



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO

**PRESENCIA DE SINTOMAS
MUSCULO ESQUELÉTICOS EN
TRABAJADORES DE UNA
EMPRESA METAL MECÁNICA
EN LIMA 2019**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN MEDICINA
OCUPACIONAL Y DEL MEDIO
AMBIENTE

BEATRIZ RUIZ SOVERO

LIMA – PERU
2019

ASESOR:

MG. JONH MAXIMILIANO ASTETE CORNEJO

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a la memoria de mi mamá Beatriz, que con su amor, esfuerzo y modelo a seguir, estuvo conmigo en cada momento aunque no físicamente.

A mis queridos amigos, los colaboradores de la empresa metal mecánica en la cual desarrollé esta tesis, gracias a ustedes éste instrumento servirá como base para implementar actividades preventivo promocionales y mejora en los procesos.

Agradezco en primer lugar a Dios
por haberme dado todo su amor y las
fuerzas necesarias para lograr mis metas.

A mi papi
Leandro, por su gran apoyo y alentarme
siempre a seguir con mis sueños.

A mi
mami Beatriz, por su infinito amor,
confianza en mí y enseñarme que
siempre en esta vida hay que
esforzarse.

A mi hermano
Alfredo
Gracias por todo.

A mi hijo
Flavio, Por su paciencia que a pesar que querías
compartir tus momentos conmigo, sabias que este era mi
sueño, y comprendiste el poco tiempo que podía darte,
fuiste un niño ejemplar. Eres lo máximo hijo.

A mi asesor Dr.
Astete Por su apoyo en la realización de
ésta tesis.
Gracias por su gran paciencia y la disponibilidad siempre.
Gracias por sus palabras de aliento y su gran sabiduría.

INDICE

Contenido

INTRODUCCION	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
II. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	5
III. JUSTIFICACIÓN	13
IV. OBJETIVOS	15
IV.1. Objetivo General	15
IV.2. Objetivos Específicos	15
V. METODOLOGÍA:.....	16
V.1. Diseño del estudio.	16
V.2. Población	16
V.3. Muestra.....	16
V.4. Procedimientos y técnicas	21
V.5. Consideraciones éticas.....	21
V.6. Plan de análisis	22
VI. RESULTADOS	26
VII. DISCUSIÓN	47
VIII. CONCLUSIONES	49
IX. RECOMENDACIONES	50
X. REFERENCIAS	51
XI. ANEXOS	55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Valores e interpretación del Cuestionario CMDQ	24
Tabla 2.,. Valores e interpretación del VAS	24
Tabla 3: Valores del V de Aiken para la Validez de Contenido	27
Tabla 4. Índice de concordancia y coeficiente de correlación	28
Tabla 5. Índice de concordancia y coeficiente de correlación	30
Tabla 6. Grado de correlación de cada Ítem	31
Tabla 7 y 8. Grado de correlación (Mano izquierda y mano derecha)	32
Tabla 9. Grado de correlación entre el Test y el Retest	33
Tabla 10. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por grupo atareo y sexo	36
Tabla 11. Síntomas músculo esqueléticos de la muestra	37
Tabla 12. Síntomas musculo esqueléticos - mano derecha	38
Tabla 13. Síntomas musculo esqueléticos – mano izquierda	38
Tabla 14. Síntomas musculo esqueléticos según área de trabajo	39
Tabla 15. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por exposición a condiciones higiénicas y de seguridad	40
Tabla 16. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Empresa Metal Mecánica por exposición a condiciones higiénicas y de seguridad	40
Tabla 17. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por condiciones de higiene en el lugar de trabajo	41
Tabla 18. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por exposición a condiciones ergonómicas	41
Tabla 19. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (1/3)	42
Tabla 20. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (2/3)	42
Tabla 21. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (3/3)	43
Tabla 22. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por preocupación de quedar desempleado	43
Tabla 23. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por estado de salud mental auto percibida	44
Tabla 24. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica según información sobre los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo	45
Tabla 25. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por recursos y actividades preventivas (1/2)	45
Tabla 26. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por recursos y actividades preventivas (2/2)	46

RESUMEN:

El estudio fue realizado en una Empresa metal mecánica de la ciudad de Lima, que cuenta con dos sedes, una en el Callao y otra en Lurín, la cual se encarga de hacer estructuras metálicas. Los objetivos del estudio fueron: determinar la presencia de síntomas musculo esqueléticos que tienen los trabajadores, estimar la validez del instrumento Cuestionario Cornell para malestar Musculo esquelético (CMDQ), conocer que características tienen los síntomas musculo esquelético, así como las características sociodemográficas que tienen los trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019

Se realizó en 2 etapas, la primera fue un estudio de validación del cuestionario CMDQ. En la segunda etapa, se pudieron obtener resultados con la muestra de 205 trabajadores, a quienes se le aplicaron 2 cuestionarios: CMDQ (validado) y el cuestionario C Teslac.

El instrumento CMDQ mostró validez de contenido, criterio, fiabilidad y test re test alta, se concluyó que es válido para aplicar en trabajadores del sector metal mecánico en Lima.

Los síntomas musculo esqueléticos fueron localizados en mayor frecuencia en la espalda baja con un 47.8 %, seguido del cuello en un 37.1% y la espalda alta en un

35.6 %

Sobre las condiciones de trabajo, según el estudio el 87 % de trabajadores presento al menos una vez posturas incómodas o cargas de objetos pesados al momento de desarrollar sus labores y el 65% ha venido desarrollando trabajos repetitivos y a su vez han atendido varias tareas al mismo tiempo.

Palabras Claves: Síntomas musculo esqueléticos, características sociodemográficas, síntomas musculo esqueléticos, validación del cuestionario.

ABSTRACT:

The study was conducted in a mechanical metal company in the city of Lima, which has two locations, one in Callao and another in Lurin, which is responsible for making metal structures. The objectives of the study were: to determine the presence of musculoskeletal symptoms that the workers have, to estimate the validity of the Cornell Questionnaire for Musculoskeletal Discomfort (CMDQ), to know what characteristics the musculoskeletal symptoms have, as well as the sociodemographic characteristics of the patients workers of a mechanical metal company in Lima in 2019

It was carried out in 2 stages, the first one was a validation study of the CMDQ questionnaire. In the second stage, results could be obtained with the sample of 205 workers, to whom 2 questionnaires were applied: CMDQ (validated) and the C Teslac questionnaire.

The CMDQ instrument showed validity of content, criterion, reliability and high test test, it was concluded that it is valid to apply in workers of the mechanical metal sector in Lima.

The musculoskeletal symptoms were located more frequently in the lower back with 47.8%., Followed by the neck in 37.1% and the high back in 35.6%. About working conditions, according to the study 87% of workers presented at least once uncomfortable postures or heavy loads at the time of performing their work and 65% have been developing repetitive jobs and in turn have served several tasks at the same time weather.

Keywords Work Working conditions, sociodemographic characteristics, musculoskeletal symptoms, validation of the questionnaire.

INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación pretende demostrar la presencia de síntomas musculo esquelético en trabajadores de una empresa metal mecánica.

Dado que las condiciones de trabajo podrían afectar la salud de una persona, podría decirse que trabajando se puede perder la salud, que ocasionaría pérdida de la capacidad de trabajar y repercutir en el desarrollo de la economía del país, es importante saber qué condiciones son las que afectan la salud y poder prevenirlos.

Las lesiones musculo esqueléticas pueden ser una de las principales causas de ausentismos, aumentando desde hace 10 años, causado por movimientos repetitivos, posturas que demanden mucho esfuerzo, levantamiento de peso y las horas de trabajo, largas jornadas de trabajo, horas extras.

La salud de los trabajadores es uno de los pilares del desarrollo de un país, componente fundamental, reflejando el estado de progreso de un país, por ello una persona sana constituye un factor importante de los procesos productivos.

Los directivos de toda compañía deben asumir su responsabilidad y buscar las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los procesos de la empresa y brindar a sus trabajadores condiciones de trabajo seguro.

Con este estudio se podrá desarrollar el sistema de vigilancia para mejorar las condiciones de trabajo con actividades para prevenir la aparición de síntomas musculo esqueléticos y con ello disminuir los ausentismos, la afectación de la producción, así como el rendimiento y pérdidas económicas.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trastornos musculoesqueléticos (TME), pueden afectar a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores e inferiores, que van desde pequeños síntomas a cuadros más graves que condicionan a solicitar la renuncia o tener que recibir tratamiento médico. En los casos más severos, puede originar una discapacidad y dejar de trabajar (1)

Tenemos dos categorías de TME que son los dolores y los trastornos laborales de las extremidades superiores que son los llamados movimientos repetitivos. (1)

Los TME siguen siendo una de las patologías más importantes de salud ocupacional, que originan que el trabajador pueda faltar al trabajo (2)

En el Perú, según Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el sector manufacturero contribuye con el 13% del Producto Bruto Interno (PBI) y representa el 11% de la población Económicamente activa (PEA) ocupada. La industria manufacturera emplea en forma directa aproximadamente a 1750000 trabajadores y en forma indirecta alrededor de 3550000 personas. Aporta con el 15% del valor de las exportaciones totales del país, 2010 (3).

Las condiciones de trabajo aumentan el riesgo de presentar síntomas en espalda baja, dentro de estas condiciones tenemos a las posiciones incómodas y fatigantes, debiendo intervenir en estas causas para reducir el riesgo (4).

Se demostró que, en trabajadores de la minería de carbón, las condiciones de trabajo (riesgos físicos y psicosociales) aumentan la presencia de síntomas en cuello y hombro, originando un ausentismo en dichos trabajadores (5).

Los trabajadores que tienen trastornos musculoesqueléticos relacionados por la condición de trabajo suelen presentar dolor a largo plazo, pérdida de función, llegando a tener discapacidad. Para la prevención y el tratamiento eficaces de tales trastornos, existen programas multidimensionales que implican intervenciones médicas, físicas y psicosociales, como los enfoques de intervención en un entorno industrial

suelen ser complejos y evolucionar, requieren modelos basados en evidencia para ser eficaces (6).

Los Trastornos músculo esqueléticos que tienen su origen en lo laboral ha ido aumentando en los últimos años. La carga laboral, el tipo de actividad, movimientos que se repiten y la cantidad de horas de exposición contribuyen en que aparezcan las lesiones musculo esqueléticas. La magnitud del problema en términos financieros se ha estimado en los EE.UU. a ser de hasta US \$ 54 mil millones por año. (6).

La industria metal mecánica constituye el 9.9% de la PEA, en el Perú tiene una población trabajadora importante; de acuerdo al Banco Central de Reserva del Perú

(BCR-Perú), toda la producción metal mecánica viene en aumento desde el 2010. El Producto bruto interno en el sector metal mecánico es del 6% en el 2006.

Considerando que los trabajadores sector metal mecánico, están expuestos a diversos riesgos entre ellos uno de los más importantes el disergonómico y teniendo en cuenta que las patologías osteomusculares son prevalentes en esta población; este proyecto busca a evaluar a trabajadores de una importante empresa nacional, que en sus actividades realiza diversas tareas con sobreesfuerzo en la carga de trabajo, adoptando posturas forzadas, levantamiento de cargas, trabajos prolongados, la organización del trabajo puede variar en base a los requerimientos de la labor entre otros.

Tras lo planteado y siendo necesaria la investigación en este sector, nos formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la presencia de síntomas musculo esquelético en trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019?

De manera complementaria nos plantearemos:

- ¿Cuál es la validez del instrumento Cuestionario Cornell para malestar Musculo esquelético para evaluar síntomas musculo esqueléticos en

trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019?

- ¿Qué características tienen los síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019?
- ¿Conocer las características sociodemográficas que tienen los trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019?

II. MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

II.1.Marco Teórico

Los trastornos músculo-esqueléticos (TME) de origen laboral son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, en espalda, cuello, hombros, manos, tendones, nervios, y articulaciones, y pueden ser originadas por el trabajo y el ambiente en el cual está expuesto, donde el paciente va a notar pérdida de fuerza y limitación funcional de la región afectada, que le hace difícil algunos movimientos, pueden ser sumados debido a que los trabajadores deben estar expuestos repetidas veces a cargar cosas pesadas por mucho tiempo. También se ocasionan por un trauma repentino, como un accidente, dentro de ello tenemos a las fracturas. Aparecen lentamente, pueden ser leves o pueden llegar a complicarse y originar un daño irreparable. (7)

Hay diagnósticos como el síndrome del túnel del carpo, que tiene sus síntomas bien establecidos. Pero no todas las patologías osteomusculares son de esta manera, son menos claras, específicas, poco precisas, que nos haría pensar en muchos otros diagnósticos, no son tan fáciles para diagnosticar, siendo sus síntomas muy complejos (7)

Las lesiones o desórdenes musculo esqueléticos involucra conjunto de condiciones donde podemos mencionar a los nervios, tendones, músculos y los discos intervertebrales. Donde se puede notar un sin número de desórdenes que pueden ir desde los más leves hasta los más severos, pueden ser también periódicos o que puedan llegar a causar limitaciones crónicas muy severas. Los desórdenes musculo esqueléticos son causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo, por esta premisa serian llamados Lesiones Musculo esqueléticas, que, con ciertas ocupaciones, que demanden mayor esfuerzo, posturas o tareas condicionarían, y harían que de manera constante se presente la lesión (7).

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, menciona que a los trastornos musculo esqueléticos se les puede dividir en dos grupos:

Dolor y lesiones dorsos lumbares:

- Teno sinovitis.
- Bursitis
- Miositis
- Artritis

Lesiones causadas por esfuerzos repetitivos:

- Relacionadas con eventos traumáticos acumulativos
- Causando dolor e inflamación aguda o crónica de los tendones, músculos, cápsulas o nervios.
- Se sitúa mayormente en las extremidades o el tronco (tensión musculare situada en la parte baja de la espalda).

Entre las causas físicas que pueden originar dichos trastornos, podemos mencionar: levantamiento de cargas, posturas inadecuadas o forzadas, los movimientos muy repetitivos, los que son manuales enérgicos. Actividades que demanden la exposición a vibración o a baja temperatura.

Causas

Tenemos las condiciones de trabajo, las debidas al alto ritmo de trabajo, no existen las pausas o son muy pocas, remuneraciones no acordes con el trabajo realizado o el esfuerzo realizado, el trabajo repetitivo, las horas de trabajo, los sistemas de retribución, el trabajo que siempre es igual, siempre de la misma manera sin cambios, los factores sociodemográficos y por último factores psicosociales. Algunos tipos de patologías están asociados a tareas u ocupaciones específicas del sector metal mecánico. Los factores de riesgo que estos trastornos, son los riesgos físicos (manipulación de carga, posturas forzadas, vibraciones, movimientos repetitivos), entorno de trabajo, factores de riesgo como doble jornada.

Todos ellos contribuyen a originar los trastornos musculo esqueléticos, que cada empresa o fabrica debería tomar en cuenta e ir evaluando las medidas a tomar de acuerdo a cada caso.

II.2. Definiciones Conceptuales

II.2.1. Trastornos músculo esqueléticos (TME)

Son lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios que se localizan en diferentes partes del cuerpo como el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. De los cuales las patologías más frecuentes son la inflamación de los tendones, síndrome del túnel carpiano, los dolores musculares, las cervicalgias y lumbalgias. La inflamación que es la característica les producirá dolor, pérdida de fuerza, pérdida de la capacidad funcional de la parte del cuerpo afectada (7).

Los trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral están definidos como los síndromes, padecimientos o lesiones de los sistemas óseos y musculares originados por movimientos repetitivos en los miembros superiores, manipulación de cargas y posiciones forzadas sostenidas. (8)

II.2.2. Condiciones de Trabajo

Conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta se realiza, en cuanto que estas variables determinan la salud del operario en la triple dimensión apuntada por la Organización Mundial de la Salud.

Son aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos que se encuentren en el ambiente de trabajo (9).

II.2.3 Cuestionario básico sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe.

El Cuestionario CTESLAC (acrónimo de Cuestionario básico sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe):

Se diseñó como instrumento para evaluar las Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe. Es uno de los más utilizados y fue consensado por el equipo liderado la Universidad de Pompeu Fabra, España, en el cual participó expertos de la Universidad Cayetano Heredia, para dar como fruto el desarrollo de una sola versión de cuestionario.

Dimensiones del Cuestionario CTESLAC

Tuvo varias preguntas que en las cuales se consideraron seis dimensiones: características sociodemográficas tanto del trabajador y la empresa; condiciones de empleo y de trabajo; estado de salud; recursos y actividades preventivas; y características familiares. Siendo los criterios metodológicos mínimos donde se consideró el lugar de la empresa como domicilio de la persona y también si están involucrados con la calidad del trabajo de campo.

II.2.4. Instrumento Cornell Muscle Skeletal Malestar Questionnaire (CMDQ):

El instrumento Cornell Muscle Skeletal Malestar Questionnaire (CMDQ) es una herramienta de recolección de datos, fue recomendada por el profesor Alan Hedge, y estudiantes del postgrado de ergonomía de la Universidad de Cornell, (Cornell University, 2014). (10).

El CMDQ realiza una evaluación longitudinal de 7 días, sobre la frecuencia, gravedad y trabajo, y los efectos que puede causar el malestar musculo esquelético mediante 20 partes del cuerpo. Se ha utilizado en la evaluación del malestar musculo esquelético en varias poblaciones que trabajan como personal de enfermería (Menzel, S., E., & Nelson, 2004), tomando a los empleados de una empresa de telecomunicaciones en Canadá (Fagarasanu & Kumar, 2006), en trabajadores de la industria carbonífera (Carrasquero, 2004), asimismo en sectores de marina mercante, bomberos marinos, trabajadores petroleros, entre otros, (Carrasquero E., 2007) (11)

Dimensiones del CMDQ:

- Adaptación cultural
- Validez
- Confiabilidad
- Consistencia

II.2.5. Industria metal mecánica:

Es la encargada de procesar minerales y metales para fabricar componentes de máquinas, maquinaria, instrumentos y herramientas que se usan en otros rubros. La materia prima que se utiliza son diversos tipos de metales y aleaciones, como productos laminados (barras y flejes) y estirados como tubos o alambre. Para procesar los metales se usan diversas técnicas:

- Fundición, moldeo de metales, trabajo con chatarra.
- Forja (en caliente o frío) o estampación (forma de estampa) de metales.
- Soldar y cortar la chapa metálica.
- Compresión y calentamiento de materiales en polvo, que pueden ser varios metales.
- Torneado de metales, acabado de metales donde se utilizan el esmerilado y pulido de metales. (12).

II.2.6. Trabajador de Industria Metal Mecánica:

Que se encarga de Diseñar, fabricar y suministrar estructuras de acero y brindando servicios de protección y montaje.

Para el proceso de producción intervienen los siguientes puestos:

- El Armador revisa los planos de fabricación antes y durante el proceso, la Cuadrilla solicita los componentes requeridos en la “Lista de Elementos por Tarea” al personal de Habilitado
El Armador procede a realizar el apuntalado, con el electrodo revestido de 1/8”, realiza una verificación dimensional y visual del elemento, asegurando que se encuentre de acuerdo al plano de fabricación, con lo

cual el elemento se encontrará apto para el proceso de Soldadura.

- El Soldador acondiciona el equipo de soldadura, de acuerdo a los parámetros indicados y procede a realizar el soldeo del elemento

II.3. Antecedentes

El trabajo ocasionaría en muchos casos problemas osteomusculares, gastos en los trabajadores, en sus familias, así como en las empresas (13)

Según un estudio que se realizó sobre valorar posturas y riesgo de patologías músculo- esqueléticas en trabajadores de una plataforma de perforación petrolera, en los puestos que tenían. Afirmaron que, si hay alto riesgo de tener daño en la parte muscular y en la parte ósea en gran parte de los trabajadores, en especial en los puestos que son obreros de taladro, y en segundo lugar del receptor de tubos (14).

Roberto Fontes Iunes, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), “Las personas trabajan más de un tercio de cada día. Concluyendo que las condiciones de trabajo llegarían a tener un efecto considerable y directo en la salud de los aproximadamente 210 millones de trabajadores de América Latina y el Caribe.

Un gran porcentaje de los trabajadores en los países en desarrollo se exponen a estos peligros, siendo los sectores más afectados los mineros, agricultores, leñadores, pescadores y trabajadores de la construcción (15)

En un estudio que se realizó para una ensambladora de vehículos, los trabajadores del área de soldadura, tuvieron mayor riesgo de lesiones músculo esqueléticas, por el uso de máquinas muy grandes y pesadas, originando posturas incómodas por largos períodos, por manipulación de los operarios. (16).

Un estudio en trabajadores administrativos dio como resultado que la aparición de las Lesiones músculo esqueléticas están asociadas a riesgos ergonómicos (postura, fuerza, y movimiento) afirmando con ello según bases científicas de que todas las LME ocupacionales serían de origen biomecánico. (17).

Tenemos cuatro grupos de riesgo: los que van conectados a las condiciones

donde se trabaja, como la carga física, basado en el trabajo de los músculos de forma estática y dinámica, la organización de cada empresa y la parte psico laboral, así como los factores que se relacionan con las condiciones ambientales en el lugar de trabajo, aparte de todos.

Estos factores que se mencionan, es muy importante tomar en cuenta a los factores individuales (capacidad propia del trabajador, sus hábitos, antecedentes y la parte psicológica). (18)

Podemos mencionar que dentro de las principales causas de ausentismo causados por una enfermedad o discapacidad está en primer lugar la patología lumbar. Tenemos que entre el 10 y el 15% de personas han tenido en algún momento de su vida síntomas lumbares; y entre las personas que laboran el 2% se ausentan del trabajo por causa del dolor lumbar anualmente. (19)

Un estudio donde proponen realizar cambios que ayuden a los trabajadores en el aspecto ergonómico del área de mecanizado en el sector Metal mecánico realizándose el detalle de las actividades del área, describiendo que puesto de trabajo están los más críticos y también enumerando las herramientas y maquinas usadas, se evaluó posturas y las condiciones del puesto de trabajo. Se obtuvo que el riesgo era alto, sugiriendo cambios como, dispositivo neumático que ayudaría a levantar el peso, mesas de tijera y un cambio en la distribución de la planta para poder realizar grandes recorridos y que las actividades que no sean importantes disminuyan (20)

También hay encuestas que arrojan que un gran porcentaje de los trabajadores sienten alguna molestia musculoesquelética originada a posturas y esfuerzos derivados del trabajo, las de la zona baja de la espalda, nuca-cuello que es el que con mayor frecuencia se reporta y la zona alta de la espalda son las más frecuentes.

El porcentaje de la población trabajadora que mencionan molestias musculo esqueléticas varía con la edad, cuanto más edad tienen el porcentaje aumenta, si tienen más de 55 años será del 78.2%.

Los trabajadores con puestos que requieren que realicen actividades como pintura, soldadura, montaje o mantenimiento de herramientas, concluyen la jornada laboral cansada por la exigencia del puesto, a parte de la

incertidumbre de su contrato, poco salario, excesiva carga de trabajo todo ello puede provocar accidentes o enfermedades profesionales (20).

En los países que constituyen la Unión Europea, los trastornos musculoesqueléticos son la principal causa de ausentismo laboral, los cuales los cuales producen que la rentabilidad de las empresas disminuya e incrementan los costos sociales públicos, provoca días perdidos, llegando a la invalidez en algunos casos, se calculan pérdidas de 2.6 a 3.8 % del producto bruto interno y de 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos (21).

Las condiciones en las cuales el trabajador se desempeña y la salud de ellos en el sector salud, se ha convertido en los últimos años en un gran problema para los gobiernos. En otros países, podemos mencionar los problemas que tiene el personal de salud en lo que respecta a su lugar de trabajo, pero sobre todo en organización de la empresa o fabrica, causando falta de trabajo en equipo, lo que origina sobre todo en el área de enfermería un aumento en la rotación e importantes dificultades para cubrir los puestos necesarios. (22)

La evaluación que se hizo sobre las condiciones de salud y trabajo en el sector informal la accidentabilidad relacionada con el trabajo es bastante alta en dicha problemática (cerca del 20%), está directamente relacionada con la antigüedad en el oficio desempeñado, a medida que aumentan los años dedicados a la realización de la misma actividad, aumenta el reporte de accidentes relacionados al trabajo (23)

III.- JUSTIFICACIÓN

Se considera de importancia conocer la prevalencia de patologías musculares y óseas, en el sector metal mecánico, puesto que en este sector evidenciamos constantemente riesgos como la mala postura, movimientos repetitivos los cuales ocasionan cambios a nivel musculo-esquelético, originando molestias, incapacidades y días que deben faltar al trabajo, los cuales darán como resultado una baja de producción de las empresas.

Por ello conociendo las condiciones de trabajo que están asociadas a los síntomas musculo esqueléticos en los trabajadores, empresas de este sector, podrán crear un plan, para con ello plantear y elaborar el sistema de vigilancia, y las actividades para que el daño no cause tantas repercusiones o alteraciones, así como un adecuado plan de prevención y de promoción de la salud, tomando medidas para que los trabajadores tomen conciencia en las normas de seguridad y en el desarrollo de su actividad laboral, disminuyendo la cantidad de faltas a su trabajo, número de días perdidos por incapacidad, costos económicos y sociales, y afectación en la producción en las empresas.

También con ello podremos plantear que las condiciones laborales de los trabajadores se mantengan de manera correcta o mejoren con respecto a la ergonomía con la posibilidad de nuevos proyectos de investigación. También, se observa que para la validación de instrumentos se debe realizar varios procesos, que demanda aplicaciones, conocimientos y que es constituye una excelente herramienta para poder obtener una propuesta al respecto.

Porque existen enfermedades que han provocado que afecten la productividad, el rendimiento y la calidad de vida de los trabajadores, repercutiendo en los costos por enfermedades que conlleva a afectar la economía, puesto que la repercusión de una actividad mal realizada o de repetitividad finalizaría en una patología ergonómica y con el tiempo en una enfermedad ocupacional, que podría originar en una demanda con costos muy altos, se debería plantear o buscar medidas para solventar esta problemática

Lo que pretende este proyecto de investigación es realizar un estudio de los riesgos asociados a las condiciones de trabajo en el proceso de

transformación de una estructura metálica en una fábrica metal mecánica, orientado a mantener la salud y el bienestar de sus colaboradores; y que con ello se implemente actividades para la promoción, prevención y el manejo de los riesgos.

El solucionar estos problemas o disminuir los riesgos nos permitiría el conocimiento y seguimiento de pérdidas de horas hombre trabajado y tiempos muertos por descansos médicos o por falta de condiciones y herramientas.

Por lo tanto, notaremos la necesidad de evaluar y valorar los riesgos asociados a la adopción de posturas, obteniendo las causas reales que generan los factores de riesgo en las tareas que se estudiaran, permitiendo establecer un oportuno y debido control sobre éstos.

IV.- OBJETIVOS

IV.1.- Objetivo General

- Determinar la presencia de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019.

IV.2.- Objetivos Específicos

- Estimar la validez del instrumento para evaluar síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019.
- Conocer las características que tienen los síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019.
- Conocer las características sociodemográficas que tienen los trabajadores de una empresa metal mecánica en Lima en el 2019

V.- METODOLOGÍA:

a. Diseño del estudio.

Es un estudio descriptivo tipo observacional de corte transversal que se realizara en los trabajadores de una empresa Metal mecánica.

b. Población

Conformada por los trabajadores del sector metal mecánico en Lima en el año 2017.

c. Muestra

Trabajadores de una empresa metal mecánica de Lima Metropolitana que hace un total, de 205

1. Operarios
2. Administrativos

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Escala	Valor final
TME	Los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral se definen como los síndromes, padecimientos o lesiones de los sistemas óseos y musculares originados por movimientos repetitivos en los miembros superiores, manipulación de cargas y posiciones forzadas sostenidas	Sintomatología musculoesquelética en trabajadores del sector metal mecánico determinada a través del CMDQ, Cuestionario Cornell Musculoesquelético para el malestar (CMDQ). Los cuestionarios se basan en estudios de investigación publicados anteriormente sobre molestias musculoesqueléticas entre los trabajadores de oficina. La puntuación de los cuestionarios debe ser evidente para cualquier persona familiarizada con este tipo de investigación.	Adaptación cultural	Traducción	Del inglés al español regional		CDMQ versión traducida al español regional
				Revisión de expertos	Médicos en medicina ocupacional		Cuestionario de discomfort musculoesquelético de Cornell para su primera aplicación en PERU
				Re-traducción	CDMQ traducida de español al inglés - por americano nativo residente en Perú		CDMQ en inglés por americano nativo residente en Perú
					CDMQ traducida de español al inglés - por peruano nativo que resida o haya vivido en Norte América.		CDMQ en inglés por peruano nativo residente o haya vivido en Norte América
			Validez	Validez de contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Media observada: 7 ± 2. • Media esperada: 8 ± 2 • Potencia: 80% • Nivel de confianza 95% 	Cualitativa Nominal	Aceptable, no aceptable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Escala	Valor final
				Validez de criterio	• Sensibilidad hipotética: 80%	Cualitativa Nominal	Tiene criterio: si, no
					• Sensibilidad esperada: 95%		
					• Potencia: 80%		
					• Nivel de confianza: 95%		
				Validez discriminante	• Coeficiente de correlación: $r=0.30$	Cualitativa Nominal	Es discriminante: si, no
					• Potencia: 80%		
					• Nivel de confianza: 95%		
			Confiabilidad	Test	• Coeficiente de correlación: 0.60	Cualitativo/ Nominal	Confiable, no confiable
					• Potencia: 80%		
					• Nivel de confianza: 95%		
Retest	• Coeficiente de correlación: 0.60	Cualitativo/ Nominal		Confiable, no confiable			
	• Potencia: 80%						
	• Nivel de confianza: 95%						
Consistencia	Consistencia interna	Coeficiente de Alfa de Cronbach >0.7	Escala tipo Likert	Aceptable, no aceptable			
Condiciones de trabajo	Factores que constituyen el ambiente	"Condiciones de trabajo"	Higiénicas	Exposición a riesgos químicos	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Escala	Valor final
	físico y social del trabajo y los aspectos del contenido del trabajo, que actúan sobre la salud del trabajador y que tienen una incidencia sobre las facultades intelectuales y potencialidad creadoras del sujeto	("Cuestionario CTESLAC")		Exposición a riesgos biológicos	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Exposición a riesgos físicos	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
			Seguridad	Exposición a caídas al mismo nivel	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Exposición a caídas a distinto nivel	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Exposición a maquinas o herramienta	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
			Ergonómicas	Exposición a posturas forzadas	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Exposición a cargas pesadas	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Exposición a movimientos repetitivos	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1. Si 2- No
			Psicosociales (demandas)	Exigencias cognitivas (carga mental)	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida	Escala	Valor final
				Exigencias emocionales	Grados presencia o ausencia	Cualitativa nominal	1. Si 2- No
				Exigencias cualitativas	Cantidad de trabajo existente	Cualitativa nominal	1-Nada 2-Poco 3-Algo 4-Bastante 5-Mucho
			Psicosociales (control)	Habilidades y destrezas	Grados presencia o ausencia permitida	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
				Autónoma	Grados presencia o ausencia permitida	Cualitativa nominal	1-Nunca 2-Algunas veces 3-Bastantes veces 4-Muchas veces 5-Siempre
			Psicosociales (apoyo)	Apoyos superiores	Presencia percibida	Cualitativa nominal	1-Si 2-No 3-A veces
				Apoyo compañeros	Presencia percibida	Cualitativa nominal	1-Si 2-No 3-A veces
			Psicosociales recompensas	Recompensa	Existencia percibida	Cualitativa nominal	1-Si 2-No 3-A veces
				Desarrollo carrera profesional	Grado de satisfacción	Cualitativa nominal	1-Nada 2-Poco 3-Algo 4-Bastante 5-Mucho
				Estabilidad en el empleo	Percepción de la relación de empleo	Cualitativa nominal	1-Estable por el momento 2-Estable para el futuro 3-Inestable

d. Procedimientos y técnicas

Se solicitó a la Gerencia General permiso para realizar el piloto y la recolección de datos, para con ello dar a conocer los objetivos centrales de la aplicación y realizar los cambios pertinentes de acuerdo a las actividades internas de la fábrica.

Antes de la aplicación de la encuesta en el comedor de la empresa se les explicó el objetivo de la investigación a todos los trabajadores quienes firmaron el consentimiento informado, donde se les explico que la información solicitada en el cuestionario será de tipo informativo. Se les explico que el tiempo calculado para el desarrollo del instrumento será de 40 minutos.

El procedimiento para la validación del instrumento tendrá 6 etapas: 1.- Traducción
2.- Re traducción
3.- Reunión de expertos para la revisión del cuestionario CMDQ previamente traducido.

Por otra parte, se usó el cuestionario Cteslac de condiciones de trabajo para intentar medir las condiciones de empleo, seguridad, higiene, ergonómicas, psicosociales y salud de los trabajadores de la empresa metal mecánica. Para esto, se encuestaron a los mismos trabajadores del CMDQ, esto con el fin de entender la relación que podría existir entre el dolor musculo esquelético y las condiciones de trabajo.

e. Consideraciones éticas

Establecidos por los principios de la Declaración de Helsinki, este estudio se llevará a cabo conforme a los siguientes criterios.

- Explicar brevemente los principios éticos que justifican la investigación de acuerdo a una normatividad a nivel internacional y nacional.
- Explicar que el conocimiento que se desea producir no puede obtenerse por otro medio idóneo o fórmulas matemáticas.
- Expresar claramente los riesgos si lo hubiera y las garantías de seguridad que se brindan a los participantes.
- Contar con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación

f. Plan de análisis

i. Digitalización de encuestas

Una vez validado el cuestionario CMDQ – RSB, se completaron las encuestas hasta un total de 205 trabajadores de la empresa metal mecánica, la cual es una muestra representativa que permitirá entender el dolor musculoesquelético de los trabajadores del mencionado sector.

Ambas encuestas físicas fueron digitalizadas en un archivo Excel, seguidamente recibieron la codificación respectiva y posterior a ello, previa limpieza de datos se ordenó, se procesó y analizó la data utilizando el programa SPSS V25.0, exportando los valores para su análisis.

ii. Procesamiento de Datos.

Luego de cargar los datos en el programa SPSS V25.0, se procedió a elegir el tipo de variable para cada una de las preguntas de la encuesta. Es importante saber que las variables discretas pueden ser de tipo “nominal” o “ordinal”, y por su parte las variables continuas son de tipo “escala”.

Asimismo, se recodificaron algunas variables, con el fin de analizarlas de manera más simple, por ejemplo, en el caso del sueldo de los trabajadores y las edades, las cuales se agruparon por tramos.

iii. Plan de Análisis

Se hizo un análisis de frecuencias, de tablas de contingencia y de gráficos, para conocer más a detalle nuestra muestra en estudio.

Para conocer si hay relación entre las dolencias musculoesqueléticas de los trabajadores de la empresa metal mecánica y las condiciones de trabajo, se hizo uso de la prueba de correlaciones con Rho de Spearman.

Posteriormente se procedió a analizar los datos haciendo uso siempre del software SPSS V25.0, en el cual se correlacionaron las sumas de las puntuaciones del CMDQ (Solo el cuerpo) y algunas variables del cuestionario CTESLAC de condiciones de trabajo.

Finalmente se concluirá aceptando o rechazando todas las hipótesis planteadas considerando un nivel de confianza de 95%.

Para la validación y fiabilidad del instrumento se realizaron los siguientes análisis:

a.- Validez de Contenido:

Se evaluó mediante el uso del V de Aiken la respuesta de concordancia de los jueces. Con un mínimo de 0.7 para aceptar el ítem como válido y en un intervalo de confianza al 95%, aceptándose un límite inferior mayor a 0.5.

b.- Validez de Criterio:

Se correlacionó los resultados del CMDQ y el Escala Analógica Visual (VAS) por región del cuerpo (24). Para este análisis se utilizó el coeficiente kappa (para ver la concordancia entre la prueba VAS y CMDQ) y correlación de Spearman (para ver la correlación mediante el uso de Escala de Likert), para la evaluación de la validez de criterio y la intensidad de la variable.

Para el análisis de la validez de criterio del cuestionario CMDQ se recodificaron los valores tal y como se puede observar en la Tabla 3, esto con el fin de dicotomizar las respuestas del CMDQ entre personas sin dolor y personas con dolor.

De igual modo, la escala analítica visual (VAS) fue dicotomizada para la identificación de la presencia o ausencia de molestias músculo esqueléticas tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores e interpretación del Cuestionario CMDQ

VALORES DEL CUESTIONARIO CMDQ		INTERPRETACIÓN	ESCALA DE LIKERT	VALORES PARA KAPPA
	0	Sin dolor	1	0
3.5	5.5	Molestia / Incomodidad	2	1
6.5	7.5	Dolor Leve	3	1
8	11	Dolor Moderado	4	1
12	16	Dolor Severo	5	1

Tabla 2. Valores e interpretación del VAS

INTERPRETACIÓN	ESCALA DE LIKERT	VALORES PARA KAPPA
Sin dolor	1	0
Molestia / Incomodidad	2	1
Dolor Leve	3	1
Dolor Moderado	4	1
Dolor Severo	5	1

c.- Validez discriminante: Se aplicó el cuestionario CMDQ a 70 trabajadores, de los cuales 35 fueron de la industria metal mecánica (expuestos a mayor riesgo ergonómico) y 35 no pertenecieron a la industria metal mecánica (expuestos a menor riesgo ergonómico). Se determinó la sensibilidad y especificidad del instrumento CMDQ, haciendo uso de las siguientes fórmulas:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{VP}}{\text{VP} + \text{FN}}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{VN}}{\text{VN} + \text{FP}}$$

Dónde:

VP = Verdadero Positivo
VN = Verdadero Negativo

FN: Falso Negativo
FP: Falso Positivo

d.- Consistencia Interna: Se utilizó el estadístico de Alpha de Cronbach considerando un mínimo de aceptación de fiabilidad de 0.7 para todo el instrumento.

e.- Fiabilidad test re-test: Se aplicó el cuestionario CMDQ en 02 ocasiones diferentes (separadas por un intervalo de tiempo igual a 10 días, como se recomienda en la literatura Marx, Menezes, L, Jones, & Warren, 2003) posterior a ello se evaluó el coeficiente de correlación de Spearman entre los totales de ambas aplicaciones.

VI. RESULTADOS

a. PRIMERA PARTE:

En la primera parte del estudio de validación del instrumento CMDQ, se determinó la validez de contenido mediante la evaluación de 10 jueces, siendo sus respuestas para claridad, pertinencia y suficiencia evaluadas en rangos de 0 a 10. Como se muestra en la **Tabla 3**, se estableció el valor de V de Aiken para cada pregunta encontrándose que todos los ítems presentaron valores superiores a 0.7 tanto para claridad, pertinencia y suficiencia y su mayoría superó el 0.5 en el intervalo inferior de confianza al 95%. Siendo el valor más bajo en la característica de suficiencia de la pregunta 1 que obtuvo un valor de 0.5.

TABLA 3: Valores del V de Aiken para la Validez de Contenido

PREGUNTAS	N°	VALIDEZ		V DE AIKEN	LIMITES	IC 95%
Pregunta 1						
Durante la última semana de trabajo ¿cuán a menudo experimentó dolor y/o malestar?						
a	Nunca	1	CLARIDAD	0.775	Inferior	0.625
b	1 - 2 veces a la semana pasada				Superior	0.877
c	3-4 veces a la semana pasada	2	PERTINENCIA	0.675	Inferior	0.52
d	Una vez al día				Superior	0.799
		3	SUFICIENCIA	0.65	Inferior	0.495
					Superior	0.779
Pregunta 2						
Si usted experimento dolor y/o malestar ¿ Cuan incomodo fue?						
a	Ligeramente incomodo	1	CLARIDAD	0.8	Inferior	0.652
b	Moderadamente Incomodo				Superior	0.895
c	Muy Incomodo	2	PERTINENCIA	0.65	Inferior	0.495
					Superior	0.779
		3	SUFICIENCIA	0.975	Inferior	0.52
					Superior	0.799
Pregunta 3						
Si usted experimento dolor y/o malestar ¿Interfirió esto con su capacidad para trabajar?						
a	Nada	1	CLARIDAD	0.875	Inferior	0.739
b	Poco				Superior	0.945
c	Bastante	2	PERTINENCIA	0.675	Inferior	0.52
					Superior	0.799
		3	SUFICIENCIA	0.775	Inferior	0.625
					Superior	0.877

VI.1.1 Validez de Criterio.

Tabla 4. Índice de concordancia y coeficiente de correlación

PARTES DE CUERPO	“K” de Cohen	Rho de Spearman
Cuello	0,952	0,964
Hombro Derecho	0,83	0,865
Hombro Izquierdo	0,945	0,96
Espalda Alta	0,952	0,966
Brazo Derecho	0,78	0,811
Brazo Izquierdo	0,796	0,823
Espalda Baja	0,899	0,958
Antebrazo Derecho	0,799	0,793
Antebrazo Izquierdo	1	1
Muñeca Derecha	0,947	0,962
Muñeca Izquierda	1	0,999
Cadera / Nalgas	1	0,995
Muslo Derecho	0,837	0,866
Muslo Izquierdo	0,889	0,906
Rodilla Derecha	0,945	0,959
Rodilla Izquierda	0,897	0,881
Pierna Derecha	1	0,998
Pierna Izquierda	1	0,998
Pie Derecho	0,889	0,919
Pie Izquierdo	0,947	0,965
Mano Derecha A	0,896	0,91

Mano Derecha B	0,788	0,826
Mano Derecha C	0,844	0,869
Mano Derecha D	0,844	0,876
Mano Derecha E	1	1
Mano Derecha F	1	0,999
Mano Izquierda A	1	0,999
Mano Izquierda B	1	0,998
Mano Izquierda C	1	1
Mano Izquierda D	0,909	0,926
Mano Izquierda E	1	1
Mano Izquierda F	1	1

Los valores de “*Kappa de cohen*” resultan en su mayoría mayores a 0.8 y de acuerdo a lo mencionado en el punto 1.2, podemos afirmar que existe un grado de acuerdo casi perfecto entre los resultados obtenidos a través de las encuestas (CMDQ) y

los valores de la escala analítica visual (VAS), y perfecto para el caso en el cual Kappa es igual a uno (1). Con excepción de los brazos, el antebrazo derecho y la mano derecha B, que al presentar valores de Kappa mayores a 0.6 indican que el grado de acuerdo es sustancial. Asimismo, los valores de “*Rho de Spearman*” han presentado valores mayores a 0.8, pudiendo afirmar que la correlación existente entre los resultados obtenidos por ambas fuentes es muy buena, a excepción del antebrazo derecho, el cual presenta una buena correlación debido a que su valor de Rho de Spearman es menor

VI.1.2 Validez Discriminante.

Tabla 5. Índice de concordancia y coeficiente de correlación

PARTES DE CUERPO	Sensibilidad	Especificidad
Cuello	0,60	0,70
Hombro Derecho	0,23	0,64
Hombro Izquierdo	0,10	0,60
Espalda Alta	0,50	0,44
Brazo Derecho	0,44	0,81
Brazo Izquierdo	0,10	0,72
Espalda Baja	0,64	0,40
Antebrazo Derecho	0,25	0,81
Antebrazo Izquierdo	0,17	0,79
Muñeca Derecha	0,64	0,71
Muñeca Izquierda	0,56	0,77
Cadera / Nalgas	0,43	0,71
Muslo Derecho	0,33	0,58
Muslo Izquierdo	0,25	0,59
Rodilla Derecha	0,36	0,63
Rodilla Izquierda	0,40	0,60
Pierna Derecha	0,15	0,64
Pierna Izquierda	0,23	0,68
Mano Derecha A	0,23	0,91
Mano Derecha B	0,00	0,88
Mano Derecha C	0,18	0,94
Mano Derecha D	0,15	0,91
Mano Derecha E	0,07	0,90
Mano Derecha F	0,18	0,78
Mano Izquierda A	0,18	0,79
Mano Izquierda B	0,20	0,76
Mano Izquierda C	0,33	0,83
Mano Izquierda D	0,13	0,79
Mano Izquierda E	0,09	0,79
Mano Izquierda F	0,00	0,70

Sabemos que el cuestionario CMDQ se aplicó a 70 trabajadores, de los cuales 35 fueron de la industria metal mecánica (expuestos a mayor riesgo ergonómico) y 35 no pertenecieron a la industria metal mecánica (expuestos a menor riesgo ergonómico).

Como se observa, los valores de la *sensibilidad* son bajos, esto permite entender que la capacidad del test para identificar a individuos enfermos es muy baja, lo cual es absolutamente lógico dado que estamos comparando dos muestras provenientes de poblaciones distintas. De forma particular, observamos que en algunas partes del cuerpo (sobre todo las manos) la *especificidad* ha resultado ser alta, por lo tanto, la capacidad del test para detectar individuos sanos es alta. Esta conclusión inesperada resulta del hecho que los encuestados no expuestos son estudiantes universitarios, permitiendo identificar con cierta facilidad a aquellos que no presentan dolencias en las manos.

VI.1.3 Consistencia Interna.

Tabla 6. Grado de correlación de cada Ítem

Zona del Cuerpo Afectada	Alfa de Cronbach
Cuerpo	0,974
Cuello	0,942
Hombro Derecho	0,952
Hombro Izquierdo	0,955
Espalda alta	0,875
Brazo Derecho	0,946
Brazo Izquierdo	0,958
Espalda baja	0,920
Antebrazo Derecho	0,961
Antebrazo Izquierdo	0,941
Muñeca Derecha	0,926
Muñeca Izquierda	0,960
Cadera/Nalga	0,949
Muslo Derecho	0,928
Muslo Izquierdo	0,945
Rodilla Derecha	0,921
Rodilla Izquierda	0,930
Pierna Derecha	0,962
Pierna Izquierda	0,959
Pie Derecho	0,939
Pie Izquierdo	0,946

La fiabilidad de la escala de medida (Alfa de Cronbach) que se observa en la Tabla 6, califica como excelente para cada una de las partes del cuerpo, dado que todos sus valores son mayores a 0,9.

Tabla 7 y 8. Grado de correlación (Mano izquierda y mano derecha)

Alfa de Cronbach	
Mano Izquierda	0,981
MI - A	0,950
MI - B	0,954
MI - C	0,903
MI - D	0,970
MI - E	0,962
MI - F	0,962

Alfa de Cronbach	
Mano Derecha	0,981
MD - A	0,983
MD - B	0,993
MD - C	0,990
MD - D	0,956
MD - E	0,935
MD - F	0,974

Asimismo, los valores del Alfa de Cronbach para la mano derecha y la mano izquierda son cercanos a uno (1), con lo cual concluimos que el instrumento es muy confiable.

VI.1.4 Fiabilidad Test Retest.

Tabla 9. Grado de correlación entre el Test y el Retest

PARTES DE CUERPO	Rho de Spearman
Cuello	0,826
Hombro Derecho	0,74
Hombro Izquierdo	0,933
Espalda Alta	0,939
Brazo Derecho	0,863
Brazo Izquierdo	0,782
Espalda Baja	0,944
Antebrazo Derecho	0,84
Antebrazo Izquierdo	0,996
Muñeca Derecha	0,902
Muñeca Izquierda	0,726
Cadera / Nalgas	0,646
Muslo Derecho	0,786
Muslo Izquierdo	0,659
Rodilla Derecha	0,834
Rodilla Izquierda	0,826
Pierna Derecha	0,702
Pierna Izquierda	0,928
Pie Derecho	0,814
Pie Izquierdo	0,867
Mano Derecha A	0,998
Mano Derecha B	1
Mano Derecha C	0,999
Mano Derecha D	0,999
Mano Derecha E	1
Mano Derecha F	0,932
Mano Izquierda A	0,617
Mano Izquierda B	0,781
Mano Izquierda C	0,821
Mano Izquierda D	0,702
Mano Izquierda E	0,686
Mano Izquierda F	0,592

Luego de haber encuestado en una segunda ocasión a 30 de los 42 trabajadores de la industria metal mecánica, se ha procedido a calcular el coeficiente de correlación de Spearman, justamente para saber que tanto se correlacionan los resultados de la primera y segunda encuesta realizada a los mismos trabajadores. Como se observa en la tabla, sus valores son altos, lo cual permite afirmar que existe un alto grado de correlación entre los resultados de ambas encuestas.

b. SEGUNDA PARTE:

En la segunda fase del estudio se trabajó con un tamaño de muestra de 205 trabajadores del sector metal mecánico pertenecientes a las áreas de armado, soldeo, granalla. De esta muestra fueron 203 hombres y 2 mujeres, con edades oscilando entre 20 y 69 años en su mayoría, tal como muestra la Tabla N°10. A esta muestra se le aplicó 02 cuestionarios, el cuestionario CMDQ y el Cuestionario de Condiciones de Salud, a continuación, se mostrarán los resultados de dicha aplicación.

VI.2.1 Características básicas, sociodemográficas y laborales

Tabla 10. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por grupo atareo y sexo

		SEX				Total	
		Masculino		Femenino			
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
GRUPO ETAREO	De 20 a 29 años	57	28,1%	1	50,0%	58	28,3%
	De 30 a 39 años	85	41,9%	1	50,0%	86	42,0%
	De 40 a 49 años	32	15,8%	0	0,0%	32	15,6%
	De 50 a 59 años	21	10,3%	0	0,0%	21	10,2%
	De 60 a 69 años	8	3,9%	0	0,0%	8	3,9%
Total		203	100,0%	2	100,0%	205	100,0%

De la tabla se observó que casi el 42% de la muestra se encontró en el rango de edad de 30 a 39, lo cual indicó que los trabajadores de la industria metal mecánica en su mayoría fueron jóvenes adultos. Asimismo, fue notoria la participación masculina en este sector

Tabla 11. Síntomas músculo esqueléticos de la muestra

Zona del Cuerpo Afectada	Frecuencia de Síntomas
Cuello	37,1%
Hombro Derecho	18,5%
Hombro Izquierdo	15,6%
Espalda Alta	35,6%
Brazo Derecho	17,1%
Brazo Izquierdo	11,2%
Espalda Baja	47,8%
Antebrazo Derecho	11,2%
Antebrazo Izquierdo	10,7%
Muñeca Derecha	18,5%
Muñeca Izquierda	16,6%
Cadera Nalga	22,4%
Muslo Derecho	16,6%
Muslo Izquierdo	14,6%
Rodilla Derecha	21,5%
Rodilla Izquierda	17,1%
Pierna Derecha	14,6%
Pierna Izquierda	12,7%
Pie Derecho	20,0%
Pie Izquierdo	15,6%
Mano Derecha A	15,6%
Mano Derecha B	23,4%
Mano Derecha C	15,6%
Mano Derecha D	12,2%
Mano Derecha E	8,3%
Mano Derecha F	22,4%
Mano Izquierda A	11,7%
Mano Izquierda B	21,0%
Mano Izquierda C	15,1%
Mano Izquierda D	11,7%
Mano Izquierda E	11,7%
Mano Izquierda F	20,0%

Respecto a los síntomas musculo esqueléticas de la muestra (205 trabajadores de una empresa del sector metal mecánico), luego de la aplicación del Cuestionario validado CMDQ, se obtuvieron los siguientes resultados, siendo la espalda baja (47.8%) con el mayor síntoma, cuello (37.1), espalda alta (35.6) y en menor porcentaje fueron la mano derecha (8.3%) antebrazo izquierdo (10.7%).

Tabla 12. Síntomas musculo esqueléticos - mano derecha
Frecuencia de Síntomas

Mano Derecha A	15,6%
Mano Derecha B	23,4%
Mano Derecha C	15,6%
Mano Derecha D	12,2%
Mano Derecha E	8,3%
Mano Derecha F	22,4%

Se describieron los síntomas musculares de la mano derecha, se observó un mayor porcentaje de síntomas en la región B con 23.4% seguido de la región F con el 22.4% y con un menor porcentaje de 8.3% en la región E.

Tabla 13. Síntomas musculo esqueléticos – mano izquierda
Frecuencia de Molestias

Mano Izquierda A	11,7%
Mano Izquierda B	21,0%
Mano Izquierda C	15,1%
Mano Izquierda D	11,7%
Mano Izquierda E	11,7%
Mano Izquierda F	20,0%

En la mano izquierda se observó que la región B tiene un porcentaje de 21.0 %, seguido de la región F con un 20%, mientras que en la región A, D y E se observó el porcentaje más bajo de 11.7

Tabla 14. Síntomas musculoesqueléticos según área de trabajo

	ALMACEN	ARMADO	CALIDAD	GRANALLA	MAQUINARIOS	PINTURA	SOLDADO
Cuello	75,0%	31,7%	50,0%	52,4%	100,0%	31,1%	33,3%
Hombro Derecho	25,0%	17,1%	50,0%	33,3%	0,0%	17,8%	26,7%
Hombro Izquierdo	50,0%	17,1%	50,0%	19,0%	0,0%	8,9%	26,7%
Espalda Alta	50,0%	31,7%	50,0%	33,3%	50,0%	33,3%	40,0%
Brazo Derecho	25,0%	17,1%	50,0%	28,6%	0,0%	17,8%	26,7%
Brazo Izquierdo	25,0%	12,2%	50,0%	4,8%	0,0%	6,7%	26,7%
Espalda Baja	100,0%	43,9%	50,0%	42,9%	50,0%	55,6%	33,3%
Antebrazo Derecho	0,0%	12,2%	50,0%	14,3%	0,0%	8,9%	20,0%
Antebrazo Izquierdo	0,0%	17,1%	50,0%	9,5%	0,0%	2,2%	40,0%
Muñeca Derecha	50,0%	29,3%	50,0%	28,6%	0,0%	11,1%	20,0%
Muñeca Izquierda	50,0%	24,4%	50,0%	19,0%	0,0%	11,1%	20,0%
Cadera Nalga	25,0%	24,4%	0,0%	19,0%	0,0%	24,4%	26,7%
Muslo Derecho	50,0%	19,5%	50,0%	28,6%	0,0%	6,7%	26,7%
Muslo Izquierdo	50,0%	17,1%	50,0%	9,5%	0,0%	6,7%	26,7%
Rodilla Derecha	0,0%	22,0%	50,0%	28,6%	50,0%	24,4%	26,7%
Rodilla Izquierda	0,0%	19,5%	50,0%	19,0%	0,0%	15,6%	20,0%
Pierna Derecha	50,0%	14,6%	50,0%	28,6%	50,0%	6,7%	20,0%
Pierna Izquierda	50,0%	14,6%	50,0%	14,3%	0,0%	8,9%	20,0%
Pie Derecho	25,0%	22,0%	50,0%	28,6%	50,0%	17,8%	20,0%
Pie Izquierdo	25,0%	24,4%	50,0%	14,3%	50,0%	8,9%	13,3%
Mano Derecha A	50,0%	9,8%	0,0%	23,8%	50,0%	17,8%	26,7%
Mano Derecha B	50,0%	9,8%	0,0%	33,3%	50,0%	31,1%	13,3%
Mano Derecha C	75,0%	4,9%	0,0%	33,3%	50,0%	15,6%	26,7%
Mano Derecha D	50,0%	7,3%	0,0%	14,3%	50,0%	13,3%	6,7%
Mano Derecha E	25,0%	7,3%	0,0%	14,3%	50,0%	13,3%	6,7%
Mano Derecha F	25,0%	19,5%	0,0%	19,0%	50,0%	31,1%	20,0%
Mano Izquierda A	50,0%	9,8%	50,0%	14,3%	0,0%	8,9%	6,7%
Mano Izquierda B	25,0%	12,2%	50,0%	28,6%	0,0%	33,3%	6,7%
Mano Izquierda C	75,0%	12,2%	50,0%	23,8%	0,0%	17,8%	6,7%
Mano Izquierda D	75,0%	12,2%	50,0%	14,3%	0,0%	8,9%	0,0%
Mano Izquierda E	50,0%	14,6%	50,0%	9,5%	50,0%	6,7%	0,0%
Mano Izquierda F	50,0%	12,2%	100,0%	28,6%	0,0%	26,7%	6,7%

De acuerdo al área de trabajo los principales síntomas musculoesqueléticos, en todas fueron ubicadas en el cuello y la espalda baja. Se consideró los puestos de producción en la tabla porque fueron los que tuvieron mayores síntomas en casi todas las partes del cuerpo.

VI.2.2. Condiciones de seguridad y de higiene.

Tabla 15. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por exposición a condiciones higiénicas y de seguridad (1/2)

	¿Con qué frecuencia trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocar una caída?		¿Con qué frecuencia trabaja en superficies con huecos, escaleras y/o desniveles que pueden provocar una caída?		¿Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocar daños?		¿Expuesto a ruido?	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Siempre	24	11,7%	26	12,7%	26	12,7%	37	18,0%
Muchas veces	42	20,5%	41	20,0%	44	21,5%	99	48,3%
Algunas veces	71	34,6%	70	34,1%	70	34,1%	50	24,4%
Casi nunca	53	25,9%	51	24,9%	50	24,4%	13	6,3%
Nunca	15	7,3%	16	7,8%	15	7,3%	4	2,0%
No responde	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	2	1,0%

En promedio, el 65% (Siempre, muchas veces y algunas veces) de los trabajadores de la industria metal mecánica, laboró al menos una vez en zonas de riesgo.

Tabla 16 . Distribución de la muestra de los trabajadores de la Empresa Metal Mecánica por exposición a condiciones higiénicas y de seguridad (2/2)

	¿Manipula, aplica sustancias químicas nocivas/tóxicas?		¿Respira sustancias químicas?		¿Manipula materiales, animales o personas que puedan estar infectados?		¿Expuesto a rayos de sol (radiación)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Siempre	34	16,6%	32	15,6%	35	17,1%	32	15,6%
Muchas veces	104	50,7%	102	49,8%	103	50,2%	101	49,3%
Algunas veces	44	21,5%	47	22,9%	46	22,4%	47	22,9%

Casi nunca	17	8,3%	16	7,8%	15	7,3%	17	8,3%
Nunca	4	2,0%	6	2,9%	4	2,0%	6	2,9%
No responde	2	1,0%	2	1,0%	2	1,0%	2	1,0%

Del mismo modo, en promedio, el 87% (Siempre, muchas veces, algunas veces) de los trabajadores, estuvo expuesto a sustancias químicas o materiales infectados. Asimismo, muchos de ellos estuvieron expuestos al sol debido a las labores que desempeñan.

Tabla 17. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por condiciones de higiene en el lugar de trabajo

	En su centro de trabajo ¿Cuenta con agua tratada?		¿Cuenta con servicios higiénicos?		¿Cuenta con un ambiente adecuado para ingerir sus alimentos	
	n	%	n	%	n	%
Si	197	96,1%	198	96,6%	193	94,1%
No	8	3,9%	7	3,4%	12	5,9%

Por otra parte, más del 96% de los trabajadores de la empresa metal mecánica, tuvo a disposición el agua tratada y los servicios higiénicos. A su vez, el 94,1% contó con un ambiente adecuado para ingerir los alimentos.

VI.2.3 Condiciones ergonómicas

Tabla 18. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por exposición a condiciones ergonómicas

	¿Con qué frecuencia realiza trabajos que le obliga a mantener posturas incómodas o forzadas?		¿Con qué frecuencia levanta, traslada o arrastra cargas, personas u otros objetos pesados?		¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos?	
	n	%	n	%	n	%
Siempre	29	14,1%	27	13,2%	28	13,7%
Muchas veces	99	48,3%	99	48,3%	100	48,8%
Algunas veces	52	25,4%	51	24,9%	51	24,9%
Casi nunca	19	9,3%	21	10,2%	20	9,8%
Nunca	5	2,4%	6	2,9%	5	2,4%
No responde	1	0,5%	1	0,5%	1	0,5%

En promedio, el 87% (Siempre, muchas veces, algunas veces) de los trabajadores, presentó al menos una vez, posturas incómodas o cargas de objetos pesados al momento de desarrollar sus labores

VI.2.4 Condiciones psicosociales

Tabla 19. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (1/3)

	¿Con qué frecuencia tiene que trabajar rápidamente?		¿Con qué frecuencia tiene que atender varias tareas a la vez?		¿Su trabajo exige que esconda sus emociones o sentimientos?	
	n	%	n	%	n	%
Siempre	30	14,6%	29	14,1%	26	12,7%
Muchas veces	55	26,8%	52	25,4%	47	22,9%
Algunas veces	49	23,9%	46	22,4%	43	21,0%
Casi nunca	66	32,2%	73	35,6%	76	37,1%
Nunca	3	1,5%	3	1,5%	9	4,4%
No responde	2	1,0%	2	1,0%	4	2,0%

Aproximadamente, el 65% (Siempre, muchas veces, algunas veces) de los trabajadores, desarrolló trabajos repetitivos y a su vez atendió varias tareas al mismo tiempo.

Tabla 20. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (2/3)

	¿Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?		¿Su trabajo le permite aprender cosas nuevas?		¿Puede influir sobre la cantidad de trabajo que le dan?	
	n	%	n	%	n	%
Siempre	26	12,7%	40	19,5%	35	17,1%
Muchas veces	47	22,9%	55	26,8%	53	25,9%
Algunas veces	43	21,0%	40	19,5%	43	21,0%
Casi nunca	76	37,1%	67	32,7%	71	34,6%
Nunca	9	4,4%	1	0,5%	1	0,5%
No responde	4	2,0%	2	1,0%	2	1,0%

La mayoría de trabajadores de la empresa metal mecánica pudo aplicar sus conocimientos aprendidos. Asimismo, casi un 68.5% de los trabajadores aprendió nuevas cosas en el desarrollo de sus actividades.

Tabla 21. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por frecuencia de exposición a condiciones psicosociales (3/3)

	¿Con qué frecuencia recibe ayuda de superiores/jefes inmediatos para realizar su trabajo?		¿Con qué frecuencia recibe ayuda de sus compañeros cuando la necesita?		Si piensa en todo el trabajo y esfuerzo que ha realizado, ¿el reconocimiento que recibe en su trabajo le parece adecuado?	
	n	%	N	%	n	%
Siempre	27	13,2%	36	17,6%	24	11,7%
Muchas veces	56	27,3%	51	24,9%	49	23,9%
Algunas veces	44	21,5%	44	21,5%	40	19,5%
Casi nunca	73	35,6%	71	34,6%	77	37,6%
Nunca	3	1,5%	1	0,5%	7	3,4%
No responde	2	1,0%	2	1,0%	8	3,9%

La mayor parte de trabajadores recibió ayuda de sus superiores para poder desenvolver mejor sus funciones. Y a su vez, la mayor parte de ellos consideró adecuado el reconocimiento que reciben en su trabajo.

Tabla 22. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por preocupación de quedar desempleado

	n	%	% válido	% Acumulado
Válido Nada preocupado	16	7,8%	7,8%	7,8%
Poco preocupado	112	54,6%	54,6%	62,4%
Más o menos preocupado	46	22,4%	22,4%	84,9%
Bastante preocupado	24	11,7%	11,7%	96,6%
Muy preocupado	4	2,0%	2,0%	98,5%
No responde	3	1,5%	1,5%	100,0%
Total	205	100,0%	100,0%	

Un 62,4% no se mostró preocupado por la posibilidad de quedar desempleado, digamos que contamos con una población bastante segura de su empleo. Solo un 22,4% se mostró bastante preocupado debido a esa posibilidad.

VI.2.5 PSICOSOCIALES

Tabla 23. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por estado de salud mental auto percibida								
	¿Ha perdido o mucho el sueño por sus preocupaciones?		¿Se ha sentido constantemente bajo presión?		¿Ha sentido que no puede superar sus dificultades?		¿Se ha sentido triste o deprimido?	
	n	%	n	%	n	%	N	%
No en absoluto	6	2,9	9	4,4	12	5,9	9	4,4
No más que lo habitual	70	34,1	14	6,8	18	8,8	14	6,8
Algo más que lo habitual	94	45,9	132	64,4	128	62,4	122	59,5
Mucho más que habitual	31	15,1	44	21,5	41	20,0	53	25,9
No responde	4	2,0	6	2,9	6	2,9	7	3,4

La gran mayoría de los trabajadores, se mostró preocupado, con presión, deprimido y con algún problema para superar ciertas dificultades, éste último con una representación del 62,4% de los trabajadores.

VI.2.6 Recursos y actividades preventivas

Tabla 24. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica según información sobre los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo.

		n	%	% válido	% Acumulado
Válido	Muy bien informado	38	18,5%	18,5%	18,5%
	Bien informado	136	66,3%	66,3%	84,9%
	Mal informado	24	11,7%	11,7%	96,6%
	Muy mal informado	2	1,0%	1,0%	97,6%
	No está informado	2	1,0%	1,0%	98,5%
	No responde	3	1,5%	1,5%	100,0%
	Total	205	100,0%	100,0%	

El 84,9% se encontró bien informado respecto a los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo. Solo una pequeña parte, aproximadamente el 11,7% no contó con dicha información.

Tabla 25. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por recursos y actividades preventivas (1/2)

	¿Requiere de equipos de protección personal para realizar el trabajo?		¿Tiene disponible los equipos de protección personal (EPP)?		¿Recibió capacitación para el adecuado uso de los EPP?		En su puesto de trabajo, ¿Conoce que se ha realizado evaluaciones de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Si	189	92,2%	184	89,8%	179	87,3%	178	86,8%
No	7	3,4%	5	2,4%	10	4,9%	20	9,8%
No sabe	9	4,4%	16	7,8%	16	7,8%	7	3,5%

El 92,2% de los trabajadores requirió los EPPs, de los cuales solo 3,4% no los necesitó. Asimismo, un 87,3% fueron capacitados para el uso adecuado de los EPPs, y solo un 4,9% estuvo pendiente de capacitación.

Tabla 26. Distribución de la muestra de los trabajadores de la Industria Metal Mecánica por recursos y actividades preventivas (2/2)

	En su puesto de trabajo ¿tiene acceso al servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?		En su centro de trabajo, ¿existe delegado o comité de salud y seguridad en el trabajo?		En su centro de trabajo, en los últimos 24 meses ¿Le han realizado el examen médico ocupacional de ingreso, periódico o retiro?		En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Si	175	85,4%	177	86,3%	177	86,3%	174	84,9%
No	22	10,7%	22	10,7%	28	13,7%	26	12,7%
No sabe	8	4,0%	6	2,9%	0	0,0%	5	2,5%

Más del 85% de los trabajadores tuvo acceso a los recursos y actividades preventivas en la empresa, solo un 10% aproximadamente presentó dificultades.

VII. DISCUSIÓN

Se determinó la presencia de síntomas musculo esqueléticos, mediante el cuestionario validado CMDQ y el cuestionario CTeslac, donde la mayor parte de molestias se ubicaron en la espalda baja (47.8 %), cuello (37.1%), espalda alta (35.65), en estudios preliminares en trabajadores del sector textil se obtuvo resultados similares como en el estudio de MUSA y col. (35), donde el 60% de trabajadores presenta síntomas musculo esqueléticos, siendo los más comunes el dolor de hombros (41%), espalda baja (34%) y tobillo (34%).

Se estimó la validez del instrumento mediante la Validez de contenido, con un Valor de Aiken de 0.7, se obtuvieron los resultados del CMDQ y el VAS por región del cuerpo. Estos resultados se analizaron con el coeficiente Kappa de Cohen para ver la concordancia entre CMDQ y VAS y la correlación de Spearman para ver la correlación mediante el uso de Escala de Likert. Según los resultados los valores de Kapp de Cohen fueron mayores a 0.8, afirmando un grado de acuerdo casi perfecto, siendo perfecto si Kappa es igual a uno. Esto significa que el CMDQ y el VAS miden presencia o no de síntomas musculo esqueléticos. En el estudio turco de validación tuvieron resultados similares los coeficientes Kappa fueron entre 0.617 – 0.917 en partes del cuerpo que dieron como resultado casi perfecto entre las respuestas de CMDQ y él VAS. (10). Así mismo Rho de Spearman han presentado valores mayores a 0.8, afirmando que la correlación existente entre los resultados obtenidos por ambas fuentes es muy buena, a excepción del antebrazo derecho, el cual es buena debido al valor de Rho Spearman menor. En el estudio turco de validación, los coeficientes de correlación de Spearman fueron entre 0.46 – 0.83 de las partes del cuerpo, lo que dio como resultado de que VAS y CMDQ se correlacionaron positivamente (10).

Consistencia interna, se evaluó con la escala de medida alfa de Cronbash, que califica como excelente para cada de una de las partes del cuerpo, concluimos que el instrumento es confiable. En la validación alemana el alfa de Cronbach fue de 0.82 siendo un valor muy adecuado.

Mientras que la validación ecuatoriana obtuvo un alfa de Cronbach de 0.8 que da como resultado que la consistencia interna del cuestionario CMDQ fue alta (11).

Fiabilidad del test – Retest, luego de encuestar por segunda vez el cuestionario CMDQ a un grupo de 30 personas, se afirma que existe un alto grado de correlación entre los resultados de ambas encuestas, que concuerda con la validación alemana de

(D – CMDQ) donde el test – retest, dio como resultado puntajes entre 0.56 y 0.72 significa que existe una correlación moderada, altamente significativa.

Se pudo conocer que la mayor cantidad de trabajadores fluctúan entre los 20 a

39 años, el 65 % laboro una vez en zonas de riesgo, el 87% estuvo expuesto a sustancias químicas o materiales infectados, el 96% tuvo disposición de agua tratada y servicios higiénicos, el 87% presentaba posturas incómodas o cargas de objetos, el 65% hacia trabajos repetitivos y el 62.4 % estaba como mucha presión o deprimido.

Con respecto a la limitación del estudio en todas las preguntas hubo un porcentaje que no respondió o no sabía, no logró entender la pregunta a pesar que se les explico en reiteradas ocasiones cada pregunta del cuestionario. Al momento de manifestar sus síntomas no podían hacerlo o tenían mucha dificultad para expresar y reconocer sus síntomas, esto pudo ocasionar un margen de error en los resultados.

VIII. CONCLUSIONES

- Se determinó la presencia de síntomas musculoesqueléticos los cuales se ubicaron en mayor porcentaje en la espalda baja (47.8%), cuello (37.1%), espalda alta (35.65%)
- El instrumento CMDQ es válido y fiable, teniendo validez de contenido, criterio, con una fiabilidad, test y res test alta, manteniendo sus resultados en el tiempo.
- El instrumento tiene alta especificidad para molestias musculoesqueléticas.

IX. RECOMENDACIONES

Un gran porcentaje de trabajadores de la empresa metalmecánica están expuestos a posturas incómodas, cargas de objetos pesados. De allí la importancia de ejecutar programas de detección temprana de los efectos del riesgo disergonómico en el puesto de trabajo, a fin de minimizar los factores de riesgo involucrados.

- De acuerdo a los resultados podemos plantear que es necesario elaborar un programa de Higiene postural, el cual se aplique a todos los trabajadores, los cuales realizarán, el calentamiento osteomuscular antes de iniciar sus actividades, pausas activas, estiramientos, relajación muscular.
- Fomentar la práctica de deportes que no sean de impacto, que ayuden a fortalecer las zonas con mayor incidencia de molestias como espalda y cuello.
- Se debería cuantificar las posturas críticas y movimientos repetitivos, así como las cargas estáticas que son las que tienen mayor incidencia.

X. REFERENCIAS

1. Elizabeth N, Riobamba P, Julieth K, Oviedo R. Desórdenes Músculo Esqueléticos Asociados Al Riesgo. 2015; 1 – 51.
2. Del Valle E, Manero R. Evaluación Integral del Nivel de Riesgo Musculo Esquelético en Diferentes Actividades Laborales. Salud Trab (Maracay) 2008, Ene – Jun;16 (1): 17 – 28.
3. Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de Industrias. Perspectivas de la Industria Manufacturera. Lima, IEES – SIN, 2011.
4. Widanarko B, Legg S, Devereux J, et al. Interacción entre los factores de riesgo físicos y psicosociales en la presencia de síntomas de cuello/ hombro y sus consecuencias. 2015; 58 (1):9.
5. Boocock MG, McNair PJ, Larmer PJ, et al. Interventions for the prevention and management of neck/upper extremity musculoskeletal conditions: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*. 2007; 64(5):291-303.
6. Rodriguez E, Medina E, Manero R. Evaluación del nivel de riesgo a lesiones músculo esqueléticas en el sector automotriz venezolano. 2008; 48 (12): 147-156.
7. A Garcia. Manual de trastornos musculo esqueléticos. 1ª Ed. Valladolid. 2008.
8. National Institute for Occupational Safety and Health. Desordenes músculo esquelético relacionado con el trabajo. Estados Unidos, NIOSH, 1997.
9. Enciclopedia de la Organización Internacional del Trabajo Suiza, OIT; 2011. Erdine O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: Cross-cultural adaptation and validation. Vol 39. P. 251 - 260
10. Ender Enrique Carrasquero Carrasquero 2 Laboratorio de Ciencias Administrativas, Turismo y Comercio- Universidad de las Fuerzas Armadas- Ecuador. RECIBIDO: marzo 28 de 2015. 2015;7(2):36–46.
11. Widanarko B, Legg S, Stevenson M, et al. Diferencias de género en los factores de riesgo relacionados con el trabajo asociado con los síntomas de espalda

baja. *Ergonomics*. 2012 ;55 (1): 3.

12. Natario J. Los trastornos musculoesqueléticos y la fatiga como indicadores de deficiencias ergonómicas y en la organización del trabajo, *Salud de los trabajadores*. Julio del 2014, 2 (1): 4.

13. Bartra, J. (2000). Seguridad y salud en el trabajo de construcción: el caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Documento de trabajo N.º 129. Octubre de 2000. OIT, Lima Perú.

14. Nicolaci M. Condiciones y Medio ambiente de Trabajo (CyMAT). Grado de bachiller. Conurbano bonaerense Argentina. Universidad Nacional de Lomas de Zamora, 2008.

15. Vernaza-Pinzón P, Sierra-Torres C. Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. 2005 nov; 7(3): 317-326.

16. Leijon O, Härenstam A, Waldenström K, et al. Target groups for prevention of neck/shoulder and low back disorders: An exploratory cluster analysis of working and living conditions. *Work*. 2006; 27 (2): 189-204.

17. Hidrovo A. Documento técnico: Sistema de Vigilancia Ocupacional de Trastornos Osteomusculares (SIVIGO-TOM). Bogotá. 2001; 7-22.

18. Ochoa P. Ana B, Tang Z – Li. Propuestas de Mejoras Ergonómicas en el área de mecanizado de una empresa Metalmecánica (Caso: AFFINIA DE VENEZUELA CA.)” Universidad de Carabobo. Valencia, noviembre de 2006.

19. Troconis F, Lubo A, Montiel M, Quevedo A, Rojas Liliana, et al. Valoración postural y riesgo de lesión músculo esquelética en trabajadores de una plataforma de perforación petrolera lacustre. *Salud de los Trabajadores*. 2008 jun; 16(1): 29-38.

20. Arenas, L., Cantú, O., (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*. 29, (4); 370- 379.

21. Ministerio de Protección Social. Diagnostico Nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia y propuesta de monitoreo de estas condiciones. Colombia.

22. Ramírez C. Prevalencia de Desordenes Musculo Esqueléticos y factores asociados en Trabajadores de la Industria de Alimentos. Especialidad en Medicina Ocupacional. Bogota. Pontifica Universidad Javeriana. Facultad de Medicina, 2014.
23. Valoración EDE, Dolor DEL, Eva EAV-. ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR. Escala analógica visual, Escala numérica, Escala categórica, Escala visual analógica de intensidad y de mejora 2012;10.
24. Montiel M, Romero J, Lubo A, Quevedo A, et al. Valoración de la Carga Postural y Riesgo Musculo esquelético en Trabajadores de una Empresa Metal Mecánica. Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Instituto de Medicina del Trabajo e Higiene Industrial. Maracaibo – Venezuela.
25. Vargas, P., Orjuela M., Vargas, C. Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Revista Electrónica de Enfermería. 2013; 32 (1): 119-133.
26. Westgaard, R., & Winkel, J., (1997). Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review. En: International Journal of Industrial Ergonomics. 2007; 20(1): 463- 500.
27. Widanarkoa, B., Legga, S., Stevensonb, M., et al. Prevalence and work-related risk factors for reduced activities and absenteeism due to low back symptoms. Applied Ergonomics. 2012; 43(1): 728.
28. Almodóvar M., Blanco A, Rivero M. VII Encuesta Nacional de Condiciones de trabajo 2011.; 1(1) :1-57
29. Jiménez M. Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. Revista Med. segur. trab. 2011; 57(1): 4-19.
30. Llaneza A, F. Javier. Ergonomía y Psicosociología aplicada, Manual para la formación del especialista. 13ª. Edición; Lex Nova, 2009
31. Organización Panamericana de la salud. Estudio Comparativo de las Condiciones de Trabajo y salud de los Trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa rica y Perú. OPS; 2012.
32. Razlan Musa, Win Kyi RKG. Work- Related Musculoskeletal Symtoms

Among. 2000; 7(2):13-7.

33. Silvia Heredia – Peña, Sistema de Evaluación y Vigilancia económica de Trastornos Musculo Esqueléticos en Personal de Mantenimiento Mecánico. Revista Eco SCIENTIA. 2016 Julio – diciembre. 1(1):51

XI. ANEXOS

Anexo N° 1:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
1.- Fecha:	2.- Edad
3.- Sexo:	Masculino: _____ Femenino: _____
4.- Estado Civil:	Soltero: _____ Casado: _____ Conviviente: _____ Viudo: _____ Divorciado: _____
5.- Ocupación de la pareja:	
6.- Tiene hijos:	No: _____ Si: _____ Cuantos: _____
7.- Antigüedad en la Empresa:	8.- Area a la que pertenece:
9.- Trabaja en sus días de descanso: No: _____ Si: _____ Ocupacion: _____	10.- Actividades en su tiempo libre: Si ___ No___ Cuales:
11.- Participa de actividades culturales:	No: _____ Si: _____ Cuales:
12: Pertenece a Asociaciones:	No: _____ Si: _____ ¿ qué tipo ?
13.- Su vivienda es : Propia: _____ Alquilada: _____ Otro: _____	
Especifique: _____	

Anexo N°2: Cuestionario CTESLAC

Cuestionario básico sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe (Cuestionario CTESLAC).

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Preguntas filtro	
0.1 ¿Ha trabajado usted al menos una hora la semana anterior?	1. Sí (pasa a la pregunta 1) 2. No
0.2 ¿Estaba temporalmente ausente de su trabajo por vacaciones, enfermedad, permiso, etc.?	1. Sí (pasa a la pregunta 1) 2. No (final de la entrevista)
1. ¿Qué edad tiene usted en años cumplidos?	Indicar número _____ (al menos 18 años o el límite de edad que establezca cada país para continuar)
A. Características básicas sociodemográficas y laborales	
2. ¿Cuál es el sexo de la persona entrevistada?	1. Mujer 2. Hombre
3. ¿En qué país nació usted?	(Abierta) _____
4. ¿Cuál es el último año, grado o nivel de enseñanza que usted aprobó o completó?	(Abierta) _____ (registrar literalmente lo que diga el entrevistado/a y después se codifica por codificadores expertos según la CTNE/ UNESCO)
<i>Las preguntas que se hacen a continuación se refieren a su trabajo principal. Es decir, al que dedicó más tiempo en los últimos 30 días.</i>	
5. ¿Cuáles son las tareas que desempeña habitualmente usted en su ocupación, oficio o trabajo?	(Abierta) _____ (registrar literalmente lo que diga el entrevistado/a, y después se codifica por codificadores expertos según la CIUO)
6. ¿Cuál es la actividad económica principal de la empresa, organización o institución en la que usted trabaja o a la que usted se dedica?	(Abierta) _____ (registrar literalmente lo que diga el entrevistado/a, y después se codifica por codificadores expertos según la CIUO)
7. Aproximadamente ¿cuántas personas, incluyéndose usted, trabajan en su mismo centro o establecimiento de trabajo?	(Abierta) Indicar número _____ (agrupadas según la regulación de cada país)
B. Condiciones de empleo	
<i>En su trabajo principal...</i>	
8. ¿Cuántas horas trabaja usted como promedio a la semana?	Indicar número _____
9. ¿Qué días de la semana trabaja usted habitualmente?	1. Lunes a viernes; 2. Lunes a sábado; 3. Lunes a domingo; 4. Sólo fines de semana y festivos o feriados; 5. Días irregulares o no fijos o móviles
10. ¿Qué tipo de jornada u horario de trabajo tiene usted habitualmente?	1. Jornada partida (mañana y tarde); 2. Jornada continua, de mañana (ej. Entre las 8 y 15 horas); 3. Jornada continua, de tarde-noche (ej. Entre las 13 y 21 horas); 4. Turnos rotativos, excepto el turno de noche; 5. Jornada continua, de noche-madrugada (ej. entre las 22 y 6 horas); 6. Turnos rotativos, incluyendo el turno de noche; 7. Jornadas irregulares o variables según los días; 8. Otros (especificar) _____
11. Actualmente, ¿tiene usted descuento, aporta, está afiliado o registrado en algún sistema de jubilación, desempleo o invalidez en la seguridad social o caja de seguros?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR (estas dos últimas son SIEMPRE espontáneas)
<i>En su trabajo principal, ¿usted puede...</i>	

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Preguntas filtro	
12. Tomarse vacaciones pagadas sin problema?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
13. Tomarse los días feriados o de descanso sin problema?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
14. Tomarse la incapacidad médica, licencia o reposo sin problema y cuando lo necesita?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
15. Ir al médico cuando lo necesita sin problema?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
16. Hacer uso de la licencia o permiso de maternidad o paternidad?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
17. En su trabajo principal, ¿usted es...?	1. Patrón o empleador (dueño, propietario o socio) 2. Trabajador independiente o por cuenta propia 3. Trabajador dependiente o asalariado 4. Trabajador del servicio doméstico 5. Trabajador familiar no remunerado
(Sólo para 17 = 3, 4 o 5) 18. En su trabajo principal, ¿tiene usted un contrato o acuerdo...?	1. Escrito 2. Oral o verbal 3. No tiene contrato 8. NS 9. NR
(Sólo para 17 = 3, 4 ó 5) 19. En su trabajo principal, ¿qué tipo de contrato o acuerdo de trabajo tiene usted?	1. Fijo, indefinido o permanente 2. Temporal 3. Pasantía, beca de estudios o en prácticas 8. NS 9. NR
20. Además del trabajo principal, ¿tiene otro u otros trabajos remunerados?	1. Sí, de manera habitual 2. Sí, pero sólo ocasionalmente 3. Sí, trabajo de temporada 4. No, no tengo otros trabajos
21. ¿Cuál ha sido su ingreso promedio mensual durante los últimos 3 meses?	(precodificar con rangos en moneda de cada país, a partir del salario mínimo oficial)
C. Condiciones de trabajo	
C.1. Condiciones de seguridad	
<i>En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...</i>	
22. Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
23. Trabaja en la proximidad de huecos, escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
24. Utiliza equipos, instrumentos, herramientas y/o máquinas de trabajo que pueden provocarle daños (cortes, golpes, laceración, pinchazos, amputaciones, etc.)?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
C.2. Condiciones higiénicas	
<i>En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...</i>	
25. Está expuesto a un nivel de ruido que le obliga a elevar la voz para conversar con otra persona?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
26. Está expuesto a la luz (radiaciones) solar?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
27. Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
28. Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases y/o niebla (excluido el humo de tabaco)?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
29. Manipula o está en contacto con materiales, animales o personas que pueden estar infectados (basura, fluidos corporales, animales, material de laboratorio, etc.)?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
C.3. Condiciones ergonómicas	
<i>En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...</i>	
30. Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
31. Levanta, traslada o arrastra cargas, personas, animales u otros objetos pesados?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
32. Realiza movimientos repetitivos, casi idénticos con los dedos, manos o brazos cada pocos segundos?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Preguntas filtro	
C.4. Condiciones psicosociales	
<i>En su trabajo principal, y en una jornada de trabajo habitual para usted, ¿con qué frecuencia...</i>	
33. Tiene que trabajar muy rápido?	1. Siempre 2. Muchas veces 3. Algunas veces 4. Muy pocas veces 5. Nunca 8. NS 9. NR
34. Su trabajo exige que tenga que controlar muchas cosas a la vez?	
35. Su trabajo exige que esconda sus emociones o sentimientos?	
36. Su trabajo le permite aplicar sus conocimientos y/o habilidades?	
37. Su trabajo le permite aprender cosas nuevas?	
38. Puede influir sobre la cantidad de trabajo que le dan?	
39. Recibe ayuda de sus superiores o jefes inmediatos en la realización su trabajo?	
40. Recibe ayuda de sus compañeros en la realización de sus tareas?	
41. Su salario es justo con respecto a su rendimiento laboral?	
42. ¿En qué medida está preocupado/a por lo difícil que sería encontrar otro trabajo, en caso que se quedara desempleado?	1. Nada preocupado 2. Poco preocupado 3. Más o menos preocupado 4. Bastante preocupado 5. Muy preocupado 8. NS 9. NR
D. Salud	
43. ¿Cómo considera usted que es su estado de salud en general?	1. Muy buena 2. Buena 3. Regular 4. Mala 5. Muy mala 8. NS 9. NR
Nos gustaría saber si usted ha tenido algunas molestias o trastornos y cómo ha estado de salud en las últimas cuatro semanas. Queremos saber los problemas recientes y actuales, no los del pasado. En el último mes ¿con qué frecuencia usted...	
44. Ha podido concentrarse bien que en lo que hace?	4. Más que lo habitual 3. Igual de lo habitual 2. Menos que lo habitual 1. Mucho menos que lo habitual 8. NS 9. NR
45. Ha sentido que está jugando un papel útil en la vida?	
46. Se ha sentido capaz de tomar decisiones?	
47. Ha sido capaz de disfrutar de sus actividades diarias?	
48. Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?	
49. Se siente razonablemente feliz considerando todas las cosas de su vida?	
50. Ha perdido mucho el sueño por sus preocupaciones?	4. No en absoluto 3. No más que lo habitual 2. Algo más que habitual 1. Mucho más que habitual 8. NS 9. NR
51. Se ha sentido constantemente bajo presión?	
52. Ha sentido que no puede superar sus dificultades?	
53. Se ha sentido triste o deprimido/a?	
54. Ha perdido confianza en sí mismo/a?	
55. Ha estado pensando que usted no vale nada?	
(ALTERNATIVAMENTE) Indique para cada una de las cinco afirmaciones cuál defina mejor cómo se ha sentido usted durante las últimas dos semanas: ¿Con qué frecuencia...	5. Todo el tiempo 4. La mayor parte del tiempo 3. Más de la mitad del tiempo 2. Menos de la mitad del tiempo 1. De vez en cuando 0. Nunca; 8. NS 9. NR
56. Me he sentido alegre y de buen humor?	
57. Me he sentido tranquilo y relajado?	
58. Me he sentido activo y enérgico?	
59. Me he despertado fresco y descansado?	
60. Mi vida cotidiana ha estado llena de cosas que me interesan?	
61. Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido alguna lesión o daño debido a un accidente de trabajo (hecho imprevisto y repentino que ocurrió por causa o motivo del trabajo que habitualmente realiza), sea en el puesto de trabajo, o yendo o volviendo a su domicilio?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
62. Durante los últimos 12 meses, ¿ha sufrido una o más enfermedades diagnosticadas por un médico que han sido causadas por el trabajo?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
63. En los últimos 12 meses, ¿cuántos días ha perdido por estar de licencia o baja por un accidente o una enfermedad relacionada o no con el trabajo?	Indicar número _____

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Preguntas filtro	
E. Recursos y actividades preventivas	
<i>En su trabajo principal...</i>	
64. En relación con los riesgos para su salud y seguridad relacionados con su trabajo, ¿en qué medida diría usted que está informado?	1. Muy bien 2. Bien 3. Regular 4. Mal 5. Muy mal 6. No está informada 8. NS 9. NR
65. ¿Dispone de equipos de protección personal (caso, guantes, botas...) obligatorios para sus tareas?	1. Sí 2. No 8. No aplica 8. NS 9. NR
66. En su puesto de trabajo, ¿sabe si se han realizado evaluaciones o mediciones o controles de los posibles riesgos para la salud en los últimos 12 meses?	1. Sí 2. No 8. NS 9. NR
67. En su centro de trabajo, ¿tiene acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o de salud laboral?	
68. En su centro de trabajo, ¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad o higiene en el trabajo?	
69. En su centro de trabajo, ¿se realizan reuniones periódicas en las que los empleados pueden manifestar sus puntos de vista sobre lo que está ocurriendo en la organización o empresa en relación a la salud y seguridad en el trabajo?	
F. Características familiares	
70. ¿Cuál es su estado civil o de convivencia?	1. Soltero/a 2. Casado/a o convive en pareja 3. Separado/a 4. Divorciado/a 5. Viudo/a
71. ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar u hogar?	Indicar número ____
72. ¿Es usted la persona del hogar que más contribuye a los ingresos del núcleo familiar u hogar?	1. Sí 2. No 3. Compartido
73. ¿Cuántas personas menores de 14 años componen o forman su núcleo familiar u hogar?	Indicar número ____
Habitualmente, ¿con qué frecuencia realiza cada una de las siguientes actividades fuera o aparte de su trabajo principal?	1. Todos los días 2. Varias veces a la semana
74. Cuidado y educación de sus hijos o nietos u otros familiares menores	3. Algunas veces al mes 4. Con menos frecuencia 5. Nunca 8. NS 9. NR
75. Realizar el trabajo doméstico	
76. Cuidado de familiares ancianos o con alguna discapacidad	
77. Habitualmente, ¿cuántas horas al día dedica de promedio a cada actividad?	Indicar número ____

Anexo N°3: Cuestionario CDMQ

The shaded areas in the diagrams below show the position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.

Complete only for LEFT HAND

Index Middle Ring Pinkie
Thumb

	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:	If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?	If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?
Area A (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>
Area B (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>
Area C (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>
Area D (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>
Area E (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>
Area F (Shaded area)	Never <input type="checkbox"/> 1-2 times last week <input type="checkbox"/> 3-4 times last week <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/> Several times every day <input type="checkbox"/>	Slightly uncomfortable <input type="checkbox"/> Moderately uncomfortable <input type="checkbox"/> Very uncomfortable <input type="checkbox"/>	Not at all <input type="checkbox"/> Slightly interfered <input type="checkbox"/> Substantially interfered <input type="checkbox"/>

© Cornell University, 1994

The shaded areas in the diagrams below show the position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.



Complete only for RIGHT HAND



© Cornell University, 1994

	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:	If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?	If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?
Area A (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Area B (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Area C (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Area D (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Area E (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Area F (Shaded area)	Never 1-2 3-4 Several times times last last week week <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Once every day <input type="checkbox"/>	Slightly Moderately Very uncomfortable uncomfortable uncomfortable <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Not at all Slightly Substantially interfered interfered <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

The diagram below shows the approximate position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.



© Cornell University, 2001

	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:					If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?			If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?		
	Never	1-2 times last week	3-4 times last week	Once every day	Several times every day	Slightly uncomfortable	Moderately uncomfortable	Very uncomfortable	Not at all	Slightly interfered	Substantially interfered
Neck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hip/Buttocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foot (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foot (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

The diagram below shows the approximate position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.



© Cornell University, 2001

	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:					If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?			If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?		
	Never	1-2 times last week	3-4 times last week	Once every day	Several times every day	Slightly uncomfortable	Moderately uncomfortable	Very uncomfortable	Not at all	Slightly interfered	Substantially interfered
Neck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hip/Buttocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foot (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foot (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

The diagram below shows the approximate position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.



	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:					If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?			If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?		
	Never last week	1-2 times last week	3-4 times last week	Once every day	Several times every day	Slightly uncomfortable	Moderately uncomfortable	Very uncomfortable	Not at all	Slightly interfered	Substantially interfered
Neck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hip/Buttocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

The diagram below shows the approximate position of the body parts referred to in the questionnaire. Please answer by marking the appropriate box.



	During the last work week how often did you experience ache, pain, discomfort in:					If you experienced ache, pain, discomfort, how uncomfortable was this?			If you experienced ache, pain, discomfort, did this interfere with your ability to work?		
	Never	1-2 times last week	3-4 times last week	Once every day	Several times every day	Slightly uncomfortable	Moderately uncomfortable	Very uncomfortable	Not at all	Slightly interfered	Substantially interfered
Neck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Shoulder (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Upper Arm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Back	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forearm (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wrist (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hip/Buttocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thigh (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knee (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Right)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower Leg (Left)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

© Cornell University, 1994