

**DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIR DESÓRDENES
MUSCULOESQUELÉTICOS PRESENTADOS EN LOS TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DE VARIAS MICROEMPRESAS DE
TELECOMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**



AUTOR/ES

ANDREA VANESSA DELGADO RODRIGUEZ

JHON JAIRO CARRASCAL FLOREZ

JOHN EDGAR DUEÑAS PEREZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C
AGOSTO 2021**

**DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIR DESÓRDENES
MUSCULOESQUELÉTICOS PRESENTADOS EN LOS TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS DE VARIAS MICROEMPRESAS DE
TELECOMUNICACIONES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**



AUTOR/ES

ANDREA VANESSA DELGADO RODRIGUEZ

JHON JAIRO CARRASCAL FLOREZ

JOHN EDGAR DUEÑAS PEREZ

DOCENTE ASESOR

MARIA CRISTINA ORTEGA FRANCO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C
AGOSTO 2021**

Tabla de contenido

Introducción	4
Capítulo 1. Descripción general del proyecto	5
1.1 Problema de Investigación	5
1.2 Objetivos	6
1.3 Justificación	7
Capítulo 2. Marco de Referencia	8
Capítulo 3. Marco Metodológico	12
3.1 Tipo de estudio	12
3.2 Población	12
3.3 Procedimientos	13
3.4 Técnicas para la recolección de la información	15
3.5 Técnicas para el análisis de la información	15
3.6 Consideraciones Éticas	15
Capítulo 4. Análisis de Resultados	17
Discusión	52
Conclusiones	53
Referencias	55

Introducción

Las microempresas de telecomunicaciones que analizaremos en nuestro proyecto de grado prestan soporte y soluciones de comunicación a diferentes empresas, las cuales tienen dentro de su talento humano trabajadores de la parte administrativa y operativa.

Estas empresas tienen como objetivo la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, y en esta oportunidad se ha interesado por las diferentes afectaciones musculoesqueléticas que se pueden generar en los en sus trabajadores, debido al cumplimiento de la labor asignada y la carga laboral del colaborador, que en muchas ocasiones no permite tener una adecuada prevención de factores de riesgo biomecánicos como posturas prolongadas, poca movilidad, sobreesfuerzos, entre otros, llevando a desarrollar y/o adquirir desórdenes musculoesqueléticos.

Por lo anterior, se ha propuesto caracterizar una parte de la población de trabajadores de las empresas para crear un plan de intervención acorde a las necesidades de los mismos y de las condiciones que la actividad económica de la empresa lo permite, previniendo la adquisición de diversas enfermedades laborales como los desórdenes musculoesqueléticos que afecta la calidad de vida del trabajador y por consiguiente a la empresa.

Capítulo 1. Descripción general del proyecto

1.1 Problema de Investigación

Los desórdenes musculoesqueléticos se han catalogado como una causa importante de ausentismo e incapacidad en muchos tipos de trabajos, siendo su naturaleza de causa multifactorial, involucrando diferentes estructuras que generan el movimiento corporal humano, y que son causadas por la tarea a realizar por el trabajador (Arenas y Cantú, 2013).

Los diferentes desórdenes musculoesqueléticos que pueden desarrollar los trabajadores, al estar expuestos a largas horas en posición sedente, poca movilidad y sobreesfuerzo, dado por la misma tarea a cumplir llevando a que esta labor genera sedentarismo y con ella, diversidad de enfermedades como los DME.

Por lo anterior, las empresas buscan mitigar la adquisición de los DME que afectan notablemente la salud de los trabajadores.

¿Cómo prevenir desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores de las empresas de telecomunicaciones?

1.2 Objetivos

Objetivo General:

Diseñar un plan de intervención de los desórdenes musculoesqueléticos presentados en los trabajadores del sector de las telecomunicaciones en Bogotá.

Objetivos Específicos:

- Fundamentar los desórdenes musculoesqueléticos en la afectación en los trabajadores.
- Caracterizar la población sobre los diferentes desórdenes musculoesqueléticos que se presentan en los trabajadores, mediante encuesta de morbilidad sentida.
- Idear el plan de intervención para desórdenes musculoesqueléticos que se presentan en los trabajadores del sector de las telecomunicaciones.

1.3 Justificación

Los desórdenes musculoesqueléticos han sido una de las principales causas de enfermedades laborales, generando pérdida de la capacidad de realizar las tareas laborales. En Europa, el 24% de los trabajadores afirmó sufrir dolor de espalda y el 22,8% se quejó de dolores musculares como refiere Dimate & otros, (2017). Según el ministerio de trabajo de Colombia.

Los diferentes desórdenes musculoesqueléticos que pueda presentar un trabajador pueden ser desarrollados y adquiridos por la propia labor del mismo, causando ausentismo laboral llegando a afectar los costos de una empresa y también generando afectación en la propia salud y bienestar del colaborador, por ello se debe promover la salud y seguridad del mismo, previniendo su desarrollo e inicialmente su adquisición.

Los diferentes afectaciones que se pueden ver en los trabajadores, no solo ayudarán a identificar los factores que causan diferentes enfermedades laborales, en este caso, desórdenes musculoesqueléticos, si no otras enfermedades que afectan la calidad de vida de los empleados y de la propia empresa; a esta última la investigación generará la adecuada intervención para mejorar tanto la calidad como la productividad de la misma, y llevando a mejorar la calidad del trabajador y cuidando su salud y bienestar; esto hace que la empresa no solo considere de gran importancia la productividad, sino también el cuidado del trabajador.

En conclusión, la presente investigación buscará crear un plan de intervención para prevenir desórdenes musculoesqueléticos que afectan la salud del trabajador y con esto la calidad del servicio prestado y su propia calidad de vida.

Capítulo 2. Marco de Referencia

Desórdenes Musculo Esqueléticos (DME): Los trastornos músculo esquelético (TME) son lesiones o daños a los tejidos corporales que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos, incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico 1

En su evolución se consideran tres etapas progresivas: una primera etapa, que puede durar meses o años, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste, su control es posible con medidas ergonómicas. En la segunda etapa, los síntomas no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. Por último, la tercera etapa hace difícil realizar tareas, incluso las más triviales.

Los desórdenes musculoesqueléticos se han catalogado como una causa importante de ausentismo e incapacidad en muchos tipos de trabajos, siendo su naturaleza de causa multifactorial, involucrando diferentes estructuras que generan el movimiento corporal humano, y que son causadas por la tarea a realizar por el trabajador (Arenas y Cantú, 2013). Existen muchos factores asociados como la postura, los movimientos repetitivos, repetitividad, carga física, duración de la exposición, exigencia de fuerzas, forma de realización de las fuerzas y posturas.

En Colombia, desde inicios del siglo XXI se ha venido reportando que los TME constituyen el principal grupo diagnóstico en procesos relacionados con la determinación de origen y pérdida de capacidad laboral, dentro de los que se encontraban, con mayor prevalencia, la tendinitis del manguito rotador y bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain, epicondilitis lateral y medial, dolor lumbar inespecífico

y enfermedad discal. Para 2005, Colombia presentaba 23477 casos de TME, siendo el 64.4% en hombres y el 35.6% en mujeres. Igualmente, se consideraba que la incidencia era de 11.6 casos por 10000 trabajadores, teniendo un costo directo e indirecto de 171.7 millones de dólares. Desde el 2009, según datos del Ministerio de Trabajo, los TME se han convertido en la principal enfermedad de origen laboral. En el 2017 el Ministerio de la Protección Social de Colombia publicó la encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales, en el que los factores de riesgo registrados con mayor frecuencia (más del 50%) estaban relacionados con las condiciones ergonómicas, movimientos repetidos de manos o brazos, posturas prolongadas e incómodas que podían producir cansancio o dolor.

Elementos que se encuentran presentes en la práctica osteomuscular en el trabajo operativo y administrativo de la empresa de telecomunicaciones:

- **Postura:** Es la relación que guardan entre sí las diferentes partes del cuerpo humano. Se define como la destreza relativa del cuerpo para adoptar diferentes posiciones de las articulaciones en momento determinado.²
- **Postura mantenida:** Son aquellas posiciones que se mantienen durante periodos de tiempo prolongados sin movimiento. Pueden ser sentada o de pie.³
- **Postura forzada:** Son posiciones de trabajo que suponen que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada o inadecuada.³
- **Postura anti gravitacional:** Posicionamiento del tronco o de las extremidades en contra de la gravedad.⁴
- **Movimiento:** constituye el desplazamiento del cuerpo o de una de sus partes en el espacio destinado para el desarrollo de la actividad
- **Fuerza:** se presenta cuando se produce tensión muscular por el esfuerzo implementado para desarrollar la labor encomendada.

- **Frecuencia del servicio:** Es el número de veces, durante un periodo, que se presta el servicio de atención.⁵

De esta manera la presencia de estos elementos en la ejecución de la actividad, constituirá en trabajo repetitivo, que podrá derivar en adopción de posturas forzadas, que pueden lesionar los tejidos.

Factores individuales: La capacidad que tiene el trabajador para tolerar las condiciones laborales va a depender de las características de la persona, por lo cual no es claro o específico el método para determinar valores límites permitidos para la exposición de la carga física al trabajador; cada persona tendrá mayor o menor predisposición a desarrollar esta clase de patologías y tendrá que ver siempre con la edad, peso, género, hábitos, comorbilidades, secuelas de traumas anteriores.

Factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y sistemas de trabajo: Dado que la presencia cada vez más frecuente de esta clase de patologías osteomusculares, genero la necesidad de elaborar las guías GATISO que buscan determinar la incidencia de dichas patologías, para de esa manera poder definir más fácilmente el diagnóstico y poder implementar la prevención de enfermedad profesional de mayor prevalencia en Colombia, a través de la centralización de acciones de prevención para poder disminuir la incidencia de estas patologías y poder conseguir estadísticas más reales del problema.

Principales enfermedades por TME en los trabajadores de la empresa de telecomunicaciones:

Síndrome del túnel del carpo: Es la neuropatía por compresión del nervio mediano a través del Túnel Carpiano.⁵

Epicondilitis lateral: 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.⁵

Epicondilitis medial: Se ubica en el epicóndilo medio de los tendones correspondiente a los músculos flexores del puño, de los dedos y pronadores en su sitio de inserción en la cara interna distal del húmero.⁵

Dolor lumbar: Se define como 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 la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado.⁵

Capítulo 3. Marco Metodológico

3.1 Tipo de estudio

Estudio cuantitativo, no experimental, transversal, descriptivo que según Hernández y otros (2016) tiene como objetivo: “indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción” debido a que se realizará una indagación sobre la afectación laboral que provoca desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores.

Se busca los factores psicosociales que generan desórdenes musculoesqueléticos, buscando la causa de los primeros que afectan al segundo.

3.2 Población

Trabajadores de las empresas de telecomunicaciones área administrativa y operativa.

Muestra no probabilística: muestra representativa de trabajadores de las dos áreas.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Trabajadores que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado, pertenecientes al sector de las telecomunicaciones.

Criterios de exclusión

- Trabajadores que presenten restricciones médicas para participar en el estudio.
- Tener enfermedades de base diagnosticadas como artritis reumatoide, artrosis o diabetes, enfermedades de la tiroides.

3.3 Procedimientos

Fase I: Fundamentación teórica de los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con los trabajadores, mediante la búsqueda de artículos científicos; tendrán un rango de tiempo de 10 años (2010-2020), en idiomas como el español, inglés y portugués, en diferentes bases de datos (google académico, dialnet, ebsco, scielo, etc).

Fase II: Aplicación de encuesta de morbilidad sentida a la muestra seleccionada.

Fase III: Recolección y análisis de los datos: el análisis y procesamiento de la información se hará a través del programa Excel, donde inicialmente se consolida la información de los instrumentos, posteriormente se realizará una esquematización de la información por medio de gráficas para una mejor interpretación de los resultados de la aplicación de los instrumentos que será la última instancia, con el fin de sustentar las fases posteriores.

Fase IV: Diseño del plan de intervención, acorde a los datos analizados:

Fase V: Elaboración de informe final para entrega final.

Tabla 1 Cronograma general proyecto de investigación

DESCRIPCIÓN GENERAL		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
Fa se	Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	Fundamentación teórica: Búsqueda de artículos científicos																
I	Fundamentación teórica: elaboración del marco teórico y legal																
II	Adaptación de instrumentos a virtualidad y envió de invitaciones																
II	Aplicación de las instrumento la muestra seleccionada																
III	Recolección y procesamiento de datos																
III	Análisis de los datos encontrados																
IV	Diseño plan de intervención																
V	Elaboración de informe final, RAI y artículo																

V	Entrega final																
---	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.4 Técnicas para la recolección de la información

Encuesta de morbilidad sentida osteomuscular: Cuestionario sociodemográfico y cuestionario Nórdico.

Cuestionario Nórdico: según Ergonomía en Español (s.f.) *“es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculo esquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico”*.

3.5 Técnicas para el análisis de la información

El análisis y procesamiento de la información se hará a través del programa Excel, donde inicialmente se consolida la información de los instrumentos, posteriormente se realizará una esquematización de la información por medio de gráficas para una mejor interpretación de los resultados de la aplicación de los instrumentos que será la última instancia, con el fin de sustentar las fases posteriores.

3.6 Consideraciones Éticas

Según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, la presente investigación se clasifica en la categoría sin riesgo debido a que específica: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”; considerando que se realizará una validación del

contenido de un escenario de simulación clínica, lo cual no afecta las variables anteriormente mencionadas.

Los datos confidenciales para uso exclusivo de la investigación están encaminados al cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, mediante un acuerdo de confidencialidad para el manejo de los datos entregados por cada una de las partes, así como los datos que de la investigación resulten.

Capítulo 4. Análisis de Resultados

La población seleccionada fueron empresas del sector de las telecomunicaciones en Bogotá, con la muestra de los trabajadores que estén vinculados en este sector y de las cuales las empresas participantes aceptaron (en total 6) la aplicación del instrumento en sus trabajadores manteniendo la totalidad confidencialidad de sus nombres y la de sus colaboradores.

Fue enviada la invitación a participar en esta encuesta a las personas encargadas de cada empresa que a su vez fuera compartida a sus colaboradores, por medio la plataforma Forms de Office para la aplicación de la encuesta.

En esta, se realizó una previa información sobre la investigación para la aceptación o no de la participación en la investigación por medio de un consentimiento informado, el participante está en la libertad de decidir si es participe o no de esta investigación.

Posterior a la aceptación de la participación por medio del consentimiento informado, se le solicita al participante llenar una serie de datos personales y laborales, se solicita en esta el nombre de la empresa solo con el fin de corroborar que la misma se encuentre desempeñando la actividad económica en el sector escogido. Aclarando que no se mencionara en ningún momento el nombre de alguna de estas.



ENCUESTA DE MORBILIDAD SENTIDA 3-

La presente encuesta consta de dos partes, la primera son datos generales respecto a usted, sus antecedentes, hábitos y sus labores; la segunda parte hace referencia al cuestionario nórdico el cual permite la detección y análisis del sistema musculoesquelético que pueda estar expuesto por la carga laboral, con el fin de detectar síntomas iniciales, lo que permite estimar el nivel de riesgo y prevenir alguna enfermedad osteomuscular laboral.

Las preguntas a continuación son de selección múltiple y de respuesta abierta.

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

Consentimiento informado

Nos encontramos desarrollando una investigación como opción de grado para aplicar al título de especialistas en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo, en la Corporación Universitaria Benemérita.

Por consiguiente, le deseamos comunicar la información necesaria respecto al presente estudio, y así usted pueda decidir libremente si desea o no participar.

Título: Diseño de un plan de intervención de trastornos musculoesqueléticos presentados en los trabajadores del sector de las telecomunicaciones de la ciudad de Bogotá.
Investigadores: John Dueñas (Psicólogo), John Carrasco (Médico) y Andrea Delgado (Fisioterapeuta).

El objetivo de esta investigación es diseñar un plan de prevención para disminuir la aparición de posibles trastornos musculoesqueléticos (alteraciones o afectaciones en los sistemas esqueléticos y muscular), mediante la aplicación de una encuesta de morbilidad sentida, que evaluará la percepción de molestias y/o dolor en diferentes partes del cuerpo.

Durante el registro de datos, ninguno de los procedimientos será nocivo para la salud ni tiene efectos secundarios. Su participación es totalmente voluntaria, no será remunerada ni recibirá ningún otro beneficio directo por su participación. La no participación en el mismo tiempo no cambia el trato actual ni futuro entre usted y los investigadores de este estudio. Se le garantiza la confidencialidad y el anonimato de los datos obtenidos, su eventual utilización en forma anónima en medios científicos y la manera que estos no tendrán aplicación por personas ajenas al presente estudio. El tratamiento de sus datos se hará de acuerdo con la Resolución 0314 del 2010 de protección de datos de carácter personal.

Según la Resolución 0314 del 2010 de protección de datos de carácter personal, los datos recogidos para el presente estudio serán custodiados por los investigadores que realizan la intervención, para su tratamiento y procesamiento, con el único fin referido del estudio que se le ha explicado, no se cedidos a terceros y pudiendo dársele a ellos para su retiro del estudio en cualquier momento durante la duración del mismo.

Para mayor información o algún requerimiento puede hacerlo a un investigador principal, Andrea Delgado mediante el correo adelgado@cora.edu.co.

De igual manera, recordemos que no se solicitará ningún dato que pueda identificarlo (nombre o documento de identidad), siendo sus respuestas de manera anónima.

1

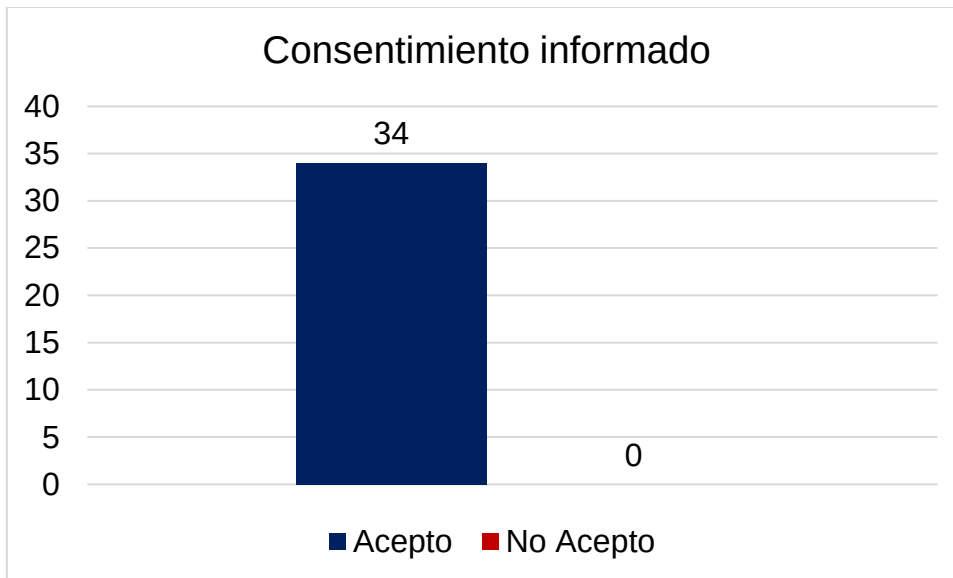
Por lo anterior, ¿acepta o no, ser participe de la investigación al contestar la presente encuesta? *

☐ Acepto

☐ No acepto

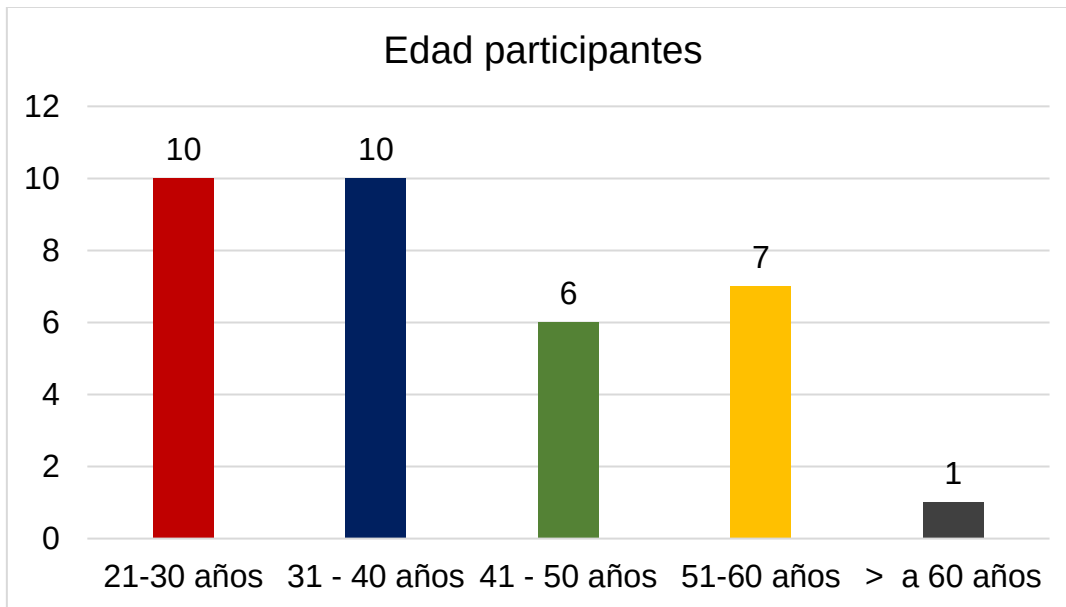
Siguiente

La aceptación de la participación en la encuesta fue el 100% de los participantes a quienes les llegó la invitación

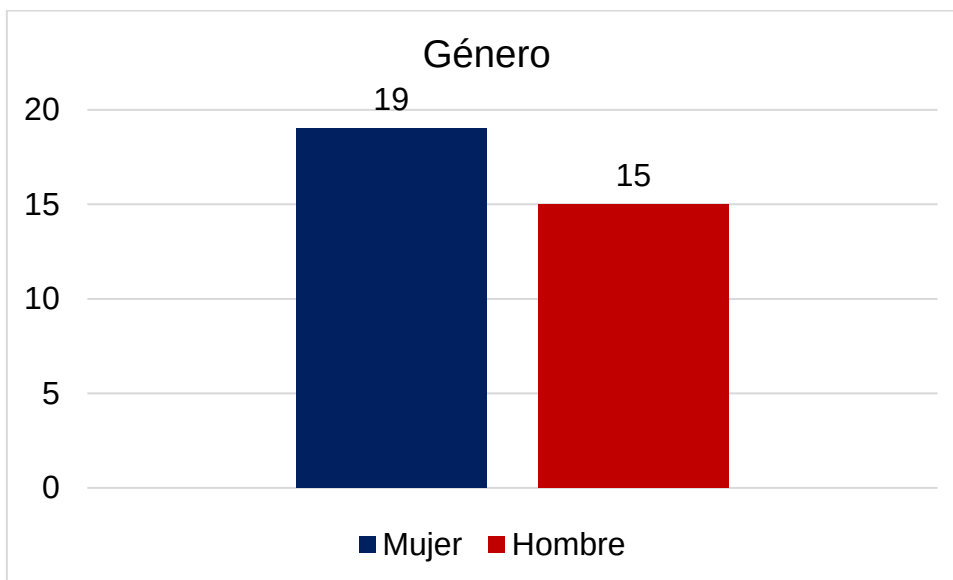


A continuación, se realizará el análisis de la información suministrada por los participantes en cuanto a la información personal relevante y laboral:

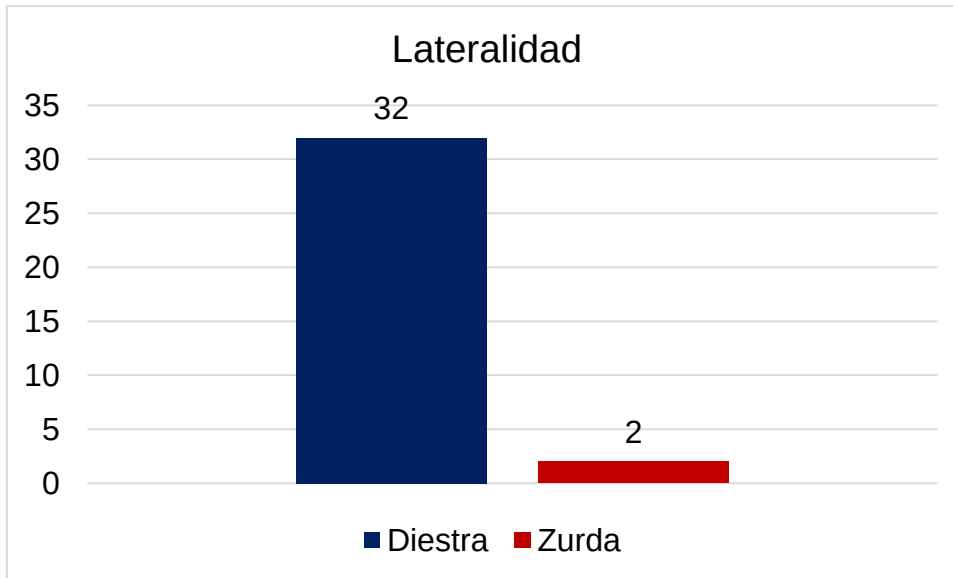
Edad: al ser una respuesta abierta se realizó intervalos de edad para analizar la información encontrando que la mayoría de trabajadores tienen una edad entre 21 y 40 años una población joven en el sector, seguida de los rango de 51 a 60 años y de 41 a 50 años, esto quiere decir que si unimos estos dos rangos la población es adulta con experiencia en el sector, y el rango de menor valor están los mayores a 51 años, posiblemente al ser un sector nuevo e innovador en este siglo, pocas personas de estas edades tienen los conocimientos necesarios para el sector.



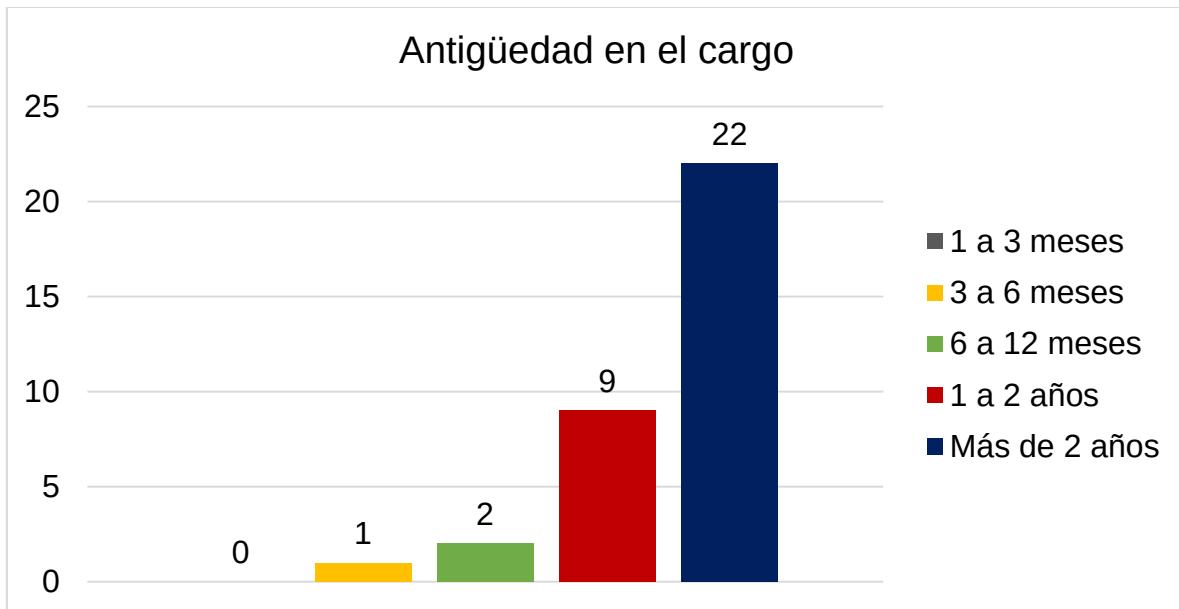
La mayoría de colaboradores en el sector son mujeres, pero los hombres tienen también gran parte de plazas en el sector.



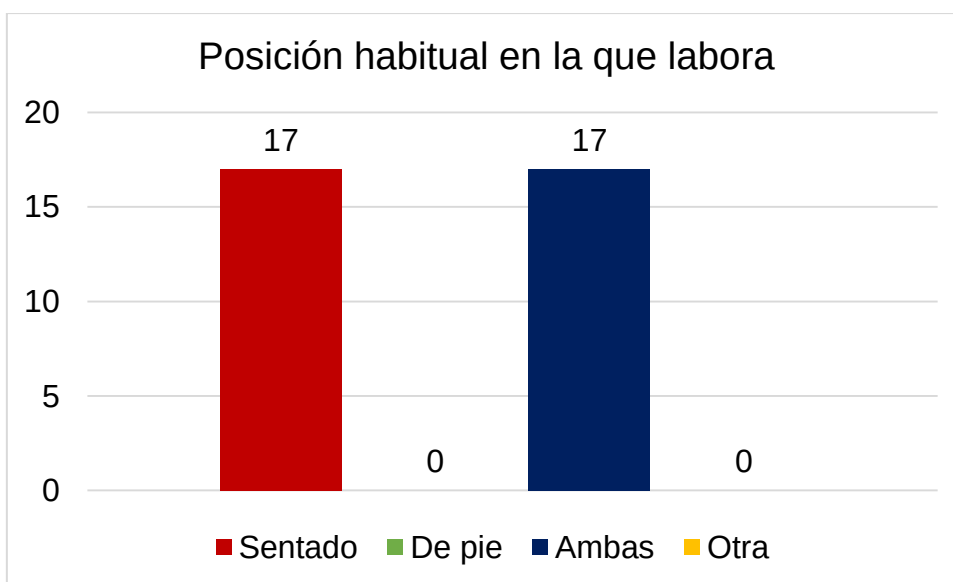
La mano dominante es la derecha, es importante saber estos datos puesto que nos puede referir al momento de una dolencia dada por el mayor tiempo de uso de su mano dominante o alguna situación que se pueda presentar.



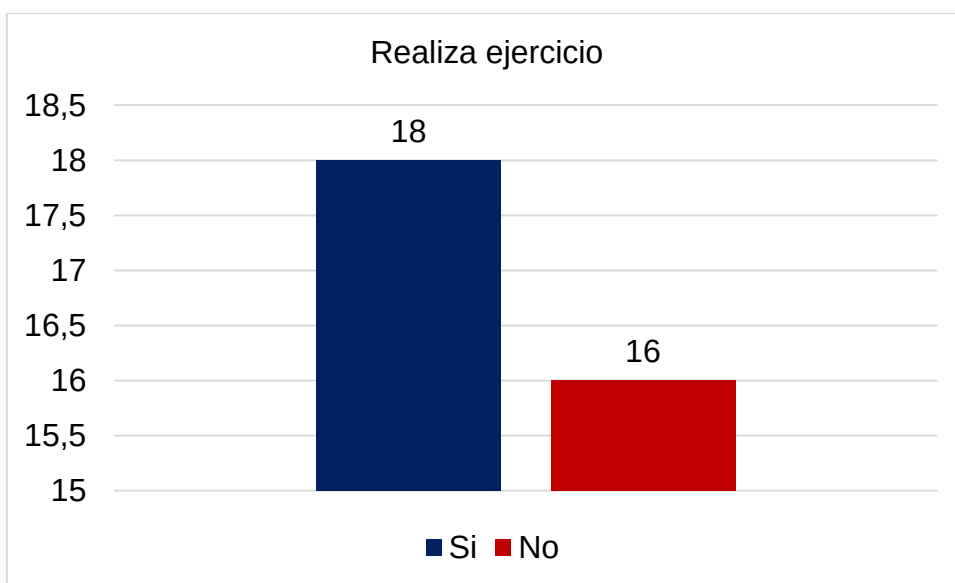
La mayoría del personal tienen experiencia suficiente en el sector, al estar más de dos años en la empresa que laboran actualmente, sin desconocer que se mantienen los puestos considerando que la antigüedad en el cargo es progresivo, es decir van aumentando las personas que tienen experiencia en este sector.

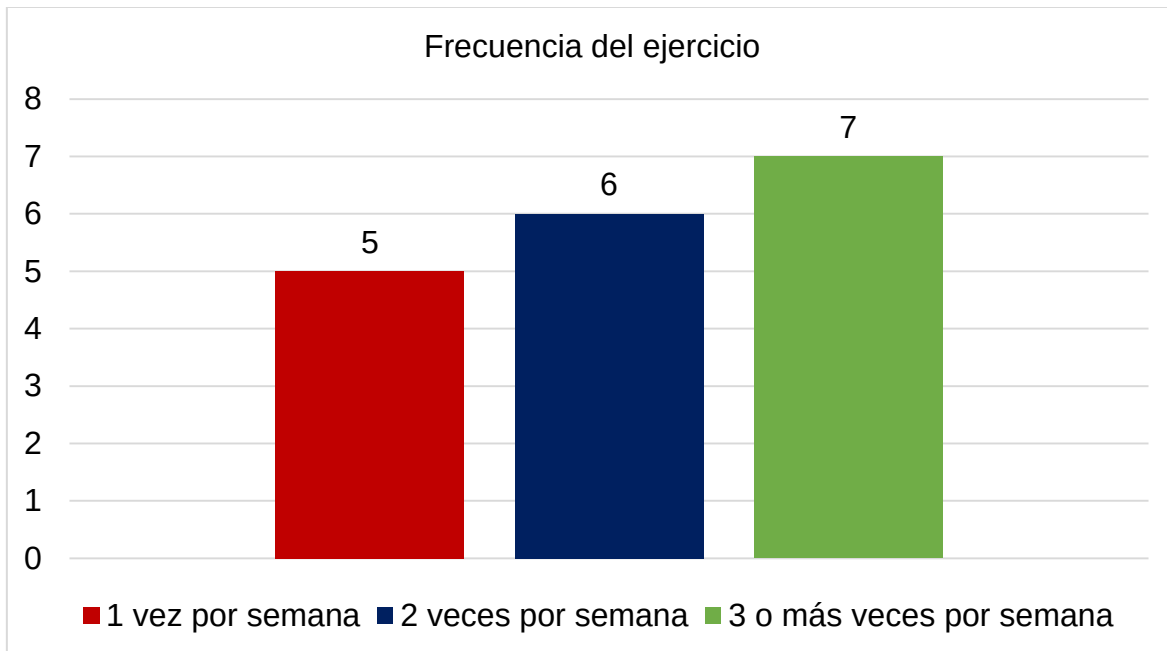


La posición en la que labora el colaborador, puede influir en la aparición de diversos desordenes musculoesquelético, sea por la posición de miembros inferiores y superiores. Se observa que los participantes en su totalidad tienden a permanecer sentados para cumplir sus labores, y la mitad de los mismos también tienen que adoptar la posición bípeda para cumplir sus labores.



La gran mayoría de participantes realizan ejercicio como podemos ver en los datos presentados, de estos 34 participantes, 18 de ellos si realizan ejercicio; de estos participantes que realizan ejercicio, 7 lo realizan 3 o más veces por semana, los demás 6 y 5 colaboradores realizan 2 veces por semana o 1 vez por semana respetivamente.

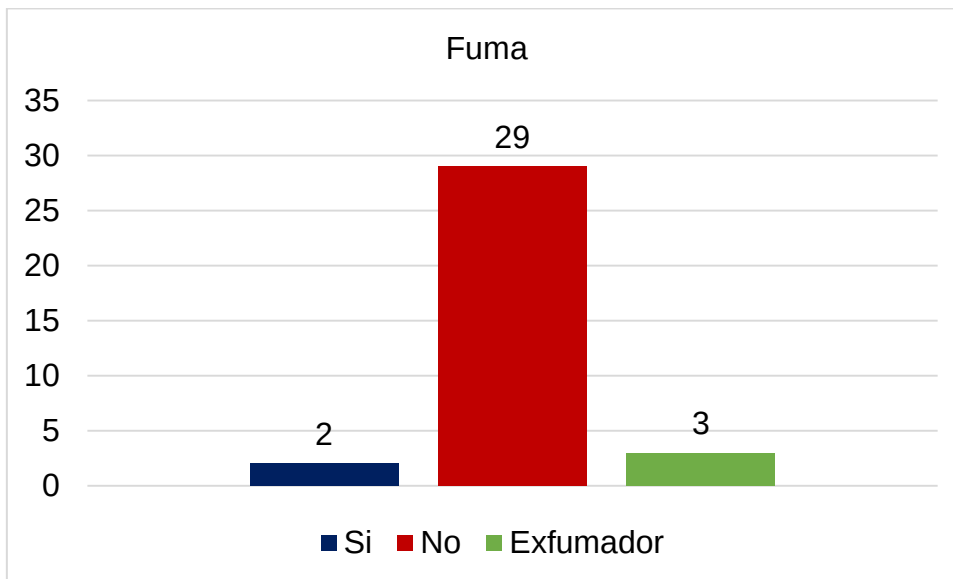




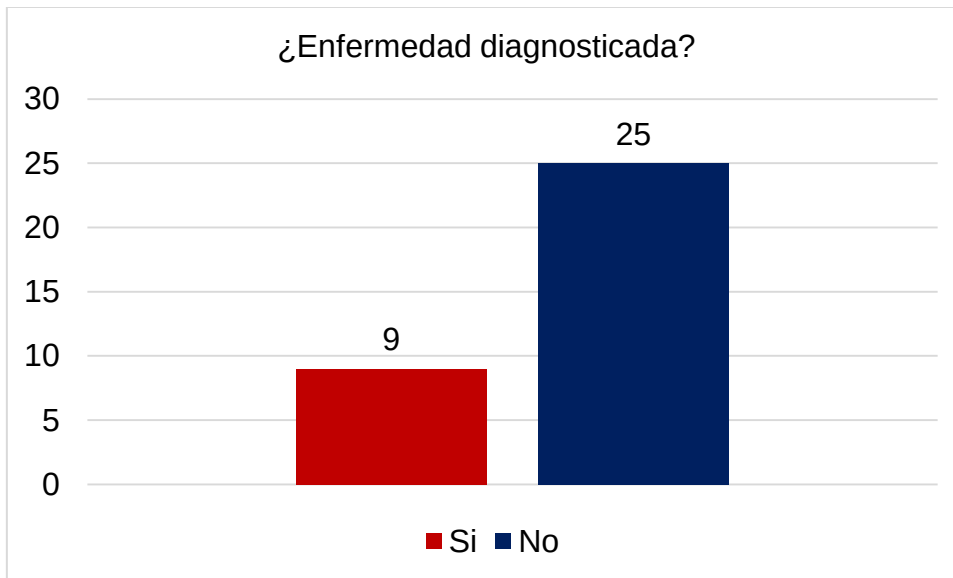
Las bebidas alcohólicas puede ser un factor predisponente para tener algún tipo de lesión que afecte la integridad del trabajador, por esto la pregunta realizada; las personas que consumen bebidas alcohólicas es de manera ocasional, disminuyendo el riesgo de alguna lesión.



Al igual que el anterior, fumar tiene el mayor riesgo de generar enfermedades respiratorias y con ello afectar todo el organismo. Los dos colaboradores que refirieron fumar, cada uno lo realiza de manera ocasional y frecuentemente.

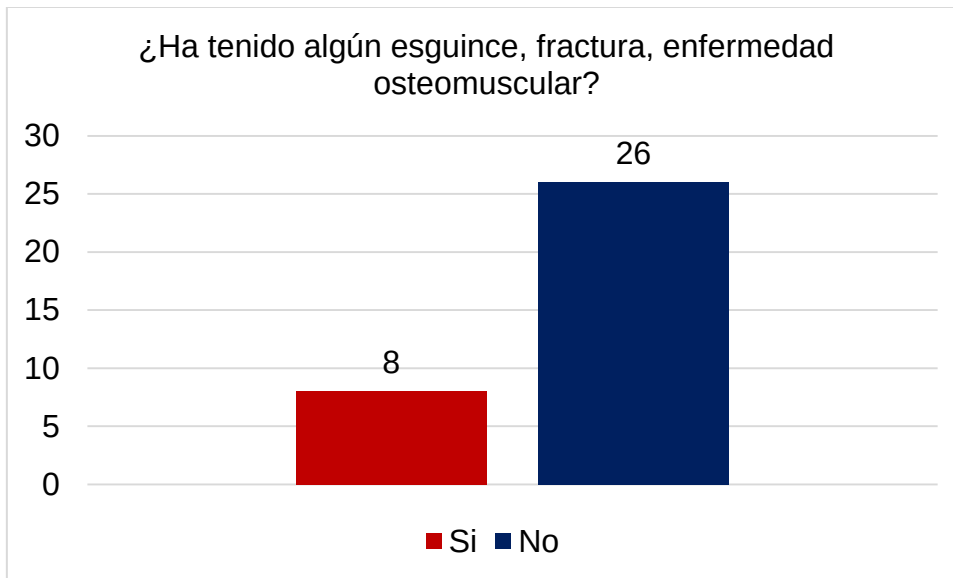


Al indagar con el participante si tiene algún antecedente y/o enfermedad diagnosticada, puede dar a conocer el estado de salud que puede generar su enfermedad o su antecedente médico, por ello la importancia del mismo y el conocer el riesgo que puede generar la carga laboral en el trabajador.



Entre estas enfermedades diagnosticadas se encuentran hipertensión arterial, Síndrome Mielodisplasico, hipotiroidismo, tromboflebitis, epilepsia, prediabetes, colesterol alto, miopía, entre otras.

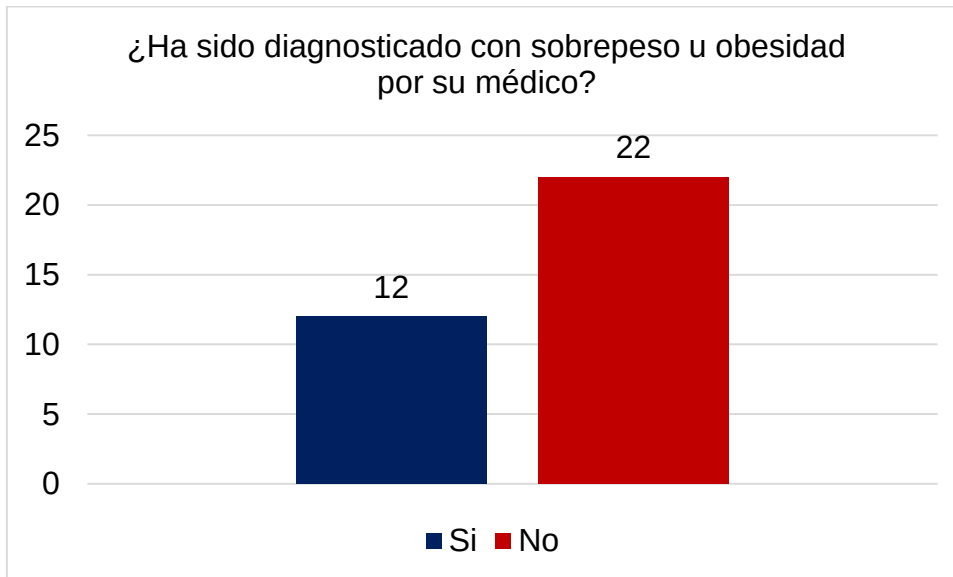
Los antecedentes son importantes en los participantes para saber si algunas de las dolencias que puedan presentar son debido a que se han presentado anteriormente, donde 8 de los participantes si han tenido antecedentes osteomusculares. Estos mismos refieren esguinces de rodilla y muñeca, fractura metatarso, espolón calcáneo, esguince de tobillo, túnel carpiano.



El conocer si un colaborador ha tenido alguna cirugía, puede ser relacionado con diferentes problemas musculoesquelético, 10 de los colaboradores han tenido cirugías como: ojos, apendicitis, cesáreas, mano derecha, histerectomía, entre otros.



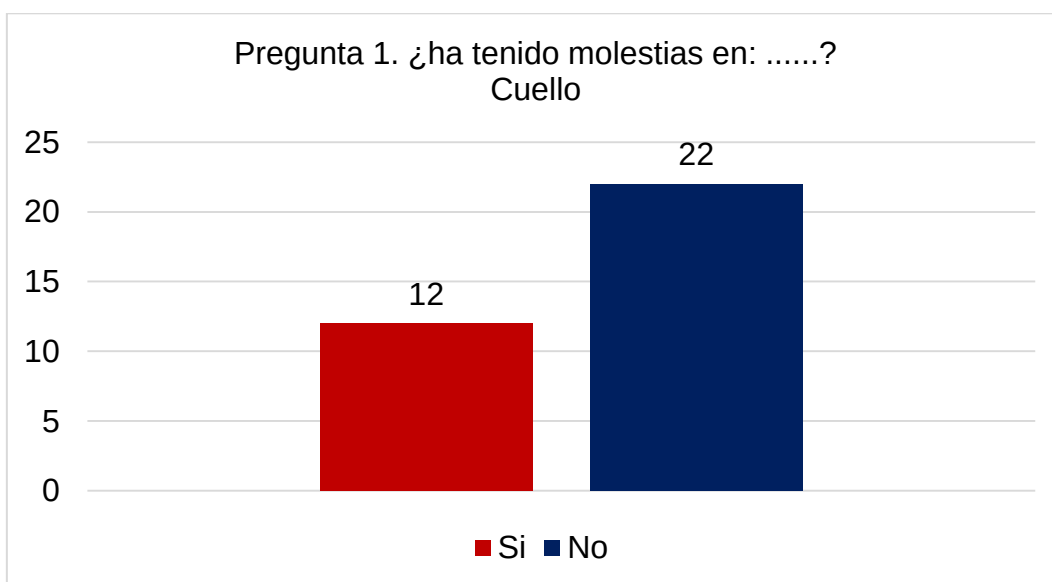
El sobrepeso u obesidad puede generar diferentes alteraciones de salud y osteomusculares, por lo que es de gran importancia conocer este antecedente de los participantes con el fin de conocer las posibles afectaciones musculoesqueleticas.

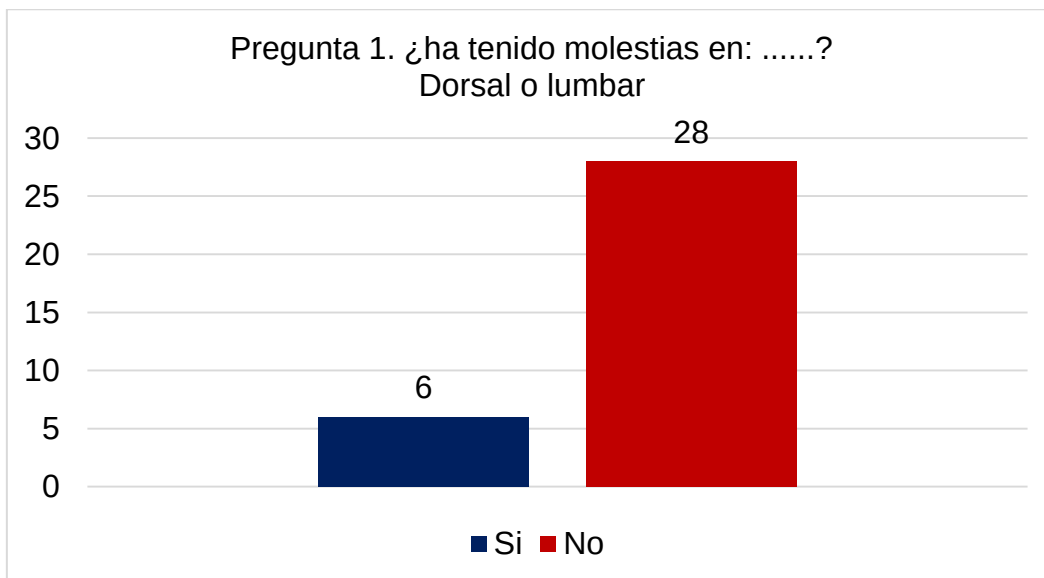
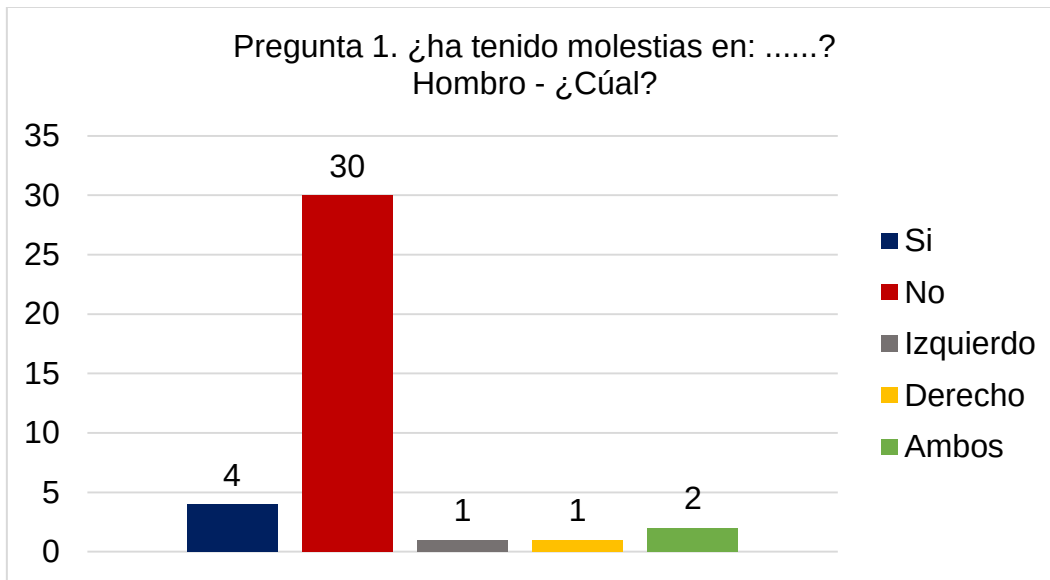


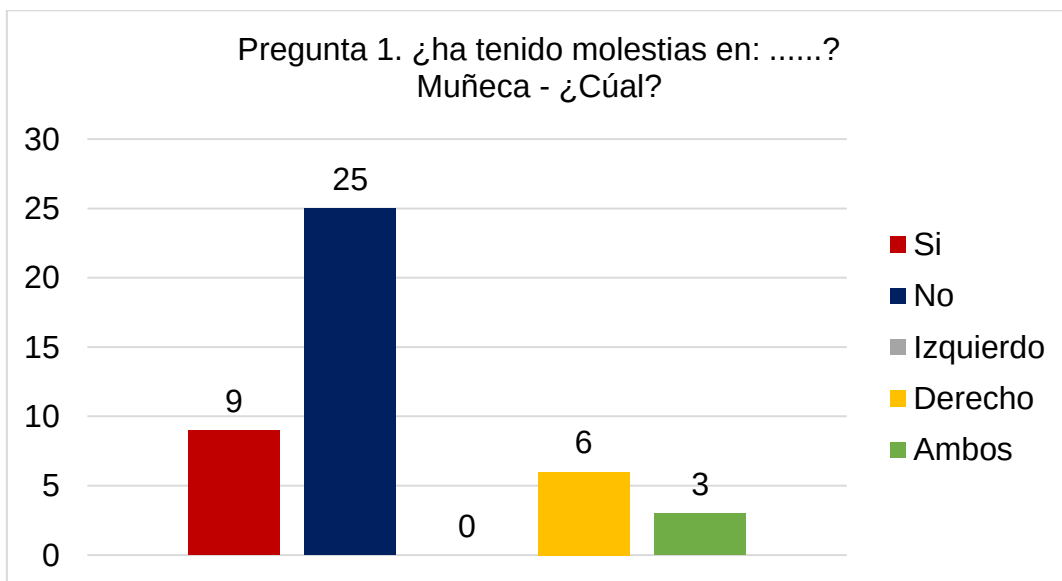
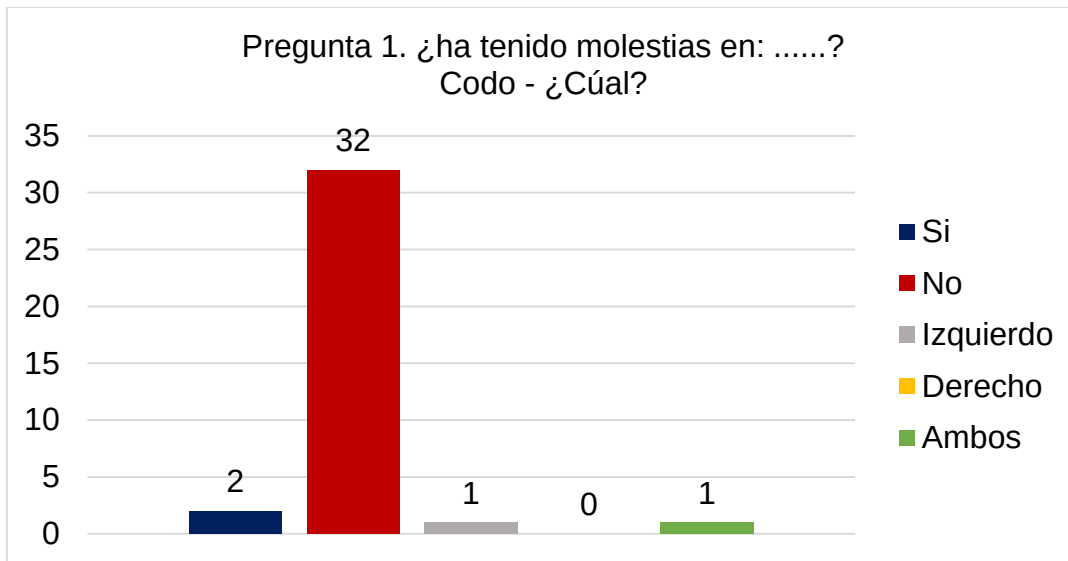
Las incapacidades laborales permiten conocer si estas afectaciones pudieron ser por el cumplimiento de las actividades laborales o posiblemente por alguna otra situación presentada, 7 de los colaboradores refirieron haber tenido alguna incapacidad laboral, entre algunos esta por cirugía de mano, Covid-19, diabetes, gripa, entre otros.



Posteriormente, se inicia la aplicación del cuestionario Nordico con la primera pregunta “¿ha tenido molestias en:?”. La mayoría de colaboradores dan por entendido que la parte que más les ocasiona dolor en el cuello, seguido por la mano o muñeca, el hombro, la columna lumbar o dorsal, y el codo. Esto nos permite definir que la carga laboral puede estar afectando el estado de salud e los colaboradores generando el dolor en el cuello.







Para continuar con el cuestionario se pregunta lo siguiente (imagen tomada del formulario):

34

¿A la pregunta 1 "¿ha tenido molestias en:?", seleccionó la opción NO en todas las partes presentadas? *

Marque la opción según corresponda:

Si -> respondió a TODAS las partes preguntadas NO, es decir, no ha tenido molestias

No -> respondió al menos un SI, a alguna parte del cuerpo preguntada, es decir, si ha tenido molestias

De esta respuesta, depende la continuidad del cuestionario

☐ Si

☐ No

Teniendo en cuenta las respuestas, se continua con el cuestionario o no, la mitad de los participantes respondió si y la otra mitad no, por lo tanto se continua con las respuestas de 17 participantes.



La siguiente pregunta es: "Pregunta 2 ¿desde hace cuánto tiempo?", refiriéndose al dolor referido en la anterior pregunta. A lo que responden:

Cuello: hace 6 meses, 8 años, 1 mes, 15 años, 1 año, 1 día, frecuentemente.

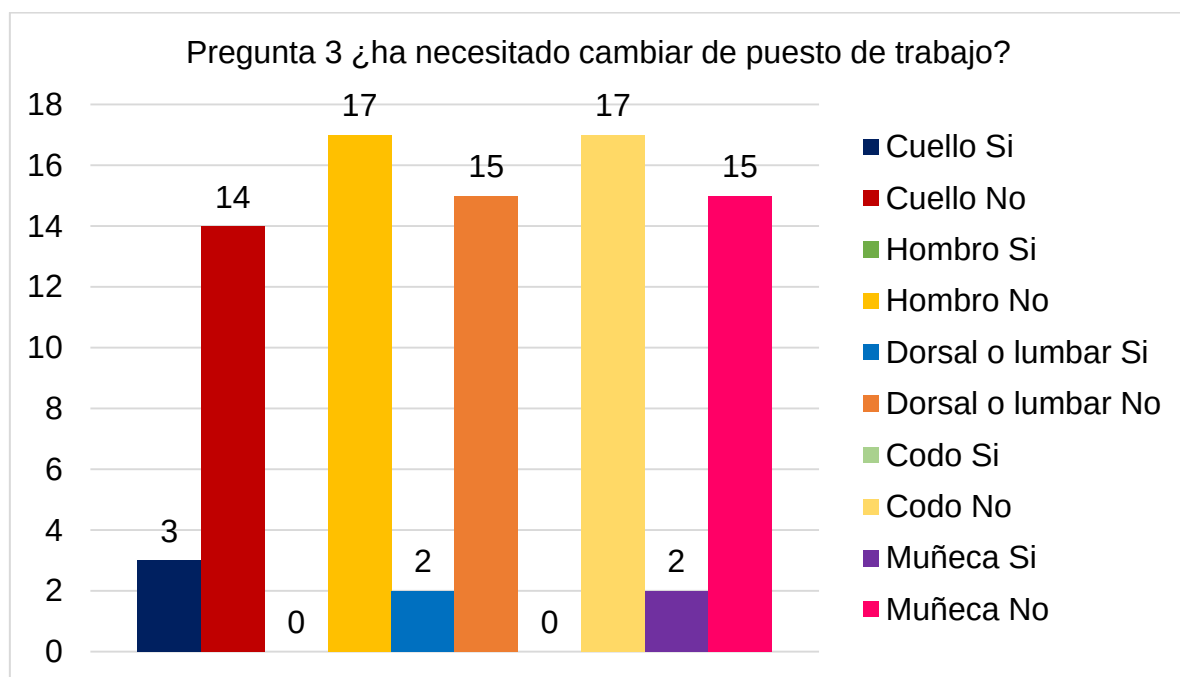
Hombro: 1 semana, calambres, hace dos meses, hace 3 meses, 8 días.

Dorsal o lumbar: hace dos meses, ocasionalmente, 15 años, 1 día, 6 meses.

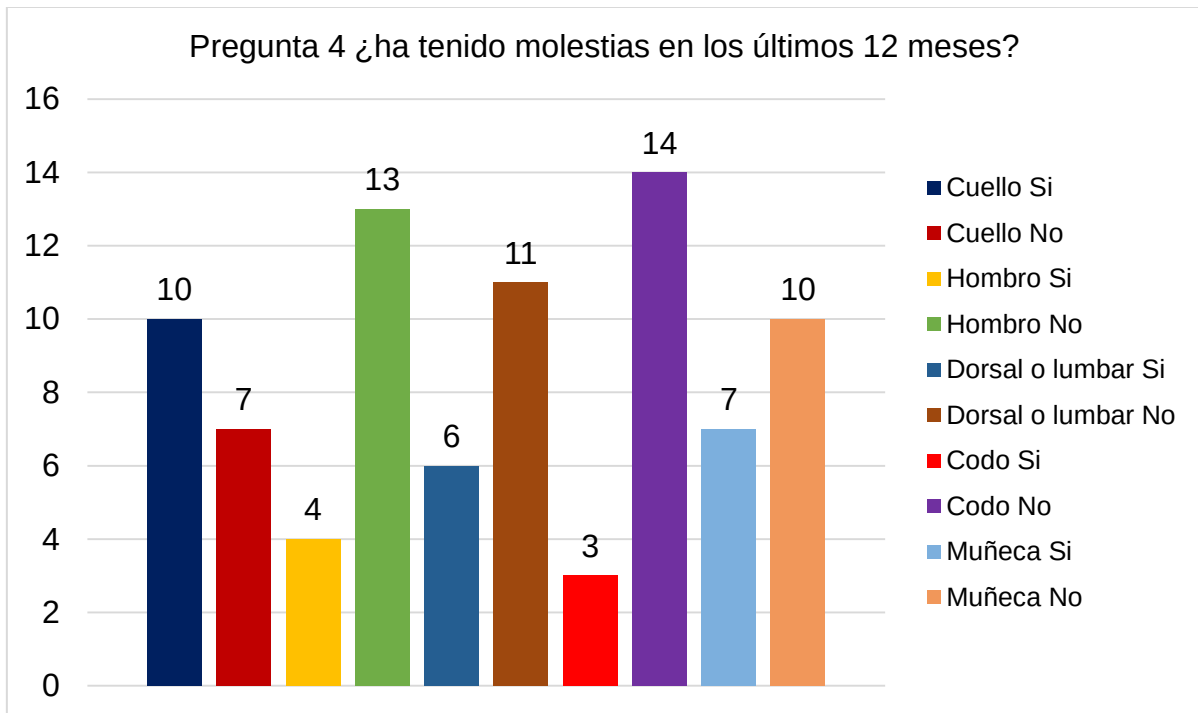
Codo: hace dos meses, 15 días.

Muñeca: 1 día, 10 años, 6 meses, 1 semana, más de un año, ocasionalmente.

Al siguiente ítem: “Pregunta 3 ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?”, tenemos los siguientes resultados. Refiriendo que en la mayoría de los casos estas dolencias no han generado cambio de puesto de trabajo según la parte afectada.



El siguiente ítem: “Pregunta 4 ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?”, dando las siguientes respuestas. Dando a conocer que en los últimos 12 meses si han presentado molestias en su mayoría en el cuello, seguido de la muñeca.



Para continuar con el cuestionario, no refiere la siguiente pregunta: “¿A la pregunta 4 "¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?", seleccionó la opción NO en todas las partes presentadas?”, y de esto dependía la continuidad del cuestionario según las instrucciones.

50

¿A la pregunta 4 "¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?", seleccionó la opción NO en todas las partes presentadas? *

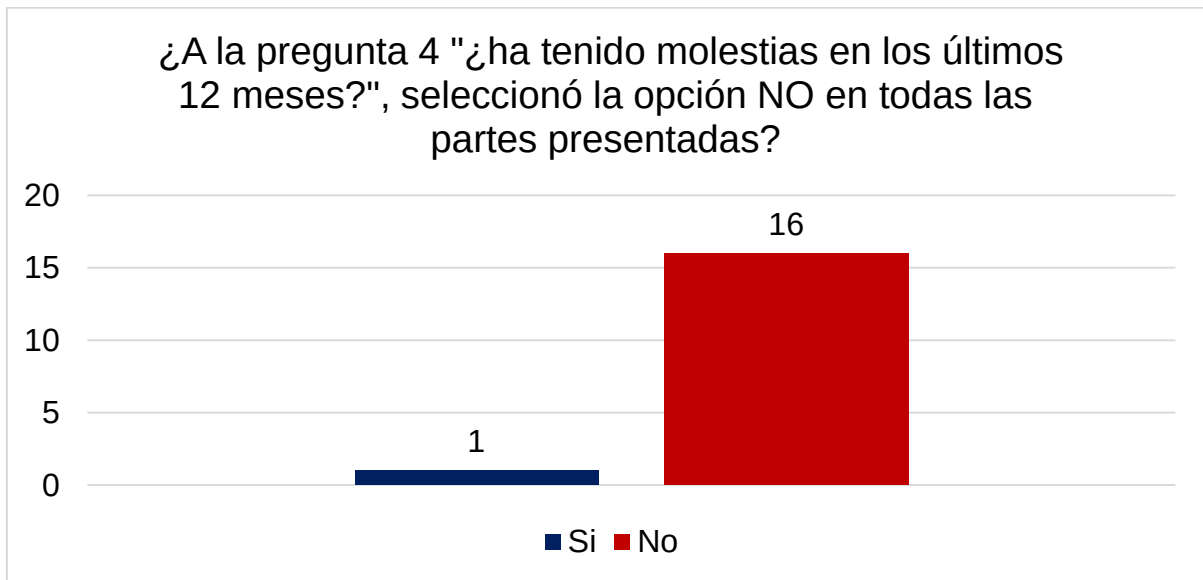
Marque la opción según corresponda:

Si -> respondió a TODAS las partes preguntadas NO, es decir, no ha tenido molestias en los últimos 12 meses
No -> respondió al menos un SI, a alguna parte del cuerpo preguntada, es decir, si ha tenido molestias en los últimos 12 meses

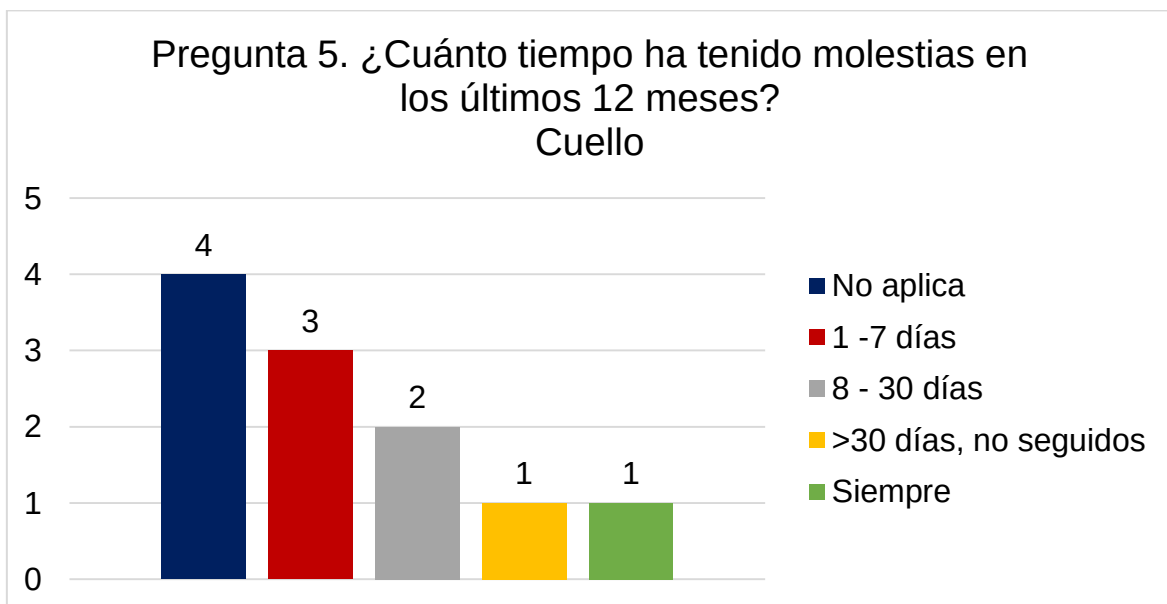
De esta respuesta, depende la continuidad del cuestionario

- ☐ Si
- ☐ No

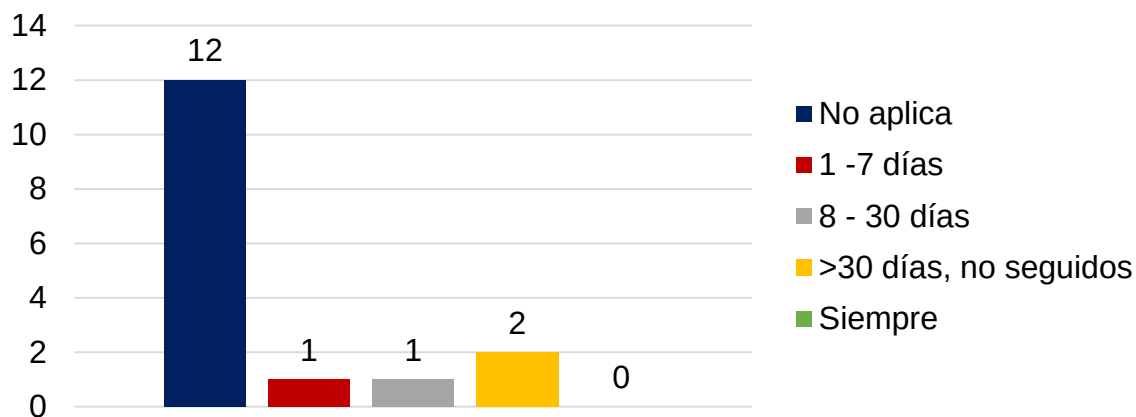
De los 17 participantes, solo 1 contesto Si, por lo que no continúa con el cuestionario, quedando con 16 participantes respondiendo la encuesta.



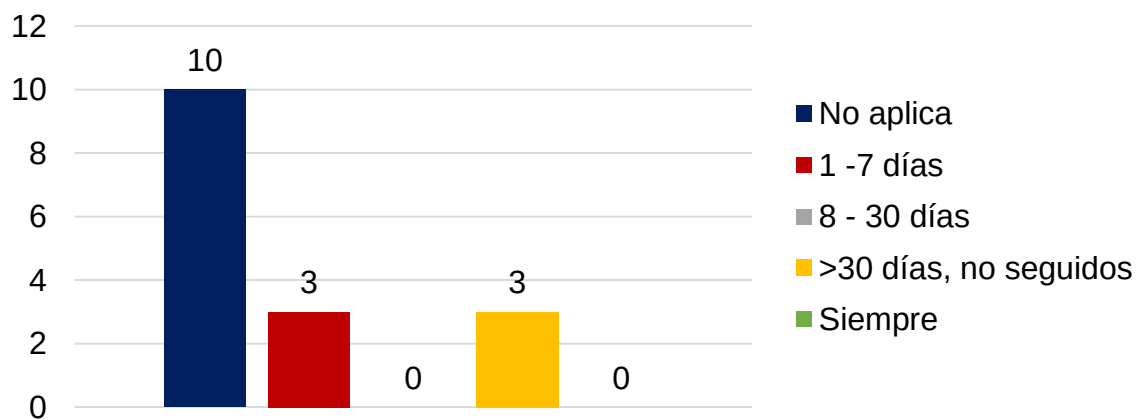
El siguiente ítem: "Pregunta 5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?", obtenemos los siguientes resultados: el mayor dolor dura 1 a 7 días, en la mayoría de las partes evaluadas.

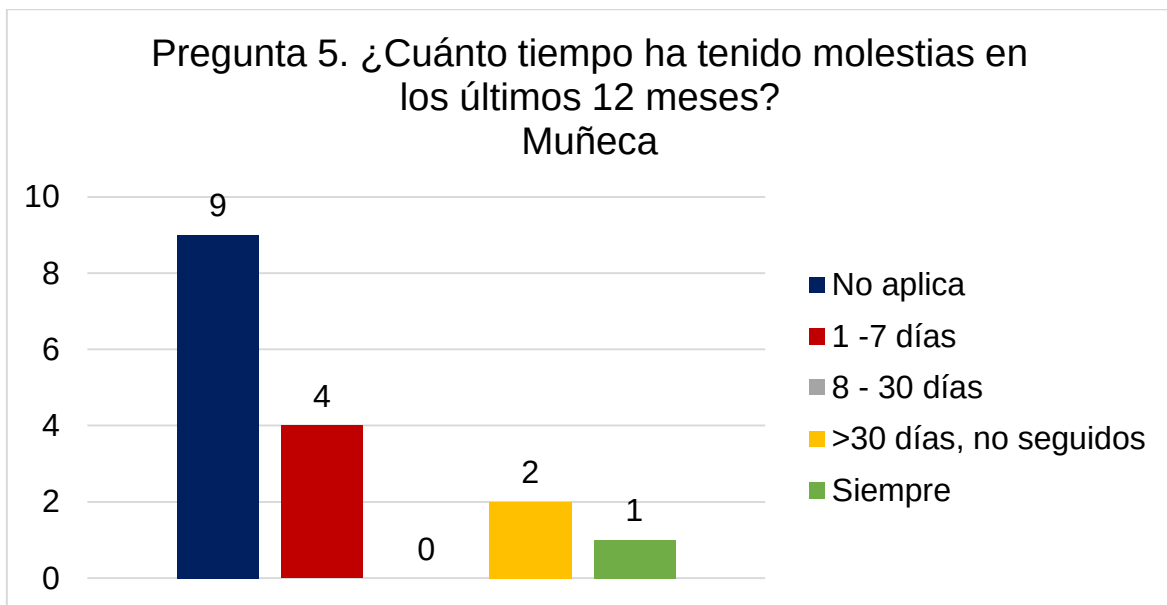
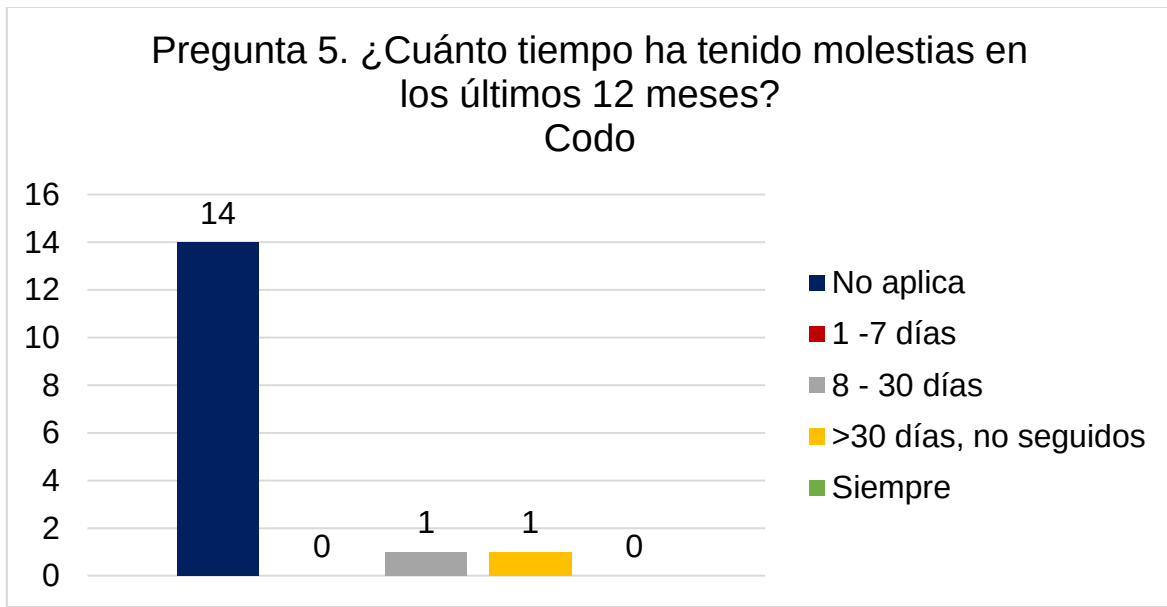


Pregunta 5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?
Hombro

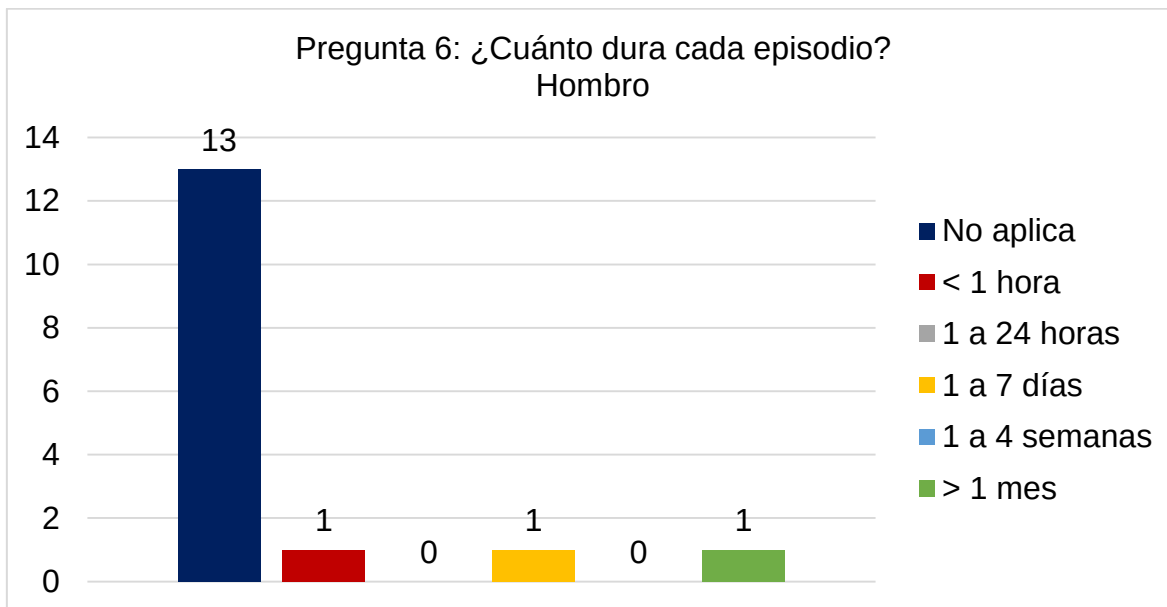
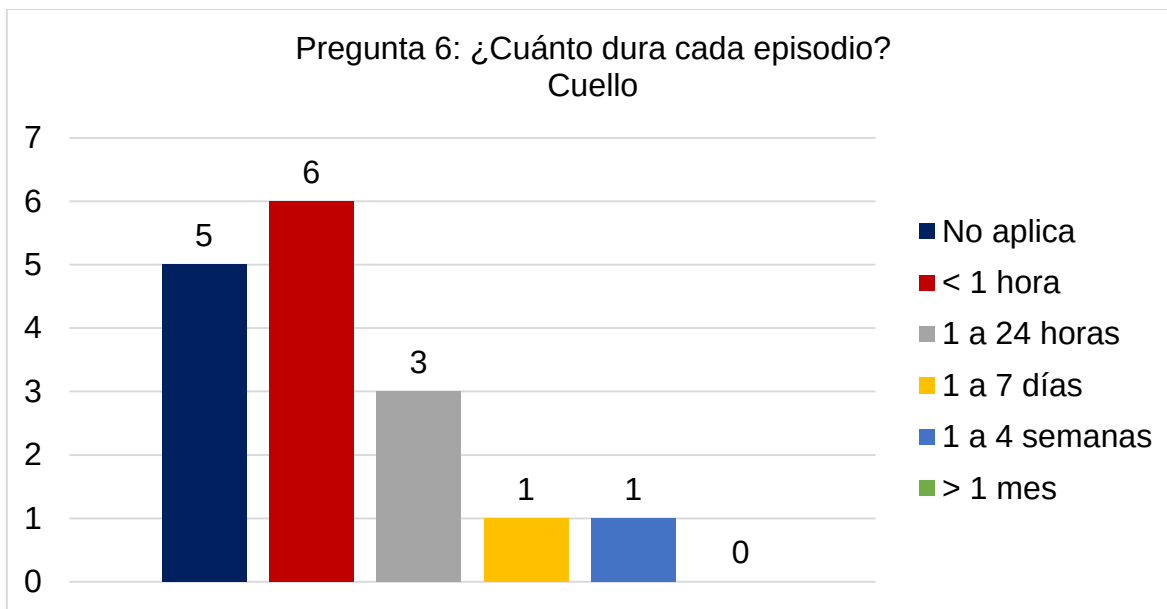


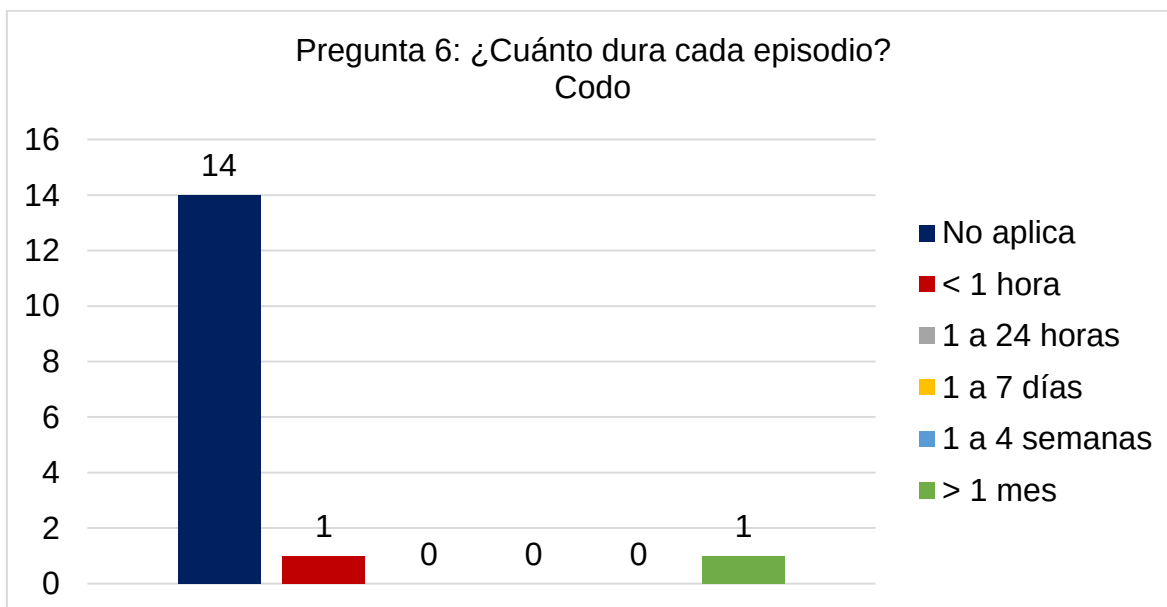
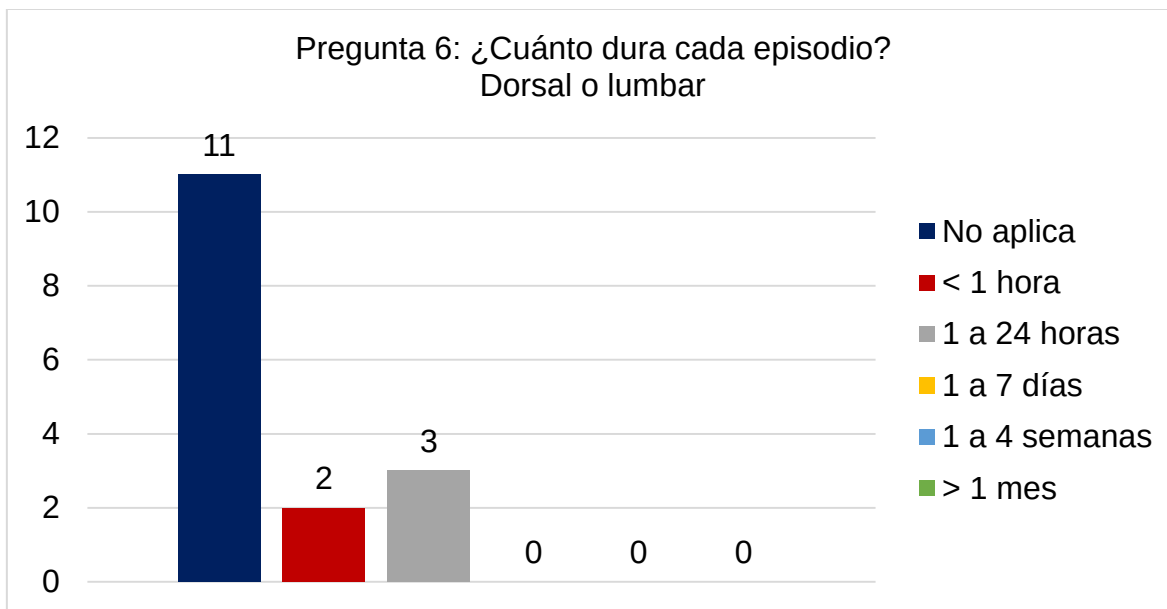
Pregunta 5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?
Dorsal o lumbar

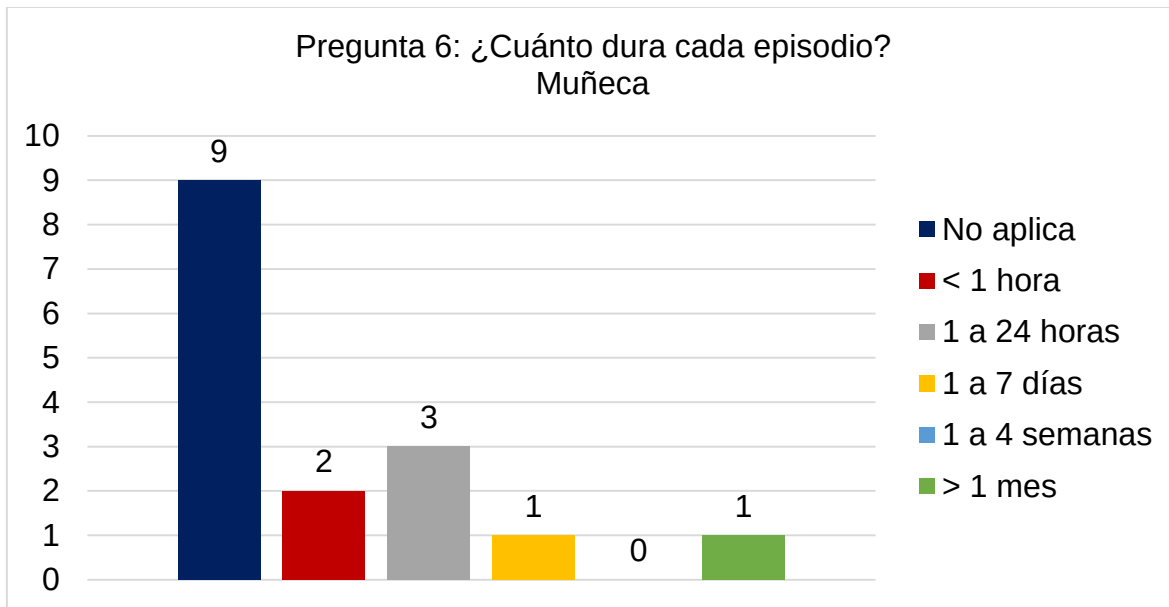




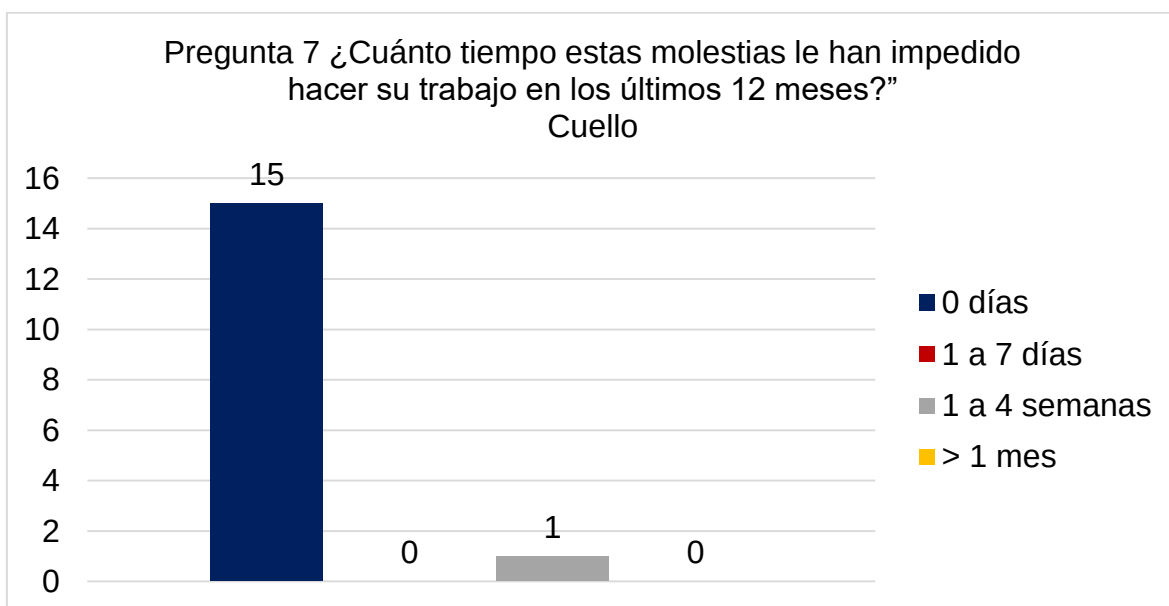
El siguiente ítem: “*Pregunta 6. ¿Cuánto dura cada episodio?*”, obtenemos los siguientes resultados: en el cuello dura menos de una hora, para la mayoría, cierto dolores duran un día, o es un dolor constante que puede llegar a durar un mes o más.

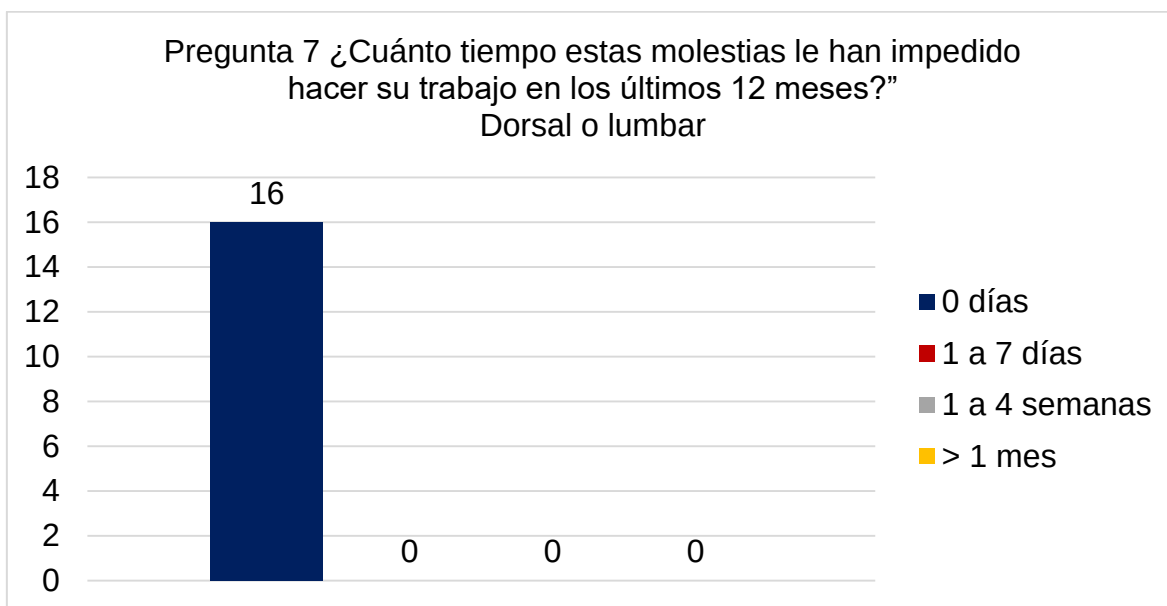
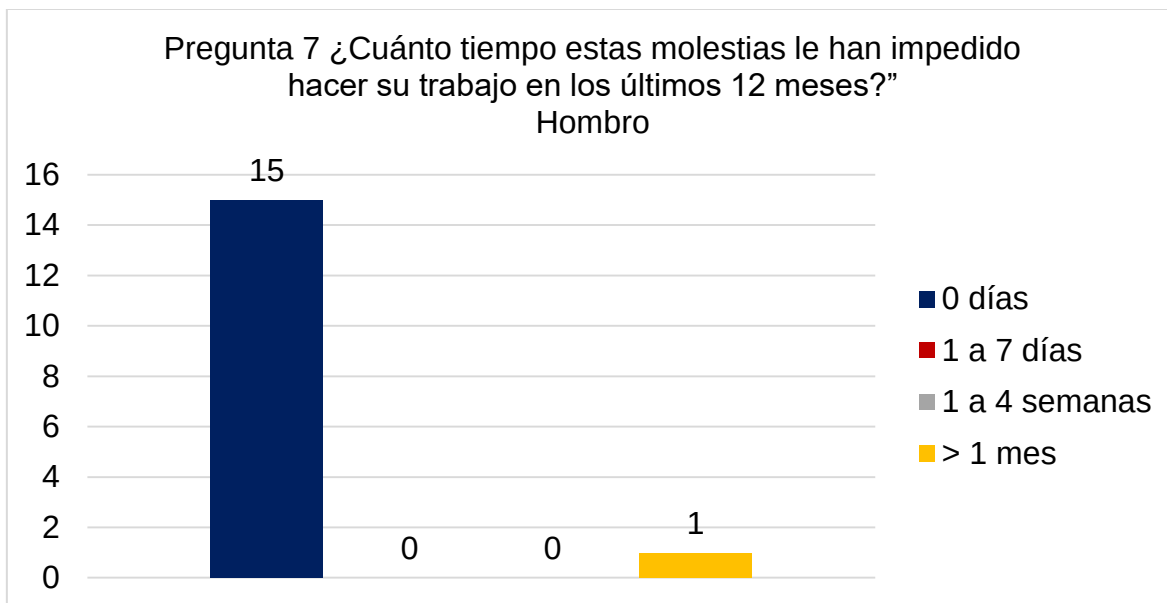


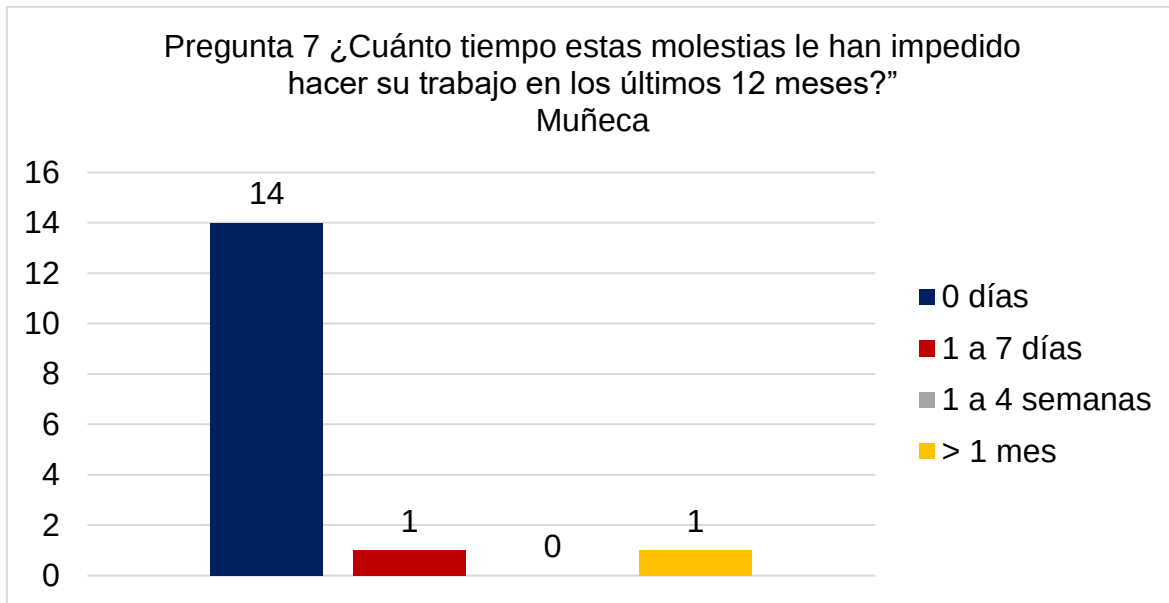
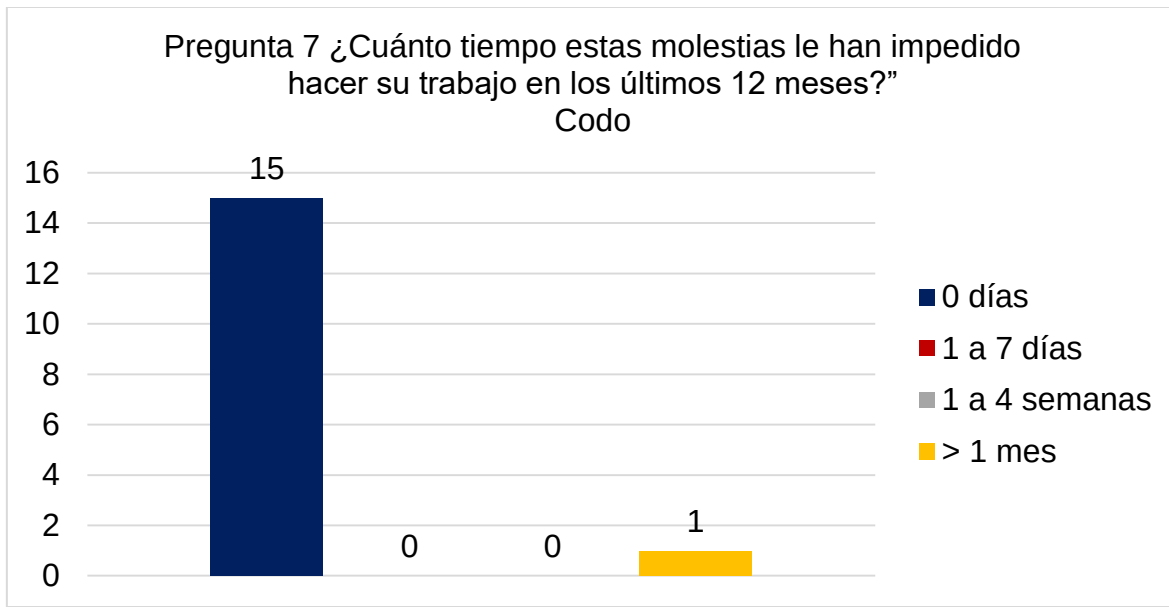




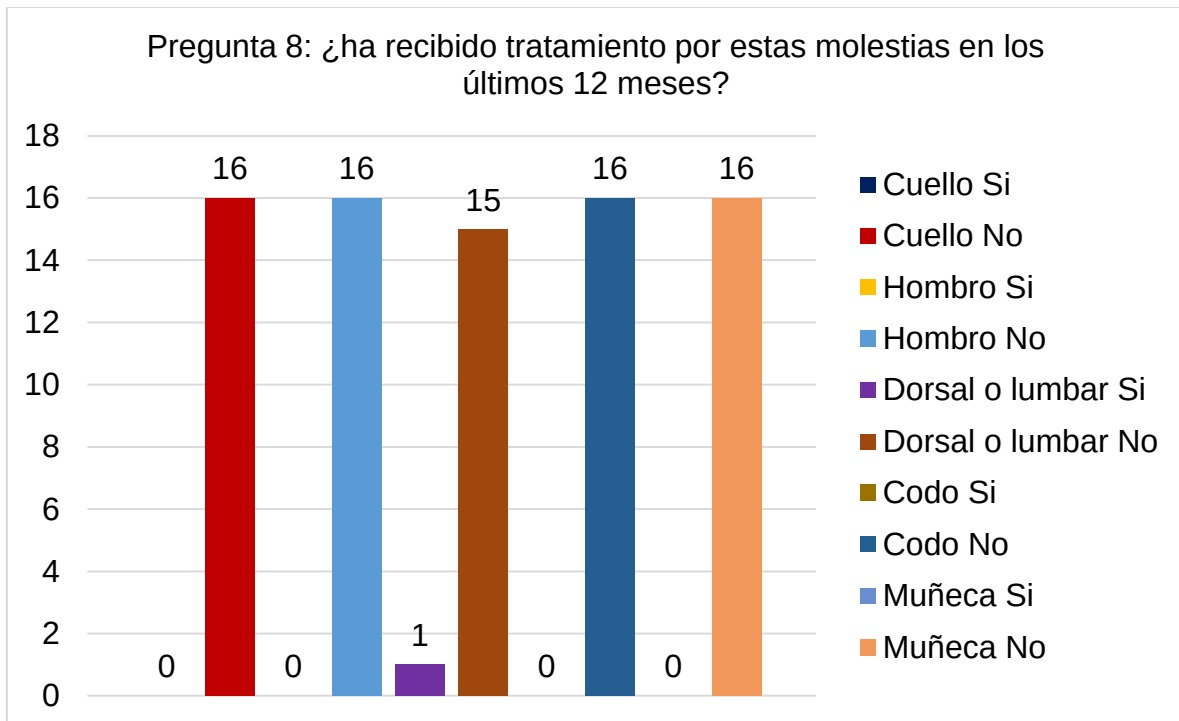
El siguiente ítem: “*Pregunta 7 ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?*” obtenemos los siguientes resultados: la mayoría de colaboradores refieren que estas molestias no le impidieron cumplir con sus labores.



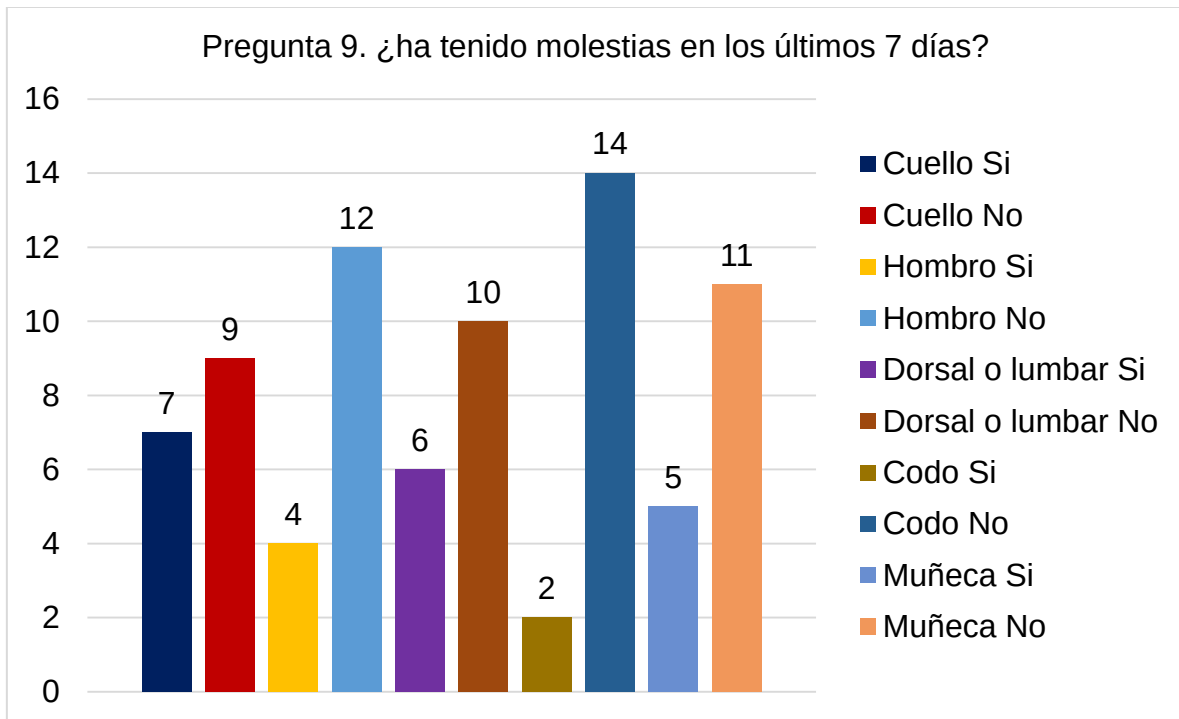




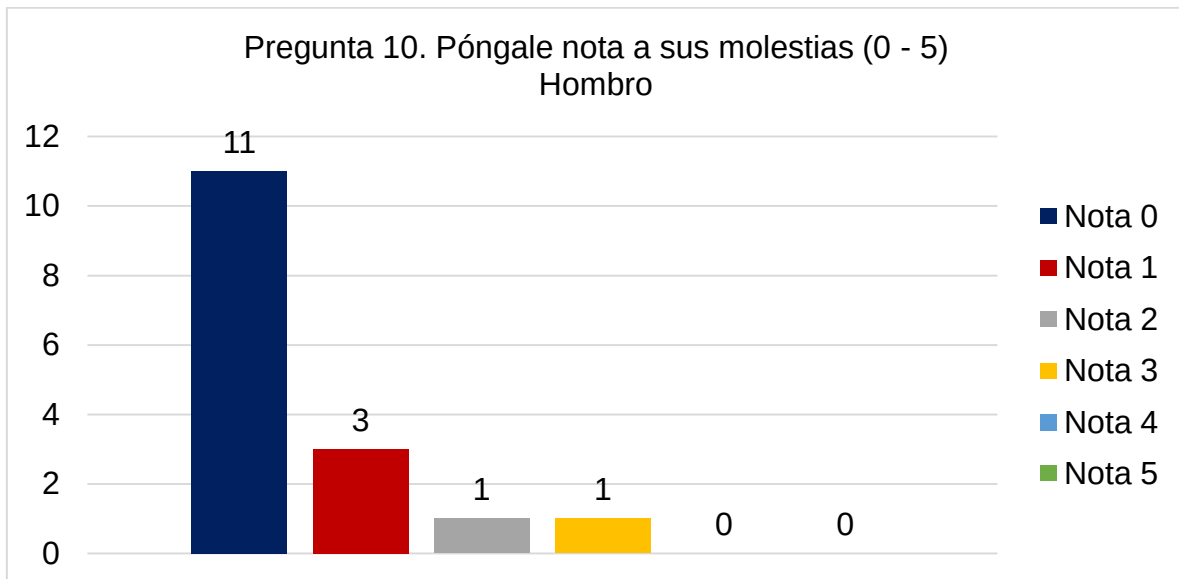
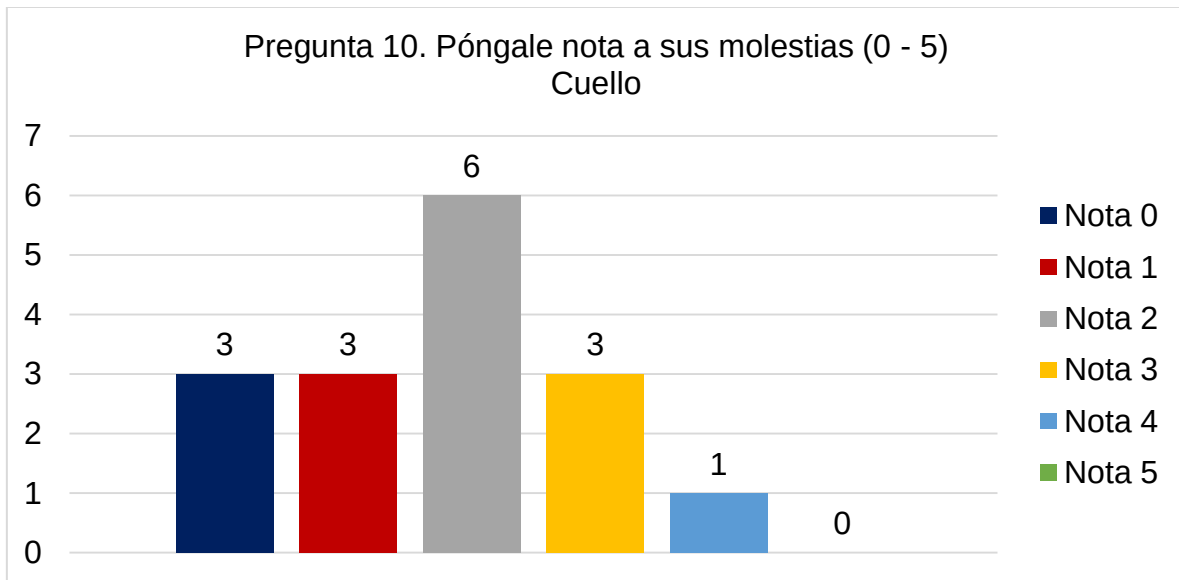
El siguiente ítem: “*Pregunta 8 ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?*”, obtenemos los siguientes resultados: la mayoría de colaboradores no han tenido algún tratamiento para sus dolencias, solo 1 trabajador ha recibido tratamiento en la zona dorsal o lumbar.

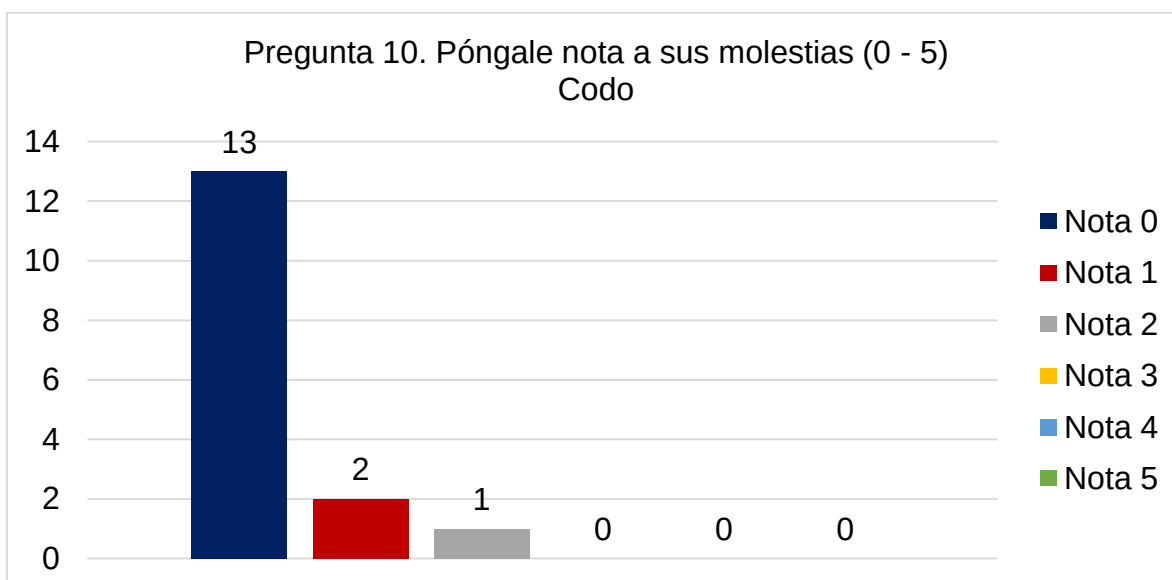
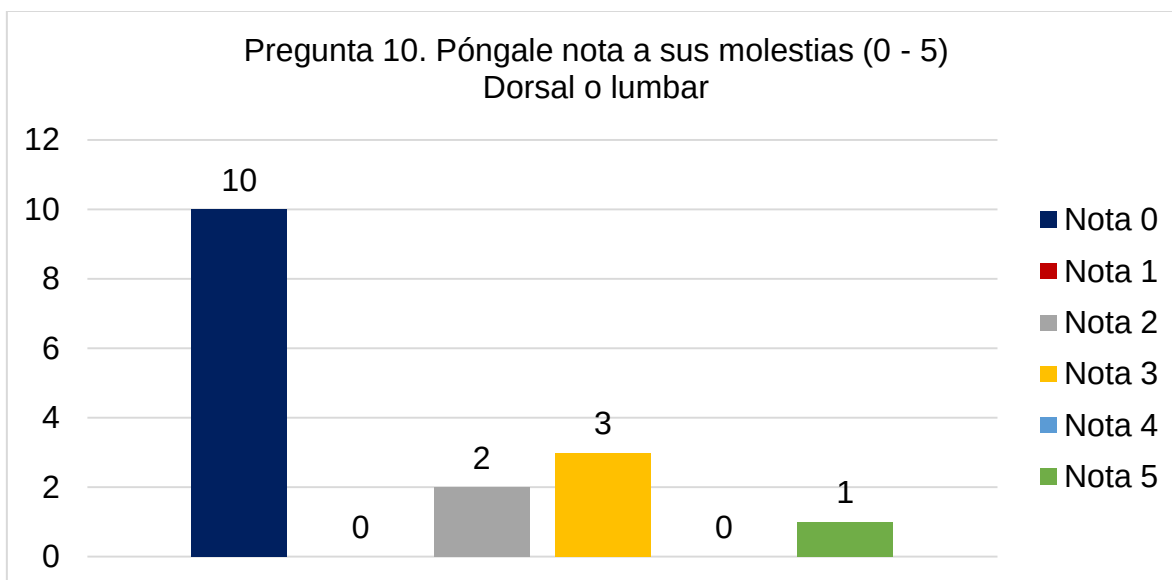


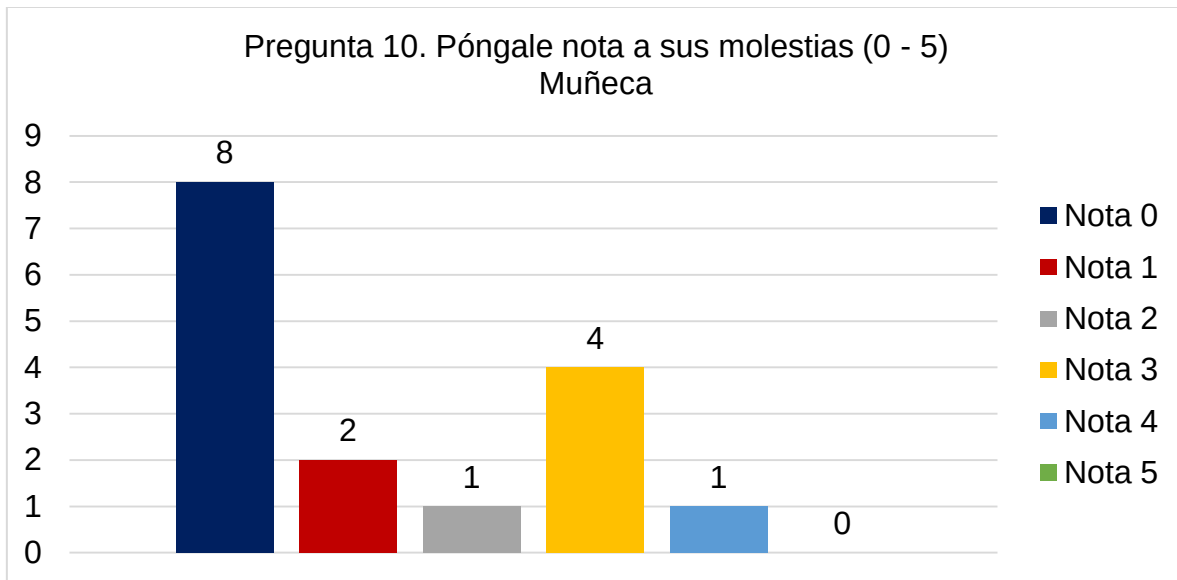
El siguiente ítem: “*Pregunta 9 ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?*”, obtenemos los siguientes resultados: en la zona del cuello 7 participantes han tenido molestias en los últimos 7 días, 4 participantes en el hombro, 6 en la columna lumbar o dorsal, 2 en el codo y 5 en la muñeca, lo que nos puede dar a conocer que las actividades laborales son un riesgo biomecánico de gran relevancia para adquirir enfermedades osteomusculares, teniendo en cuenta que se debe evaluar por participante y obtener más información objetiva.



El siguiente ítem: “Pregunta 10. Póngale nota a sus molestias (0 - 5), Entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)”, obtenemos los siguientes resultados: en la zona del cuello la nota 2 en la de mayor frecuencia, y hay notas de 3 y 1; en el hombro la mayor nota es de 1, con 3 participantes; en la zona lumbar o dorsal el mayor dolor en la nota de 3 con 3 participantes y 1 participante tiene nota de 5, se requeriría iniciar tratamiento; en la zona del codo la nota 1 es la que tiene mayor frecuencia y en la muñeca la nota 3 la dieron 4 participantes y la mayor nota dada fue de 4 un participante.







Para el ultimo ítem del cuestionario se da la opción de respuesta abierta, se dan a continuación las respuestas más apropiadas según la zona: *“Pregunta 11. ¿a qué atribuye estas molestias?”*

Cuello: mala posición al dormir, espasmos, tiempo en sedente, estrés, peso de implementos (ejemplo, un casco), almohada, rigidez muscular.

Hombro: posiciones mantenidas durante jornada laboral, fuerza y manipulación de cargas, malas posiciones.

Dorsal o lumbar: problemas renales, implementos laborales (silla), malas posturas, posición sedente prolongada, estrés.

Codo: manipulación de cargas, posición mantenida.

Muñeca: Postura mantenida y prolongada en la digitación, lesiones anteriores, antecedente de cirugía, movimientos repetitivos, actividades laborales (digitar, uso del computador).

Por los datos anteriormente encontrados, se realiza el plan de intervención correspondiente a la prevención de adquirir desordenes musculoesqueléticos en el personal de microempresas del sector de las telecomunicaciones:

Tabla 2 Plan intervención para prevenir DME

PLAN DE INTERVENCIÓN PARA PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS	
Objetivo:	Mitigar el impacto negativo sobre la salud de los trabajadores derivado de la actividad diaria laboral que causan lesiones músculo-esqueléticas, identificando, valorando y planificando un control que pueda minimizar estos factores identificados que exponen el bienestar de los colaboradores.
Alcance:	Este plan de intervención para DME (Desordenes musculo esqueléticos) tendrá como objeto todos los colaboradores ya que tratamos de prevenir y concientizar a todos del autocuidados y fomentar en las empresas la adecuación de espacios laborales mas saludables.
Justificación:	El aumento de las enfermedades laborales son un factor importante en la baja productividad de las empresas y el ausentismo por parte de los trabajadores, por esta razón las empresas de acuerdo a la normativa nacional y por interés propio han implementado el sistema de seguridad y salud en el trabajo lo cual les facilita herramientas para identificar los riesgos a los cuales están expuestos sus trabajadores y poder diseñar planes y programas que les permitan mitigar el impacto de estos riesgos lo cual incluye una adecuación del entorno laboral y los puestos de trabajo, favoreciendo de forma significativa la productividad de sus empresas y garantizando un ambiente saludable para sus colaboradores.
Contenido:	FASES DE LA INTERVENCION <i>1. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS BIOMECÁNICOS</i>

	En la fase inicial de la implementación del presente programa de vigilancia epidemiológica se realizará una evaluación de los puestos de trabajo y a todos los elementos que y factores que puedan generar un riesgo para el colaborador, en los cuales se contemplan cargas físicas, repetición de movimientos, posturas, etc. - Puesto de trabajo de riesgo alto: se encuentren expuestos a riesgo DME, es decir que estos puestos de trabajo pueden influir de forma negativa sobre la salud del trabajador proyectando DME (Desordenes musculoesqueléticos) - Puesto de trabajo de riesgo bajo: todos los demás puestos de trabajo que sean clasificados como riesgo bajo y que además de ello, en la inspección realizada no se puedan establecer posibles afectaciones a la salud que puedan repercutir en DME. 2. IDENTIFICACION DE COLABORADORES De acuerdo a la evaluación inicial se establecerán 2 tipo de colaboradores a. Colaborador asintomático: 1-Promoveremos hábitos saludables de trabajo mediante capacitaciones y sensibilización frente al riesgo de DME y el desarrollo de programas, actividades en las que se ponga en práctica dichos hábitos saludables. b. Colaborador sintomático: 1- Después de la evaluación inicial y se identifique la novedad o afección del trabajador este remitirá a la EPS, para obtener las
--	--

	observaciones y recomendaciones de acuerdo a la valoración realizada por la EPS. 2-Seguimiento de su condición de forma periódica. 3-Promoveremos hábitos saludables de trabajo mediante capacitaciones y sensibilización frente al riesgo de DME y el desarrollo de programas, actividades en las que se ponga en práctica dichos hábitos saludables.		
Actividades:	Seguim iento:	Registros:	Actividades para cumplimiento
Diagnostico estudio puestos de trabajo	Anual	Informe de resultado recomendaciones	Identificar y evaluar los factores de riesgo de tipo ergonómico (posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y diseño de puesto de trabajo) en los sitios de trabajo, tareas u operaciones donde se presenten
			Realización de Exámenes Ocupacionales (Ingreso, periódico, retiro)
Socialización a la Alta Dirección del informe de resultados	Anual	Informe de resultados, planes de acción, evidencias fotográficas, listado de asistencia a capacitaciones.	Reunión con alta dirección (gerencia)
Campañas de Sensibilización en factores de	Mensual	Registro de asistencia a capacitaciones	Sensibilización en higiene postural, ergonomía, adecuaciones en los puestos de trabajo

DME (Desordenes musculoesquelé- ticos) relacionados con posturas correctas e incorrectas durante la labor			Sensibilización en importancia de las manos
			Sensibilización en manejo y levantamiento de cargas
Ejecución de pausas activas dos veces al día durante la jornada laboral	Diario	Registro de seguimiento pausas activas	Se realizara pausas activas por medio de 3 fases: Inicial, central y final
Implementación de los cambios o adecuaciones sugeridas por el profesional a los puestos de trabajo con hallazgos	Trimestr al	Informe de revisión por la dirección, evidencias de los cambios registros fotográficos.	Seguimiento al Reconocimiento y atención los casos detectados por EPS /ARL de lesiones OM y seguir recomendaciones médicas dentro del puesto de trabajo.
			Implementar acciones correctivas en los puestos de trabajo que requieran alguna modificación.

Discusión

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con el trabajo constituyen un problema severo de salud ocupacional. La prevalencia de estos factores que repercuten negativamente se debe principalmente a las altas exigencias físicas, por el manejo manual de medios electrónicos, por la postura estática y repetitiva por periodos prolongados. Cuando se evidencien los síntomas se crea la necesidad de intervenirlos mediante el programa de prevención que se diseñe. Encontramos que presentan poco dolor lumbar, pero afectaciones de mano, hombro, cuello, codo, antebrazo en los últimos meses.

En el contexto de seguridad y salud en el trabajo, los trastornos musculoesqueléticos se manifiesta la importancia de la detección y actuación en los factores de riesgo desencadenantes de este tipo de trastornos, como son las posturas adoptadas en las actividades diarias en las empresas de telecomunicaciones en el área administrativa y operativa. Los dolores en el cuello, miembros superiores, zona dorsal y lumbar estarán asociados fundamentalmente. La realización de cualquier actividad por muy liviana que sea, impone algún grado de carga física a la cual se ve expuesto el trabajador a lo largo de su jornada de trabajo.

De acuerdo a los resultados de la investigación basados en la encuesta se hace necesario una actuación rápida e inmediata. Este estudio es favorable para ambas áreas de la empresa de telecomunicaciones, donde se puede prevenir desordenes musculoesqueléticos por medio de la evidencia y las recomendaciones de adopción postural correcta, pausas activas, valoración médica, evaluación de puestos de trabajo, disminución de carga laboral, etc.

Conclusiones

Los desórdenes musculoesqueléticos (DME) en los trabajadores administrativos y operativos de varias empresas de telecomunicaciones de la ciudad de Bogotá, son el resultado del sobreuso de algunos segmentos corporales por trauma acumulativo y su etiología es totalmente prevenible, si se tiene en cuenta las características individuales, el diseño de los puestos de trabajo y factores moduladores del riesgo como la jornada laboral, el tiempo de descanso, el tipo de contratación y la remuneración.

De nuestro trabajo queremos establecer a través de la encuesta de morbilidad sentida, aplicada a los trabajadores de diferentes compañías que la principal fuente de problemas musculoesqueléticos, radica en el cuello por espasmo, en hombro por fuerza y manipulación y en codo o antebrazo por manipulación y que se ve más reflejada, en los trabajadores que tienen posición habitual en su horario laboral sentado. Aunque esto constituye un problema de salud importante en el personal del área administrativa y operativa de la empresa, se puede evitar o disminuir fácilmente ya que la evidencia de ausentismo laboral por incapacidad es bajo.

Es importante identificar y modificar las condiciones laborales predisponentes en los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en la empresa objeto de estudio, permitiendo además dilucidar la posible fuente de ausentismo laboral e incapacidad al interior de la institución. La postura, la postura mantenida, la postura forzada y la postura anti gravitacional son los principales factores de riesgos de los trastornos musculoesqueléticos de nuestros trabajadores. Por lo tanto se establece la necesidad de implementar programas de vigilancia epidemiológica teniendo en cuenta el perfil sociodemográfico de cada trabajador, antecedentes personales, realización de exámenes médicos ocupacionales periódicos y así valorar las condiciones de salud osteomuscular manifestadas por los trabajadores, implementación de programas de pausas activas y estructurando el programa para intervenir y hacer el seguimiento para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos y para la intervención en los casos relacionados con enfermedades laborales relacionadas con los DME y así se logre disminuir la afectación de nuestros trabajadores, el ausentismo laboral y con esto

posibles pérdidas que se reflejaran en la productividad y costos por incapacidades y enfermedades laborales.

Referencias

- Arenas-Ortiz L, Cantú-Gómez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Med Int Mex* 2013;29:370-379
- Castillo M, Juan Alberto; Ramírez C, Blanca Andrea. El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. In *Estudio del trabajo en actividades de .enero-abril, 2009*, pp. 65-82. Universidad. Bogotá: Universidad del Rosario; 2009. p. 82.
- Cira Delia Díaz Gutiérrezl, Gladys González Portall, Nitza Espinosa TejedaI, Raúl Díaz Batistal, Iliana Espinosa TejedaII (2011). Ergonomics and muscle skeletal disorders in dentists from Sancti Spíritus municipality.
- Dimate AE, Rodríguez DC, Rocha AI. Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos: una revisión sistemática de la literatura. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2017; 49(1): 57-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v49n1-2017006>
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4). México D. F DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Ministerio de la Protección Social. Guía de Atención Integral basada en la evidencia para Desordenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores. In. Bogotá; 2006. p. 181.
- Muñoz Rojas, D., Orellano, N. & Hernández Palma, H. (2018). Riesgo psicosocial: tendencias y nuevas orientaciones laborales. *Psicogente* 21(40), 532-544. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3090>
- Ordóñez-Hernández, E Gómez colombiana de salud, (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revistas.unilibre.edu.co*: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2016.4889>
- Palacio, EC Arias, JE Múnera, (2011). Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia EVG. *Revistas.udea.edu.co* <https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/10047>

- Rincones Ortiz, E Castro Calderón (2016). Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025 AP. Revista Ciencias de la Salud, : <https://doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.03>