



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020-CES

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del artículo

Prevalencia de enfermedades Musculo esqueléticas asociadas a la actividad laboral en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito - SIME

Línea de Investigación:

Prevención

Campo amplio de conocimiento:

Servicios

Autor/a:

Verónica del Rosario Vega Yépez

Tutor/a:

Magister, Md, Ana Verónica Salazar Mencías

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ana Verónica Salazar Mencías con C.I: 1716135320 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Prevalencia de enfermedades Musculo esqueléticas asociadas a la actividad laboral en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito - SIME. Elaborado por: Verónica del Rosario Vega Yépez, de C.I: 1717645327, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, mención: Prevención de Riesgos Laborales de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 31 de marzo de 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
INFORMACIÓN GENERAL	7
Contextualización del tema	7
Problema de investigación	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:	8
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL	10
1.1. Contextualización general del estado del arte	10
1.2. Proceso investigativo metodológico	15
1.3. Análisis de resultados	16
CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL	25
2.1. Resumen	25
2.2. Abstract	25
2.3. Introducción	26
2.4. Metodología	26
2.5. Resultados – Discusión	27
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	37

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de articulación	23
Tabla 2. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME.....	28
Tabla 3. Características Laborales de los trabajadores de SIME.....	29

Índice de figuras

Figura 1. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Genero.....	16
Figura 2. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Edad.....	17
Figura 3. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Nivel de Instrucción...	17
Figura 4. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Horas de trabajo.....	18
Figura 5. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Área de trabajo.....	19
Figura 6. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME, Tiempo de trabajo.....	19
Figura 7. Síntomas musculoesqueléticos según región anatómica y género	20, 29
Figura 8. Posibles causas de molestias.....	22, 31

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

Dentro de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco existen tanto áreas administrativas como de atención de salud, los últimos años ha crecido considerablemente la empresa, lo cual ha conllevado a aumentar los puestos de trabajo, así como la carga laboral, por lo que se debe observar varios aspectos en el trabajador, dentro de ellos se encuentran los riesgos ergonómicos en base a sus condiciones laborales, sobre todo por posturas forzadas, lo que puede generar trastornos musculo esqueléticos localizados en algunas regiones del cuerpo.

En la actualidad se ha propiciado el uso de equipos tecnológicos, lo cual inconscientemente incrementa la adopción de posturas forzadas inadecuadas, sobre todo en el ámbito administrativo, provocando esta sintomatología osteomuscular que influye a la realización de sus actividades, ocasionando además incapacidad temporal y ausentismo laboral.

En el proceso de atención en salud por parte del personal de enfermería y médicos, los trabajadores se encuentran expuestos repetidas veces a riesgos laborales ergonómicos y al deterioro musculo esquelético, ya que realizan esfuerzo físico y posiciones forzadas, como por ejemplo el movilizar pacientes, realizar procedimientos prolongados, canalización de vías, actividades que muchas veces ocasionan posiciones incómodas, además de flexión y rotación de tronco, el deterioro musculo esquelético en el personal de salud está ligado además a la frecuencia, tiempo y dificultad postural para realizar sus actividades.

Los trastornos musculo esqueléticos en el ámbito laboral son lesiones a nivel muscular, articular, tendinoso y nervioso, localizados frecuentemente a nivel cervical, dorsal, lumbar y de miembros superiores principalmente en hombros, codos, muñecas y manos; los síntomas más comunes son dolor, signos inflamatorios, disminución o pérdida de fuerza, así como dificultad para realizar algunos movimientos activos y pasivos.

Las molestias osteomusculares deben ser manejados de manera integral, para llegar a un equilibrio entre su puesto de trabajo y el trabajador, y así, evitar enfermedades laborales.

Problema de investigación

¿Cómo ayudaría conocer la prevalencia de enfermedades musculo esqueléticas asociadas al trabajo de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME en mejorar la salud laboral?

Objetivo general

Determinar la prevalencia de enfermedades musculo esqueléticas asociadas a la actividad laboral en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME.

Objetivos específicos

- Analizar los tipos de lesiones osteomusculares que presentan los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME.
- Evaluar los factores de riesgo ergonómicos de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME de acuerdo a su actividad laboral, mediante la aplicación del cuestionario nórdico.
- Elaborar una propuesta de control de los riesgos ergonómicos en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME de acuerdo a su actividad laboral.
- Validar los resultados de los riesgos ergonómicos en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME a través del criterio de expertos utilizando el método Delphi.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Realizar un estudio sobre la aparición de lesiones osteomusculares relacionado con factores de riesgo ergonómico en el campo de personal de salud permitirá obtener un conocimiento real sobre qué medidas se puede aplicar para reducir la presencia de lesiones osteomusculares en la muestra de estudio determinada.

Los expertos en seguridad y salud en el trabajo poseen un papel fundamental para proponer y vigilar medidas y acciones que contribuyan con el cuidado de los trabajadores, El Artículo 55 de la resolución CD 513 del Reglamento de Seguro General de Riesgos establece mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, que deben ser implementados como medio de cumplimiento obligatorio de normas legales o reglamentarias, tratando de realizar énfasis en la Identificación de peligros y factores de riesgo; la medición de factores de riesgo, la evaluación de factores de riesgo,

el control operativo integral, la vigilancia ambiental laboral y de la salud; y las evaluaciones periódicas.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, indica que en las enfermedades profesionales predomina el Factor de riesgo ergonómico con un 79,8 %. (IESS, 2018). La mayor parte de dolencias se localizan en la parte superior del cuerpo, como son lumbalgia, hernia de disco, síndrome del túnel carpiano, Hombro doloroso, tendinitis; dentro del personal sanitario no se encuentra la excepción, razón por la cual es importante promover la cultura prevencionista.

Al realizar esta investigación se podrá realizar el levantamiento inicial de información para identificar la presencia de trastornos musculo esqueléticos inicialmente de los trabajadores de los sistemas Médicos de la Universidad San Francisco, lo cual impulsará el desarrollo de medidas y mecanismo de acción para los trabajadores que presenten indicios de sintomatología osteomuscular.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO PROFESIONAL

1.1. Contextualización general del estado del arte

Para investigar la prevalencia de enfermedades musculo esqueléticas relacionadas al trabajo se debe conocer inicialmente ciertos fundamentos teóricos que permitan determinar la importancia del plan de investigación.

Trastornos Musculo esqueléticos:

La Organización Mundial de la Salud puntualiza a los trastornos musculo esquelético como las patologías o molestias que engloban el aparato osteomuscular, tomando en cuenta el sistema óseo, muscular, tendinoso, ligamentario, cartilaginoso y nervioso. Esto comprende todo tipo de padecimientos, desde molestias leves hasta lesiones definitivas e incapacitantes. (OMS, 2018)

Según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) un trastorno musculo esquelético relacionado con la actividad laboral, es una lesión de músculos, tendones, ligamentos, huesos, articulaciones, cartílagos, nervios, vasos sanguíneos a nivel de miembros superiores e inferiores, cabeza, cuello o región dorsal que se provoca o acrecienta por las actividades laborales como movilizar, alzar, halar o empujar cosas. Los síntomas generalmente son dolor, rigidez, edema, parestesias. (NIOSH, 2012).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los trastornos músculoesqueléticos constituye un problema de salud tanto en los países desarrollados como en los de vías de desarrollo, lo cual afecta las labores diarias y la calidad de vida de las personas.

En Europa, en la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT) se evidencia que el 74.2% de trabajadores presentan molestias músculo-esquelética debidas a posturas forzadas. A nivel mundial, el 20% de dolencias lumbares y cervicales son atribuibles a exposiciones laborales. (Carrera, 2019)

Los trastornos osteomusculares asociados al ambiente laboral se encuentran relacionados a la falta de prevención ergonómica.

Factores de riesgo para los Trastornos osteomusculares

Los trastornos musculo esqueléticos relacionados a la actividad laboral generalmente son causados a la exposición de diversos factores de riesgo, como la carga física, el trabajo estático, el trabajo dinámico, postura, fuerza, movimiento y movimiento repetitivo.

La carga física de trabajo es la acumulación de requerimientos físicos a los que está expuesto el trabajador durante la jornada laboral; como son trabajo muscular, dinámico y estático.

Dentro de estas la carga estática está asociada a las posturas, mientras que la carga dinámica se da por el esfuerzo muscular al realizar desplazamientos y manejo de carga, ya que realizan relajaciones y contracciones de duración corta.

En el trabajo estático la contracción de los músculos es mantenida y continua.

La postura se define como la posición que la persona adopta cada parte del cuerpo en relación a las diferentes partes del cuerpo, tratando de mantener equilibrio, se clasifica en postura prolongada, mantenida, forzada y antigravitacional. La postura prolongada está dada al permanecer la misma posición 6 horas o más de la jornada laboral, es decir, el 75% del tiempo.

La postura mantenida es la adopción de una postura biomecánica por 2 o más horas continuas.

La fuerza es la tensión muscular por el esfuerzo ejecutado para la realización de una tarea. La fuerza se convierte en un factor de riesgo cuando es realizada en exceso por parte del trabajador, si la realiza encontrándose en carga estática, si la efectúa en forma repetida o cuando no tiene tiempo de descanso adecuado.

El movimiento es el desplazamiento del cuerpo o parte del cuerpo en el lugar, el movimiento repetitivo se da por ciclos cortos de trabajo o por el aumento de movimientos que utilizan pocos músculos.

Posturas Forzadas:

Las posturas forzadas comprenden las posiciones corporales fijas o restringidas, que sobrecargan los músculos y los tendones, que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y que producen carga estática en la musculatura. Se refiere a mantener posturas sin ángulos de confort y con posturas contra la gravedad. (Mosquera, 2018)

En ciertas actividades el trabajador debe mantener posturas inadecuadas, esto ocasiona estrés biomecánico en articulaciones y tejidos blandos. Las posturas forzadas se expresan generalmente como túnel carpiano, tendinitis, maguito rotador, hernias, dolores lumbares, entre otros. (Jurado, 2020)

Trastornos Musculo esqueléticos más frecuentes:

Las afectaciones musculo esqueléticas como patologías profesionales que poseen alta frecuencia en el Ecuador según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS en el periodo comprendido entre el año 2013 al 2018 son epicondilitis, tendinitis, hombro doloroso, cervicalgia, síndrome de túnel del carpo, lumbalgia. (IESS, 2018).

Los Trastornos osteomusculares de origen laboral se manifiestan como patologías degenerativas e inflamatorias, entre las cuales se encuentran;

- Tendinitis y tenosinovitis; Artritis, Artrosis, Bursitis, sobre todo a nivel de miembro superior como hombros, codos, muñeca, antebrazo, comúnmente se presenta en labores con tiempos extensos de trabajo estático y repetitivo;
- Mialgias, de predominio localizadas en la región cervical y hombros, se manifiesta en trabajadores que realizan trabajo estático,
- Compresión nerviosa, predominantemente a nivel de la muñeca y el antebrazo, esta compresión nerviosa se manifiesta como síndrome del túnel carpiano principalmente, síndrome del canal cubital, síndrome del túnel radial, epicondilitis y como epitrocleítis.
- Trastornos degenerativos de la columna, esta patología aqueja comúnmente en región cervical, dorsal y lumbar, se presentan en personas que realizan trabajos manuales o trabajos físicos pesados, se manifiestan como roturas de fibras, Esguinces, Lumbalgias, Lumbociatalgias, Hernias discales, Fracturas, Síndrome cervical por tensión. (Peralvo, 2019)

Los trastornos músculo esquelético además se los puede clasificar según la localización corporal afectada, principalmente a nivel cervical, columna, miembro superior y miembro Inferior.

Trastornos osteomusculares Cervicales:

- Esguince cervical: Esta ocasionado por inflamación ligamentaria cervical, al realizar movimientos excesivos de flexión y extensión durante un tiempo amplio. Los síntomas comunes son dolor de cuello y hombro, debilidad en miembros superiores, fatiga muscular, rigidez en los movimientos de la cabeza.
- Cervicalgia Tensional: Generalmente se produce por contractura muscular causada por mantener episodios prolongados con la cabeza en flexión. La sintomatología más frecuente es cefalea, cervicalgia, dolor de hombros y región dorsal. (Álvarez, 2020)
- Espondilosis cervical: Se manifiesta por el desgaste articular y óseo de la región cervical, generalmente como resultado de una lesión cervical previa. Los síntomas presentes son: rigidez cervical, pérdida o disminución de la sensibilidad y cervicalgia.

Trastornos músculo esqueléticos comunes en Miembro superior

Hombro:

- Tendinitis del manguito Rotador: Es producida por la inflamación de los tendones presentes en el manguito rotador, generalmente a nivel del tendón supra espinoso e inflamación de la Bursa o secundaria al síndrome de pinzamiento sub acromial. Los

síntomas manifiestos en esta tendinitis son dolor de hombro, sensibilidad en los movimientos, y disminución de movimientos del hombro.

- Síndrome de Pinzamiento Sub acromial es causado por la compresión a nivel tendinoso del manguito rotador, presente en el extremo superior del húmero, tendón de la cabeza larga del bíceps y acromion. Sus síntomas son dolor, disminución de fuerza en el hombro, lo cual limita los movimientos y por ende debilita los tendones adyacentes, y esto puede provocar ruptura tendinosa. (Vicente, 2019)

Trastornos osteomusculares en Miembro Superior, brazo y codo:

- Epicondilitis: Producido por movimientos forzados de extensión del codo lo cual provoca inflamación de los tendones y del periostio a nivel del codo, esta epicondilitis es conocida como codo de tenista, Los síntomas son dolor que se incrementa al movimiento activo y pasivo del codo acompañado de debilidad muscular. (Álvarez, 2020)
- Bursitis: La bursitis es la inflamación de la bursa o bolsas sinoviales que rodean las articulaciones, se produce por movimientos repetitivos y uso excesivo articular. Se suele presentar con dolor en la articulación, sensibilidad o dolor al presionar y rigidez articular.
- Epitrocleitis: Ocasionada por esfuerzo repetitivo al realizar movimientos de supinación forzada, lo cual provoca inflamación a nivel de los tendones de los músculos del primer plano del antebrazo ventral, que se originan en la epitroclea, patología conocida como codo de golfista. Comúnmente se presenta con dolor e inflamación a nivel de la Epitroclea, el mismo que se incrementa al realizar movimientos de prono-supinación.
- Síndrome del túnel radial: Este síndrome está dado por la compresión del nervio radial a nivel del antebrazo, el cual se sitúa en la parte posterior del brazo y codo, se suele producir por movimientos repetitivos de rotación del brazo. Se suele manifestar como dolor a nivel posterior del codo, parestesias y debilidad muscular. (Vicente, 2019)

Trastornos osteomusculares en Miembro Superior; mano y muñeca:

- Síndrome del túnel carpiano: Es una compresión o aplastamiento del nervio mediano a nivel del carpo, causado por la inflamación y edema de los tendones flexores de los dedos que atraviesa el carpo. Es característico el dolor y parestesias de la palma de mano, dedos pulgar, índice, medio y parte del dedo anular, el mismo que se agudiza al realizar actividades, la compresión del nervio mediano por tiempo prolongado puede producir una lesión permanente, provocando pérdida sensitiva y atrofia muscular. (Vicente, 2019)

Trastornos osteomusculares en la región lumbar:

- Dorsalgia: Producida por posturas prolongadas en una posición no ergonómica. El dolor es el síntoma más frecuente a nivel dorsal, que puede ser a nivel de la musculatura paravertebral uni y bilateral, generalmente mejora al reposo.
- Lumbalgia: Se puede producir después de realizar posturas forzadas o elevar objetos con peso excesivo, El síntoma más común es dolor en la zona lumbar, que puede provocar limitación de movimientos y deambulación, en ocasiones el dolor se puede irradiar a miembros inferiores conocido como ciatalgia. (Vicente, 2019)

Ausentismo laboral:

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el ausentismo laboral como la no asistencia a sus actividades laborales por uno o más días de los que tenía que asistir un trabajador, excluyendo los días de vacaciones, etapa gestacional y prisión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), lo refiere como la falta de asistencia a sus labores dados por motivos evitables que pueden ser directos o indirectos, o causados por enfermedad, sin importar su etiología o duración, además de las ausencias injustificadas durante la jornada laboral sea esta en parte o su totalidad de la jornada, y los permisos fortuitos dentro de horas de trabajo. (OMS, 2018)

Estos conceptos indican que el ausentismo laboral es la ausencia del trabajador a su lugar de trabajo en la jornada laboral, que puede ser atribuido a factores justificados e injustificados, se excluye circunstancias propias legales.

El ausentismo es una contrariedad en todas las áreas del campo laboral, la bibliografía identifica dos tipos de ausentismo: el primer tipo es la ausencia simple del trabajador a su lugar de trabajo. El segundo tipo, es el presentismo laboral, que es cuando el trabajador, aunque no falta a su lugar de trabajo, no entrega su mejor desempeño en las actividades correspondientes, lo que conlleva a la disminución de su productividad. (Tatamuez, 2019)

Cuestionario Nórdico de Kuorinka

El Cuestionario estandarizado Nórdico de Kuorinka ayuda a la detección y análisis de síntomas osteomusculares, el cual es utilizado en estudios de salud Ocupacional y ergonómicos para detectar síntomas iniciales, que todavía no se instauran como enfermedad o que no han requerido atención médica.

La aplicación del cuestionario es mediante la realización de preguntas, para identificar los síntomas físicos que el trabajador manifiesta en sus labores habituales, como son dolor muscular, tendinoso, articular, etc., además de riesgos posibles que se encuentra expuesto el trabajador. Con los resultados se puede intervenir inicialmente ante una posible lesión o patología. (Guzmán, 2018)

1.2. Proceso investigativo metodológico

El presente proyecto de investigación se desarrollará mediante una investigación cuantitativa, tendrá un alcance descriptivo, la información obtenida será procesada numéricamente, aplicando procedimientos estadísticos, el tipo de investigación será documental, la población a tomar en cuenta serán los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco SIME, Las técnicas a utilizar en el presente proyecto serán la aplicación de un cuestionario.

Los criterios de inclusión fueron todos los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco que desearon participar de forma voluntaria en el estudio, tras firmar el consentimiento informado sin importar edad y género.

Se excluyó del estudio a los sujetos que no lograron completar la información solicitada y a los que no firmaron el consentimiento informado.

Las variables de estudio se tratan de la percepción de los síntomas localizados a nivel osteomuscular de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco. Para la evaluación se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka; El cuestionario proyecta un tamizaje de los trastornos musculoesqueléticos en el contenido ergonómico, que puede ayudar como herramienta para determinar un diagnóstico en el contexto laboral. El cuestionario Nórdico informa sobre los síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses hasta los 07 días previos a la aplicación. La versión española del cuestionario Nórdico aplicada, posee una fiabilidad entre 0,727 y 0,816. La aplicación del instrumento se encontró a cargo del autor del trabajo de investigación, y lo realizo a todos los trabajadores que cumplieron los criterios de inclusión de los sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito- SIME.

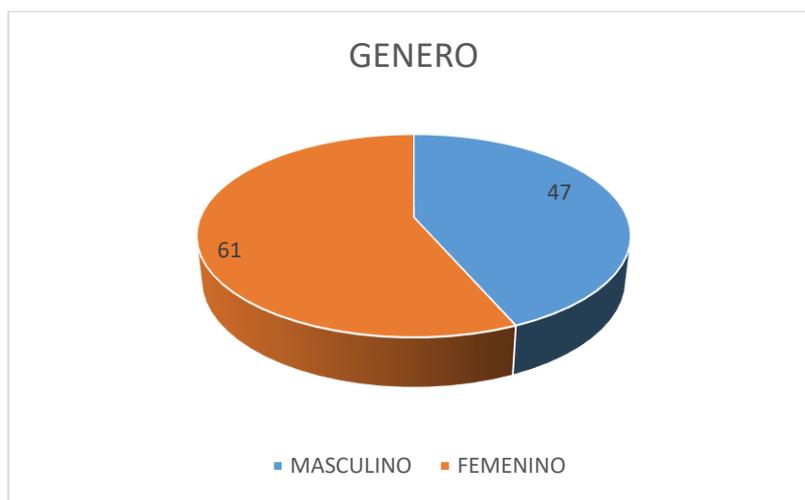
Para el análisis estadístico se realizó frecuencias absolutas y relativas de las características sociodemográficas, características laborales, los factores y eventos relacionados con el trabajo. Se catalogó los síntomas durante los últimos 12 meses, durante los últimos 07 días y se realizó una asociación entre tiempo de trabajo y lugar de trabajo, Se concluyó con la elaboración de tablas y gráficos.

La cooperación de los trabajadores estudiados fue voluntaria, los participantes firmaron el formato de consentimiento informado previo a la aplicación del cuestionario. El proyecto fue aprobado por la dirección de investigación de la Universidad Tecnológica Israel.

1.3. Análisis de resultados

En el estudio se aplicó el cuestionario Nórdico a los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco, de un total de 142 trabajadores seleccionados, 34 fueron excluidos, 10 no tenían la firma del consentimiento informado, 8 no cumplieron llenando la encuesta y 16 no desearon participar. La muestra terminó compuesta por 108 trabajadores, de los cuales 43.52% (n=47) fueron varones y 56.48% (n=61) mujeres. (Figura 1)

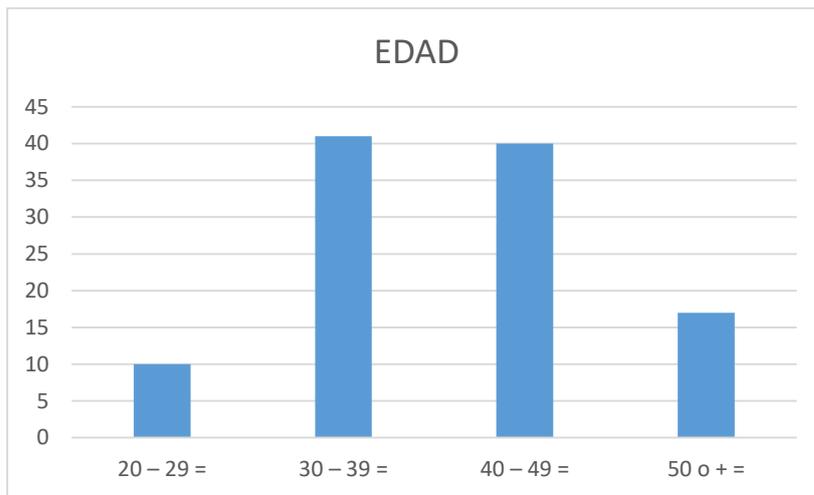
Figura 1. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Genero.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

Tomando en cuenta el grupo etario, 9,26% (n=10) se encuentra entre 20 y 29 años; 37,96% (n=41) tiene entre 30 y 39 años, 37,04% (n=40) entre 40 y 49 años y 15,74% (n=17) 50 o más años de edad. La edad mínima fue de 23 y la edad máxima 53. (Figura 2)

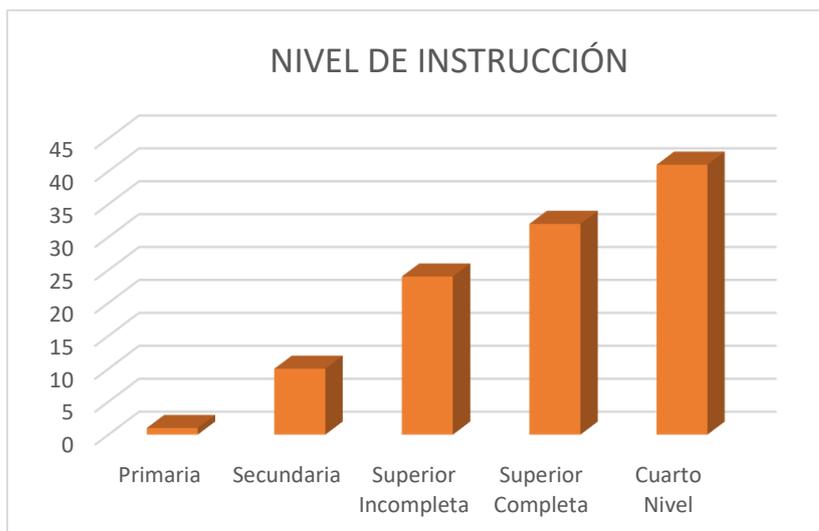
Figura 2. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Edad



Elaborado por: Verónica Vega Y.

El estado civil preponderante es casado con 59,26% (n=64), el nivel de instrucción predominante es el cuarto nivel con 37,96% (n=41); La lateralidad dominante es diestro con 95,37% (n= 103). Entre los factores individuales de los trabajadores la lateralidad predominante es la diestra con 95,37% (n= 103). (Figura 3)

Figura 3. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Nivel de Instrucción.

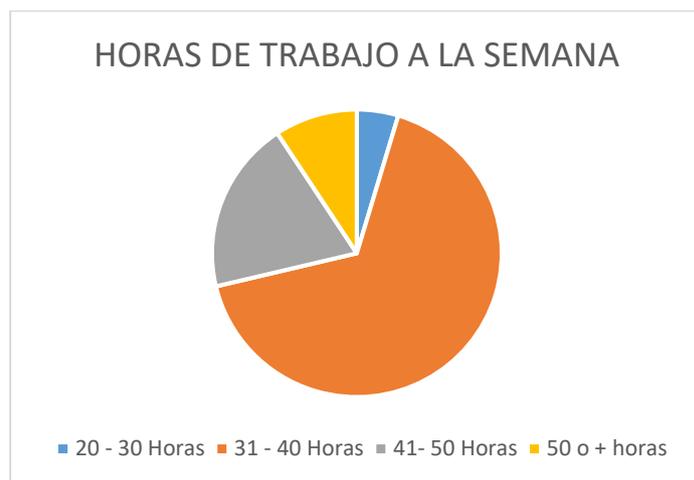


Elaborado por: Verónica Vega Y.

En relación al tiempo de servicio en SIME, 11,11% (n=12) tenía menos de 1 año laborando en la institución; 12,96% (n=14) entre 1 a 2 años, 35,19% (n=38); labora 3 a 5 años; 23,15% (n=25) trabaja 6 a 10 años, y 17,59% (n=19) labora > 10 años en los sistemas Médicos de la USFQ.

El 21,30% (n=23) mencionó poseer otro empleo adicional. La mayoría de los trabajadores de SIME dedicaba 6 días de la semana al trabajo con 64.8% (n= 70), seguido del 31,48% (n= 34) que trabajaba 5 días a la semana, la mayoría de estos se encontraban laborando en el área administrativa, de todos los investigados predominantemente trabajan 40 horas a la semana con 66.67% (n= 72), seguidos de 41 a 50 horas a la semana con 19.44% (n= 21), un porcentaje menor trabaja más de 50 horas a la semana 9.26% (n= 10). (Figura 4)

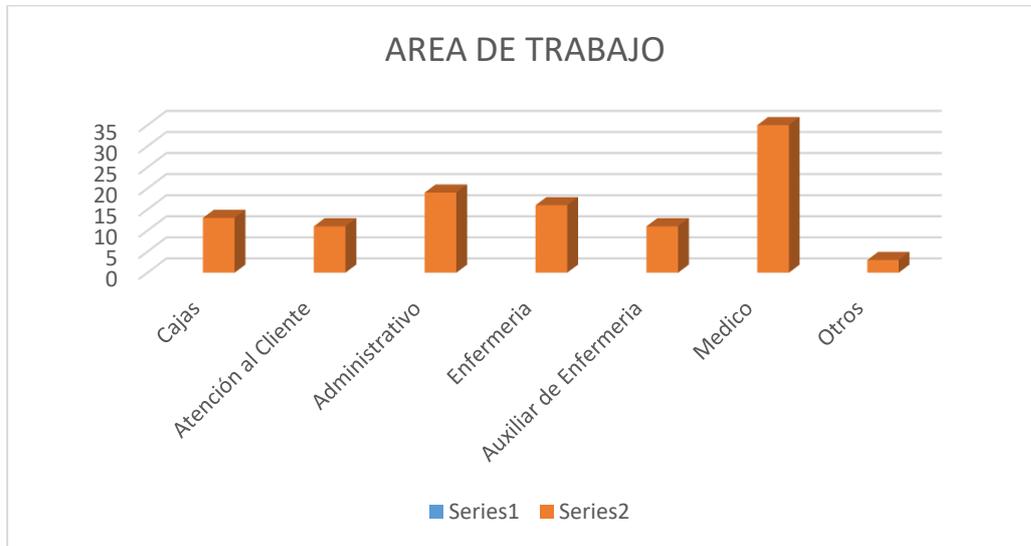
Figura 4. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Horas de trabajo.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

El área de trabajo que más se encontró en el estudio es la operativa (médicos (32.41%), enfermeras (14,81%), auxiliar de enfermería (10,19%)), seguido del área administrativa y de atención del cliente. (Figura 5).

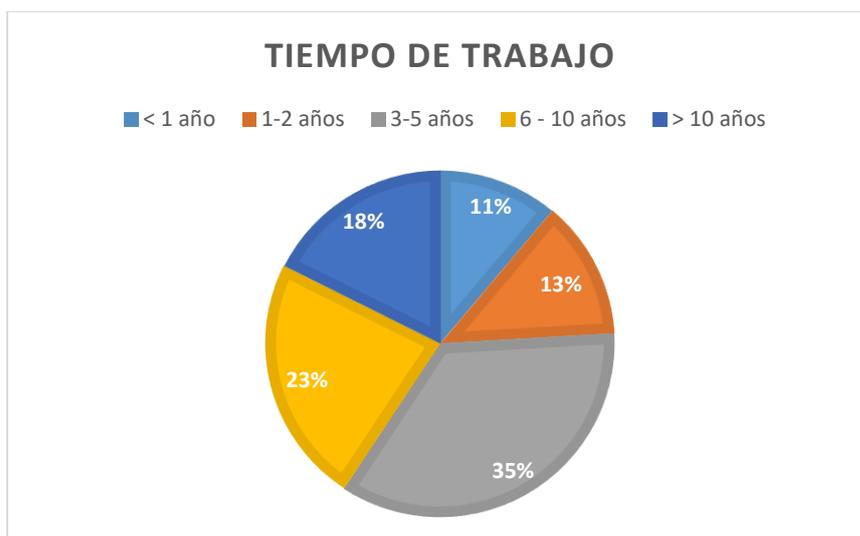
Figura 5. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Área de trabajo.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

La mayoría de los trabajadores tienen de 3 a 5 años laborando en SIME con 35,19% (n= 38), seguidos de 6 a 10 años con 23.15% (n=25); y más de 10 años con 17, 59% (n=19). (Figura 6).

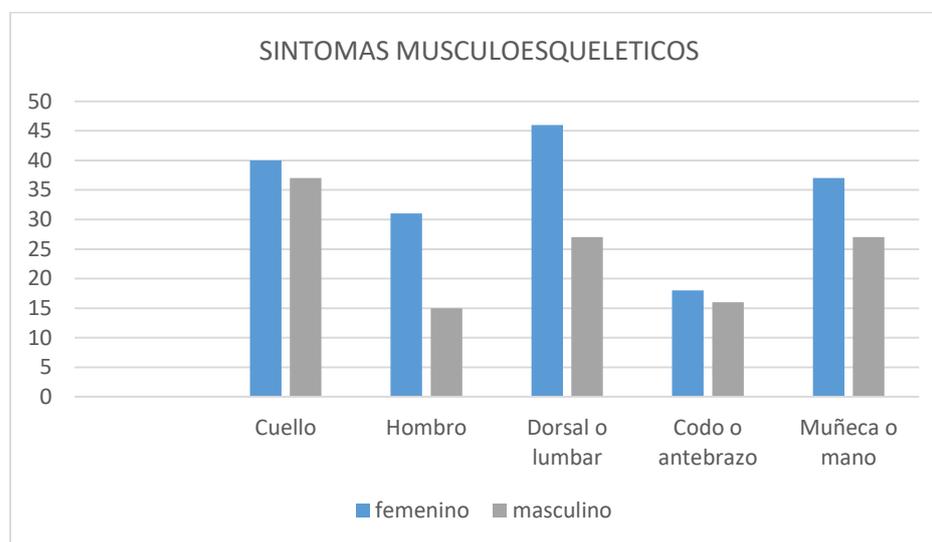
Figura 6. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya, Tiempo de trabajo.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

Con respecto a la presencia de síntomas osteomusculares, el dolor en la región lumbar (26,74%) fue lo que prevaleció respecto a las mujeres, seguido de dolor cervical (23,26%) y de muñecas (21,51%); a diferencia que en los hombres lo que prevaleció fue el dolor de cuello (30,33%), seguido de dolor de muñecas y manos al igual que el dolor dorso lumbar con 22.13% cada uno, tomado en cuenta a todos los encuestados tanto hombres como mujeres prevaleció el dolor de cuello con 26.01% (n= 77), seguido de dolor dorso lumbar con 25,34% (n=75), y como tercero el dolor de muñeca con 21,62% (n=64). El tiempo de presencia de dolor o molestias a nivel de cuello fue predominante entre 2 a 6 meses con el 32% (n= 24), seguido del tiempo mayor de 1 año con 29,33% (n= 22), y con el 26,67% (n=20) de 6 a 12 meses. (Figura 7)

Figura 7. Síntomas musculoesqueléticos según región anatómica y género



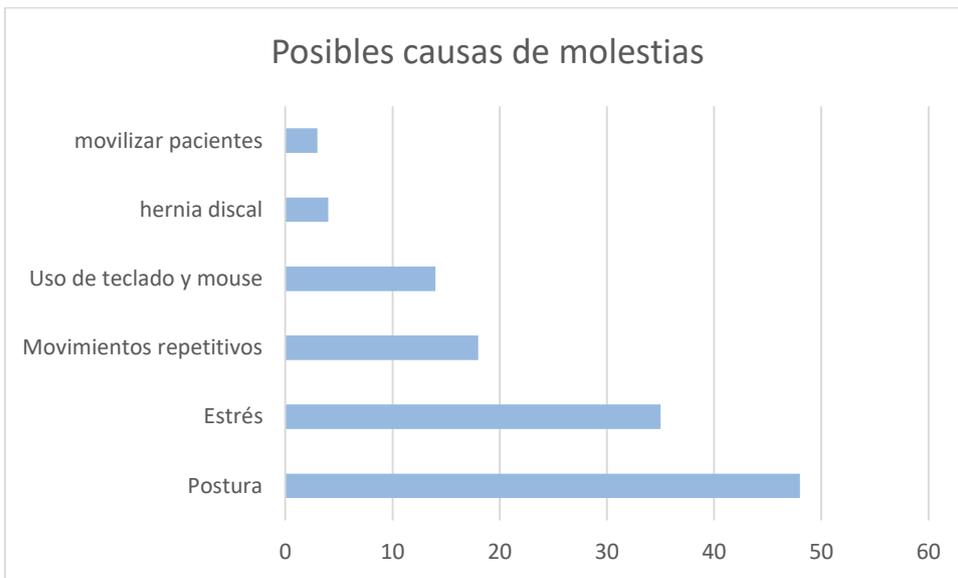
Elaborado por: Verónica Vega Y.

A nivel dorso lumbar el dolor presente por más de 1 año fue el más prevalente con el 42,47% (n=31); seguido de la permanencia del dolor entre 6 a 12 meses con 26,03% (n=19); y de 2 a 6 meses con el 20,55% (n= 15).

El tiempo de molestias a nivel de muñecas y manos se presentó en su mayoría de 2 a 6 meses con el 40,63% (n=26); seguido de la presencia de dolor en más de 1 año con 31,25% (n= 20); y del 23,44% (n= 15) entre 6 a 12 meses.

De todas las molestias encontradas solo el 5,17% (n= 3) necesitó cambiar de puesto de trabajo por dolencias cervicales, dorso lumbares y, de muñeca y mano.

Figura 8. Posibles causas de molestias.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

Matriz de articulación

<u>PROBLEMA</u>	<u>PREGUNTAS</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>IDEA A DEFENDER / PRODUCTO A DESARROLLAR</u>
¿Cómo ayudaría conocer la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas asociadas al trabajo de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito –	¿Cuáles son los tipos de lesiones osteomusculares que presentan los trabajadores de SIME?	Analizar los tipos de lesiones osteomusculares que presentan los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME.	Determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas asociadas a la actividad laboral en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME.

SIME en mejorar la salud laboral?	¿Cuáles son los factores de riesgo ergonómicos encontrados en los trabajadores de SIME tras la aplicación del cuestionario nórdico?	Evaluar los factores de riesgo ergonómicos de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME de acuerdo a su actividad laboral, mediante la aplicación del cuestionario nórdico.
	¿Cómo saber si la propuesta de control de riesgos ergonómicos en los trabajadores de SIME será de utilidad?	Elaborar una propuesta de control de los riesgos ergonómicos en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME de acuerdo a su actividad laboral.

CAPÍTULO II: ARTÍCULO PROFESIONAL

2.1. Resumen

Al llevar un proceso de atención en salud, los trabajadores se exponen reiteradamente a riesgos ergonómico-laborales y al deterioro musculo esquelético, esto debe ser abordado en un panorama integral; es importante investigar temprano estas dolencias y hacer cambios preventivos.

Objetivos. Investigación de la prevalencia de enfermedades musculo esqueléticas asociadas a la actividad laboral en trabajadores de Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME.

Métodos. Aplicación del Cuestionario Nórdico (Kuorinka), para determinar la presencia de enfermedades musculo esqueléticas por regiones anatómicas.

Resultados. Entre los trabajadores, en los últimos 12 meses, el dolor de espalda fue el más prevalente (33,33%), seguido del dolor de cuello (33,01%) y dolor de muñeca (29,62%).

Conclusiones. Los síntomas musculo esqueléticos se localizaron en mayor proporción en la región lumbar, seguida de la región cervical y en tercer lugar en las muñecas; y menos en el resto de regiones anatómicas. Las causas de las enfermedades musculo esqueléticas en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito son las posturas viciosas, los movimientos repetitivos por el uso de aparatos electrónicos y la tensión muscular, especialmente en la región cervical.

Palabras clave: Trastornos musculo esqueléticos, posturas forzadas, trabajadores de la salud, Prevalencia.

2.2. Abstract

When carrying a health care process, workers are repeatedly exposed to ergonomic- occupational risks and musculoskeletal deterioration, this must be approached in an integral overview; it is important to early look into these ailments and make preventive changes.

Objectives. Research of the prevalence of musculoskeletal diseases associated with occupational activity in Medical Systems of San Francisco de Quito University – SIME workers.

Methods. Application of the Nordic Questionnaire (Kuorinka), to determine the presence of musculoskeletal diseases by anatomical regions.

Results. Among the workers, in the last 12 months, back pain was the most prevalent (33.33%), followed by neck pain (33.01%), and wrist pain (29.62%).

Conclusions. Musculoskeletal symptoms were located at the lumbar region in greater proportion, followed by the cervical region and in third place at the wrists; and less in the rest anatomical regions.

The causes of musculoskeletal diseases in the workers of the Medical Systems of the San Francisco de Quito University are vicious postures, repetitive movements due to the use of electronic devices, and muscular tension, especially on the cervical region.

Keywords

Musculoskeletal disorders, forced postures, health workers, Prevalence.

2.3. Introducción

En el proceso de atención en salud por parte del personal de atención al cliente, administrativo, enfermería y médicos, estos se encuentra expuestos de forma repetida a riesgos laborales ergonómicos y al deterioro musculo esquelético, al realizar movimientos repetitivos, esfuerzo físico y posiciones forzadas, así como ejemplo tenemos el movilizar pacientes, realizar procedimientos prolongados, canalización de vías, uso prolongado de equipos electrónicos, actividades que muchas veces ocasionan posiciones incómodas, además de flexión y rotación de tronco, el deterioro musculo esquelético en el personal de salud está ligado además a la frecuencia, tiempo y dificultad postural para realizar sus actividades.

Los trastornos musculo esqueléticos en el espacio laboral son lesiones a nivel muscular, articular, tendinoso y nervioso, localizados frecuentemente a nivel cervical, dorsal, lumbar, miembros superiores principalmente en hombros, codos, muñecas y manos; los síntomas más comunes son dolor, acompañados de inflamación, disminución o pérdida de fuerza, además de dificultad para realizar ciertos movimientos.

El deterioro musculo esquelético debe ser manejado de manera integral tratando de mantener un equilibrio entre su lugar de trabajo y el trabajador para no ser causantes de enfermedades laborales, por esta razón es importante conocer de forma precoz estas dolencias y realizar cambios o sugerencias preventivas.

2.4. Metodología

El presente proyecto de investigación se desarrollará mediante una investigación cuantitativa, tendrá un alcance descriptivo, la información obtenida será procesada numéricamente, aplicando procedimientos estadísticos, el tipo de investigación será documental, la población a tomar en cuenta serán los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco SIME, Las técnicas a

utilizar en el presente proyecto serán la aplicación del cuestionario Nórdico, el cual es tomado en marzo del 2022.

Los criterios de inclusión fueron todos los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco que desearon participar de forma voluntaria en el estudio, tras firmar el consentimiento informado sin importar edad y género.

Se excluyó del estudio a los participantes que no completaron la encuesta solicitada y los que no firmaron el consentimiento informado.

Las variables de estudio se tratan de la apreciación de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco ante los síntomas localizados en la región osteomuscular. Para la evaluación se aplicó el Cuestionario Nórdico de Kuorinka; Este cuestionario proyecta un tamizaje de los trastornos musculoesqueléticos en el contenido ergonómico, que puede ayudar como herramienta para determinar un diagnóstico en el contexto laboral. El cuestionario Nórdico informa sobre los síntomas osteomusculares en los últimos 12 meses hasta los 7 días previos a la aplicación. El cuestionario Nórdico aplicado en versión española, posee una fiabilidad entre 0,727 y 0,816. La aplicación del cuestionario se encontró a cargo del autor del trabajo de investigación, y lo realizó a todos los trabajadores de los sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito- SIME que cumplieron los criterios de inclusión.

Para el análisis estadístico se realizó frecuencias absolutas de las características sociales, demográficas, laborales, los factores y sucesos relacionados al campo laboral. Se catalogó los síntomas durante los últimos 12 meses, durante los últimos 07 días y se realizó una asociación entre tiempo de trabajo y lugar de trabajo, Se elaboró tablas y gráficos.

La cooperación de los trabajadores estudiados se realizó de manera voluntaria, los participantes firmaron el consentimiento informado previo a la aplicación del cuestionario. El proyecto de investigación fue aprobado por la Universidad Tecnológica Israel.

Resultados

El estudio se realizó con un total de 142 trabajadores, 34 cumplieron criterios de exclusión, 10 no contaron con la firma del consentimiento informado, 8 no cumplieron el llenado de la encuesta y 16 no desearon participar. La muestra terminó compuesta por 108 trabajadores, de los cuales 43.52% (n=47) fueron varones y 56.48% (n=61) mujeres. Tomando en cuenta el grupo etario, 9,26% (n=10) se encuentra entre 20 y 29 años; 37,96% (n=41) tiene entre 30 y 39 años, 37,04% (n=40) entre 40 y 49 años y 15,74% (n=17) 50 o más años de edad. 38,2 años fue la edad media (Min: 23, Max: 53). El estado civil preponderante fue casado con 59,26% (n=64), el nivel de instrucción dominante fue el cuarto nivel con 37,96% (n=41); La lateralidad dominante fue diestro con 95,37% (n= 103). Entre los factores

individuales de los trabajadores la lateralidad predominante es la diestra con 95,37% (n= 103); (Tabla 1).

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS		
TOTAL	n	PORCENTAJE
	108	100%
EDAD		
20 – 29	10	9,26%
30 – 39	41	37,96%
40 – 49	40	37,04%
50 o +	17	15,74%
GENERO		
Masculino	47	43,52%
Femenino	61	56,48%
ESTADO CIVIL		
Soltero	34	31,48%
Casado	64	59,26%
Viudo	0	0,00%
Divorciado	7	6,48%
Unión Libre	3	2,78%
NIVEL DE INSTRUCCION		
Primaria	1	0,93%
Secundaria	10	9,26%
Superior Incompleta	24	22,22%
Superior Completa	32	29,63%
Cuarto Nivel	41	37,96%
LATERALIDAD		
Diestro	103	95,37%
Zurdo	3	2,78%
Ambidiestro	2	1,85%

Elaborado por: Verónica Vega Y.

En relación al tiempo de servicio en SIME, 11,11% (n=12) tenía menos de 1 año laborando en la institución; 12,96% (n=14) entre 1 a 2 años, 35,19% (n=38); labora 3 a 5 años; 23,15% (n=25) trabaja 6 a 10 años, y 17,59% (n=19) labora > 10 años en los sistemas Médicos de la USFQ.

El 21,30% (n=23) mencionó poseer otro empleo adicional. En su mayoría dedicaba 6 días a la semana al trabajo en SIME 64.8% (n= 70), seguido del 31,48% (n= 34) que trabajaba 5 días a la semana, la mayoría de estos se encontraban laborando en el área administrativa, de todos los investigados

predominantemente trabajan 40 horas a la semana con 66.67% (n= 72), seguidos de 41 a 50 horas a la semana con 19.44% (n= 21), un porcentaje menor trabaja más de 50 horas a la semana 9.26% (n= 10). El área de trabajo que más se encontró en el estudio es la operativa (médicos (32.41%), enfermeras (14,81%), auxiliar de enfermería (10,19%)), seguido del área administrativa y de atención del cliente. La mayoría de los trabajadores tienen de 3 a 5 años laborando en SIME con 35,19% (n= 38), seguidos de 6 a 10 años con 23.15% (n=25); y más de 10 años con 17, 59% (n=19).

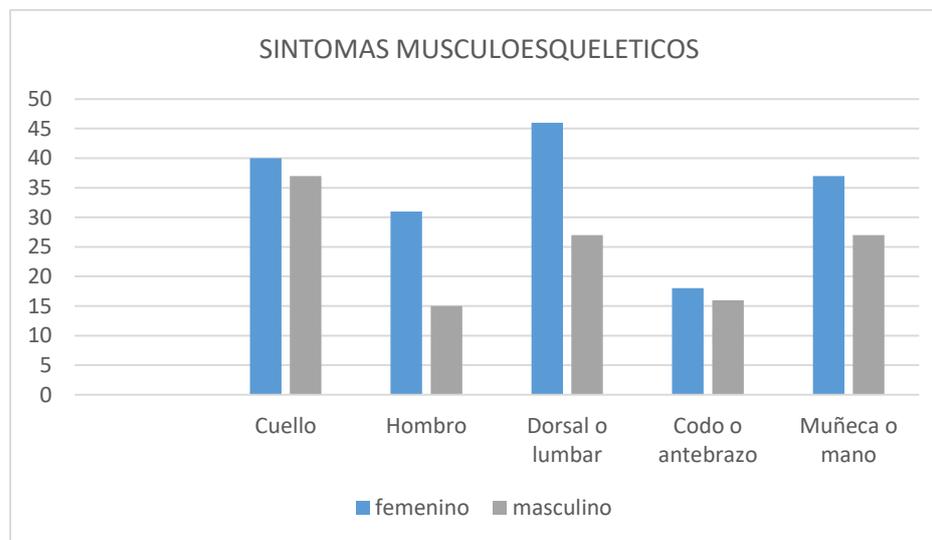
Tabla 2. Características Laborales de los trabajadores de SIME – USFQ Cumbaya

CARACTERISTICAS LABORALES		
TOTAL	n	PORCENTAJE
	108	100%
Horas de trabajo a la semana		
31 - 40 Horas	72	66,67%
41- 50 Horas	21	19,44%
50 o + horas	10	9,26%
Días a la Semana de trabajo		
1-4 días	0	0,00%
5 días	34	31,48%
6 días	70	64,81%
7 días	4	3,70%
Posee trabajo adicional		
Si	23	21,30%
No	85	78,70%
Área de Trabajo		
Cajas	13	12,04%
Atención al Cliente	11	10,19%
Administrativo	19	17,59%
Enfermería	16	14,81%
Auxiliar de Enfermería	11	10,19%
Medico	35	32,41%
Otros	3	2,78%
Tiempo de Trabajo		
< 1 año	12	11,11%
1-2 años	14	12,96%
3-5 años	38	35,19%
6 - 10 años	25	23,15%
> 10 años	19	17,59%

Elaborado por: Verónica Vega Y.

Con respecto a la presencia de síntomas osteomusculares, el dolor en la región lumbar (26,74%) fue lo que prevaleció respecto a las mujeres, seguido de dolor cervical (23,26%) y de muñecas (21,51%), a diferencia que en los hombres lo que prevaleció fue el dolor de cuello (30,33%), seguido de dolor de muñecas y manos al igual que el dolor dorso lumbar con 22.13% cada uno, tomado en cuenta a todos los encuestados tanto hombres como mujeres prevaleció el dolor de cuello con 26.01% (n= 77), seguido de dolor dorso lumbar con 25,34% (n=75), y como tercero el dolor de muñeca con 21,62% (n=64). (Grafico 7).

Grafico 7. Síntomas musculoesqueléticos según región anatómica y género.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

El tiempo de presencia de dolor o molestias a nivel de cuello fue predominante entre 2 a 6 meses con el 32% (n= 24), seguido del tiempo mayor de 1 año con 29,33% (n= 22), y con el 26,67% (n=20) de 6 a 12 meses.

A nivel dorso lumbar el dolor presente por más de 1 año fue el más prevalente con el 42,47% (n=31); seguido de la permanencia del dolor entre 6 a 12 meses con 26,03% (n=19); y de 2 a 6 meses con el 20,55% (n= 15).

El tiempo de molestias a nivel de muñecas y manos se presentó en su mayoría de 2 a 6 meses con el 40,63% (n=26); seguido de la presencia de dolor en más de 1 año con 31,25% (n= 20); y del 23,44% (n= 15) entre 6 a 12 meses.

De todas las molestias encontradas solo el 5,17% (n= 3) tuvo que cambiar de puesto de trabajo por dolencias cervicales, dorso lumbares y de muñeca y mano.

En cuanto a la presencia de dolor en los últimos 12 meses el dolor dorso lumbar fue el más prevalente con el 33.33%, seguido del dolor de cuello con 33,01%, y el dolor de muñeca con el 29,62% de todos los encuestados.

En cuanto al tiempo de duración de cada episodio prevaleció a nivel de cuello y región dorso lumbar 1 a 24 horas, y a nivel de muñeca menos de 24 horas.

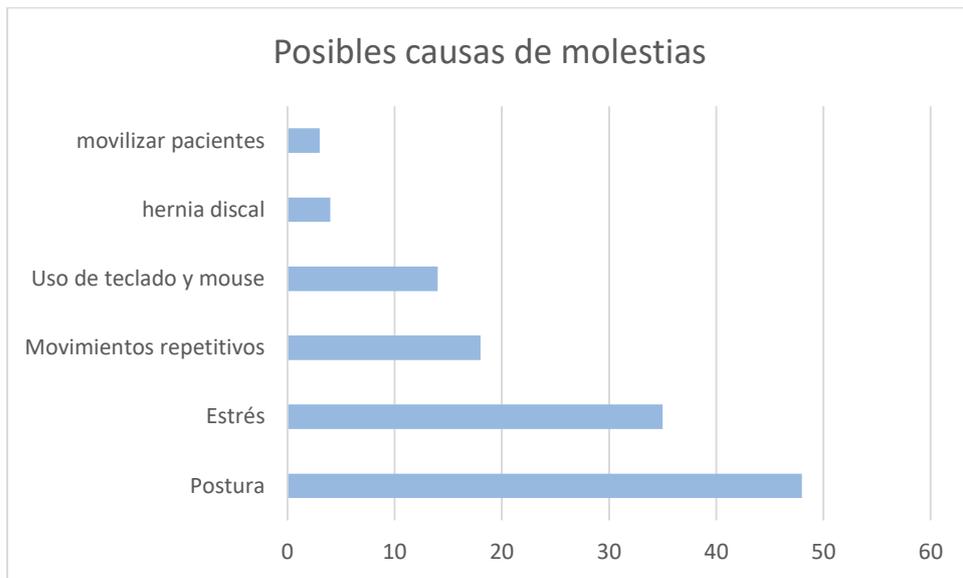
Se realizó la pregunta de cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses, del total de encuestados el 11.11% (n= 12) tuvo ausentismo laboral por dolor dorsal y lumbar, seguido del 9,25% (n= 10) por molestias de muñeca y mano, y 8.33% (n= 9) por dolor cervical, la mayoría de estos presento ausencia de trabajo en 1 a 7 días, y solo 3 de ellos refirieron ausentismo laboral de 1 a 4 semanas por sintomatología. De todos estos trabajadores el 28,7% (n=31) recibieron tratamiento por molestias a nivel dorsal y lumbar, 21.29% (n=23) fueron prescritos tratamiento por dolencias a nivel de muñeca y mano y el 16.6% (n= 18) recibieron tratamiento por dolor cervical.

En los últimos 7 días los trabajadores presentaron dolor principalmente a nivel de cuello con 33,33% (n= 36); seguido de dolor dorsal y lumbar con 32,4% (n= 35); y dolor de muñeca y mano con 17,59% (n= 19).

El nivel de dolor en una escala de 1 al 5 predominó un nivel moderado, escala de 3 en región cervical, 4 en región dorsal y 3 en región de muñeca y mano.

Dentro de los trabajadores entrevistados atribuyen que las causas de dolor osteomuscular son principalmente por posturas inadecuadas (n= 48), seguido de estrés (n= 35), movimientos repetitivos (n= 18), uso de teclado y mouse (n= 14), presencia de hernia de disco (n= 4) y por movilizar pacientes (n= 3).

Grafico 8. Posibles causas de molestias.



Elaborado por: Verónica Vega Y.

Discusión

En los últimos 10 años ha crecido considerablemente la empresa de atención en salud SIME, por esta razón los puestos de trabajo han aumentado, al igual que el horario laboral, y al mismo tiempo el aumento de riesgos ergonómicos generando trastornos musculoesqueléticos.

En el estudio se aplicó el cuestionario Nórdico a los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco, los cuales se encuentran entre la edad de 23 años como mínima a 53 años como máxima, estos son distribuidos principalmente en el área administrativa y de atención al cliente, y el personal operativo de atención de salud, el nivel predominante de instrucción es el tercero y cuarto nivel.

Al realizar un estudio cuantitativo, descriptivo, en busca de prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas, y emplear un cuestionario, el mismo que se tomó un corto tiempo mientras realizaban sus labores, y al poseer la mayoría de un nivel cultural medio – alto consideramos que las respuestas lograron ser lo más honestas y fiables.

Los síntomas musculoesqueléticos se manifestaron en todas las regiones del cuerpo de los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco y en ambos sexos, las molestias en la región lumbar se encontraron en mayor proporción, seguido por la región cervical y en tercer lugar a nivel de muñecas y manos, y en menor proporción en las demás regiones corporales, con menos del 15% de los trabajadores.

El presente trabajo, indica que los síntomas musculoesqueléticos durante los últimos 12 meses se encontró en mayor proporción en la región lumbar, así como en el género femenino que en masculino, el tiempo de trabajo se mantuvo entre 30 a 40 horas a la semana con predominio de 6 días laborables a la semana, presentan además un alto porcentaje de personas que laboran más de 40 horas a la semana; hay que tomar en cuenta que más del 30% de los trabajadores realizan sus actividades en un tiempo mayor de 40 horas a la semana, además la mayoría de los trabajadores laboran 6 días a la semana, por lo cual se encuentran más expuestos, lo cual inconscientemente incrementa la adopción de posturas forzadas inadecuadas, sobre todo se puede observar esto en el ámbito administrativo, lo cual influiría en el aumento de la sintomatología osteomuscular, y consecuentemente ocasiona o a futuro ocasionaría incapacidad temporal y ausentismo laboral.

En suma, en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito, la localización que más síntomas presentó en los 12 últimos meses y los últimos siete días fue la zona lumbar, y que más casos requirió tratamiento y ausentismo laboral.

Según los datos encontrados, las causas de dolencias osteomusculares son principalmente por posturas forzadas y prolongadas, además atribuyen al estrés o tensión muscular la prevalencia de dolor cervical, el realizar movimientos repetitivos al utilizar teclado y mouse continuamente, y en menor proporción otras actividades como el movilizar pacientes, realizar actividades con carga y la presencia de hernia de disco.

No se encontró en el estudio diferencias significativas en relación a tiempo de servicio y género, con respecto a las molestias osteomusculares.

CONCLUSIONES

Mediante el estudio realizado se logró evaluar la prevalencia de lesiones osteomusculares y se analizó los tipos de cada una de ellas en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito – SIME;

Los síntomas musculoesqueléticos más prevalentes se localizaron a nivel lumbar, en segundo lugar, por la región cervical y en tercer lugar a nivel de muñecas y manos, y en menor proporción en el resto de las regiones anatómicas.

Las causas potenciales de trastornos osteomusculares en los trabajadores de los Sistemas Médicos de la Universidad San Francisco de Quito son posturas forzadas, movimientos repetitivos por uso de dispositivos electrónicos, y la tensión muscular sobre todo a nivel cervical. En poca proporción movilizar pacientes o realizar actividades con carga.

Con estos resultados encontrados se propondrá un plan de manejo de horarios laborales y puestos de trabajo para evitar carga horaria y posturas forzadas.

RECOMENDACIONES

Los síntomas musculoesqueléticos más prevalentes se localizaron a nivel lumbar, seguido por la región cervical y en tercer lugar a nivel de muñecas y manos, y en menor proporción en el resto de las regiones anatómicas, para evitar estas molestias se recomienda impartir charlas educativas y preventivas a los trabajadores sobre cómo evitar posturas forzadas e inadecuadas, y así educar y promover la adopción de posiciones o posturas adecuadas.

Fomentar la realización de pausas activas, designando a una persona en cada horario laboral y área de trabajo que ayude a cumplir las mismas.

Sugerir al técnico de seguridad y salud ocupacional que realice evaluaciones rutinarias de los puestos de trabajo y que estas mantengan medidas ergonómicas adecuadas.

Se recomendará al personal de talento humano y a las jefaturas de cada servicio mejorar la organización en cuanto a carga laboral, tiempo de trabajo y descanso, tratando de evitar excesiva carga laboral, y se sugerirá que si hay mucha necesidad de personal se proponga nuevas contrataciones o apoyos provisionales.

Facilitar la rehabilitación a los trabajadores de SIME que posean trastornos osteomusculares, con controles conjuntos con el servicio de traumatología y fisioterapia hasta evidenciar resolución de la patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Programas y proyectos [Internet]. Ginebra: OMS; 2018. [citado 7 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/>
2. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) [Internet] Publicación N.º 2012-120, febrero de 2012. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/NIOSH/docs/2012-120_sp/
3. Carrera Marlene (2019), Prevalencia de Trastornos musculo esqueléticos en Odontólogos que adoptan posturas forzadas. Universidad Internacional SEK, Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral, DOI: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3568>
4. Jurado Pamela (2020), Trastornos musculoesqueléticos por posturas forzadas en personal administrativo, usuario de pantallas de visualización de datos, en una institución hospitalaria. Universidad Internacional SEK, Especialización en Salud y Seguridad y Ocupacional con Mención en Ergonomía Laboral, DOI: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3600>
5. Peralvo Yuri Alejandro, (2019), Patologías músculo esqueléticas en la población trabajadora de una florícola del Ecuador en el periodo 2017-2018, Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano. DOI: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3284>
6. Tatamuez-Tarapues RA, Domínguez AM, Matabanchoy-Tulcán SM. Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Univ. Salud. 2019;21(1):100-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192101.143>
7. Álvarez Bayona T, González Menéndez S. (2020), Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/566858/NTP+1150+Riesgos+ergon%C3%B3micos+en+el+uso+de+las+nuevas+tecnolog%C3%ADas+con+pantallas+de+visualizaci%C3%B3n+-+A%C3%B1o+2020.pdf/0ce76d93-5654-ae2f-2951-1918026c5133?version=2.0&t=1617978254075>
8. Mosquera Peñaherrera P, (2018), Validación del cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora ecuatoriana en el área de la construcción, (Tesis de Maestría, Universidad Internacional SEK, Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3074/1/VALIDACION%20DEL%20CUESTIONARIO%20NORDICO%20EN%20LA%20CONSTRUCCION%20POR%20PABLO%20MOSQUERA.pdf>

9. Guzmán Basurto N, (2018), Validación del cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos para la población trabajadora ecuatoriana en el área de servicios médicos y rehabilitación, (Tesis de Maestría, Universidad Internacional SEK, Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3055/1/TESIS%20VALIDACION%20CNE%20AREA%20SERVICIOS%20MEDICOS-NAHOMY.pdf>

10. Vicente Herrero Maria, et al, (2019), INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INSST). Enciclopedia Práctica de Medicina del Trabajo. TRAUMATOLOGÍA LABORAL - Las enfermedades traumatológicas en medicina del trabajo, Volumen II, Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/599872/Enciclopedia_practica_de_Medicina_d_el_Trabajo.pdf/0f326557-3547-44a4-995d-92a8f9c90aae?version=1.0

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CUESTIONARIO NÓRDICO EN POBLACIÓN LABORAL EN SISTEMAS MEDICOS DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – SIME

¿Por qué se está haciendo este estudio de investigación?

El estudio nos ayudara a saber cómo ayudar a las personas a mejorar sus condiciones de trabajo.

Este estudio nos hará aprender sobre los principales segmentos corporales afectados en el área de trabajo.

Les estamos pidiendo ayuda a personas como usted, que tienen trabajos que implican el uso de su cuerpo, durante su jornada laboral.

¿Qué es y Cuánto tiempo tomara el estudio?

Le realizaremos preguntas sobre las partes de su cuerpo que presenten dolor cuando realiza su trabajo.

Solicitamos que participe en este estudio. Por favor tome todo el tiempo que necesite para decidir.

El encuestador llenara la información de su entrevista en un formato establecido para ello.

Estas preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas. Pero debe contestar todas las preguntas.

El estudio tomara alrededor de 15 minutos de su tiempo para la entrevista, Su participación es voluntaria.

¿Quién vera mis respuestas?

Las personas autorizadas para ver sus respuestas son las que trabajan en el estudio, sus tutores (miembros de la Universidad Israel) y revisores expertos, quienes aseguran de que el trabajo se realice de manera correcta.

Sus respuestas a la encuesta, su información, y una copia firmada de este documento se mantendrán bajo llave en nuestros archivos.

Cuando compartamos los resultados del estudio no incluiremos su nombre.

Garantizamos que nadie fuera del estudio conocerá que usted participo en él; es totalmente confidencial.

¿Qué debo hacer si tengo preguntas?

Por favor pregunte al médico y encuestador que participa del estudio, si:

- Tiene alguna pregunta sobre el estudio
- Tiene preguntas sobre sus derechos

¿Qué debo hacer si quiero participar en el estudio?

Al firmar este documento está diciendo que:

- Está de acuerdo con participar en el estudio.
- Que le hemos explicado la información que contiene este documento y hemos contestado todas sus preguntas.

Su nombre (en letra imprenta)

Cédula: _____

Su firma

Fecha: _____

Nombre y Firma del Encuestador

Cédula: _____

Fecha: _____

ANEXO 2

CUESTIONARIO NÓRDICO

CUESTIONARIO NORDICO PARA ANÁLISIS DE SINTOMAS MUSCULOESQUELETICOS

Fecha:

Sexo: Masculino Femenino Edad:

¿Cuántos años ha realizado su trabajo actual? Años: Meses

¿En promedio cuantas horas a la semana trabaja usted? Horas

¿Cuántos días a la semana trabaja usted? Días

¿Posee un trabajo adicional? Sí No

Estado civil: Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre

Nivel de instrucción: Primaria Secundaria Superior Incompleta

Superior completa Cuarto nivel

Lateralidad: Diestro Zurdo Ambidiestro

Área de trabajo: Cajas Servicio al cliente Administrativo

Enfermería Auxiliar de enfermería Medico/a

Servicios varios Otros

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> izdo	<input type="checkbox"/> dcho
			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> dcho			<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> ambos	

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					