FUNDACION H.A.BARCELO

FACULTAD DE MEDICINA

# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:** "Incidencia de patologías músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos del Ministerio de Desarrollo Social entre 25 y 60 años de edad"

**AUTOR/ES:** Carabajal Gerardo Ezequiel

**ASESOR/ES DE CONTENIDO:** Lic. Herrero Mariela

**ASESOR/ES METODOLÓGICO:** Lic. Ronzio Oscar

**FECHA DE LA ENTREGA:** 19-06-2013

**CONTACTO DEL AUTOR:** carabajal.gerardo@gmail.com

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN**: El principal síntoma del desorden músculo-esquelético es el dolor, lo que produce un trastorno de la salud y asimismo una disminución de la productividad y calidad de vida.
Desde el enfoque laboral, estas afecciones tienen varios elementos causales comunes entre los que se destacan la adopción de posturas corporales inadecuadas, la permanencia en inmovilidad durante periodos prolongados y los movimientos repetitivos sin periodo de descanso adecuados, situaciones que con mucha frecuencia caracterizan las condiciones laborales de quienes trabajan en el área administrativa.
**MATERIAL Y MÉTODOS**: Con la finalidad de correlacionar dicha patología con el puesto de trabajo en el personal administrativo del Ministerio de Desarrollo Social, se evaluaron 80 empleados de ambos sexos, entre 25 y 60 años, aplicando el Cuestionario Nórdico Estandarizado.
**RESULTADOS**: Los resultados evidenciaron que la mayoría de la población estudiada manifestó tener un alto índice de síntomas músculo-esqueléticos (80%), prevaleciendo sobre todo el dolor de espalda (58,75%) y cuello (52,50%), donde la atribución de la sintomatología fue asociada a la mala postura en el puesto de trabajo.
A pesar de la presencia de síntomas con intensidad moderada, los valores en relación al ausentismo laboral no fueron significativos, cabe destacar un alto grado de cronicidad, un 35,94% padece dolor más de 10 meses de duración entre las edades de 28 y 47 años.
La presencia de síntomas en la mayoría de los encuestados, debería ser tomada en consideración por la gestión del Ministerio. Porque si bien actualmente no se evidencian grandes tasas de ausentismo laboral, podrían aumentar si las medidas de la ergonomía no se aplican para la creación del puesto de trabajo.
**CONCLUSIÓN**: Podemos afirmar que los síntomas músculo-esqueléticos se correlacionan significativamente con el puesto de trabajo y sugiere el diseño de estrategias individuales y organizacionales a los fines de mejorar, disminuir y prevenir estos factores de riesgo ocupacionales.



**PALABRAS CLAVE**: Trastorno músculo-esquelético, riesgo laboral, personal administrativo, ergonomía.



## ABSTRACT

**INTRODUCTION**: The main symptom of the musculoskeletal disorder is pain, producing a condition of health and also reduced productivity and quality of life.
Since the labor approach, these conditions have several common causal elements that stand between the adoption of inappropriate postures, stay in immobility for long periods and repetitive movements without adequate rest period, situations that frequently characterize working conditions of those working in the administrative area.
**MATERIAL AND METHODS**: In order to correlate this pathology with the job in the administrative staff of the Ministry of Social Development, 80 employees of both sexes were evaluated between 25 and 60 years, using the Standardized Nordic Questionnaire.
**RESULTS**: The results showed that the majority of the study population reported having a high rate of skeletal muscle symptoms (80%), overriding all back pain (58.75%) and neck (52.50%), where the allocation of symptomatology was associated with poor posture in the workplace.

Despite the presence of symptoms with moderate intensity, values relating to absenteeism were not significant, include a high degree of chronicity a 35.94% suffer pain more than 10 months between the ages of 28 and 47.
However, the presence of symptoms in the majority of respondents, should be taken into consideration by the management of the Ministry. Because while high rates of labor absenteeism is not currently evident, could increase if measures are not applied ergonomics for job creation.
**CONCLUSIONS**: We can say that the skeletal muscle symptoms were significantly correlated with workplace and suggests the design of individual and organization strategies in order to enhance, reduce and prevent occupational risk factors.

**KEY WORDS:** Musculoskeletal Disorder, occupational risk, administrative personnel, ergonomics.

## INTRODUCCIÓN

La NIOSH – "*The National Institute for Occupational Safety and Health"* – define los Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME) o Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) como un grupo de condiciones que involucra nervios (síndrome de atrapamiento), tendones (tendinitis, tenosinovitis), músculos (mialgia) y estructuras de soporte (lumbalgia, ciatalgia, dorsalgia), pueden diferir en cuanto a severidad y evolución aguda o crónica, pueden ser incapacitantes y representan un alto costo social que se traduce en incapacidades parciales o totales y costosos tratamientos.(1-8)El principal síntoma de un DME es el dolor osteo-muscular, con el consiguiente trastorno de la salud, disminución de la productividad y calidad de vida.(1, 2, 5-9) Se encuentra entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados y en vía de desarrollo.(2, 5, 9, 10)
Las patologías más frecuentes relacionadas con el trabajo son de naturaleza multifactorial y derivan de adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos, cargas inadecuadas de peso, esfuerzos prolongados, posturas inadecuadas, descargas frecuentes o pesadas, altas demandas de trabajo, puestos de trabajo con alcances inadecuado, frío, vibraciones, carga estática, factores de riesgo psicosociales y la susceptibilidad del individuo que se expone.(1, 2, 4-15)
Es importante establecer anticipadamente la incidencia de síntomas osteo-musculares en los trabajadores de oficina y desarrollar estrategias para prevenir y reducir su ocurrencia.(1, 3-5, 7, 9)
Entre las múltiples repercusiones ocasionadas por las lesiones músculo-esqueléticas de los trabajadores, debido a los factores ocupacionales, se distinguen básicamente: la modificación de la calidad de vida del trabajador, el ausentismo y la disminución productiva, las incapacidades temporales o permanentes, el aumento de los costos económicos, de los cuidados a la salud, los cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales.(2, 5-11, 13, 15) En EE.UU. (14%) y en Inglaterra (26%) la lumbalgia es la patología que genera mayor ausentismo y en España produjo en 1989 dos millones de consultas anuales lo que ocasionó altos costos sociales entre pensiones, incapacidades y gastos sanitarios de aproximadamente 424.700 millones de euros (Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales INPSASEL, 2005).(2, 3)
Esas lesiones se manifiestan e incrementan las estadísticas en personas de ambos sexos, pero con mayor incidencia en mujeres de cualquier edad, acentuándose en las edades de

mayor productividad económica, cuando las condiciones en el lugar de trabajo no son una garantía de comodidad, productividad, seguridad y salud. (1, 3-6, 9, 11)
Esta investigación tiene como objetivo identificar la incidencia de patologías músculo-esqueléticas.(5, 7-9) y el ausentismo entre trabajadores del Ministerio de Desarrollo Social.(11, 15). Para ello se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado, previa validación y determinación de la confiabilidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

En este estudio de campo se propuso como objetivo considerar diferentes cuestionarios validados de síntomas músculo-esqueléticos, tanto a nivel individual como colectivo, con el fin de evaluar la incidencia de patologías musculo-esqueléticas en la población administrativa del Ministerio de Desarrollo Social.
Se construyó una base de datos en Microsoft®Excel, que posteriormente se importó al TFI. Las variables medidas se analizaron con base en distribuciones porcentuales (%).(1, 11)
Se refirió en particular a un cuestionario que por su brevedad y comprensión fue de fácil utilización e interpretación, éste es "El Nordic Questionnaire(1-3, 5, 10, 11) o Cuestionario Nórdico Estandarizado, es un cuestionario estandarizado para la detección de análisis de síntomas músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud laboral, con el fin de detectar la existencia o incidencia de síntomas iniciales que todavía no han constituido enfermedad.(1-3, 5, 10, 11)
Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades laborales. La fiabilidad del cuestionario se ha demostrado aceptable. Puede valorar discapacidad de región cervical, espalda, hombros, codo-antebrazo, mano-muñeca.(1-3, 5, 11)
Dicha encuesta fue realizada a 80 empleados administrativos del Ministerio de Desarrollo Social seleccionados aleatoriamente de un total de 745 empleados.
Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron trabajadores sin lesiones osteo-musculares de origen congénito o traumático(2), contemplando las siguientes variables: población de ambos sexos, entre 25 y 60 años de edad con trastornos agudos (menos de 30 días), subagudos (entre 30 y 90 días) y crónicos (más de 90 días), puesto de trabajo administrativo.(1) Se excluyeron trabajadores que presentaron otras condiciones médicas que involucraban síntomas osteo-musculares de origen general no asociadas al trabajo como diabetes, artritis reumatoidea, embarazo, etc.
Previo a la realización de la entrevista, se proporcionó a los potenciales participantes, información de manera tal que se aseguró la comprensión de todos los aspectos centrales del estudio, siendo requisito ineludible el consentimiento informado para la incorporación efectiva de los participantes al proyecto de investigación propuesto. Se le otorgó a cada uno de manera formal, por escrito, fechado y debió ser firmado.

## RESULTADOS

Los datos revelan que la mayoría de la población estudiada manifestó síntomas músculo-esqueléticos (80%) y sólo el 20% de los encuestados no presentó molestia en ninguna parte del cuerpo. Por lo tanto se continuó la encuesta con 64 de los 80 participantes.

Asimismo se observó que la prevalencia de síntomas en espalda y cuello fueron las más elevadas, tal como lo muestra la tabla 1:

| PARTES DEL CUERPO | TOTAL | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| CUELLO | 42 | 52,50% |
| HOMBRO DER | 12 | 15,00% |
| HOMBRO IZQ | 5 | 6,25% |
| ESPALDA | 47 | 58,75% |
| CODO ANTEBRAZO IZQ | 0 | 0% |
| CODO- ANTEBRAZO DER | 2 | 2,50% |
| MANO-MUÑECA DER | 10 | 12,50% |
| MANO-MUÑECA IZQ | 5 | 5,25% |
| NINGUN SINTOMA | 16 | 20,00% |

**Tabla 1. Molestia en parte del cuerpo.**

En referencia al tiempo con molestia, se observó que mayormente el dolor perduraba menos de un mes (34.38%) o más de 10 meses (35.94%) el cual muestra un alto grado de cronicidad en edades entre 28 y 47 años y dentro de los últimos 3 meses éste se manifestó principalmente de 1 a 7 días (46.88 %) con una duración del episodio de dolor entre 1 a 24 horas (42.19 %), como lo refleja la siguiente tabla:

| ¿TIEMPO QUE LLEVAN CON MOLESTIA? | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 mes o menos | 2 a 3 meses | 4 a 6 meses | 7 a 9 meses | 10 a 12 meses |
| TOTAL | 22 | 7 | 8 | 4 | 23 |
| PORCENTAJE | 34,38% | 10,94% | 12,50% | 6,25% | 35,94% |
| **¿DURACION DE LA MOLESTIA EN LOS ULTIMOS 3 MESES?** | | | | | |
| | 1 a 7 días | 8 a 30 dias | > a 30 dias discontinuo | permanente | |
| TOTAL | 30 | 11 | 13 | 10 | |
| PORCENTAJE | 46,88% | 17,19% | 20,31% | 15,63% | |
| **¿DURACION DEL EPISODIO DE DOLOR?** | | | | | |
| | < 1 hora | 1 a 24 horas | 1 a 7 días | 1 a 4 semanas | > e 1 mes |
| TOTAL | 17 | 27 | 9 | 1 | 12 |
| PORCENTAJE | 23,44% | 42,19% | 14,06% | 1,56% | 18,75% |

**Tabla 2. Frecuencia temporal de síntomas osteo-musculares en los últimos 12 meses.**

Los sujetos de la muestra con sintomatología no demandaron cambio de puesto de trabajo, solo un 3% de la población estudiada.
En relación a los días de incapacidad en los últimos 3 meses, tampoco fueron significativos los valores como se observa en el Gráfico 1:

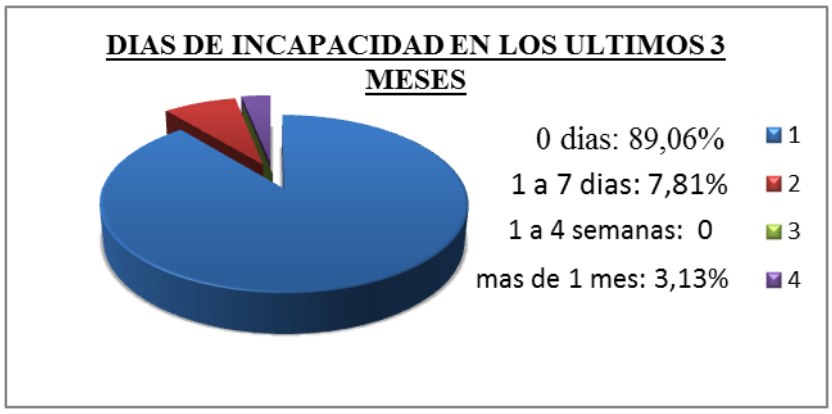


**Gráfico 1. Días de incapacidad en los últimos 3 meses.**

Si bien la mayoría de los entrevistados dieron cuenta de la presencia de sintomatología, solo un 18.75% requirió tratamiento médico en los últimos 3 meses, a pesar de tener molestia el 81,25% en los últimos 7 días (Tabla 3):

| TRATAMIENTO MEDICO EN LOS ULTIMOS 3 MESES | | |
|---|---|---|
| | NO | SI |
| TOTAL | 52 | 12 |
| PORCENTAJE | 81,25% | 18,75% |
| **MOLESTIA EN LOS ULTMOS 7 DÍAS** | | |
| | NO | SI |
| TOTAL | 12 | 52 |
| PORCENTAJE | 18,75 | 81,25 |

**Tabla 3. Tratamiento médico en los últimos 3 meses. Molestia últimos 7 días.**

La intensidad del dolor evaluado en una escala numérica del 0 al 4, donde el 0 es ausencia de dolor y el 4 intensidad de la molestia elevada, presentó los siguientes resultados, siendo 2 (intensidad moderada) la que prevaleció entre la población estudiada (Gráfico 2)

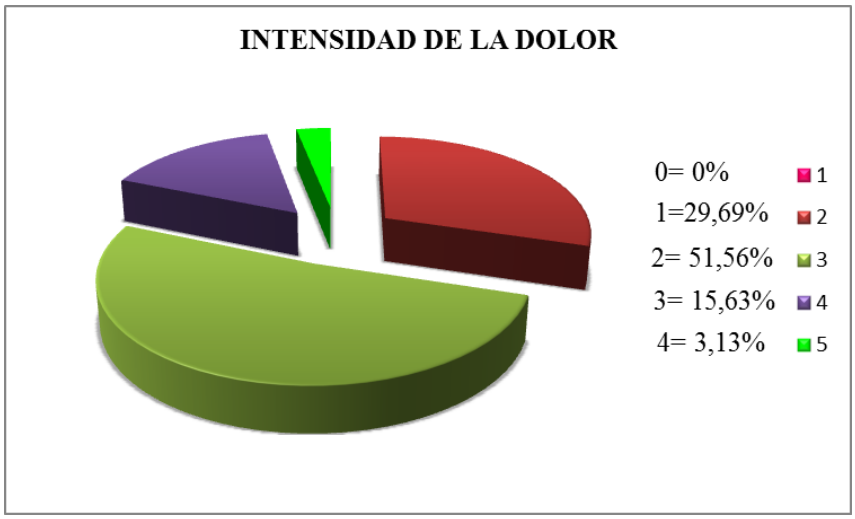


**Gráfico 2. Intensidad de molestia.**

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El recurso humano es el activo más importante de una empresa, de modo que una elevada incidencia de determinada patología no sólo provoca una disminución del rendimiento laboral sino que afecta su calidad de vida, repercutiendo de manera negativa en la productividad de la misma.

La mayor parte de las enfermedades músculo-esqueléticas producen molestias, dolor local u restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. La mayoría de dichos padecimientos guardan relación con el trabajo, en el sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas.

La sintomatología osteo-muscular temprana detectada mediante el Cuestionario Nórdico en la población estudiada, nos ofrece una información valiosa para proponer medidas preventivas que eviten en un futuro la aparición de lesiones osteo-musculares, o la cronicidad de las lesiones ya establecidas, relacionadas con el trabajo.

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la prevalencia de las lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos del Ministerio de Desarrollo Social.

Como en otras investigaciones, este estudio confirma la relación de dicha patología con causas específicamente derivadas de los procesos laborales en que se insertan los trabajadores. Es decir, los resultados obtenidos en esta investigación dieron cuenta que los empleados sufren lesiones osteo-musculares y están altamente relacionadas con la insuficiencia de las condiciones ambientales de trabajo, principalmente ergonómicas, correspondidas con el puesto de trabajo administrativo, donde prevalecen los movimientos corporales repetitivos, posturas forzadas e incomodas, contracturas musculares, largas horas frente a la PC, alturas del monitor inadecuadas, ausencia de descansos y pausas activas acompañadas de ejercicios de estiramiento muscular, etc. Lo cual puede evidenciarse por el alto índice de síntomas músculo-esqueléticos reportados por las personas encuestadas, lo que concuerda con los resultados de otros autores.(4, 9-11)

Sólo un 20% declaró tener ausencia de síntomas, siendo hombres en su mayoría, 12 hombres vs. 4 mujeres.

Se observó que el grupo de patologías más frecuentes fue en el sector de la espalda y cuello y en el 81,25% estuvo presente los últimos 7 días con una intensidad moderada (intensidad 2= 51,56%), donde la atribución de dicha patología fue asociada a la mala postura en el puesto de trabajo. Cabe mencionar que similar a lo reportado, otros estudios revelan que más del 70% de las personas que trabajan frente a una computadora sufren dolores y molestias frecuentes en la espalda y cuello.(1, 2, 10, 11) un punto importante de destacar es el alto grado de cronicidad como demostró el cuestionario un 35,94% padece dolor más de 10 meses de duración entre las edades de 28 y 47 años.

Aunque en varios estudios se observa que las lesiones osteo-musculares causan ausentismo,(2, 3, 11, 12, 15) en el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre estas 2 variables, solo un 10,94% lo presentó.

Pero el hecho de que un 80% manifestara tener sintomatología, debería ser tomado en consideración por la gestión del Ministerio, ya que la presencia de síntomas elevados podría aumentar la incapacidad y en consecuencia el crecimiento del ausentismo, sumado a que sólo el 18,75% acudió a tratamiento médico, pese a la presencia de síntomas en la gran mayoría.

Si las medidas de la ergonomía no se aplican para la creación del puesto de trabajo, donde la presencia de síntomas y el número de lesiones ocurridos en el trabajo ponen de manifiesto que muchos trabajadores, incluso con síntomas de dolor y malestar siguen funcionando en sus actividades, éstos pueden aumentar las tasas de ausentismo si las estrategias preventivas no son adoptadas por el Ministerio a corto plazo.

Tanto estos hallazgos, como los obtenidos en otras investigaciones, apuntan hacia la necesidad de analizar estudios de evaluación de las condiciones del ambiente laboral, estudios ergonómicos de puestos de trabajo, instruyendo a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos, medidas que podrían prevenir el daño, al servicio de la seguridad social de los trabajadores y por consiguiente lograr mantener su productividad en el trabajo, medidas tendientes a producir estrategias de mejoramiento de las mismas. Se deberá proponer programas de educación e implementar intervenciones ergonómicas que permitan prevenir patologías, disminuir la aparición y severidad de lesiones músculo-esqueléticas y así garantizar la presencia de trabajadores sanos y productivos, es necesario entonces trabajar sobre la posturas, los tiempos de exposición, los movimientos repetitivos, etc., orientados a mejorar las condiciones de trabajo y su nivel de conocimiento con respecto a hábitos saludables durante la jornada laboral, con el propósito de reducir el impacto generado por la exposición reiterada a los factores típicos de su puesto de trabajo.(1, 2, 4, 9-12)

Por último, si bien es muy importante trabajar en la prevención, también es necesario mejorar los procesos de diagnóstico temprano y manejo adecuado de estas patologías con el fin de evitar sus complicaciones y secuelas.(4)

Cualquier tratado básico de ergonomía deja bien claro, que no se puede diseñar un puesto de trabajo sin tener en cuenta al trabajador, ya que, las personas son físicamente diferentes entre sí.

Se recomienda para futuras investigaciones incluir factores de riesgo comportamentales como tabaquismo, actividad física, factores psicosociales, constitución morfológica, entre otros, que permitan establecer como éstos pueden afectar el riesgo de padecer lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos.(10)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. del Socorro Gallón M, Estrada J, Quintero MI, 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. 2010;1(1):8-11.
2. Valecillo M, Quevedo AL, Palma AL, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M, et al. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. Salud de los Trabajadores. 2009;17(2):85-95.
3. Cardoso PR, del Campo Balsa T. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su valoración mediante cuestionarios de discapacidad y dolor. Consejo de Redacción.27-33.
4. Álvarez GMA, Carrillo SAV, Rendón CMT. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas.(Major related muscoskeletal diseases ergonomic risks from work activities administrativemajor)(Doenças relacionadas com s. Revista CES Salud Pública. 2011;2(2):196-203.
5. Sáez V, Arriagada C, Marco K, Manríquez O. Prevalencia de Lesiones Músculo-esqueléticas y Factores de Riesgo en Trabajadores de Plantas Procesadoras de Crustáceos en Chile. Journal Ciencia & Trabajo. 2004;13:100-10.

6. Noriega-Elío M, Barrón Soto A, Sierra Martínez O, Méndez Ramírez I, Pulido Navarro M, Cruz Flores C. La polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez. Cadernos de Saúde Pública. 2005;21(3):887-97.
7. de Almeida MCV, Cezar-Vaz MR, de Souza Soares JF, da Silva MRS. Prevalecía de enfermedades musculoesqueléticos entre trabajadores portuarios apulsos. 2012.
8. Almonacid-Canseco G, Gil-Beltrán I, López-Jorge I, Bolancé-Ruiz I. Trastornos músculo-esqueléticos en músicos profesionales: revisión bibliográfica. Medicina y Seguridad del Trabajo. 2013;59(230):124-45.
9. Muñoz Poblete C, Vanegas López J, Marchetti Pareto N. Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2009-2010. Medicina y Seguridad del Trabajo. 2012;58(228):194-204.
10. Vernaza-Pinzón P, Ch S-T. Dolor músculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Rev Salud Publica (Bogotá). 2005;7(3):317-26.
11. Montoya Díaz MdC, Palucci Marziale MH, do Carmo Cruz Robazzi ML, Taubert de Freitas FC. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Ciencia y enfermería. 2010;16(2):35-46.
12. Romero Ramírez S, Navarro Navarro R, Ruiz Caballero JA, Jiménez Díaz J, Brito Ojeda ME. Relación del puesto de trabajo y los procesos patológicos del aparato locomotor que ocasionaron incapacidad temporal durante el año 2002, en el funcionariado del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria. 2003.
13. Mansilla Izquierdo F, García Micó JC, Gamero Merino C, Congosto Gonzalo A. Influencia de la insatisfacción laboral en las demandas de cambio de puesto de trabajo por motivos de salud. Medicina y Seguridad del Trabajo. 2010;56(219):147-57.
14. Escalona E. Trastornos músculo-esqueléticos en miembros inferiores: Condiciones de trabajo peligrosas y consideraciones de género. Salud de los Trabajadores. 2001;1(09):23-33.
15. Bellorin M, Sirit Y, Hamoui Y. Absentismo laboral del personal administrativo de una universidad pública Venezolana, 2000-2002. Salud de los Trabajadores. 2005;13(2):107-18.