

ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ENTORNO LABORAL COMO MÉTODO DE PREVENCIÓN
EN DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICO

PINCHAO SANDRA, AGUADO BALANTA FABIAN ANDRES
UNIVERSIDAD EAN 2019

NOTA ANTE PROYECTO DE INVESTIGACION

PROFESOR: JORGE ERNESTO OCHOA MONTES

ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO

**ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ENTORNO LABORAL COMO METODO DE
PREVENCIÓN EN DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICO**

Nota de aceptación

Firma de Jurado

Firma del Jurado

Ibagué xx mayo de 2019

GLOSARIO

Desordenes Musculo esqueléticos. Se entienden como lesiones o desórdenes del sistema músculo esquelético causadas o agravadas por múltiples factores de tipo individual, psicosocial, organizacional y ambiental del trabajo. Los DME generan gran cantidad de casos de discapacidad, que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionadas con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades músculo esqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas evidente en países en desarrollo los cuales afectan la salud de los trabajadores y la productividad en las organizaciones (Medina, 2018)

Actividad Física. La OMS considera que la actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (OMS, 2008)

Entorno Laboral. El entorno laboral saludable son aquellos centros de trabajo en los que las condiciones van dirigidas a lograr el bienestar de los trabajadores pero no sólo en el sentido de un buen ambiente físico, se trata además de que existan buenas relaciones personales, buena organización, salud emocional, y que se promueva el bienestar familiar y social de los trabajadores a través de la protección de riesgos, estimulando su autoestima y el control de su propia salud y

del ambiente laboral. Todos estos factores están interrelacionados dinámicamente. (Casas, 2006)
Dentro del ámbito laboral, el entorno físico del lugar de trabajo va a impactar directamente en la salud y seguridad de los trabajadores. (Angel, 2016)

RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO (RAE)

Título: ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ENTORNO LABORAL COMO METODO DE PREVENCIÓN EN DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICO

Autores: Pinchao Sandra, Aguado Balanta Fabián Andrés,

Fecha: 10 Mayo del 2019

Tipo de imprenta: Procesador de palabras Word 2010, imprenta Times New Roman 12 para redacción del trabajo.

Nivel de circulación: Restringida.

Acceso al documento: Biblioteca Digital minerva Universidad EAN.

Línea de investigación: Desarrollo Humano

Modalidad de trabajo de grado: Ante proyecto de investigación

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo de investigación expone la importancia de la actividad física en el entorno laboral como método de prevención en lesiones musculoesqueléticas, las empresas buscan priorizar medidas preventivas sobre la protección de riesgos laborales acercándose de esta manera a entregar beneficios a todos los trabajadores sin distinción, cuyo objetivo se destaca el desarrollo y promoción de una cultura preventiva en toda la sociedad incorporando para ello la prevención y la promoción de la seguridad y salud en el trabajo (Soto, 2018).

Además, dentro de sus ejes centrales se encuentra el enfoque de los riesgos laborales, es decir, priorizar medidas preventivas por sobre las medidas de protección y el respecto a la vida e integridad física de los trabajadores es de ahí que surge la necesidad imperiosa de realizar ejercicios en el puesto de trabajo, basándose en los múltiples beneficios que esta conlleva para la salud y su fuerte protector de diversas disfunciones y trastornos derivados del trabajo (Soto, 2018).

Por lo anterior expuesto, se plantea como objetivo Identificar el impacto de la actividad física en el entorno laboral como método de prevención en trastornos musculoesqueléticos para cumplir esto se realizará una investigación de un estudio prospectivo observacional de enfoque cuantitativo, que nos permite informar resultados del ámbito de tratamiento

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los desórdenes músculo esquelético (DME) tiene una gran prevalencia y morbilidad. En la población general la prevalencia se encuentra en 13,5 % y el 47 % y son unas de las principales causa de perdida funcional, discapacidad y disminución de la calidad de vida, esta condición genera una gran demanda de recurso de atención de salud y produce un gran impacto socioeconómico (Tolosa, 2015).

Las alteraciones osteomeuculares relacionadas con los miembros superiores y con la espalda baja representa la causa más común de ausentismo laboral por enfermedad, para el Reino Unido la perdida laboral en días se estima en un 37% entre el 2009 y 2010, en Australia en un 13,2% (Tolosa, 2015) . Sin embargo (Nestares, 2017) afirma que los DME tiene una alta incidencia de 35% y de prevalencia de 48% de la enfermedades profesionales en España y representa la 3 causa de incapacidad temporal en trabajadores sobre todo en el sector terciario y del industrial con edades entre los 25 y 50 años.

En Colombia, los DME son la primera causa de morbilidad profesional y se localiza principalmente en el segmento superior y en la espalda, aunque los DME son la mayor causa de incapacidad relacionada con la ocupación, bien puede tener otras causa como la exposición a riesgos biomecánicos que son los problemas de origen laboral más frecuente de una prevalencia del 92% ya los riesgos físicos y psicosociales juegan un papel importante en DME este tipo de trastorno varían entre el individuo según la edad, el sexo, el estado nutricional, y la condición física (Tolosa, 2015)

Un informe de la federación de aseguradores Colombianos (fasecolda) de 2010 determino un aumento del 85% de las enfermedades laborales asociadas a problemas osteomusculares (Tolosa, 2015) ya para el 2017 en Colombia los principales problemas de salud en el trabajo están relacionados con desordenes musculo esqueléticos representados en 85% (fasecolda, 2017) .

En relación con el sexo, las mujeres tienen una prevalencia más alta y una localización diferente, las regiones corporales que se afectan con mayor frecuencia; en las mujeres son el cuello, hombro, muñecas/manos, espalda, caderas y muslo, por su parte las regiones que más afectan en hombre son el codo, espaldas baja y rodilla (Tolosa, 2015), por su parte en España el dolor crónico cervical afecta al 9,6% de hombres y al 21,9% a mujeres y la lumbalgia crónica al 14.3 % a la población masculina y al 22,8% a la población femenina siendo la causa más común en ausentismo laboral en individuos menores de 45 años (Nestares, 2017).

El grado de actividad física es otro hábito de interés para el estudio de DME, ya que estas patologías han aumentado en las últimas décadas entre los adolescentes y se ha descrito una alta probabilidad de dolores musculoesquelético asociado al sedentarismo y malos hábitos (García R. D., 2011), con relación a la prevalencia de actividad física (Vidarte, 2011) la mayoría de los estudios reportan que muy bajo porcentaje de la población realiza actividad física, por lo tanto entes nacionales e internacionales incluye dentro de sus objetivos sectoriales el incremento de la práctica de la actividad física en todos los grupos de edad, para (Díaz, 2011) la inactividad física aumenta la frecuencia y la duración de las incapacidades laborales lo cual presupone implicaciones desfavorables para el trabajador, para la empresa y para la sociedad. Los programas de promoción de la actividad física en el ámbito laboral se plantean como una opción estratégica en la salud ocupacional. La menor frecuencia de ausentismo por enfermedades osteomusculares es el resultado que muestra el beneficio preventivo que tiene la implementación en un programa de ejercicio físico orientado a la salud.

Es ahí donde después de una búsqueda exhaustiva de referencias bibliográficas, se encuentra que la OMS y la Organización Internacional de Trabajo (OIT), han unido esfuerzos para implantar políticas de promoción de entornos saludables, en las que se incluye un programa de entrenamiento físico para sus trabajadores, tema que las empresas han venido implementando, especialmente desde el área de riesgos laborales (García & Peiró Barra, 2013) debido a esto se considera necesario analizar sobre la actividad física en el entorno laboral como método de prevención en trastornos musculoesquelético ya que sin duda la actividad física laboral es una

oportunidad para las empresas y profesionales tener herramientas para mitigar el riesgo de enfermedades osteomusculares.

Formulación del problema

De acuerdo con lo anteriormente planteado el presente trabajo de investigación tiene como objetivo dar respuesta a la siguiente pregunta problema.

¿Cuál es la importancia de la actividad física en el entorno laboral como método de prevención en trastornos musculoesqueléticos?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar el impacto de la actividad física en el entorno laboral como método de prevención en desordenes musculo esquelético.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar las condiciones sociodemográfica de la población
- Caracterizar los desórdenes musculo esquelético con mayor prevalencia
- Proponer estrategias de actividad física en el entorno laboral como método de prevención en desordenes musculo esquelético

JUSTIFICACION

Los trastornos musculo esquelético incluyen una amplia gama de condiciones inflamatorias y degenerativas que afectan a músculos, huesos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílago y disco de la columna vertebral esto pueden ser de tipo agudo o crónico local o difuso (Tolosa, 2015).

Atreves de los años, el proceso de la globalización y los avances tecnológico y científicos han conducido a los países a la ampliación e intensificación de las relaciones mercantiles, generando un proceso de industrialización, en donde las instituciones y empresa deben ser más eficientes, competitivas y rentables en el mercado; lo anterior conlleva a la intensificación de sus capacidad productiva y favorece la incorporación del capital humano a las labores productivas, la practica regular de actividad física por parte de los trabajadores han permitido que la productividad individual se eleve al reducir el ausentismo laboral entre tres a cinco días por año, es decir, los trabajadores activos y saludables produce más a menor costo. Es por ello que los programas de actividad física laboral requieren de una atención especial por parte de los profesionales inmersos en la vigilancia de programas de salud y seguridad en el trabajo, con el fin de entender los mecanismos de adherencia a los procesos de asistencia a las jornadas de práctica de esta actividad (Moreno, 2015).

Sin embrago (Diaz, 2011) a partir del 2005 en Santiago de Chile desarrollo una estrategias de promoción de la salud en alrededor de 100 lugares de trabajo que incluyeron servidores públicos y empresas privadas que involucran temas, atreves de programas de responsabilidad social generando ambientes saludables que faciliten el buen desarrollo de las personas y de entregar herramientas para un cultura promocional preventiva, puesto que los mayores índices de ausentismo laboral tiene relación directa con la enfermedades de tipo musculo esquelética, generadas por las malas posturas adoptas por la carga de trabajo excesivo por el tiempo de exposición y por falta de conocimiento de las personas sobre la postura corporal que debe adoptar dependiendo de la acción que realice es por eso que (Calvo, 2011) afirma que el ejercicio físico

es la opción más simple y rentable para mejorar la salud. En este sentido, distintos estudios han demostrado que las personas físicamente activas padecen menos enfermedades, también se ha visto su eficacia en una muestra de mujeres jóvenes con sobre peso, un estudio reciente concluye que un entrenamiento mixto (fuerza y resistencia) de 6 semanas de duración produce mejora en las condiciones físicas incidiendo con ello la mejora en la salud. Además el ejercicio físico es importante para la prevención de trastornos como la obesidad mórbida o la diabetes y ayuda a la mejora de parámetros musculo esquelético que influye a la prevención de osteoporosis, la artritis y el dolor de espalda.

Teniendo en cuenta un estudio el programa de seguridad y salud en el trabajo y en relación con las actividades del programa de acondicionamiento físico laboral, este programa incluyó sesiones de ejercicio físico supervisado con frecuencia de 5 veces por semana y duración de 40 minutos por sesión con horario de asistencia de lunes a viernes; donde; por su trayectoria, la adherencia facilitaba la supervisión de los indicadores de salud laboral en relación con el bienestar cinético de la población como estrategia de protección en la promoción y prevención de la salud de los trabajadores (Moreno, 2015) otro estudio reporta que para los investigadores rescatar la información de los trabajadores respecto a una nueva modalidad de ejercicios implementada en la empresa; en relación a esto, un 90% de ellos considera que los ejercicios de fortalecimiento los ayudan a su trabajo y un 98% estaría de acuerdo con la implementarlo en la empresa. Destaca también el nivel de satisfacción de realiza esta intervención en un entorno laboral, donde se alcanza un 96% de agrado. Respecto a características propias de esta intervención, los trabajadores manifiestan sentir pocas molestias 13,7 % al realizar ejercicios con banda elásticas y un 98% considera que le estimula un mayor trabajo muscular; a su vez comentan que la frecuencia con que se realizaron estos ejercicios (3 veces por semana) es adecuada (92,16%), este estudio permitió conocer la percepción de los trabajadores respecto al uso del ejercicio realizado en el puesto de trabajo como estrategia de protección de enfermedades musculo esquelética. Los resultados sugieren que para potenciar las actividades que permitan el desarrollo de una cultura preventiva en los trabajadores deben existir medidas de prevención efectiva sobre los riesgos laborarles, conocer la percepción de los trabajadores sobre programas de ejercicios y su adherencia parece ser una factor clave, ya que permite una adecuada toma de decisiones desde la empresa para la

prevención de DME y también mejora la salud global de sus trabajadores en aspecto físico, metabólicos y psíquicos la literatura científica ha evidenciado las ventajas de la práctica regular de ejercicios en la población y en trabajadores. Aquellos beneficios que se pueden obtener de su práctica regular y actividad física a nivel metabólico, musculo esquelético, psicosocial, son productos de las recomendaciones internacionales de actividad física (150min/semana de actividad física moderada a vigorosa o 75 minutos de actividad vigorosa). Estos efectos en trabajadores han sido traducidos en aumento de los niveles de actividad física, mejora de la capacidad de trabajo y esfuerzo físico, disminución del dolor musculo esquelético y disminución de tiempo de aparición de DME, reducción de días por enfermedad y frecuencia de ausencias por enfermedad (Soto, 2018).

Como se ha citado en capítulos y párrafos anteriores, se evidencia que la actividad física en el entorno laboral como método de prevención de desórdenes musculo esquelético es de gran ayuda ya que la importancia de realizar ejercicios físico en el trabajo se asocia a una conducta saludable que permite disminuir afecciones musculo esquelética

MARCO DE REFERENCIA

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Desordenes Musculo esqueléticos. Se entienden como lesiones o desórdenes del sistema músculo esquelético causadas o agravadas por múltiples factores de tipo individual, psicosocial, organizacional y ambiental del trabajo. Los DME generan gran cantidad de casos de discapacidad, que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionadas con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades músculo esqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas evidente en países en desarrollo los cuales afectan la salud de los trabajadores y la productividad en las organizaciones (Medina, 2018)

Actividad Física. La OMS considera que la actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

La "actividad física" no debe confundirse con el "ejercicio". Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (OMS, 2008)

Entorno Laboral. El entorno laboral saludable son aquellos centros de trabajo en los que las condiciones van dirigidas a lograr el bienestar de los trabajadores pero no sólo en el sentido de un buen ambiente físico, se trata además de que existan buenas relaciones personales, buena

organización, salud emocional, y que se promueva el bienestar familiar y social de los trabajadores a través de la protección de riesgos, estimulando su autoestima y el control de su propia salud y del ambiente laboral. Todos estos factores están interrelacionados dinámicamente. (Casas, 2006)

Dentro del ámbito laboral, el entorno físico del lugar de trabajo va a impactar directamente en la salud y seguridad de los trabajadores. (Angel, 2016)

MARCO LEGAL

Ley 1562 de 2012. En el artículo 11, hace referencia que las administradoras de riesgos laborales deben desarrollar programas, campañas, crear o implementar mecanismos y acciones para prevenir los daños secundarios y secuelas en caso de incapacidad permanente parcial e invalidez, para lograr la rehabilitación integral, procesos de readaptación y reubicación laboral; Ahora bien, cabe resaltar que el sedentarismo, la falta de actividad física, es un riesgo mayor para la adquisición de algún desorden musculoesquelético, puesto que las actividades laborales demandan movimientos repetitivos, posturas forzadas etc. Por lo tanto se debe promover el ejercicio físico.

Ley 181 de 1995. El artículo 4. Nos dice que todos los habitantes del territorio nacional tienen derecho a la práctica del deporte y la recreación y al aprovechamiento del tiempo libre y que el estado garantizará la participación democrática de sus habitantes para organizar la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, sin discriminación alguna de raza, credo, condición o sexo.

Ley 729 de 2001 por medio de la cual se crean los centros de acondicionamiento y preparación física en Colombia.

Decreto 642 de 2016 por medio el cual se adiciona el decreto único reglamentario del sector administrativo del deporte, decreto 1085 de 2015, en lo que hace referencia al día internacional del deporte para el desarrollo y la paz y el día mundial de la actividad física.

Decreto 4183 de 2011 establece que el departamento administrativo del deporte, la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre, coldeportes, es el organismo principal de la administración pública y del sistema nacional del deporte que tendrá como objetivo "formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes, programas y proyectos

en materia del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la actividad física, para promover el bienestar, la calidad de vida, así como contribuir a la salud pública, a la educación, a la cultura, a la cohesión social, a la conciencia nacional y a las relaciones internacionales, a través de la participación de los actores públicos y privados"

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrollara dentro de un estudio prospectivo observacional de enfoque cuantitativo, que nos permite informar resultados del ámbito de tratamiento, prevención, daño o morbilidad, diagnostico o pronostico e historial de la investigación (Manterola, 2014)

Población y muestra

Es un población de 8 personas se incluyeron personas de ambos géneros aleatoriamente 63% mujeres y 37% hombres quien se encuentra en un rango de edad entre 20 a 50 años sin alteración y con alteraciones musculo esquelética presentada en los últimos 6 meses desempeñando el cargo administrativos con jornada laboral de 8 horas

Diseño de la investigación

Experimental

Recolección de la información

Fuente: primaria, personas y hechos

Técnica: encuestas y observación

Tipo de intervención

Se realizara una encuesta para identificar datos sociodemográficos, e identificar si en los últimos seis meses ha presentado alguna lesión osteomuscular posteriormente se realiza una evaluación inicial y al final para medir el dolor y lesión musculo esquelética en cuello, espalda alta, espalda baja, hombro, codos, muñecas con escala análoga visual del dolor y se procederá a realizar la intervención grupal donde se incluirá ejercicios de fuerza, resistencia, y flexibilidad en miembros superiores e inferiores por 3 veces por semana durante 40 minutos por sesión durante 6 meses

Tipo de medida y resultado

El resultado es demostrar que la implementación de un programa de ejercicios físico, lleva a la disminución de los síntomas relacionados con las afecciones del sistema osteomusculoesqueletico

Análisis de la información

Los datos de la evaluación inicial y final de la escala análoga visual del dolor se registraran en el procesador de Excel y posterior la depuración del mismo se aplicara medidas de inferencias estadísticas en el programa SPSS

TÉCNICAS O INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se realiza la recolección de información a través de una fuente primaria, como técnica se efectuara una encuesta, que nos servirá para identificar características como:

- Datos sociodemográficos
- Descanso durante la jornada laboral
- Si realiza actividad física (cuanto tiempo y cuantas veces por semana)
- Si en los últimos 6 meses ha presentado molestia o dolor en cuello, espalda alta, espalda baja, hombro, codo o muñecas
- La actividad física ayuda a prevenir los trastornos musculoesqueléticos
- Le gustaría que la empresa implemente un programa de actividad como método de prevención en trastornos musculoesqueléticos

Escala numérica del dolor

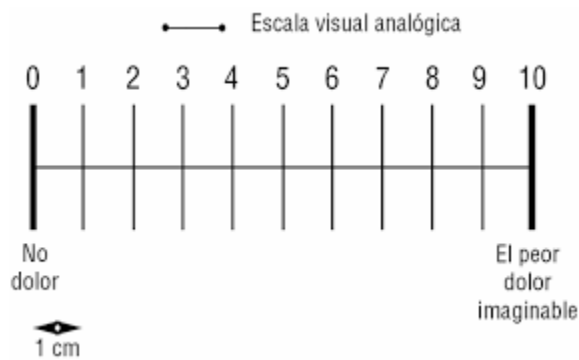


Figura 1 Graduación del dolor: de 1 a 3 dolor leve-moderado, de 4 a 6 dolor moderado-grave y más de 6 dolor muy intenso

Fuente: (Pardo, 2006)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión, la práctica de actividad física en el entorno laboral con lleva a mejorar la productividad y a prevenir los desórdenes músculo esquelético es por eso que se abordó este tema cuyo objetivo es identificar la importancia de la actividad física en este caso se realizó una encuesta a una empresa donde los resultados nos muestran que del 100 % de la población el 38% de la población presenta sobrepeso que el 38% de la población no realiza actividad física y el 38% presenta dolor en espalda baja, evidenciando el sedentarismo es un factor de riesgo eminente para la condición física del trabajador lo cual conlleva a la causa de lesiones musculoesqueléticas.

Recomendación es realizar un programa de actividad física de 3 a 5 días por semana con una duración de 40 minutos incluyendo ejercicios de fortalecimiento con banda elástica, flexibilidad, ejercicios de resistencia con el objetivo de mejorar la capacidad del trabajador, disminuir el dolor musculoesquelético, disminución de la aparición de desórdenes musculoesqueléticos y reducción de días por enfermedad.

PRESUPUESTO

Detalle	Tiempo (Meses)	Mensual	Valor Total
Investigador A	12	\$1.000.000	\$12.000.000
Investigador B	12	\$1.000.000	\$12.000.000
Servicios (Internet)	12	\$50.000	\$600.000
Equipos (Computadores)	2	\$1.000.000	\$12.000.000
Fotocopias	50	\$50	\$2.500
TOTAL			\$36.602.500

La presente investigación, 2019

BIBLIOGRAFIA

- Angel. (2016). ENTORNO LABORAL SALUDABLE. *MINSALUD*.
- Calvo, G. I. (2011). Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. *Revista de Psicología del Deporte*, 589-604.
- Díaz, m. c. (2011). Propuesta de un programa de promoción de la salud con actividad física en funcionarios. *praxis educativa*, 105.
- fasecolda. (2017). *federacion de aseguradores colombianos*. Obtenido de <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2017/agosto/sector-agosto-17-2017/>
- García, P., & Peiró Barra, A. (2013). Productividad y empresa saludable. *IESE; Observatorio Go Fit*.
- García, R. D. (2011). Impacto de un programa de promoción de actividad física. *ciencia de la salud*, 239.
- Manterola, O. T. (2014). Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados. *Int. J. Morphol.*, 634-645.
- Medina, a. f. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productor farmacéutico. *Rev. Cienc. Salud*, 203-2018.
- Moreno, c. b. (2015). asociación entre los motivos y la práctica de ejercicios en participantes de un programa de actividad física laboral. *Rev. Fac. Med.*, 609-615.
- Nestares, S. M.-F.-F. (2017). patología, Factores de riesgo relacionados con los hábitos de vida en pacientes con. *Nutr Hosp*, 445.
- OMS. (2008). *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. Obtenido de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Pardo, M. (2006). Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *medicina intensiva*.
- social, m. d. (2006). Obtenido de https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf
- Soto, M. P. (2018). Percepción del Beneficio del Ejercicio para la Prevención de Trastornos Musculoesqueléticos. Una Perspectiva del Trabajador. *Ciencia & Trabajo*, 14-18.
- Tolosa, g. (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un. *Rev Cienc Salud.*, 27.
- Vidarte, V. c. (2011). actividad física estrategia de promoción de salud. *Hacia la Promoción de la Salud*, 2004.

ANEXO 1 RESULTADO DE ENCUESTA

1. IMC

El 38% por ciento de la población presenta sobre peso el 62% tiene un peso normal

2. ¿Durante la jornada laboral, tiene algún tiempo de descanso?

El 87% de la población tiene un descanso durante su jornada laboral el 13% no tiene descanso

3. ¿Realiza actividad física?

El 62% de la población realiza actividad física el 38% no realiza

4. ¿En los últimos 6 meses ha presentado molestia o dolor en cuello, espalda alta, espalda baja, hombro, codos, muñecas?

Del 100% de la población ha presentado una mayor molestia o dolor con un 38% en espalda baja

5. ¿Cree usted que la actividad física ayuda a prevenir los trastornos musculo esquelético?

El 100% de la población cree que la actividad física ayuda a prevenir trastornos musculo esquelético

6. ¿le gustaría que la empresa implemente un programa de actividad física como método de prevención en trastorno musculo esquelético?

El 87% de la población le gustaría que implementara un programa de actividad física en la empresa el 13% no

ANEXO 2

LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Sandra Niina Pinchao Zúñiga

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 1082934484 (Español N)

Nombre Completo Johán Andrés Aguado Balanta

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: 4018436508 (Boyaná)

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

Nombre Completo _____

Tipo de documento de identidad: C.C. T.I. C.E. Número: _____

El (Los) suscritor(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Actividad física en el entorno laboral como método de prevención en trastornos musculoesqueléticos

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI NO
(Si marqué (marcamos) SI en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet.
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro.
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico.
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento.
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio.

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: <u>Scaris Mery Pinero Z.</u>	NOMBRE COMPLETO: <u>Eder Arles Aguado B.</u>
FIRMA: <u>[Firma]</u>	FIRMA: <u>[Firma]</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>952037704</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>70194136209</u>
FACULTAD: <u>Ciencias de la Salud</u>	FACULTAD: <u>Ciencias de la Salud</u>
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>GSST</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: <u>GSST</u>

NOMBRE COMPLETO: _____	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 07 Junio 2019