



Facultad Nacional de Salud Pública  
Héctor Abad Gómez

**Frequency of osteomuscular symptoms in workers of an IPS in Medellín 2018**

**Frecuencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS en  
Medellín 2018**

**Belis Silvana Barreiro Pinto  
Esperanza Bernal Ledesma**

**Trabajo de grado para optar al título de especialista en seguridad y salud en  
el trabajo**

**Asesor  
Mónica Lucía Soto Velasquez  
Magister en seguridad y salud en el trabajo  
Docente Facultad de Salud Pública**

**Universidad de Antioquia  
Facultad Nacional de Salud Pública  
“Héctor Abad Gómez”  
Medellín  
2019**

## Tabla de contenido

<b>Lista de tablas</b> .....	3
<b>Lista de figuras</b> .....	5
<b>Lista de anexos</b> .....	6
<b>Resumen</b> .....	7
<b>1. Introducción</b> .....	9
<b>2. Formulación del problema</b> .....	10
2.1 Planteamiento del problema .....	10
2.2 Pregunta de investigación .....	11
<b>3. Objetivos</b> .....	12
3.1 Objetivo General .....	12
3.1. 1 Objetivos Específicos .....	12
<b>4. Marco teórico</b> .....	13
4.1 Epidemiología .....	13
4.2 Fisiopatología .....	13
4.3 Evaluación Ergonómica .....	14
4.4 Evaluación Clínica .....	15
4.5 Cuestionario nórdico .....	17
4.6 IPS SALUD .....	17
<b>5. Marco legal</b> .....	18
<b>6. Metodología</b> .....	19
<b>7. Resultados</b> .....	21
7.1 Variables sociodemográficas o de caracterización de la población .....	21
7.2 Laboral .....	22
7.3 Antecedentes patológicos y actividad física .....	26
7.4 Características antropométricas .....	29
7.5 Signos y síntomas del nórdico .....	31
<b>8. Discusión</b> .....	43
<b>9. Conclusiones</b> .....	45
<b>10. Recomendaciones</b> .....	46
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	47

## Lista de tablas

Tabla 1. Distribución porcentual de las características sociodemográficas de una población de 46 trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	21
Tabla 2. Distribución del número de personas a cargo según el estado civil trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	21
Tabla 3. Distribución de las características laborales y de vivienda de los trabajadores de la IPS IMECO, 2018.....	23
Tabla 4. Distribución de las actividades de salud y capacitaciones realizadas por los empleados trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	25
Tabla 5. Distribución de las actividades realizadas en el tiempo libre trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	26
Tabla 6. Distribución de antecedentes patológicos de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	26
Tabla 7. Distribución del tipo de enfermedad de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	27
Tabla 8. Distribución del diagnóstico de alguna enfermedad de acuerdo con grupos de edad: trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018. ....	27
Tabla 9. Distribución de consumo de cigarrillo y alcohol en trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	28
Tabla 10. Distribución de los deportes practicados trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	29
Tabla 11. Características antropométricas de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO, Medellín, 2018 .....	29
Tabla 12. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el sexo: en trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	32
Tabla 13- Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con la edad en categorías trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	33
Tabla 14- Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el estado civil: de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	34
Tabla 15. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con la realización de actividad física de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	34
Tabla 16. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el cargo: de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	35
Tabla 17. Características de los segmentos corporales afectados en los últimos 12 meses de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	36
Tabla 18. Distribución de causas percibidas de las molestias en cuello por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	37
Tabla 19. Distribución de causas percibidas de las molestias en hombro por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	37
Tabla 20. Distribución de causas percibidas de las molestias en dorsal o lumbar por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	38

Tabla 21. Distribución de causas percibidas de las molestias en codo o antebrazo por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....38

Tabla 22. Distribución de causas percibidas de las molestias en muñeca o mano por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....39

Tabla 23. Tabla resumen de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....40

## Lista de figuras

Figura 1. Distribución de la edad según el estado civil trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	22
Figura 2. Distribución porcentual del tipo de contrato según el tipo de vivienda de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	24
Figura 3. Distribución porcentual de la antigüedad en la empresa según el tipo de contrato: trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	25
Figura 4. Distribución del IMC según grupo de edad de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.....	30
Figura 5. Distribución de índice de masa (IMC) corporal por sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018 .....	31

## Lista de anexos

<b>ANEXO 1. Cuestionario nórdico y Encuesta perfil sociodemográfico .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO 2. Consentimiento informado .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 3. Operacionalización de variables .....</b>	<b>60</b>

## Resumen

**Introducción:** Los desórdenes músculo esqueléticos son un grupo de trastornos que afectan nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo, los cuales pueden ser causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo, en Colombia representan el 85% de las enfermedades profesionales, en Medellín no tenemos estudios publicados que evalúen la prevalencia de síntomas osteomusculares en una IPS.

**Objetivo del trabajo:** Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS en Medellín 2018

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal que incluya a todos los trabajadores de la IPS IMECO en el período 1-30 septiembre 2018, se determinaron datos sociodemográficos, laborales y el cuestionario nórdico estandarizado, para el análisis estadístico se tomaron medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y distribución de frecuencias para variables cualitativas

**Resultados:** Se evaluaron 46 trabajadores, 34 mujeres y 12 hombres. Presentaron una mediana de edad de 35 años, el 56% de los trabajadores fue de tipo administrativo con una mediana de ejercicio, y una antigüedad mayor a un año en un 64% de los trabajadores. 65.2% de los trabajadores tienen al menos un segmento corporal afectado, los porcentajes más altos en aquellos que manifestaron haber tenido molestias en cuello con un 39.1%, seguidos de un 37% en dorsal o lumbar y 26.1% en muñeca derecha. Los síntomas osteomusculares fueron más frecuentes en mujeres y en el personal asistencial.

**Conclusiones:** existe una prevalencia alta de síntomas osteomusculares desapercibidos a pesar del impacto en la calidad de vida los trabajadores. Se hace necesario realizar sistemas de vigilancia epidemiológica del sistema osteomuscular en este tipo de empresas para garantizar una adecuada identificación e intervención de estas patologías.

**Palabras claves:** Prevalencia, síntomas, osteomusculares, trabajadores, IPS, Medellín, 2018.

## Abstract

**Introduction:** Musculoskeletal disorders are a group of disorders that affect nerves, tendons, muscles and support structures, which can be caused or aggravated by working conditions and/or environment, in Colombia they represent 85% of occupational diseases, in Medellín we do not have found published studies that evaluate the prevalence of osteomuscular symptoms in an IPS.

**Objective:** To determine the prevalence of musculoskeletal symptoms in workers of an IPS in Medellín 2018.

**Methodology:**

A descriptive, cross-sectional study was carried out that included all the IPS IMECO workers in the 1-30 September 2018 period. Sociodemographic, labor data and the standardized Nordic questionnaire were determined. For the statistical analysis, measures of central tendency for the quantitative variables and frequency distribution for qualitative variables.

**Results:** 46 workers, 34 women and 12 men were evaluated. They presented a median age of 35 years, 56% of the workers were of an administrative type with a median of exercise, and an age greater than one year in 64% of the workers. 65.2% of workers have at least one body segment affected, the highest percentages in those who reported having discomfort in the neck with 39.1%, followed by 37% in the dorsal or lumbar and 26.1% in the right wrist. Musculoskeletal symptoms were more frequent in women and in the care personnel.

**Conclusions:** There is a high prevalence of unnoticed musculoskeletal symptoms despite the impact on workers' quality of life. It is necessary to realize epidemiological surveillance systems of the musculoskeletal system in this type of companies to guarantee an adequate identification and intervention of these pathologies.

**Keywords:** Prevalence, symptoms, osteomuscular, workers, IPS, Medellín, 2018.



## 1. Introducción

Los desórdenes músculo esqueléticos son una causa frecuente de incapacidad y pérdidas económicas. En el mundo cada año se informan 100 millones de trabajadores con lesiones ocupacionales y en USA las pérdidas económicas por esta causa se estiman en 215 mil millones de dólares por año (1). En Europa los costos en general de las enfermedades ocupacionales son un 2,6-3,85 del producto interno bruto, de los cuales el 40-50% son debidos a desórdenes músculo esqueléticos(2-5). En Colombia esa realidad es muy similar para el 2010, estas patologías correspondían a un 83% siendo la principal causa de morbilidad profesional(6-8). En los pocos estudios publicados en Instituciones prestadoras de servicios de salud-IPS en Colombia la prevalencia de síntomas osteomusculares fue alta, Montalvo y Rojas en personal de enfermería(9) en una clínica encontraron prevalencia de síntomas del 49,5% y en el estudio de Naranjo y Castaño (10) fue de 95,1%. En la ciudad de Medellín, las autoras no encontraron estudios en IPS, si bien hay estudios en otros escenarios como el sector educación (Arias, Universidad de Antioquia)(11) donde la prevalencia fue muy alta del 93,6%.

En la empresa IPS- IMECO para el 2017 se presentó una tasa de ausentismo laboral alta de 21,3 x 100, sin embargo los desórdenes músculo esqueléticos no figuraron en las principales causas de ausentismo laboral en la empresa, lo cual no está acorde por un lado, con las estadísticas nacionales, en las que en el sector salud la prevalencia oscila entre 60-85%(12-15), y por otros con las actividades realizadas por el personal de la institución, que incluyen entre otros: manipulación de cargas traumáticas repetitivas de manera crónica, movimientos repetitivos de muñeca, hombro, cabeza y tronco.

El presente estudio nos permite conocer la prevalencia de síntomas osteomusculares en la empresa IMECO 2018, esta es una IPS de I nivel donde ofertan estudios diagnósticos y exámenes de medicina del trabajo. Los resultados de este estudio servirán en la IPS como guía para realizar seguimiento a largo del tiempo y determinar si esta prevalencia mejora o empeora con los cambios en condiciones de trabajo. A nivel regional y a nivel de Colombia van a brindar una información importante porque a pesar de ser un estudio pequeño no hay datos sobre síntomas músculo esqueléticos en IPS en Medellín.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1 Planteamiento del problema**

Los desórdenes musculo esqueléticos son la principal causa de morbilidad profesional en Colombia con una tendencia en aumento representando el 82% de los diagnósticos realizados durante el 2004(16), para el 2012 esta patología representó un 82% de los diagnósticos.

Los desórdenes musculo esqueléticos en términos de la OIT son una causa importante de costos elevados e impacto en la calidad de vida”(17), en su fisiopatología es importante la presencia de factores de riesgo repetitivos que generan un estrés en el tejido musculoesquelético, se cronifican y posteriormente llevan a la presencia de síntomas de variada severidad hasta llevar a la incapacidad. Es posible disminuir la presencia de desórdenes musculoesqueléticos e incapacidad a través de la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan la realización de medidas preventivas, la detección precoz y manejo oportuno de los casos.

La empresa IPS-IMECO es una IPS de primer nivel donde se realizan ayudas diagnósticas, medicina preventiva y del trabajo, esperamos una prevalencia alta de síntoma osteomusculares en esta población teniendo en cuenta que los trabajadores asistenciales están expuestos a movimientos repetitivos de manos, muñeca y tronco especialmente en los estudios ecográficos, y el personal administrativo en su mayor parte secretariado médico también están expuestas a cargas repetitivas sobre muñeca, miembro superior y hombro, actualmente no contamos con estudios de prevalencia de síntomas osteomusculares en la institución IMECO

El presente estudio nos permite conocer la prevalencia de síntomas osteomusculares a través de la implementación del cuestionario nórdico en una IPS primer nivel IMECO 2018 y con esta información poder diseñar un sistema de vigilancia epidemiológica osteomuscular que permita su intervención y seguimiento a largo plazo, estas intervenciones generaran un mejor desempeño laboral, disminución de costos en el trabajo, del ausentismo laboral y mejoría en la calidad de vida de los trabajadores. Los resultados de este estudio servirán en la IPS como guía para realizar seguimiento a largo del tiempo y determinar si esta prevalencia mejora o empeora con los cambios en condiciones de trabajo. A nivel regional y a nivel de Colombia van a brindar una información importante porque a pesar de ser un estudio pequeño no hay datos sobre síntomas músculo esqueléticos en IPS en Medellín.

## **2.2 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la frecuencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS en Medellín 2018 y su relación con características sociodemográficas y laborales?

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo General**

Determinar la frecuencia de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS en Medellín 2018 y su relación con características sociodemográficas y laborales.

#### **3.1. 1 Objetivos Específicos**

1. Describir las condiciones demográficas y laborales de los trabajadores de una IPS
2. Caracterizar síntomas musculoesqueléticos en la población estudiada.
3. Relacionar características sociodemográficas y laborales de los trabajadores con la presencia de síntomas musculoesqueléticos

## **4. Marco teórico**

### **4.1 Epidemiología**

Según el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales, si estos síntomas son causados o agravados por las condiciones y/o medio ambiente de trabajo se les denomina lesiones músculo esqueléticas ocupacionales(18, 19). Este grupo de patologías pueden ser originadas por el trabajo o pueden agravarse por el mismo y son causados por sobrecarga mecánica en determinadas zonas anatómicas, por micro traumatismos acumulativos que se cronifican(20-23), los síntomas son muy variados y pueden ser desde leve hasta incapacitantes, desde periódicos hasta síntomas crónicos.

Algunos entornos laborales tienen mayor riesgo de trastornos músculo esqueléticos entre ellos tenemos el sector salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, y la manufactura(22). Otros subsectores como los trabajos de oficina, limpieza tienen alto riesgo de trastornos en miembros superiores

Las lesiones o desórdenes músculo esqueléticos son un grupo de desórdenes que afectan a los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y neurovasculares, y por lo general afectan la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores e inferiores(18).

El segmento corporal más afectado por los desórdenes músculo esqueléticos es el superior (80% de los desórdenes de origen laboral). En el estudio de Punnet y Wegman 30% de los segmentos afectados fue el superior, en el estudio de Tolosa, encontró que el 28% fue de espalda, 24% cuello, 18,6% hombros, 15,5 % espalda alta(24). En Colombia los segmentos más afectados son el superior y en espalda.

### **4.2 Fisiopatología**

El sistema musculoesqueléticos es una estructura ósea que proporciona estabilidad a los tejidos blandos del cuerpo. Sus articulaciones se mantienen unidas por ligamentos, conectadas a los músculos a través de los tendones y almohadilladas por el cartílago, que facilita el movimiento. El sistema musculoesquelético proporciona la estabilidad y la movilidad necesarias para el desarrollo de la actividad física, sirve como principal línea de defensa frente a fuerzas externas por lo que las lesiones son frecuentes (25).

El origen de la mayoría de los desórdenes musculoesqueléticos se debe a un desbalance entre la carga externa y la capacidad del cuerpo humano para resistir la tensión biomecánica y fisiológica. Fuerzas excesivas pueden desencadenar diferentes procesos fisiopatológicos dependiendo del tejido afectado. El efecto fisiológico va a depender de la magnitud, duración y frecuencia de la carga además

del tiempo de recuperación del tejido. Otros factores intrínsecos del individuo también afectan la probabilidad de presentarse estos trastornos, por ejemplo, la constitución corporal, tamaño, sexo, edad y estado general de salud. Estas cargas excesivas generan lesión de los tejidos, inflamación aguda y posteriormente el proceso de cicatrización, en la medida que el trauma es repetitivo se produce una inflamación crónica con fibrosis (23, 26).

En las enfermedades musculoesqueléticas el síntoma predominante es el dolor y la alteración funcional de la estructura anatómica, la cual puede afectar cualquiera parte del cuerpo, usualmente van a estar asociadas con movimientos repetitivos o posturas extremas. La severidad oscila entre fatiga postural reversible hasta afecciones irreversibles. En las fases iniciales los síntomas son ocasionales y posteriormente pasan a síntomas crónicos y permanentes que conllevan a la pérdida de la funcionalidad del trabajador.

Algunos factores de riesgo asociado a estas patologías son: trabajos repetitivos, levantamiento de cargas, transporte de cargas, empuje y arrastre de cargas, movilización manual de personas, posturas forzadas, aplicación de fuerza, puestos de trabajo con alcance inadecuado, frío o calor extremo, presión local y vibración. Otros factores de riesgo identificados son de tipo organizacional (ritmo de trabajo, carga laboral), psicológicos (estrés, insatisfacción personal) y otros relacionados con la persona (obesidad, historia clínica, tabaquismo, etc)(23).

Los principales factores de riesgo biomecánico identificados en Colombia en la Encuesta Nacional de Salud y Condiciones de Trabajo de 2007 (22) fueron en su orden:

- movimientos repetitivos (84,5 %)
- mantener la misma postura por un tiempo prolongado (80,3 %)
- posiciones que causan dolor (72,5 %)
- movilización de cargas (41,2 %)
- espacio insuficiente e inapropiado en el puesto de trabajo (26,5 %)

También hay factores protectores como: un mayor tamaño corporal y altura puede permitir el uso de mayores cargas, la edad en la medida que envejecemos perdemos fuerza muscular, el sexo femenino tiene menor fuerza muscular que el masculino, las habilidades personales, las personas con entrenamiento van a tener una exposición menor a fuerzas extremas comparadas con las personas sin entrenamiento(23).

### **4.3 Evaluación Ergonómica**

Teniendo presente que el entorno laboral y las actividades propias de cada trabajo pueden favorecer la presencia de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral, se han diseñado múltiples herramientas para evaluar el riesgo de los trabajadores y poder de esta manera realizar intervenciones oportunas y seguimiento a las mismas. Uno de estos instrumentos es el cuestionario RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (27, 28), este cuestionario tiene en cuenta factores

de riesgo biomecánico los cuales originan cargas posturales y pueden conllevar a trastornos músculo esqueléticos en segmentos corporales, con esta información se puede a su vez realizar rediseños del puesto de trabajo.

Otro métodos como el Nórdico(8, 29) se enfocan en determinar la percepción de los síntomas músculo esqueléticos en los trabajadores, en este cuestionario se identifican segmentos corporales críticos (estimados por la frecuencia y severidad con la que se presentan los trastornos músculo esqueléticos). El cuestionario nórdico permite identificar de forma proactiva la presencia de síntomas iniciales antes que se manifieste la enfermedad y tiene la ventaja de ser auto administrado, este cuestionario clasifica las molestias músculo esqueléticas en 9 regiones corporales: hombros, codos, muñecas, cadera/muslo, rodillas, pie/tobillos, cuello, región dorsal y región lumbar, tiempo de evolución de los síntomas, intensidad entre otros.

#### **4.4 Evaluación Clínica**

Algunas lesiones musculoesqueléticas consideradas en Colombia como de origen ocupacional son: tenosinovitis de la estiloides radial, tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca, Bursitis del olecranon, Bursitis prerrotuliana, epicondilitis, lesiones de menisco, síndrome del túnel carpiano. Dentro de las 5 primeras causas de enfermedades profesionales del régimen contributivo en Colombia tenemos: síndrome túnel carpiano, lumbago, trastornos de discos intervertebrales síndrome manguito rotador (30).

El diagnóstico de los DME de miembros Superiores relacionados con el trabajo se realiza a través de la valoración médica sistemática del individuo sintomático. Se fundamenta en grupos de síntomas y signos cuya asociación establece el diagnóstico clínico. La historia de exposición a factores de riesgo específico los relaciona con la ocupación o el trabajo. No requieren estudios paraclínicos complementarios en los casos clásicos excepto el STC que requiere pruebas electro diagnósticas confirmatorias(30).

Los principales desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo son(31-34):

Epicondilitis lateral: Es la tendinitis de los músculos epicondíleos, corresponde a una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo (ERCC) y del extensor común de los dedos (ECD) en el epicóndilo externo del húmero.

Epicondilitis medial: se presenta en el sitio de inserción de los tendones de los músculos flexores y pronadores del puño y los dedos de la mano en el epicóndilo interno (o medial) del húmero.

Las tendinopatías de codo constituyen la primera causa de consulta en cuanto a lesiones de codo. La epicondilitis lateral representan entre el 85% y el 95% de los pacientes, 10% a 15% corresponde a epicondilitis medial. El pequeño porcentaje

restante, menos del 5% lo constituyen la tendinitis del tríceps y el síndrome de compartimiento del ancóneo. La incidencia anual de epicondilitis en la población general se estima entre el 1 y 3%. El 11% corresponde a actividades que requieren movimientos repetitivos con contracciones de los músculos de codo en su gesto laboral.

Enfermedad de De Quervain: corresponde a una tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca. El primer compartimiento dorsal incluye los tendones del Abductor Pollicis Longus y el Extensor Pollicis Brevis más frecuente en mujeres que en los hombres (relación 8:1) y la edad de inicio está entre los 30 y 60 años. De igual manera se ha observado que muchas mujeres la padecen durante el embarazo o el período postparto. Las ocupaciones y profesiones más relacionadas con esta patología incluyen operarios de conmutador, digitadores, pianistas, y golfistas. Las prevalencias son mayores en las industrias de costureras y ensamble de vehículos.

Síndrome del Túnel Carpiano (STC): es una entidad clínica caracterizada por dolor, parestesias y entumecimiento en la distribución del nervio mediano. Es universalmente aceptado que la clínica se presenta por compresión del nervio a su paso a través del túnel del carpo. Bajo circunstancias normales la presión tisular dentro del compartimiento de la extremidad es 7 a 8 mm Hg. En el STC esta presión es siempre de 30 mm Hg, cerca del nivel en donde la disfunción nerviosa ocurre. La evidencia sugiere que factores ocupacionales, incluyendo uso de fuerza en manos, repetitividad y vibración son factores predisponentes. Cuando ocurren como resultado de exposición ocupacional, se aplica el término es STC relacionado con el trabajo.

Síndrome del manguito rotador es la inflamación del tendón de los músculos rotadores del hombro. Debido a la capacidad de esta articulación de realizar movimientos en todos los ejes, es especialmente inestable y por ende susceptible de lesión. La aparición de ésta lesión es espontánea asociada a dolor, severa limitación de movimientos activos y pasivos del hombro con presencia de atrofia muscular variable, secundaria a inmovilidad prolongada, afectando notoriamente la calidad de vida de las personas al comprometer muchas de las actividades de la vida diaria como peinarse, lavarse los dientes y vestirse, esta lesión puede estar relacionada con sobrecarga del hombro (trabajadores 40-50 años), Inestabilidad articular (en menores de 35 años) y degeneración del manguito con la edad (en mayores de 55 años). Una vez se presenta, se debe evitar realizar trabajos por encima del hombro, movimientos de abducción mayor a 60 grados durante más de una hora por día y levantar peso con el codo en extensión

Lumbalgia: Es la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y de la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico. La duración promedio de los episodios sintomáticos es de 4 semanas con o sin tratamiento médico.



La mayoría de estos factores de riesgo son modificables mediante intervención ergonómica y programas de higiene ocupacional, por lo que es relevante identificarlos para poder prevenir o disminuir la prevalencia de estas patologías dentro de las empresas.

#### **4.5 Cuestionario nórdico**

El Cuestionario Nórdico Estandarizado(29, 35), publicado en 1987, ha sido una de las herramientas más utilizadas a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de distintos sectores económicos. Su aplicación permite obtener datos de sintomatología previa a la aparición de una enfermedad declarada, por lo que es útil para tomar acciones preventivas. El cuestionario puede ser utilizado como encuesta auto aplicada o como entrevista. En la publicación del cuestionario realizada en 1987 por Kuorinka et al. Se presentan datos de confiabilidad y validez para variados estudios en que se comparan los resultados de su aplicación con historias clínicas de trabajadores obteniendo concordancias de entre 80% y 100% entre ambas evaluaciones. En la publicación también se presentan estudios que midieron la confiabilidad test-retest, encontrando concordancias por sobre un 77%(35). También hay validaciones en población brasileña entre otras(36).

#### **4.6 IPS SALUD**

Las instituciones prestadoras de salud son empresas encargadas de la atención de pacientes dentro de las cuales vamos a tener los siguientes cargos:

Personal administrativo. Directivos, secretarias, transcriptoras, personal de sistemas

Personal asistencial: médicos generales y especialistas. En IMECO principalmente radiólogos, ginecólogos

-servicios generales. Personal de aseo, mensajero

Los tipos de cargos presentes en las IPS tienen alto riesgo de desórdenes osteomusculares, especialmente los asistenciales debido al requerimiento de movimientos repetitivos de tronco, hombro y muñeca, por lo que es importante la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica que permitan una identificación y manejo precoz de estas patologías.

La institución cuenta con 46 trabajadores distribuidos de la siguiente manera

Administrativos	26
Asistenciales	11
Oficios varios	9

## 5. Marco legal

Por otra parte, desde el punto de vista legal la identificación e intervención de los factores de riesgos biopsicosocial y ergonómico son de obligatorio cumplimiento, la evolución histórica de la legislación en este ámbito la describiremos a continuación: En Colombia la Ley 9 de 1979 (37) sanciona que, la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares. Esta misma Ley indica que, toda organización debe responsabilizarse del Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo, el cual tiene como objeto la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador a una ocupación adaptada a su condición fisiológica y psicológica.

En nuestro país son varias las leyes que tienden a la prevención de las lesiones osteomusculares de los trabajadores entre ellas el Decreto 1443 de 2014(38) en conformidad con la Ley 1562/13 (39) en su Capítulo III, art 8 establece como deberes de los empleadores la gestión de los Peligros y Riesgos y también la prevención y Promoción de Riesgos Laborales.

La resolución 1016 de 1989 (40), art establecen que los subprogramas de medicina Preventiva y de trabajo tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales: ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psico- fisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo; así mismo da cuenta de las principales actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo entre las que se destaca

Actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de Higiene y seguridad Industrial, que incluirán, como mínimo: a) Accidentes de trabajo, b) Enfermedades profesionales, c) Panorama de riesgos.

La resolución 2844/2007 (41) indica que los DME son la primera causa de enfermedad laboral, por lo que en las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional (Gatiso), realizaron tres sus direccionamientos a los principales DME que afectan en el ámbito laboral (Hombro Doloroso, Dolor Lumbar Inespecífico y DME relacionados con movimientos repetitivos de Miembro superior). Esta resolución establece la obligatoriedad de las Gatiso, las cuales van dirigidas a la prevención de los daños a la salud por causa o con ocasión del trabajo, la vigilancia de la salud, el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

## 6. Metodología

**Diseño:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, y transversal.

**Población:** La población de estudio está conformada por los trabajadores de la IPS IMECO de la ciudad de Medellín septiembre 2018 que laboren la institución durante el período del estudio

**Muestra:** Se evaluaron todos los trabajadores de la IPS IMECO en el período de estudio que aceptaron ingresar al estudio, con firma del consentimiento informado.

**Muestreo:** No aplica por ser un estudio de tipo descriptivo con la totalidad de la población

### **Criterios de inclusión:**

- Todos los trabajadores de la IPS IMECO que deseen participar en el estudio.
- Que estén laborando en el período de septiembre 2018

### **Criterios de exclusión:**

- Trabajadores con diagnósticos de osteoartritis o artritis reumatoidea
- Antecedentes de traumatismos múltiples o accidentes no laborales
- Trabajadores que no firmen consentimiento informado para participar.

**Materiales y métodos:** A todos los pacientes que ingresen al estudio se les realizó:

- El cuestionario nórdico estandarizado para ser diligenciado por el paciente (ver anexo 1)
- El cuestionario de morbilidad sentida modificado, sólo se tomó la información sociodemográfica (ver anexo 1)
- Se codificó cada una de las variables según la operacionalización (Ver anexo 2), se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2013n en la cual se tabuló la información y se realizaron gráficos de barras, para el análisis estadístico se utilizó IBM SPSS 19 y EPI-INFO, para gráficos de cajas y bigotes (boxplot) se utilizó el Stata 11 ME.
- Variables:
  - ✓ Sociodemográficos y laboral: Edad, sexo, estado civil, nivel de escolaridad, tenencia de vivienda, uso tiempo libre, ingresos, antigüedad en la empresa, tipo contratación, participación en actividades salud ocupacional de la empresa, hábitos,
  - ✓ Cuestionario nórdico estandarizado: Segmento corporal más afectado (cuello, hombro, dorsal/lumbar, codo/antebrazo, muñeca/mano), tiempo de evolución de los síntomas (<7 días, 7-30 días, >30 días), intensidad del dolor (1-5)

**Análisis:** Análisis descriptivo considerando las medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y distribución de frecuencias para variables cualitativas.

- Se realizaron tablas con porcentajes para estimar la prevalencia de los desórdenes músculo esqueléticos por cada una de las variables previamente mencionadas (prevalencia por rango de edades, género, nivel de escolaridad, actividad física y cargo)
- Se realizaron tablas con porcentajes de prevalencia síntomas musculo esqueléticos por segmento corporal, tiempo de evolución de los síntomas (<7 días, 7-30 días, >30 días) y por intensidad del dolor (1-5)

## 7. Resultados

### 7.1 Variables sociodemográficas o de caracterización de la población

Se evaluaron 46 trabajadores de la IPS IMECO con los siguientes resultados 50 % (23) son solteros, seguidos del 26.1% casados. El 69.6% son de sexo femenino, el nivel de escolaridad más frecuente es el de tecnólogos con 43.5%, mientras que los universitarios alcanzan el 15.2 %. Tabla 1.

**Tabla 1. Distribución porcentual de las características sociodemográficas de una población de 46 trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

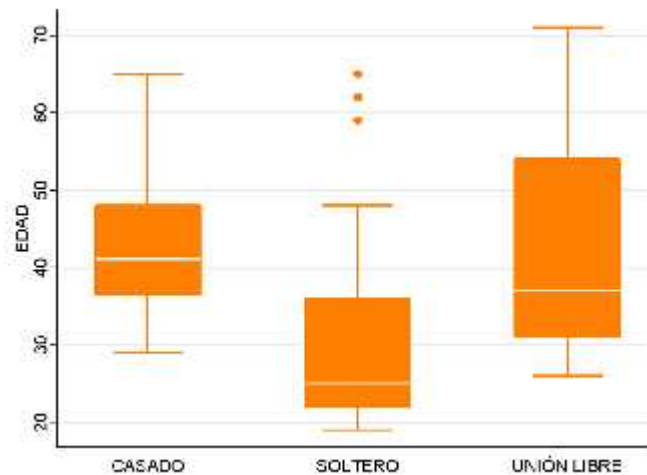
Variable n=46	Frecuencia	Porcentaje
<b>Estado civil</b>		
Soltero	23	50.0%
Casado	12	26.1%
Unión libre	9	19.6%
Separado	2	4.4%
<b>Sexo</b>		
Femenino	32	69.6%
Masculino	14	30.4%
<b>Nivel de escolaridad</b>		
Técnico/Tecnólogo	20	43.5%
Secundaria	11	23.9%
Universitario	7	15.2%
Especialista/Ms	4	8.7%
Primaria	4	8.7%

Como se puede observar en la tabla 2. El 83.3% de los casados tiene entre 1-3 personas a cargo y de los solteros el 56.5% no tiene personas a cargo

**Tabla 2. Distribución del número de personas a cargo según el estado civil trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Número de personas a cargo n=46	Estado civil			
	Unión libre N (9)	Casado N (12)	Separado N (2)	Soltero N (23)
Ninguna	1(11.1%)	0	1 (50%)	13 (56.2%)
1-3 personas	7 (77.8%)	10 (83.3%)	1 (50%)	10 (43.5%)
4-6 personas	1 (11.1%)	1 (8.3%)	0	0
Más de 6 personas	0	1(8.3%)	0	0

De acuerdo con la figura 1 podemos observar que la mediana de la edad para los casados es de 41 años (Min 29 – Max 65), para los solteros la mediana es de 25 años (Min 19 – 65) y para las personas en unión libre la mediana es de 37 años (Min 26 – Max 71)



**Figura 1. Distribución de la edad según el estado civil trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

## 7.2 Laboral

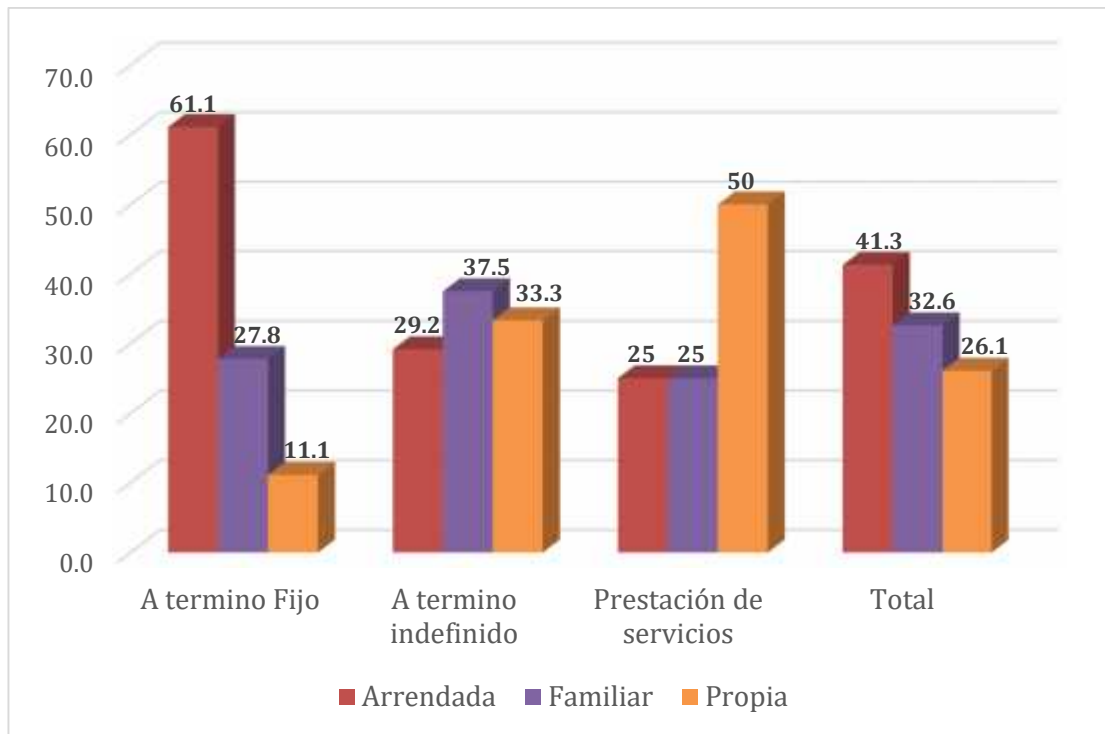
En cuanto a características laborales, se observa en la tabla 3, los cargos más frecuentes fueron de tipo administrativo con un 56.2%, el 34.8% de los trabajadores tiene una antigüedad en la IPS IMECO menor de 1 año y 64.2% tienen más de 1 año. En cuanto a la antigüedad en el cargo la mayoría tiene una experiencia que va entre 1 y 5 años con un porcentaje del 32.6%. Predomina la contratación a término indefinido la cual corresponde al 52.2% del total de empleados. La mediana de horas laborales al día es de 9 horas. El 60.9% tiene entre 1 y 3 personas a cargo. En cuanto a la vivienda el 41.3% del total de trabajadores viven arrendando y sólo el 26.1% tienen vivienda propia.

**Tabla 3. Distribución de las características laborales y de vivienda de los trabajadores de la IPS IMECO, 2018**

Variable N=46	Frecuencia	Porcentaje
<b>Cargo</b>		
Administrativos	26	56,52%
Asistencial	11	23,91%
Oficios varios	9	19,57%
<b>Antigüedad en la empresa actual</b>		
De 3 a 6 meses	8	17.4%
De 6 meses a 1 año	8	17.4%
De 1 a 3 años	13	28.3%
De 3 a 5 años	6	13.0%
Más de 5 años	11	23.9%
<b>Antigüedad en el cargo</b>		
Menos de 1 año	13	28.3%
De 1 a 5 años	15	32.6%
De 5 a 10 años	8	17.4%
De 10 a 15 años	3	6.5%
Más de 15 años	7	15.2%
<b>Tipo de contratación</b>		
Contrato a término indefinido	24	52.2%
Contrato a término fijo	18	39.1%
Orden de prestación de servicios	4	8.7%
<b>Horas laborales al día*</b>	9	(5 – 12)
<b>Número de personas a cargo</b>		
Ninguna	15	32.6%
1 a 3 personas	28	60.9%
4 a 6 personas	2	4.3%
Más de 6 personas	1	2.2%
<b>Tenencia de vivienda</b>		
Arrendada	19	41.3%
Familiar	15	32.6%
Propia	12	26.1%

\*Se presenta como mediana (mínimo – máximo)

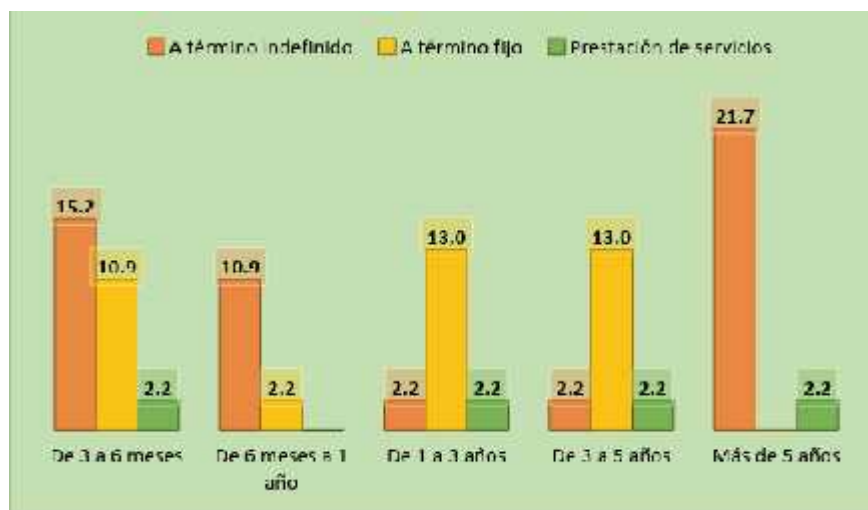
En la figura 2 se puede apreciar que empleados de IPS IMECO que tienen contrato a término fijo el 61.1% viven en arriendo, para los empleados con contrato a término indefinido el 37.5% tiene vivienda familiar y por último de los que tienen contrato de prestación de servicios el 50% tienen vivienda propia.



**Figura 2. Distribución porcentual del tipo de contrato según el tipo de vivienda de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

En la figura 3 se observa que los empleados de IPS IMECO que tienen una antigüedad de 3 a 6 meses el 15.2% tienen contrato a término indefinido, de los que tienen una antigüedad de 6 meses a un año el 10.9% también su contrato es a término indefinido, mientras que para empleados con antigüedad de 1 a 3 años y antigüedad de 3 a 5 años el 13% respectivamente tienen contrato a término fijo y finalmente para empleados con antigüedad de más de 5 años el 21.7% tienen contrato a término indefinido.





**Figura 3. Distribución porcentual de la antigüedad en la empresa según el tipo de contrato: trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Se encontró que las actividades de Salud y seguridad en el trabajo las más frecuente realizadas por los trabajadores de IMECO 2018 es el examen de ingreso seguida de capacitaciones, pausas activas y exámenes ocupacionales periódicos y sólo un 17.4% no tiene ninguno de los anteriores. Tabla 4.

**Tabla 4. Distribución de las actividades de salud y capacitaciones realizadas por los empleados trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Examen de ingreso</b>		
No	17	37.0%
Si	29	63.0%
<b>Examen de laboratorio y otros</b>		
No	35	76.1%
Si	11	23.9%
<b>Capacitaciones</b>		
No	18	39.1%
Si	28	60.9%
<b>Pausas activas</b>		
No	21	45.7%
Si	25	54.4%
<b>Exámenes médicos ocupacionales</b>		
No	31	67.4%
Si	15	32.6%
<b>Ninguna</b>		
No	38	82.6%
Si	8	17.4%

De acuerdo con las actividades realizadas en el tiempo no laboral se encontró que el 43.5% realizan labores domésticas, un 23.9% recreación y deporte, el 21.7% estudian y sólo un 8.7% tienen otro trabajo. Tabla 5.

**Tabla 5. Distribución de las actividades realizadas en el tiempo libre trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Labores domésticas</b>		
No	26	56.5%
Si	20	43.5%
<b>Recreación y deporte</b>		
No	35	76.1%
Si	11	23.9%
<b>Estudio</b>		
No	36	78.3%
Si	10	21.7%
<b>Otro trabajo</b>		
No	42	91.3%
Si	4	8.7%

### 7.3 Antecedentes patológicos y actividad física

Como se observa en la tabla 6, el 78.2% de los trabajadores de IMECO no reportan padecer enfermedades al momento de la entrevista, del total de mujeres el 25% reportan padecer enfermedad actual y del total de los hombres el 14.3%, del total de personas que reportaron tener enfermedad actual el 60% han utilizado fármacos como tratamiento.

**Tabla 6. Distribución de antecedentes patológicos de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Antecedentes patológicos	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
<b>NO</b>	24 (75%)	12 (85.7%)	36 (78.2%)
<b>Si</b>	8 (25%)	2 (14.3%)	10 (21.7%)

De los pacientes que presentaron alguna enfermedad al momento de la encuesta el 20% reportaron hipertensión arterial y en este mismo porcentaje reportaron hipotiroidismo. Tabla 7.

**Tabla 7. Distribución del tipo de enfermedad de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Total N=10	Femenino N= 8	Masculino N= 2
<b>Tipo de enfermedad</b>			
Hipertensión arterial	2 (20%)	1 (12.5%)	1 (50%)
Hipotiroidismo	2 (20%)	2 (25%)	0
Cáncer de ovario	1 (10%)	1 (12.5%)	0
Fibromialgia	1 (10%)	1 (12.5%)	0
Hipertensión arterial -Vértigo	1 (10%)	1 (12.5%)	0
Lumbalgia	1 (10%)	1 (12.5%)	0
Migraña	1 (10%)	1 (12.5%)	0
Obesidad	1 (10%)	0	1 (50%)

De acuerdo con los trabajadores que reportan enfermedades al momento de la entrevista se encontró que el 60% son mayores de 60 años y el 30% están entre 25 y 31 años. Tabla 8.

**Tabla 8. Distribución del diagnóstico de alguna enfermedad de acuerdo con grupos de edad: trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018.**

Edad en categorías	Enfermedad Actual		
	No	Si	Total
<b>18 a 24 años</b>	11 (30.6%)	0	11 (23.9%)
<b>25 a 31 años</b>	7 (19.4%)	3 (30%)	10 (21.7%)
<b>32 a 40 años</b>	7 (19.4%)	1 (10%)	8 (17.4%)
<b>Mayor a 40 años</b>	11 (30.6%)	6 (60%)	17 (37%)

Como se observa en la tabla 9, el 87% de la población de trabajadores de IPS IMECO no fuma, solo el 6.5% fuma, en cuanto al consumo de alcohol el 82.6% de los trabajadores lo consumen, en su gran mayoría de manera ocasional.

**Tabla 9. Distribución de consumo de cigarrillo y alcohol en trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fuma</b>		
No	40	87.0%
Si	3	6.5%
Exfumador*	3	6.5%
<b>Consumo de bebidas alcohólicas</b>		
No	8	17.4%
Si	38	82.6%
<b>Frecuencia de las bebidas alcohólicas</b>		
Ocasional	33	86.8%
Semanal	3	7.9%
Mensual	1	2.6%
Quincenal	1	2.6%

Como se observa en la tabla 10, el 56.5% de los trabajadores de IMECO 2018 practican deporte por lo menos 1 vez a la semana con una intensidad de 1 hora la gran mayoría (45.6%), el 60.9 % considera que su condición física no es adecuada y un 8.7% manifiestan tener una lesión o enfermedad que afecta la actividad física.

**Tabla 10. Distribución de los deportes practicados trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Practica algún deporte</b>		
No	20	43.5%
Si	26	56.5%
<b>Cuantos días por semana realiza ejercicio</b>		
Ninguno	20	43.5%
1	10	21.7%
2	1	2.2%
3	9	19.6%
4	4	8.7%
5	1	2.2%
Más de 5	1	2.2%
<b>Cuantas horas al día realiza ejercicio</b>		
Ninguna	20	43.5%
1	21	45.6%
2	4	8.7%
3	1	2.2%
<b>Crees que tu condición física es adecuada</b>		
No	28	60.9%
Si	18	39.1%
<b>Lesión o enfermedad que afecte la actividad física</b>		
No	42	91.3%
Si	4	8.7%

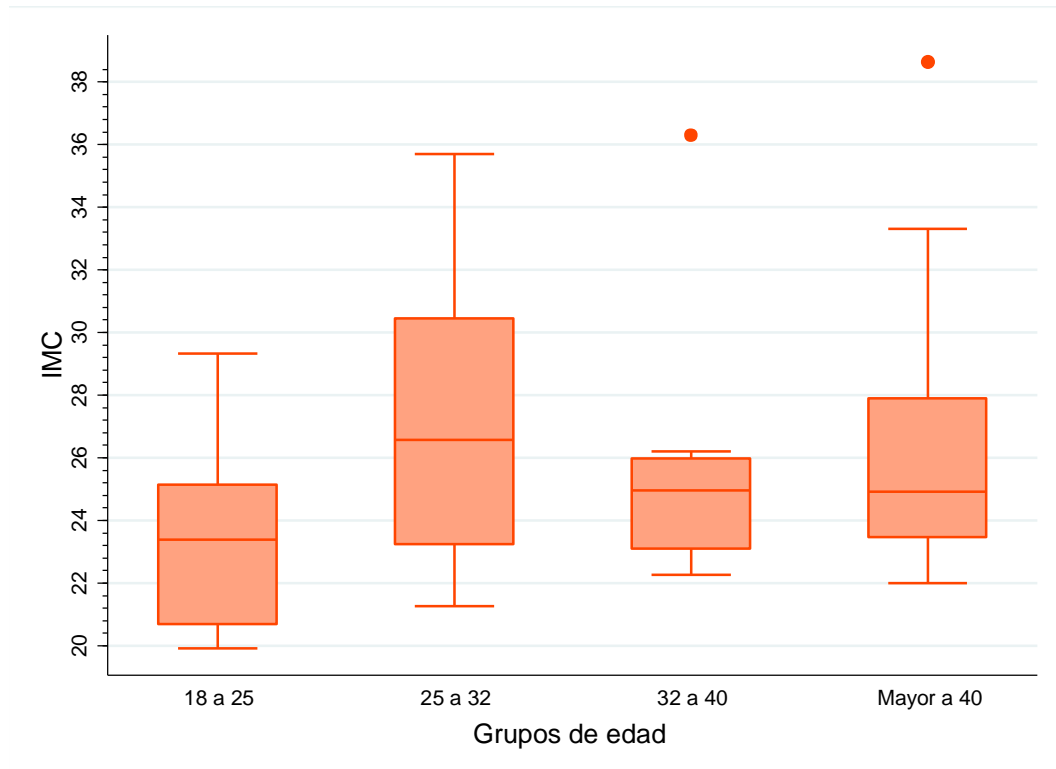
#### 7.4 Características antropométricas

La mediana de la edad fue de 35 años (Min 19 y Max 71 años), en la población masculina se encuentra una mediana más alta que en mujeres. Para el IMC se encontró que la mediana es de 24.7 (Min 19.9 y Max 38.6), específicamente la mediana de los hombres se encuentra en sobrepeso (IMC > 25). Tabla 11.

**Tabla 11. Características antropométricas de acuerdo con el sexo trabajadores de la IPS IMECO, Medellín, 2018**

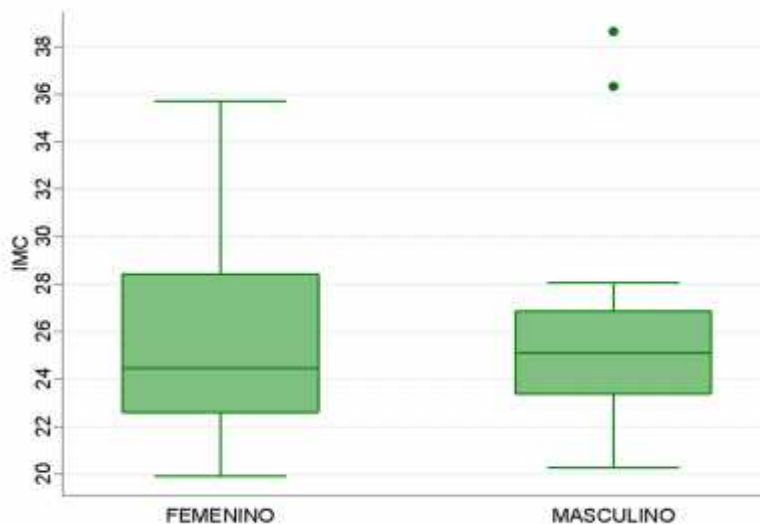
Variable	Total	Femenino	Masculino
	Mediana (Min – Max)	Mediana (Min – Max)	Mediana (Min – Max)
<b>Edad (años)</b>	35 (19-71)	31 (19 – 63)	42 (28 – 62)
<b>Peso (kilogramos)</b>	65 (51 – 117)	60 (51 – 88)	74 (70 – 84)
<b>Talla (cm)</b>	162 (151 – 186)	160 (151 – 174)	173 (158 – 186)
<b>IMC</b>	24.7 (19.9 – 38.6)	24.4 (19.9 – 35.7)	25.1 (20.3 – 38.6)

De acuerdo con la figura 4, se observa que en el grupo de edad de 18 a 25 años se observa que la mediana de la edad es de 23.4%, para el grupo de 25 a 32 la mediana del IMC es de 26.6, para el grupo de edad de 32 a 40 años la mediana del IMC es de 25 y para los mayores de 40 años también es de 25.



**Figura 4. Distribución del IMC según grupo de edad de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

En la figura 5, se observa que la mediana del IMC para el género femenino de 24.4 (Min 19.9 – Max 35.7), es menor que para los hombres que tienen una mediana de 25.1 (Min 20.3 – Max 38.6).



**Figura 5. Distribución de índice de masa (IMC) corporal por sexo trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

### 7.5 Signos y síntomas del nórdico

Se encontró que el 65.2% (de los trabajadores tienen al menos un segmento corporal afectado, los porcentajes más altos en aquellos que manifestaron haber tenido molestias en cuello con un 39.1%, seguidos de un 37% en dorsal o lumbar y 26.1% en muñeca derecha, los demás en menores porcentajes, cabe resaltar que todos los porcentajes fueron mayores en mujeres a excepción de las molestias en hombro izquierdo. En cuanto al número de segmentos afectados un 15.2% tuvieron 3 o más segmentos comprometidos. Tabla 12.

**Tabla 12. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el sexo: en trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Sexo		Total N= 46
	Femenino N (%)	Masculino N (%)	
<b>Síntomas Nórdico</b>			
No	8 (25%)	8 (57.1%)	16 (34.8%)
Si	24 (75%)	6 (42.9%)	30 (65.2%)
Cuello	14 (43.8%)	4 (28.7%)	18 (39.1%)
Dorsal o lumbar	15 (46.9%)	2 (14.3%)	17 (37%)
Hombro izquierdo	2 (6.3%)	1 (7.1%)	3 (6.5%)
Hombro derecho	7 (21.9%)	2 (14.3%)	9 (19.6%)
Muñeca derecha	9 (28.1%)	3 (21.4%)	12 (26.1%)
Muñeca izquierda	8 (25%)	1 (7.1%)	9 (19.6%)
Ambas muñecas	8 (25%)	1 (7.1%)	9 (19.6%)
Codo/antebrazo derecho	3 (9.4%)	0	3 (6.5%)
Codo/antebrazo izquierdo	3 (9.4%)	0	3 (6.5%)
Ambos Codos	3 (9.4%)	0	3 (6.5%)
<b>Segmentos afectados</b>			
0	8 (25%)	8 (57.1%)	16 (34.8%)
1	9 (28.1%)	3 (21.4%)	12 (26.1%)
2	9 (28.1%)	2 (14.3%)	11 (23.9%)
3	2 (6.3%)	1 (7.1%)	3 (6.5%)
4	4 (12.5%)	0	4 (8.7%)

Se encontró que el 64.8% de los trabajadores mayores de 40 años tiene al menos un segmento comprometido, en los pacientes que se encuentran en el rango de edad de 18 a 24 años no presenta compromiso del segmento de codos y antebrazo. Tabla 13.



**Tabla 13- Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con la edad en categorías trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Edad en categorías			
	18 a 24 años	25 a 31 años	32 a 40 años	>40 años
<b>Síntomas Nórdico</b>				
No	3 (27.3%)	3 (30%)	4 (50%)	6 (35.3%)
Si	8 (72.7%)	7 (70%)	4 (50%)	11 (64.7%)
Cuello	5 (45.5%)	5 (50%)	3 (37.5%)	5 (29.4%)
Dorsal o lumbar	5 (45.5%)	5 (50%)	2 (25%)	5 (29.4%)
Hombro izquierdo	0	0	1 (12.5%)	2 (11.8%)
Hombro derecho	2 (18.2%)	1 (10%)	2 (25%)	4 (23.5%)
Muñeca derecha	3 (27.3%)	3 (30%)	2 (25%)	4 (23.5%)
Muñeca izquierda	3 (27.3%)	3 (30%)	2 (25%)	1 (5.9%)
Ambas muñecas	3 (27.3%)	3 (30%)	2 (25%)	1 (5.9%)
Codo/antebrazo derecho	0	1 (10%)	1 (12.5%)	1 (5.9%)
Codo/antebrazo izquierdo	0	1 (10%)	1 (12.5%)	1 (5.9%)
Ambos Codos	0	1 (10%)	1 (12.5%)	1 (5.9%)
<b>Segmentos afectados</b>				
0	3 (27.3%)	3 (30%)	4 (50%)	6 (35.3%)
1	3 (27.3%)	2 (20%)	1 (12.5%)	6 (35.3%)
2	3 (27.3%)	4 (40%)	2 (25%)	2 (11.8%)
3	1 (9.1%)	0	0	2 (11.8%)
4	1 (9.1%)	1 (10%)	1 (12.5%)	1 (5.9%)

Como se observa en la tabla 14 la mayor parte de la población es soltera estos a su vez se quejan más de síntomas osteomusculares en el segmento cervical (47.8%) y dorso lumbar con (47.8%), muy parecidos a la población unión libre en la que los segmentos más afectados fueron el segmento cervical (33.3%) y dorso lumbar con (22.2%). Las personas casadas se quejaron más de síntomas en cuello (33.2) y muñeca derecha (33.3).

**Tabla 14- Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el estado civil: de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Estado Civil N= 46			
	Casado	Separado	Soltero	Unión libre
<b>Síntomas Nórdico</b>				
No	4 (33.3%)	1 (50%)	7 (30.4%)	4 (44.4%)
Si	8 (66.7%)	1 (50%)	16 (69.6%)	5 (55.6%)
Cuello	4 (33.3%)	0	11 (47.8%)	3 (33.3%)
Dorsal o lumbar	3 (25%)	1 (50%)	11 (47.8%)	2 (22.2%)
Hombro izquierdo	0	0	2 (8.7%)	1 (11.1%)
Hombro derecho	2 (16.7%)	0	6 (26.1%)	1 (11.1%)
Muñeca derecha	4 (33.3%)	0	7 (30.4%)	1 (11.1%)
Muñeca izquierda	2 (16.7%)	0	6 (26.1%)	1 (11.1%)
Ambas muñecas	2 (16.7%)	0	6 (26.1%)	1 (11.1%)
Codo/antebrazo derecho	0	0	2 (8.7%)	1 (11.1%)
Codo/antebrazo izquierdo	0	0	2 (8.7%)	1 (11.1%)
Ambos Codos	0	0	2 (8.7%)	1 (11.1%)
<b>Segmentos afectados</b>				
0	4 (33.3%)	1 (50%)	7 (30.4%)	4 (44.4%)
1	4 (33.3%)	2 (20%)	1 (12.5%)	6 (35.3%)
2	3 (25%)	4 (40%)	2 (25%)	2 (11.8%)
3	1 (8.3%)	1 (10%)	1 (12.5%)	1 (5.9%)
4	0	0	4 (17.4%)	0

De los trabajadores asintomáticos el 80% (16) no realizan actividad física y el 60% de los trabajadores tienen 2 o más segmentos afectados, en cambio de los que realizan actividad física el 26.9% tienen 2 o más segmentos afectados. Tabla 15.

**Tabla 15. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con la realización de actividad física de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Actividad física	
	No	Si
<b>Síntomas Nórdico</b>		
No	4 (20%)	12 (46.2%)
Si	16 (80%)	14 (53.8%)
Cuello	10 (50%)	8 (30.8%)
Dorsal o lumbar	10 (50%)	7 (26.9%)
Hombro izquierdo	2 (10%)	1 (3.9%)
Hombro derecho	3 (15%)	6 (23.1%)
Muñeca derecha	5 (25%)	7 (26.9%)
Muñeca izquierda	5 (25%)	4 (15.4%)
Ambas muñecas	5 (25%)	4 (15.4%)
Codo/antebrazo derecho	2 (10%)	1 (3.9%)
Codo/antebrazo izquierdo	2 (10%)	1 (3.9%)

Variable	Actividad física	
	No	Si
Ambos Codos	2 (10%)	1 (3.9%)
<b>Segmentos afectados</b>		
0	4 (20%)	12 (46.2%)
1	4 (20%)	8 (30.8%)
2	8 (40%)	3 (11.5%)
3	2 (10%)	2 (7.7%)
4	2 (10%)	2 (7.7%)

Según la tabla 16 el personal asistencial presentó con mayor frecuencia síntomas osteomusculares (90%) comparado con el grupo de trabajadores administrativos (53,9%) y el personal de oficios varios (66.7%). Los segmentos más afectados fueron para el administrativo cuello (38.5%) y dorso lumbar (30.8%), para los asistenciales dorsos lumbares (54.6%) y muñeca derecha (45.5%), para los empleados de oficios varios fue cuello (44.4%), dorso lumbar (33.3%) y hombro derecho (33.3%). Los cargos que tuvieron con mayor frecuencia 2 o más segmentos afectados fueron los asistenciales (54,6%), personal administrativo (34.6%) y por último oficios varios (33.3%).

**Tabla 16. Comparación de los segmentos corporales afectados de acuerdo con el cargo: de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Cargo N =46		
	Administrati vo	Asistenci al	Oficios varios
<b>Síntomas Nórdico</b>			
No	12 (46.2%)	1 (9.1%)	3 (33.3%)
Si	14 (53.9%)	10 (90.9%)	6 (66.7%)
Cuello	10 (38.5%)	4 (36.4%)	4 (44.4%)
Dorsal o lumbar	8 (30.8%)	6 (54.6%)	3 (33.3%)
Hombro izquierdo	2 (7.7%)	0	1 (11.1%)
Hombro derecho	3 (11.5%)	3 (27.3%)	3 (33.3%)
Muñeca derecha	7 (26.9%)	5 (45.5%)	0
Muñeca izquierda	7 (26.9%)	2 (18.2%)	0
Ambas muñecas	7 (26.9%)	2 (18.2%)	0
Codo/antebrazo derecho	3 (11.5%)	0	0
Codo/antebrazo Izquierdo	3 (11.5%)	0	0
Ambos Codos	3 (11.5%)	0	0
<b>Segmentos afectados</b>			
0	12 (46.2%)	1 (9.1%)	3 (33.3%)
1	5 (19.2%)	4 (36.4%)	3 (33.3%)
2	5 (19.2%)	5 (45.5%)	1 (11.1%)
3	1 (3.9%)	1 (9.1%)	1 (11.1%)
4	3 (11.5%)	0	1 (11.1%)

De acuerdo a la tabla 17 la gran mayoría de trabajadores han presentado dolor en el último mes con episodios de duración que van de 1 a 24 horas, y casi nunca se incapacitan por esta causa. En cuanto al tratamiento los pacientes con síntomas cervicales el 50% ha recibido tratamiento, los que presentan síntomas en región dorso lumbar el 58.8 ha recibido tratamiento, los que presentan síntomas en codo y antebrazo todos ha recibido tratamiento 100%, los de hombro 80% recibió tratamiento y la población con menos manejo médico es muñeca/ mano con un 44.4%.

**Tabla 17. Características de los segmentos corporales afectados en los últimos 12 meses de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Cuello 18(39.1%)	Dorsal/Lumbar 17 (37%)	Codo/Antebrazo 3 (6.5%)	Hombro 10 (21.7%)	Muñeca/Mano 12 (26.1%)
<b>Desde hace cuánto tiempo tiene la molestia</b>					
De 8 a 30 días	12 (66.6%)	12 (70.6%)	1 (33.3%)	8 (80%)	4 (44.4%)
> 30 días no seguidos	3 (16.7%)	4 (23.5%)	0	2 (20%)	1 (11.1%)
Siempre	3 (16.7%)	1 (5.9%)	2 (66.7%)	0	4 (44.4%)
<b>Duración del episodio</b>					
Menos de 1 hora	0	0	0	0	1 (11.1%)
De 1 a 24 horas	13 (72.2%)	12 (70.6%)	1 (33.3%)	8 (80%)	3 (33.3%)
De 1 a 7 días	4 (22.2%)	4 (23.5%)	0	0	1 (22.2%)
1 a 4 semanas	0	0	0	2 (20%)	0
Mayor a 1 mes	1 (5.6%)	1 (5.9%)	2 (66.7%)	0	3 (33.3%)
<b>Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo</b>					
0 días	15 (83.3%)	14 (82.4%)	2 (66.7%)	8 (80%)	8 (88.9%)
De 1 a 7 días	2 (11.1%)	2 (11.8%)	1 (33.3%)	1 (10%)	1 (11.1%)
De 1 a 4 semanas	1 (5.6%)	1 (5.9%)	0	1 (10%)	0
Más de 1 mes	0	0	0	0	0
<b>Ha recibido tratamiento para estas molestias</b>					
Si	9 (50%)	10 (58.8%)	3 (100%)	8 (80%)	4 (44.4%)
<b>Ha tenido molestias en los últimos 7 días</b>					
Si	9 (50%)	10 (58.9%)	3 (100%)	5 (50%)	4 (44.4%)
<b>Nota a la molestia entre 1 y 5</b>					
1	2 (11.1%)	1 (5.9%)	0	3 (30%)	1 (11.1%)
2	4 (22.2%)	2 (11.8%)	0	2 (20%)	3 (33.3%)
3	7 (38.9%)	8 (47.1%)	1 (33.3%)	4 (40%)	3 (33.3%)
4	4 (22.2%)	4 (23.5%)	1 (33.3%)	0	0
5	1 (5.6%)	2 (11.8%)	1 (33.3%)	1 (10%)	2 (22.2%)

De acuerdo a la tabla 18 la causa más frecuente de molestias en cuello es el estrés (50%), seguido de las malas posturas (22,2%)

**Tabla 18. Distribución de causas percibidas de las molestias en cuello por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Cuello</b>	<b>N=18</b>	<b>%</b>
Estrés- malas posturas	4	22.2
Estrés	3	16.7
Cansancio- estrés	2	11.1
Cansancio- posiciones no adecuadas	2	11.1
Fibromialgia	1	5.6
Levantamiento de carga	1	5.6
Malas posiciones- falta de estiramiento	1	5.6
Malas posturas	1	5.6
Manejo del teclado	1	5.6
Movimientos de extensión de cuello	1	5.6
Trauma antiguo	1	5.6
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100.00</b>

En la tabla 19 los trabajadores de IPS IMECO indican que la mayor causa de molestias en hombro se atribuye a movimientos repetitivos (30%) y levantamiento de cargas un (20%)

**Tabla 19. Distribución de causas percibidas de las molestias en hombro por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Hombro</b>	<b>N=10</b>	<b>%</b>
Actividades repetitivas	3	30
Levantamiento de carga- movimiento repetidos	2	20
Levantamiento de cargas pesadas	1	10
Mal dormir	1	10
Manejo del teclado	1	10
Posiciones prolongadas	1	10
Posturas	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

De acuerdo a la tabla 20 las causas más frecuentes para el dolor lumbar es la mala postura (29.4%) levantamiento de carga con un (17.7%), el estrés también con 17.7%

**Tabla 20. Distribución de causas percibidas de las molestias en dorsal o lumbar por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Dorsal o lumbar</b>	<b>N=17</b>	<b>%</b>
Levantamiento de carga	3	17.7
Mala postura- estrés	3	17.7
Malas posturas-estar sentada durante mucho tiempo	2	11.7
Sobrepeso- falta de ejercicio	2	11.7
Cansancio	1	5.9
Escoliosis - lumbalgia diagnosticada	1	5.9
Estar de pie- posturas prolongadas	1	5.9
Mucho tiempo sentada	1	5.9
Pinzamiento del nervio ciático	1	5.9
Poco ejercicio	1	5.9
Posicional	1	5.9
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100.</b>

En la tabla 21 se reporta que los trabajadores con molestias en codo y antebrazo solo son 3 y todo lo atribuyen a causa diferentes fibromialgias (33.3%) manejo del teclado (33.3%), posturas inadecuadas (33.3%)

**Tabla 21. Distribución de causas percibidas de las molestias en codo o antebrazo por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Codo o antebrazo</b>	<b>N=3</b>	<b>%</b>
Fibromialgia	1	33.3
Manejo del teclado	1	33.3
Posturas inadecuadas	1	33.3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100.00</b>

De acuerdo a la tabla 22 las molestias en muñeca y mano se atribuyen en su gran mayoría al manejo del teclado y el mouse (58.8%)

**Tabla 22. Distribución de causas percibidas de las molestias en muñeca o mano por parte de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

<b>Muñeca o mano</b>	<b>N=12</b>	<b>%</b>
Manejo de mouse y teclado	7	58.3
Actividades repetitivas	2	16.7
Fatiga- túnel del carpo	1	8.3
Fibromialgia	1	8.3
Movimientos repetitivos	1	8.3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>

**Tabla 23. Tabla resumen de los trabajadores de la IPS IMECO nivel, Medellín, 2018**

Variable	Cuello	Dorsal/Lumbar	Hombros	Muñeca/Mano	Codo/Antebrazo	Observaciones
<b>Sexo más frecuente (Femenino)</b>	14 (77.8%)	15 (88.2%)	7 (70%)	9 (75%)	3 (100%)	El sexo más afectado fue el femenino
<b>Edad mediana</b>	31	30	40	33	32	La mediana de los afectados es mayor a 30 años
<b>IMC mediano</b>	24.4	24.2	24.5	24.4	23.4	La mediana del índice de masa corporal de los afectados está en un rango normal
<b>Estado civil más frecuente (Soltero)</b>	11 (61.1%)	11 (64.7%)	6 (60%)	7 (58.3%)	Soltero 3 (100%)	Los afectados son en su mayoría solteros
<b>Salario más frecuente</b>	Mínimo legal 9 (50%)	Entre 1-3 SML 9 (52.9%)	Entre 1-3 SML 5 (50%)	Entre 1-3 SML 7 (58.3%)	Entre 1-3 SML 2 (75%)	El salario para todos esta entre 1-3 SML
<b># personas a cargo (1-3 Personas)</b>	12 (66.7%)	11 (64.7%)	8 (80%)	8 (66.7%)	3 (100%)	La mediana en la mayoría de los afectados esta (1-3) persona a cargo.
<b>Antigüedad cargo</b>	De 1 a 5 años 8 (44.4%)	De 1 a 5 años 8 (47.1%)	De 1 a 5 años 3 (30%)	De 1 a 5 años 4 (33.3%)	De 5 a 10 años 2 (75%)	La mediana de la antigüedad en la empresa está para todos en más de 1 a 5 años
<b>Mediana de horas laboradas al día</b>	9	9	9	9	10	La mediana de las horas laboradas al día para todos los afectados esta alrededor de las 9 horas
<b>Tipo de contrato más frecuente (Término indefinido)</b>	10 (55.6%)	8 (47.1%)	5 (50%)	6 (50%)	2 (75%)	El tipo de contrato más frecuente es a término indefinido y el menos frecuente el orden de prestación de servicio



Variable	Cuello 18(100%)	Dorsal/Lumbar 17 (100%)	Hombros 10 (100%)	Muñeca/Mano 12 (100%)	Codo/Antebrazo 3 (100%)	Observaciones
<b>% hace labores domesticas</b>	9 (50%)	7 (41.2%)	3 (30%)	6 (50%)	3 (100%)	Los afectados en segmento codo antebrazo el 100% realizan labores domesticas
<b>% recreación</b>	2 (11.1%)	2 (11.8%)	2 (20%)	3 (25%)	1 (25%)	La gran mayoría de los afectados no realiza actividades de recreación
<b>% estudia en tiempo libre</b>	5 (27.8%)	4 (23.5%)	3 (30%)	6 (50%)	0	El 50% de los afectados en el segmento de muñeca mano estudian en el tiempo libre.
<b>% trabaja en tiempo libre</b>	2 (11.1%)	2 (11.8%)	1 (10%)	1 (8.3%)	0	La gran mayoría de los empleados con segmentos afectados solo tienen un trabajo
<b>% antecedente de enfermedades no ME</b>	1(5.6%)	1(5.9%)	1(10%)	3(25%)	0	El 25% de los afectados en el segmento muñeca mano tiene antecedentes patológicos.
<b>% ant de enf ME</b>	1(5.6%)	1(5.9%)	0	1(8.3%)	1(25%)	La gran mayoría de los afectados no tiene antecedente de enfermedades muesculoesqueleticas
<b>% Fuman</b>	1 (5.6%)	2 (11.8%)	0	0	0	En el segmento de cuello y dorsal o lumbar hay fumadores
<b>% alcohol</b>	14 (77.8%)	15 (88.2%)	7 (70%)	9 (75%)	3 (100%)	El consumo de alcohol para todos los segmentos afectados está por encima del 70%
<b>% practica deporte</b>	8 (44.4%)	7 (41.2%)	6 (60%)	7 (58-3%)	2 (75%)	En todos los segmentos hay personas que hacen deporte

Variable	Cuello 18(100%)	Dorsal/Lumbar 17 (100%)	Hombros 10 (100%)	Muñeca/Mano 12 (100%)	Codo/Antebrazo 3 (100%)	Observaciones
<b>Mediana días de ejercicio</b>	3	3	3	3	3.5	Los que más días realizan ejercicio son los afectados en el segmento de codo/antebrazo
<b>Tiempo de la molestia (Más 12 meses)</b>	9(50%)	12(70.6%)	8(80%)	7(58.3%)	2(75%)	La gran mayoría de los afectados tiene síntomas hace más de 12 meses
<b>Causa percibida más frecuente</b>	Estrés- malas posturas 4 (22.2%)	Levantamiento de carga 3 (17.7%)	Actividades repetitivas 3 (30%)	Manejo de mouse y teclado 7 (58.3%)	Fibromialgia 1 (33.3%)	La causa atribuida con mayor frecuencia a los síntomas fue el estrés y las malas posturas

## 8. Discusión

En el presente estudio encontramos una proporción alta de desórdenes osteomusculares en los trabajadores de una IPS de la ciudad de Medellín, el 65.2% de los trabajadores presento al menos un segmento corporal afectado, estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios como el realizado por las doctoras Linero y Rodríguez (42) en dos IPS de Bogotá en el cual se encontró un 64.8% de síntomas osteomusculares, y con el estudio de Montalvo y Rojas en la costa atlántica en personal de enfermería en la que cual la prevalencia de síntomas fue de 49,5%(8). Los segmentos corporales más afectados fueron cuello con un 39.1%, seguidos de un 37% en dorsal o lumbar y 26.1% en muñeca derecha, todos los porcentajes fueron mayores en mujeres a excepción de las molestias en hombro izquierdo. En cuanto al número de segmentos afectados un 15.2% tuvieron 3 o más segmentos comprometidos.

El 75% de las mujeres manifestaron síntomas en el cuestionario Nórdico y el 46% de los hombres, estos hallazgos son diferentes a los encontrados en el Linero et al (42) y en el de Gómez (43) en los cuales no se encontraron diferencias por géneros, y probablemente tengan más relación con el tipo de cargo de los trabajadores, teniendo presente que hay una distribución mayor de mujeres en ciertos cargos administrativos (secretarias, transcriptoras)

En este estudio al igual que en el de Gómez(43) el personal asistencial presentó con mayor frecuencia síntomas osteomusculares (90%) comparado con el grupo de trabajadores administrativos (53,9%) y el personal de oficios varios. Los segmentos más afectados fueron para el administrativo cuello (38.5%) y dorso lumbar (30.8%), para los asistenciales dorsos lumbares (54.6%) y muñeca derecha (45.5%), para los empleados de oficios varios fue cuello (44.4%), dorso lumbar (33.3%) y hombro derecho (33.3%). Los cargos que tuvieron con mayor frecuencia 2 o más segmentos afectados fueron los asistenciales (54,6%), personal administrativo (34.6%) y por último oficios varios (33.3%).

En el grupo asistencial la distribución de los síntomas puede estar explicada por una gran proporción de médicos dedicados a la realización estudios ecográficos teniendo en cuenta el objeto misional de la empresa, este grupo de trabajadores por su actividad es de esperarse que presenten una proporción mayor de síntomas en muñeca derecha por el uso transductor de ecografía y el requerimiento movimientos flexo-extensión de tronco que explican los síntomas dorsolumbares

No encontramos una relación entre los síntomas osteomusculares con la edad, la realización de deporte

Entre un 50-80% de los pacientes con síntomas osteomusculares lo presentaron por más de 12 meses, a pesar de ello la mayoría de estos pacientes (más de un 80%) no se incapacitan, por lo que hay un subregistro de la prevalencia de esta

patología en la institución, esta es la explicación por la cual los desórdenes osteomusculares no son una causa importante de ausentismo en la institución evaluada. Estos resultados resaltan la importancia de la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica para la detección y seguimiento de estos casos, que permita hacer una evaluación clínica y con métodos diagnósticos para identificar que pacientes tienen desordenes osteomusculares e implementar medidas con el objeto de disminuir o evitar la pérdida de la capacidad laboral y el ausentismo.

Los hallazgos de este estudio nos permiten concluir que existe una prevalencia alta de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS de la ciudad de Medellín, los cuales tienen características crónicas y están pasando desapercibidas a pesar del impacto en la calidad de vida los trabajadores. Se hace necesario realizar sistemas de vigilancia epidemiológica del sistema osteomuscular en este tipo de empresas para garantizar una adecuada identificación e intervención de estas patologías.

## 9. Conclusiones

En el presente estudio evaluamos 46 trabajadores de una IPS primer nivel, de esta población el 69,6% fue de sexo femenino, con una mediana de edad de 35 años. Encontramos una alta prevalencia de síntomas osteomusculares en la IPS IMECO en el año 2018, con un 65.2% de los trabajadores presentando compromiso de al menos un segmento corporal, los segmentos mas comprometidos fueron el cuello con un 39.1%, seguidos de un 37% en dorsal o lumbar y 26.1% en muñeca derecha. Los síntomas osteomusculares fueron más frecuentes en mujeres y en el personal asistencial, el personal asistencial también tuvo una frecuencia más alta de compromiso en 2 o más segmentos, la mayoría de estos síntomas (50-80%) han tenido una duración mayor de 12 meses.

Los resultados de este estudio muestran una alta prevalencia de síntomas osteomusculares en la IPS IMECO, esto es explicable por el tipo de trabajo realizado en la empresa: personal administrativo expuestos a riesgos biomecánico en cuello y miembros superiores, personal asistencial en el cual tenemos principalmente médicos especialistas dedicados a la ecografía. A pesar que en la institución esta alta prevalencia no es la causa de los ausentismos, representan una carga de morbilidad para los trabajadores y un riesgo de lesión, ausentismo o incapacidad laboral a largo plazo, por lo que es necesario implementar un sistema de vigilancia osteomuscular para realizar seguimiento a la presencia de estos síntomas y de desórdenes osteomuscular, es importante además realizar estrategias integrales enfocadas a minimizar el riesgo osteomuscular a largo plazo en la institución.

Los hallazgos de este estudio nos permiten concluir que existe una prevalencia alta de síntomas osteomusculares en trabajadores de una IPS de la ciudad de Medellín, los cuales tienen características crónicas y están pasando desapercibidas a pesar del impacto en la calidad de vida los trabajadores. Se hace necesario implementar sistemas de vigilancia epidemiológica del sistema osteomuscular en la empresa IMECO y en instituciones de salud afines a su razón social con el objetivo de lograr una adecuada identificación e intervención de estas patologías en beneficio de los trabajadores e instituciones.

## **10. Recomendaciones**

Implementar un sistema de vigilancia osteomuscular en la IPS IMECO en el que se incluya los resultados obtenidos en este estudio.

Realizar un seguimiento de los síntomas osteomuscular a través de la realización del cuestionario nórdico y morbilidad sentida en 6 meses.

Teniendo en cuenta la alta frecuencia de síntomas osteomusculares se sugiere al COPASST la realización de capacitaciones enfocadas a temas de ergonomía, higiene postural, manejo de cargas, pausas activas.

A los trabajadores de IMECO se les recomiendan adoptar las medidas de prevención, haciendo buen uso de las posturas adecuadas y el manejo de cargas durante su labor.

Se debe continuar con el seguimiento y la intervención a los casos de desórdenes musculoesqueléticos para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y evitar un deterioro de la capacidad laboral.

## Referencias bibliográficas

1. Arenas Ortiz L, Cantú Gomez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Med Int de Mex.* 2013;29(4):370-9. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>.
2. Woolf AD, Zeidler H, Haglund U, Carr AJ, Chaussade S, Cucinotta D, et al. Musculoskeletal pain in Europe: its impact and a comparison of population and medical perceptions of treatment in eight European countries. *Ann Rheum Dis.* 2004;63(4):342-7. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15020325>.
3. Wiitavaara B, Fahlstrom M, Djupsjobacka M. Prevalence, diagnostics and management of musculoskeletal disorders in primary health care in Sweden - an investigation of 2000 randomly selected patient records. *J Eval Clin Pract.* 2017;23(2):325-32. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5396352/>.
4. Eurostat. European Commission. Work and health in the EU;a statistical portrait : data 1994-2002;. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2003. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://edz.bib.uni-mannheim.de/www-edz/pdf/eurostat/04/KS-57-04-807-EN-N-EN.pdf>.
5. Hagen K, Linde M, Heuch I, Stovner LJ, Zwart JA. Increasing prevalence of chronic musculoskeletal complaints. A large 11-year follow-up in the general population (HUNT 2 and 3). *Pain med.* 2011;12(11):1657-66. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21939496>.
6. Chiasson M, Imbeau D, Aubry K, Delisle A. Comparing the results of eight methods used to evaluate risk factors associated with musculoskeletal disorders. *Int J Ind Erg.* 2012;42(5):478-88. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://revistas.uosario.edu.co/xml/562/56255527003/html/index.html>.
7. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica en prevención de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores en Colombia. Bogotá, 2008. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://www.ridssso.com/documentos/muro/98c805435b3069d78b8a34e0e8d8de73.pdf>.
8. Mendinueta M, Herazo Y. Percepción de molestias musculoesqueléticas y riesgo postural en trabajadores de una institución de educación superior. *SU* 2014;30(2):170-9. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25766416>.
9. Montalvo Prieto A, Cortés Múnera Y, Rojas Lopez M. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia la Promocion Salud.* 2015;20(2):132-46. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>.

10. Naranjo Restrepo D, Silva Castaño I. Relación entre el ausentismo laboral y los síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores de la salud de una institución prestadora de servicios de salud sexual y reproductiva. *Medicina*. 2014;36(1):45-55. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/22>.
11. Arias E, Múnera J, Velásquez M, Valencia N, Valencia N, González E. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. *Revista Educación física y deporte*. 2011;30(1):389-99. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/6317>.
12. Garzón M, Vásquez E, Molina J, Muñoz S. Condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2017;26(2):127-36. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552017000200127](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552017000200127).
13. Cardenas Castellanos B, Olguin Ortega C. Absentismo laboral y prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en área de desprese de empresa avícola del Valle del Cauca 2015 [Trabajo de grado Especialista en Salud Ocupacional] Santiago de Cali: Universidad Libre Seccional Cali. Facultad de Ciencias de la Salud; 2016. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://repository.unilivre.edu.co/handle/10901/9663>.
14. García Durána I, Girón Gallego Y, Riaño Pineda C . Síntomas musculoesqueléticos de la región dorsolumbar y hábitos de vida en trabajadores de una empresa de construcción, Bogotá, 2016: estudio de corte transversal. [Trabajo de grado Especialista en Salud Ocupacional] Bogota: Universidad del Rosario. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ; 2016. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [URLhttp://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12740?show=full](http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12740?show=full).
15. Florez Hernandez Monica, Fuentes Chacon Maria, Guzman Camacho Martha. Prevalencia de desórdenes musculo esqueleticos en trabajadores de una empresa avícola de Bogota , Colombia. [Trabajo de grado Especialista en Salud Ocupacional] Bogota: Universidad del Rosario. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ; 2016. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/14186?show=full>.
16. Organización Internacional del Trabajo. The Prevention of Occupational Diseases. [Internet] [Consultado 2018 enero 16] [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [http://www.ilo.org/safework/info/WCMS\\_208226/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/WCMS_208226/lang--es/index.htm).
17. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para desordenes musculo esqueleticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de tunel carpiano, epicondilitis y enfermedad de de quervain) (GATI-DME). El Ministerio; 2006. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf).



18. Dimate A, León L, Rodríguez D. Evaluación de riesgo biomecánico y percepción de desórdenes musculo esqueléticos en administrativos en una clínica. *Salud Areandina*. 2013;1(2):70-81. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://revia.areandina.edu.co/ojs/index.php/Nn/article/view/322>.
19. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. [Internet] [Consultado 2018 noviembre 30] Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html>.
20. Hembeker PK, D CR, Konrath AC, L AG, EA DM. Investigation of musculoskeletal symptoms in a manufacturing company in Brazil: a cross-sectional study. *Braz J Phys Ther*. 2017;21(3):175-83. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28473285>.
21. Koch P, Stranzinger J, Nienhaus A, Kozak A. Musculoskeletal Symptoms and Risk of Burnout in Child Care Workers - A Cross-Sectional Study. *PloS one*. 2015;10(10):e0140980. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0140980>.
22. Ministerio de la Protección Social. Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/ENCUESTA%20SALUD%20RP.pdf>.
23. Barbe MF, Barr AE. Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. *Brain Behav Immun* 2006;20(5):423-9. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1552097/>.
24. Tolosa I. Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo-esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Rev. Cienc. Salud*. 2015;13(1):25-38. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3649>.
25. Ball J, Dains J, Flynn J, Solomon B, Stewart R. Sistema musculoesquelético En: *Manual Seidel de exploración física*. Edición 8. Editorial:Elsevier; 2015. 501-543. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/manual-seidel-de-exploracion-fisica/ball/978-84-9022-751-0>.
26. Sa-Pekka Takala, Finnish Institute of Occupational Health. Pathophysiological mechanisms of musculoskeletal disorders. [Internet] [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [https://oshwiki.eu/wiki/Pathophysiological\\_mechanisms\\_of\\_musculoskeletal\\_disorders](https://oshwiki.eu/wiki/Pathophysiological_mechanisms_of_musculoskeletal_disorders).
27. Dimate A, Rodríguez D, Rocha A. Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos: una revisión sistemática de la literatura. *Rev Univ Ind Santander*. 2017;49(1):57-74. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en:

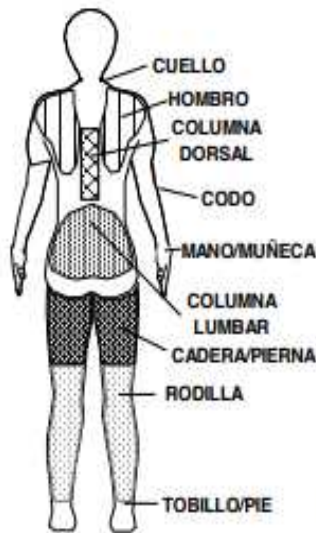
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-08072017000100057&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-08072017000100057&script=sci_abstract&tlng=es).

28. McAtamney L, Nigel Corlett E. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Appl Ergon.* 1993;24(2):91-9. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15676903>.
29. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon.* 1987;18(3):233-7. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15676628>.
30. Ministerio de Protección Social. Guía de atención integral basada en la evidencia para Desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain) (GATI-DME). Bogotá:Ministerio de Protección Social; 2006. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf).
31. Ordoñez C, Gomez E, Calvo A. Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional.* 2016;6(1):27-32. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/307/534>.
32. Piligian G, Herbert R, Hearn M, Dropkin J, Landsbergis P, Cherniack M. Evaluation and management of chronic work-related musculoskeletal disorders of the distal upper extremity. *Am J Ind Med.* 2000;37(1):75-93. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10573598>.
33. Herbert R, Gerr F, Dropkin J. Clinical evaluation and management of work-related carpal tunnel syndrome. *Am J Ind Med.* 2000;37(1):62-74. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10573597>.
34. Katz JN, Simmons BP. Clinical practice. Carpal tunnel syndrome. *N Engl J Med.* 2002;346(23):1807-12. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12050342>.
35. Martínez M, Alvarado R. Validación del cuestionario nórdico estandarizado de síntomas musculo-esqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública.* 2017;XXI(2):41-51. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/16889>.
36. Pinheiro F, Tróccoli B, Carvalho C. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(3):307-12. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102002000300008&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102002000300008&script=sci_abstract&tlng=pt).
37. Colombia. El Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979, por el cual se dictan Medidas Sanitarias. Bogotá: El Congreso; 1979. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [https://www.arlsura.com/files/ley9\\_1979.pdf](https://www.arlsura.com/files/ley9_1979.pdf).

38. Colombia. Ministerio del Trabajo. Decreto número 1443 de 2014, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Bogotá: Ministerio del trabajo. 2014. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58841>.
39. Colombia. El congreso de Colombia. Ley 1562 de 2013, junio 11, por el cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Bogotá: El congreso; 2013. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>.
40. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 1016 de 1989, Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 1989. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%201016%20de%2089.%20Programas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf>.
41. Colombia. Ministerio de la protección Social. Resolución 2844 de 2007 , Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia. Bogotá: Ministerio de la protección Social. 2007. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion\\_2844\\_colombia.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion_2844_colombia.pdf).
42. Linero Ramos E, Rodriguez Torres R. Prevalencia de síntomas osteomusculares en personal de salud de dos instituciones prestadoras de servicios de salud en Bogotá en el año 2012. [Trabajo de grado Especialista en Salud Ocupacional] Bogota: Universidad del Rosario. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud ; 2013. [[Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4190>.
43. Gomez D, Muñoz C. Síntomas Osteomusculares y Carga Física en Trabajadores de una IPS de Primer Nivel. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2011;3(2):3-8. [Internet] [Consultado 2019 ene 01] Disponible en: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/43>.

## ANEXO 1. Cuestionario nórdico y Encuesta perfil sociodemográfico

### Cuestionario Nórdico



Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales.

Muchas veces no se va al Médico o al Policlínico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo de al lado se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen.

Este cuestionario es anónimo y nada en él puede informar qué persona en específico ha respondido cuál formulario.

Toda la información aquí recopilada será usada para fines de la investigación de posibles factores que causan fatiga en el trabajo.

Los objetivos que se buscan son dos:

- mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas, y
- mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

**Cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos.**

Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano		
1. ¿Ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

## Encuesta perfil sociodemográfico

Número de folio:

Identificación del trabajador:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Peso:

Talla:

IMC:

### 1. Estado civil

- Soltero     Casado     Unión Libre     Separado
- Viudo

### 2. Sexo

- Masculino     Femenino

### 3. Número de personas a cargo

- Ninguna     1-3 Personas     4-6 Personas     Más de 6 personas

### 4. Nivel de escolaridad

- 55

Primaria      Secundaria      Técnico/Tecnólogo      Universitario

Especialista/Maestro

Número de años de escolaridad

5. Tenencia de vivienda

Propia       Arrendada       Familiar       Compartida con otras familias

6. Mayor parte de uso del tiempo libre no laboral

Otro trabajo       Labores domésticas       Recreación y deporte  
 Estudio       Ninguno

7. Promedio de ingresos S.M.L

Mínimo legal       Entre 1-3 SML       Entre 4-5 SML

Entre 5-6 SML       Más De 7 SML

8. Antigüedad en la empresa actual

De 3-6 meses       De 6 meses a 1 Año       De 1 a 3 años

De 3 a 5 años       Más de 5 años

9. Antigüedad en el cargo

Menos de 1 año       De 1 a 5 años       De 5 a 10 Años

De 10 a 15 años       Más de 15 años

10. Tipo de contratación

Contrato a término indefinido       Contrato a término fijo

Contrato por obra/labor       Orden de prestación de servicios

11. Ha participado en actividades de salud realizadas por la empresa

Examen de ingreso       Pausas activas  
 Exámenes de laboratorio       otros       Exámenes médicos anuales  
 Capacitaciones       Ninguna

12. Jornada de cuantas horas al día

56



13. Le han diagnosticado alguna enfermedad  Sí  No

Cuál

Tratamiento

14. Fuma

Sí  No  Exfumador

Hace cuánto tiempo dejó de Fumar

15. Consume bebidas alcohólicas

Sí  No

16. Con que frecuencia toma bebidas alcohólicas

Semanal  Quincenal  Mensual  Ocasional  
 No aplica

17. Practica algún deporte

Sí  No  
Cuántos  por semana realiza ejercicio

1  2  3  4  5  Más de 5

19. Cuántas horas al día realiza ejercicio

1  2  3  4  5  Más de 5

20. Crees que tu condición física es adecuada

Sí  No

21. Tiene alguna lesión o enfermedad que afecte su actividad física

Sí  No

22. De la siguiente lista, señala los deportes o actividades que realizadas con cierta frecuencia

- |  |                                  |   |
|--|----------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Caminar                | <input type="radio"/> Nadar      | <input type="radio"/> Correr            |
| <input type="radio"/> Ciclismo               | <input type="radio"/> Gimnasio   | <input type="radio"/> Fútbol            |
| <input type="radio"/> Tenis                  | <input type="radio"/> Baloncesto | <input type="radio"/> Valleybal         |
| <input type="radio"/> Otro deporte de equipo | <input type="radio"/> Baile      | <input type="radio"/> Patinaje          |
| <input type="radio"/> Artes marciales        | <input type="radio"/> Yoga       | <input type="radio"/> Otras actividades |

## ANEXO 2. Consentimiento informado

### UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

#### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES

##### INVESTIGACIÓN:

**Prevalencia de síntomas osteomusculares presentes en los trabajadores de una IPS (IMECO) de la ciudad de Medellín 2018**

Ciudad y fecha \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación, autorizo a **Belis Silvana Barreiro Pinto y Esperanza Bernal**, estudiantes de la Universidad de Antioquia, para la realización de los siguientes procedimientos:

1. Aplicación de encuesta sociodemográfica
2. El Cuestionario Nórdico de Kourinka

Adicionalmente se me informó que:

- ) Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- ) No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías.
- ) Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad de Antioquia bajo la responsabilidad de los investigadores.
- ) Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

\_\_\_\_\_  
Firma

Documento de identidad \_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Huella:

### ANEXO 3. Operacionalización de variables

VARIABLE	NATURALEZ A	EQUIVALENTES
<b>Edad</b>	Cuantitativa	1 <18 2 18-27 3 28-37 4 38-47 5 >48
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Femenino=0 Masculino=1
<b>Estado civil</b>	Cualitativa	Casado =1 Soltero =2
<b>Número de personas a cargo</b>	Cualitativa	1 Ninguna 2 1 – 3 personas 3 4 – 6 personas 4 Más de 6 personas
<b>Nivel de escolaridad</b>	Cualitativa	1 Primaria 2 Secundaria 3 Técnico/tecnólogo
<b>Tenencia de vivienda</b>	Cualitativa	1 Propia 2 Arrendada 3 Familiar 4 Compartida
<b>Uso tiempo libre</b>	Cualitativa	1 Otro trabajo 2 Labores domésticas 3 Recreación y deporte 4 Estudio 5 Ninguno
<b>Promedio de ingresos</b>	Cualitativa	1 Mínimo Legal (S.M.L.) 2 Entre 1 a 3 S.M.L. 3 Entre 4 a 5 S.M.L. 4 Entre 5 y 6 S.M.L. 5 Más de 7 S.M.L.
<b>Antigüedad en la empresa actual</b>	Cualitativo	1 De 3 a 6 meses 2 De 6 meses a 1 año 4 De 1-3 años 5 De 3-5 años 6 >5 años

<b>Antigüedad en el cargo</b>	Cualitativo	1 Menos de 1 año 2 De 1 a 5 años 3 De 5 a 10 años 4 De 10 a 15 años 5 Más de 15 años
<b>Tipo de contratación en la empresa</b>	Cualitativo	1 Contrato a Término indefinido 2 Contrato a Término Fijo 3 Contrato por obra / labor
<b>Ha participado en actividades de salud realizadas por la empresa</b>	Cualitativo	1 Vacunación 2 Salud Oral 3 Exámenes de laboratorio y otros 4 Exámenes médicos anuales 5 Ninguna
<b>Le han diagnosticado alguna enfermedad</b>	Cualitativo	SI=1 NO =2 CAUSA_____
<b>Fuma</b>		SI=1 NO =2 Promedio diario_____
<b>Consume bebidas alcohólicas</b>	Cualitativo	1=NO 2 =SI A semanal B Quincenal C mensual D ocasional
<b>Practica algún deporte</b>	Cualitativo	SI=1 NO =2 CUAL_____
<b>¿Ha tenido molestias en.....?</b>	Cualitativo	1 Cuello 2 Hombro 3 Dorsal o lumbar 4 Codo o antebrazo 5 Muñeca o mano
<b>¿Desde hace cuánto tiempo?</b>	Cualitativo	<b>1 DIAS</b> <b>2 SEMANAS</b> <b>3 MESES</b>

		<b>4 AÑOS</b>
¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Cualitativo	A SI B NO Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Cualitativo	A SI B NO Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	Cualitativo	A 1-7 d B 8-30d C >30 d D siempre Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿cuánto dura cada episodio?	Cualitativo	A <1h B 1-24h C 1-7 d D 1-4s E > 1 mes Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	Cualitativo	A 0 d B 1-7d C 1-4s D >1 mes Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b>

		<b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	Cualitativo	A SI B NO Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	Cualitativo	A SI B NO Estas opciones para: <b>1 Cuello</b> <b>2 Hombro</b> <b>3 Dorsal o lumbar</b> <b>4 Codo o antebrazo</b> <b>5 Muñeca o mano</b>
Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	Cualitativo	0 a 5
¿A qué atribuye estas molestias?	Cualitativo	1 Cuello _____ 2 Hombro _____ 3 Dorsal o lumbar _____ 4 Codo o antebrazo _____ 5 Muñeca o mano _____