



Una Institución Adventista

Efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos prácticos para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016.

Magaly Abigail Ramos Infantes
Tito Isabel Ocaña Rivera

Lima, febrero 2017

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Enfermería



Una Institución Adventista

Efectividad del programa “Mi postura, mi salud “en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016

Por:

Magaly Abigail Ramos Infantes

Tito Isabel Ocaña Rivera

Asesora:

Mg. Rut Ester Mamani Limachi

Lima, febrero de 2017

Cómo citar:

Estilo APA

Ramos, M., & Ocaña, T. (2017). *Efectividad del programa "Mi postura, mi salud" en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016 (Tesis de Licenciatura)*. Universidad Peruana Unión, Lima.

Estilo Vancouver

Ramos Infantes M. Ocaña Rivera T. Efectividad del programa "Mi postura, mi salud" en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016. [Tesis Licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Unión., 2017.

Ficha catalográfica elaborada por el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI – de la UPeU

TEF	Ramos Infantes, Magaly Abigail
2	Efectividad del programa "Mi postura, mi salud" en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016/ Magaly Abigail Ramos Infantes;
R24	Asesor: Mg. Rut Ester Mamani Limachi. -- Lima, 2017.
2017	143 páginas: anexos, tablas
	Tesis (Licenciatura)--Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud. EP. de Enfermería, 2017.
	Incluye referencias y resumen.
	Campo del conocimiento: Enfermería.
	1. Conocimientos. 2. Trastornos músculo esquelético. 3. Ergonomía participativa. I. Ocaña Rivera, Tito Isabel, autor.

CONSTANCIA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

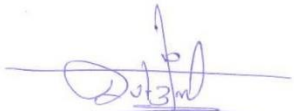
Mg. Rut Ester Mamani Limachi asesora de la Facultad de Ciencias de la Salud de enfermería, de la Universidad Peruana Unión.

HACE CONSTAR:

Que el presente informe de investigación titulado: ***“Efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esquelético basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016”*** constituye la memoria que presentan los **Bachilleres Magaly Abigail, Ramos Infantes y Tito Isabel, Ocaña Rivera** para aspirar al título de Profesional de Licenciatura que ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, 16 de Febrero del año 2017



Mg. Rut Ester Mamani Limachi

"Efectividad del programa "Mi postura, mi salud" en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016"

TESIS

Presentada para optar el título profesional de
Licenciado en Enfermería

JURADO CALIFICADOR


Dra. Flor Lucila Contreras Castro
Presidente


Lic. Nira Cutipa Gonzales
Secretaria


MSc. Mary Luz Solórzano Aparicio
Vocal


Mg. Luz Castillo Zamora
Vocal


Mg. Rut Ester Mamani Limachi
Asesor

UPeU, 13 de febrero de 2017

Dedicatoria

A mis queridos Padres Javier e Irma, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por haberme brindado su comprensión y apoyo incondicional en toda mi carrera por sus sabios consejos que me orientaron a ser mejor cada día.

Magaly

A mis queridos Padres Isabel y Aurora por haberme brindado su apoyo y sus consejos por hacer de mí una mejor persona
A mi hermana Floresminda por sus palabras y su apoyo.

Tito

Agradecimientos

Damos las gracias a Dios por su inmensa bendición que nos otorga todos los días y por la oportunidad de haber realizado la investigación exitosamente.

A mi querida y honorable Universidad Peruana Unión por abirme las puertas y brindarme sus conocimientos científicos, éticos y humanistas a lo largo de mi Carrera.

A las autoridades de la Empresa Exige por habernos brindado el apoyo para realizar el trabajo de investigación

A los trabajadores por ser partícipes en el programa, por la confianza otorgada y por el tiempo brindado

Al Lic. David Javier Aliaga por su asesoría y valioso aporte profesional en el campo de la estadística.

A los asesores de la Universidad Peruana Unión, en especial a la Mg. Rut Ester Mamani Limachi, Mg. Héctor Huamanchoque por su aporte en el trabajo de investigación

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de anexos.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Capítulo I: El Problema.....	1
1. Planteamiento del problema.....	1
2. Formulación del problema.....	3
3. Justificación.....	3
4. Presuposición filosófica.....	4
5. Objetivos de la investigación.....	5
5.1 Objetivo general.....	5
5.2 Objetivos específicos.....	5
Capítulo II: Marco Teórico.....	6
1. Antecedentes de la investigación.....	6
2. Marco teórico.....	9
2.1 Conocimientos y prácticas sobre ergonomía.....	9
2.1.1 Definición.....	9
2.1.2 Objetivos de la ergonomía.....	10
2.1.3 Clasificación de la ergonomía.....	10
2.1.4 Objetivos de la ergonomía participativa.....	13
2.1.5 Trastornos músculo esqueléticos (TME).....	13
2.1.6 Manipulación de cargas.....	15
2.1.7 Movimientos repetitivos.....	16
2.1.8 Posturas de trabajo.....	17
2.1.9 Posturas forzadas.....	17
2.1.10 Sobrecarga postural.....	17
2.1.11 Leyes que protegen al trabajador.....	18
2.2 Programa educativo.....	18

2.2.1 Definición del programa “Mi postura, mi salud”	18
2.2.2 Metodología del programa.....	19
2.2.3 Implementación.....	19
2.2.4 Objetivos.....	19
2.2.5 Tiempo de aplicación.....	19
2.2.6 Números de sesiones educativas “Mi postura, mi salud”	20
3. Modelos teóricos de enfermería.....	20
3.1 Modelos de promoción de la salud de Nola Pender.....	20
4. Definición de términos.....	22
Capítulo III: Materiales y métodos.....	23
1. Diseño y tipo de investigación.....	23
2. Variables de la investigación.....	23
2.1 Variable independiente: “Mi postura, mi Salud”	23
2.2 Variable dependiente.....	24
2.3 Operacionalización de las variables.....	25
3. Hipótesis de la investigación.....	27
4. Delimitación geográfica y temporal.....	27
5. Participantes.....	27
5.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	28
5.2 Características de los participantes.....	29
6. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	30
6.1 Cuestionario de conocimientos sobre Ergonomía Participativa.....	30
6.2 Guía de Observación para la prevención de Trastornos músculo esqueléticos	31
7. Proceso de recolección de datos.....	31
8. Procesamiento y análisis de datos	32
9. Consideraciones éticas	32
Capítulo IV: Resultado y discusión	33
1. Resultados.....	33
2. Discusión	35
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	41
1. Conclusiones	41
2. Recomendaciones.....	41
Referencias bibliográficas	43

Índice de tablas

Tabla 1 Características sociodemográficas del estudio.....	29
Tabla 2 Prueba Wilcoxon para el nivel de conocimientos y prácticas antes y después del programa “Mi postura, mi salud” basado en la Ergonomía participativa, en trabajadores de la Empresa Privada Exige	33
Tabla 3 Nivel de conocimientos para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa, en los trabajadores de la Empresa Privada Exige.....	34
Tabla 4 Nivel de prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de la Empresa privada Exige	34
Tabla 5 Pruebas de normalidad de kolmogoroy-smirnov	63
Tabla 6 Resultados descriptivos del antes y después del nivel de conocimiento de los trabajadores.....	63
Tabla 7 Resultados descriptivos del antes y después del nivel de prácticas de los trabajadores.....	65
Tabla 8 Confiabilidad V de aiken	66

Índice de anexos

Anexo 1: Consentimiento informado.....	53
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	54
Anexo 3: Determinación de la confiabilidad del Instrumento	61
Anexo 4: Autorización institucional	62
Anexo 5: Datos descriptivos.....	63
Anexo 6: Lista de participantes en el programa	67
Anexo 7: Fotos.....	69
Anexo 8: Módulo educativo	72

Resumen

Objetivo: determinar la efectividad del programa educativo “Mi postura mi Salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores en la empresa privada “Exige”. *Métodos:* diseño pre-experimental y de corte longitudinal. La muestra fue no probabilístico y por conveniencia, conformada por 50 trabajadores. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron de elaboración propia presentando un KR-20 de 0.739 para el cuestionario de conocimientos y 0.790 para la guía de observación. Además demostraron una validez de contenido de 1 a través de la prueba V de Aiken. *Resultados:* A través de la prueba de Wilcoxon se comprueba que el programa “Mi postura, mi salud” es efectivo en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos musculo esquelético con un p-valor de 0,000. *Conclusión:* Los programas educativos contribuyen en la mejora de los conocimientos y prácticas, e incentivan la adopción de hábitos y estilos de vida favorables para la salud.

Palabras Claves: Conocimientos, prácticas, trastornos músculo esquelético, ergonomía participativa.

Abstract

Objective: Determine the effectiveness of the educational program "My posture, my health" in the knowledge and practices to the prevention of skeletal muscle disorders of workers in a private company "Exige". *Methods:* design pre-experimental and longitudinal cut. The sample was non-probability and by convenience, comprised by 50 workers. The instruments used for data collection were homemade by presenting a KR-20 of 0.739 to the knowledge questionnaire and 0.790 to the observation guide. Also a content validity of 1 was showed through the V test of Aiken. *Results:* Through the Wilcoxon test shows that the program "My posture, my health" is effective in knowledge and practices to the prevention of skeletal muscle disorders with a p-value of 0.000. *Conclusion:* Educational programs contribute in the improvement of knowledge and practices, and encourage the adoption of habits and lifestyles conducive to health.

Keywords: Knowledge, practices, skeletal muscle disorders, participatory ergonomics.

Capítulo I

El Problema

1. Planteamiento del problema

Según Castilla (2012), la ergonomía es una disciplina científica que estudia al ser humano en actividad con el trabajo, para comprender los compromisos cognitivos, físico y sociales necesarios para los logros de los objetivos económicos, calidad de vida, seguridad y eficiencia de un sistema de producción. De tal manera que, la ergonomía participativa es una estrategia para la prevención de trastornos músculo esqueléticos producidos por la carga física en el lugar de trabajo, mediante el diseño y la implementación de cambios y mejoras en los puestos de trabajo a través de procedimientos participativos (García, Sevilla, Gadea y Casañ, 2012).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011), a nivel mundial, 12,2 millones de personas mueren anualmente a causa de enfermedades no transmisibles, algunos riesgos ocupacionales tales como traumatismos, ruidos y riesgos ergonómicos representan una parte considerable del aumento de morbilidad los casos de dorsalgia 16% y traumatismos 9%, cabe resaltar que en diversos países los problemas de salud relacionadas con el trabajo ocasionan pérdidas que van del 4 al 6% del PIB para prevenir las enfermedades ocupacionales cuestan entre US\$18 y US\$60, por esa razón los investigadores han demostrado que las iniciativas en el lugar de trabajo pueden contribuir a reducir el absentismo por enfermedades a un 27% y los costos de atención sanitaria para las empresas en un 26%.

Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT,2013) agregó que las enfermedades profesionales relativamente nuevas como los trastornos músculo esqueléticos están aumentando, por esa razón acarrearán costos enormes para los trabajadores y sus familias se estima que los accidentes y las enfermedades profesionales causan 4% del PIB

es decir cerca de 2.8 billones de costos directos e indirectos; coincidiendo con lo referido por la OMS.

En el contexto latinoamericano las enfermedades músculoesqueléticas también son un problema latente en diversas empresas caracterizadas por la presencia de dolor, así en Nicaragua un estudio realizado en una empresa textil reporta una prevalencia del 73,8% de síntomas o molestias músculoesqueléticas; y las regiones más afectadas son el la espalda con un 49,8%, cuello 13,6%. Asimismo Riascos, Martínez, Eraso y Rodríguez (2016) mencionan que en Colombia las lesiones músculo esquelético son muy comunes, en una investigación realizada demostraron que el 71,7 % refirió sintomatología, siendo el dolor el síntoma más predominante los cuales fueron en la espalda baja 21,4% y el cuello 17,1% en los trabajadores administrativos de una empresa Quintana, López, López, López y Partanen (2011).

En el Perú existe una normativa respecto a la prevención y notificaciones de los desórdenes músculo esqueléticos que se relacionan con el trabajo (NTS N° 068-MINSA/DGSP) que establece el listado de enfermedades profesionales como son las posturas forzadas y movimientos repetitivos: bursitis, tendinitis de hombro, codo, muñeca, discopatía de columna lumbar, enfermedades osteomusculares. Otra norma básica de ergonomía (RM375-2008-TR) establece estándares para la valoración de riesgo disergonómico respecto a la carga límite recomendada, valoración de la iluminación, posicionamiento, etc (Rivadeneira, 2012).

Los trastornos músculoesqueléticos tienen importantes consecuencias sobre la persona al ver decrecer su calidad de vida considerablemente debido al dolor y sufrimiento que provocan, así como la pérdida de ingresos económicos, los efectos negativos de los TME no sólo se reduce al trabajador, sino también a la empresa, de la misma manera Villaseñor (2013) menciona que los efectos de los trastornos músculo esqueléticos representan un costo financiero significativo como son atenciones médicas, recuperación y rehabilitación una disminución en la productividad y un ausentismo frecuente; en los casos más crónicos puede haber una incapacidad permanente, por lo que la empresa tendría que incurrir de por vida. En tanto, Castellar, Manotas y Buevas (2015) nos dan a conocer que el ausentismo es un gasto para la empresa por el hecho de que el trabajo asignado a un cargo dado no lo está realizando la persona designada a quien se le paga por realizarlo. También Sánchez (2013) agregó que las consecuencias en las organizaciones son de forma directas e indirectas en términos de costos, productividad, desgaste administrativo y de recursos humano.

A nivel local, la empresa textil exige presenta diversos problemas ergonómicos y económicos. Se observó que los trabajadores realizan inadecuadas manipulaciones de carga al momento de trasladar los rollos de tela, presentan posturas estáticas e inadecuadas cuando realizan costura y otras actividades. Al realizar cortes, estampados y bordajes presentan movimientos repetitivos durante la jornada laboral cada uno de estos problemas produjeron absentismo del personal y demandó costos a la empresa, se incrementaron los descansos médicos y el rendimiento laboral de los trabajadores ha disminuido.

Por otro lado, al entrevistar a los trabajadores de la empresa ellos referían “Cuando trabajamos no realizamos pausas activas, muchos de nosotros desconocemos sobre el tema de ergonomía y realizamos de forma inadecuada el levantamiento de cargas por esta razón presentamos molestias en la espalda”.

Ante los problemas mencionados se precisa intervenir mediante un programa con el objetivo de fortalecer los conocimientos y prácticas de los trabajadores de la empresa, de modo tal que se pueda prevenir las enfermedades de desórdenes músculo esqueléticos.

Por lo expuesto anteriormente se formula la siguiente pregunta:

2. Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en los trabajadores de la empresa privada Exige?

3. Justificación

Dada la importancia de la ergonomía y su incidencia en el desempeño laboral, existe la necesidad de realizar una investigación para prevenir los trastornos músculo esqueléticos y distintas enfermedades que presentan los trabajadores de las empresas, por esta razón, es pertinente realizar un programa educativo sobre conocimientos y prácticas de le ergonomía con el propósito de mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

El estudio se justifica por su relevancia teórica debido a que sistematiza información relevante, concisa y actualizada sobre ergonomía y trastornos músculo esquelético en los centros de trabajo, focalizados en los conocimientos y prácticas adecuadas en los trabajadores.

Por su relevancia metodológica el programa “Mi postura, mi salud” quedará como un aporte a la empresa para un estudio en lo posterior, con la elaboración de un módulo educativo, guía de observación y cuestionario, los cuales estarán a disposición de los trabajadores y la empresa, de manera que pueda ser usada en el momento requerido.

Asimismo, por su relevancia práctica se justifica porque contribuye a la calidad de vida de los trabajadores, además, beneficia a la empresa porque reduce los costos que demanda los problemas músculo esquelético, disminución del ausentismo laboral y aumento de productividad.

También, por su relevancia social se justifica porque beneficia indirectamente a los familiares de los trabajadores porque al disminuir los trastornos músculos esqueléticos el ingreso económico en el hogar no se verá afectada. Además, servirá como modelo para ser replicado en otras empresas con el fin de mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y como efecto una prestación eficiente de las empresas.

4. Presuposición filosófica

Dios concede al ser humano el don de la vida y la fuerza necesaria para trabajar, de manera que pueda conservar las mismas mediante el autocuidado. Sin embargo, hoy en día la vida agitada hace el ser humano trabaje extralimitándose de sus fuerzas, y como consecuencia tiene problemas en el área física y mental.

White (1968), en su libro *Consejos sobre Salud*, mencionó que muchas personas se mantienen muy ocupados en el trabajo por esa razón sobrecargan los huesos, los músculos y el cerebro, hasta el extremo que ya no tienen más fuerza porque trabajan hasta altas horas de la noche este trabajo constituirá una carga adicional impuesta al organismo, por lo cual se pagará las consecuencia, pierden más de los que ganan, pierden energías sus nervios están muy excitados que no piensan que están acabando con su organismos, también dejan de lado a su familia.

Por otro lado, White (1968) refiere que la temperancia en el trabajo es muy importante conocer ya que las personas se esfuerzan por realizar una gran cantidad de trabajo en un tiempo limitado y continúan trabajando cuando deberían optar por descansar porque que gastan todas sus energías en el presente las fuerzas vitales que necesitarán en el futuro, tarde o temprano, experimentará sufrimiento en mayor o menor grado. Asimismo, Handyside (2010) mencionó que la temperancia nos enseña a abstenernos por completo de todo lo que perjudica

nuestra salud y moderación de las cosas que son buenas, también se puede decir que es controlarse uno mismo, no de controlar a los demás, es el resultado de permitir que nuestras vidas estén controladas totalmente por el Espíritu Santo.

En Éxodo 15: 26 muestra la importancia de obedecer sus mandamientos y hacer lo correcto antes sus ojos y ninguna enfermedad vendrá sobre nosotros, porque Jehová es nuestro sanador

5. Objetivos de la investigación

5.1 Objetivo general.

Determinar la efectividad del programa educativo “Mi postura, mi Salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculos esqueléticos en los trabajadores en la empresa privada Exige.

5.2 Objetivos específicos.

Determinar el nivel de conocimientos antes y después de la aplicación del programa educativo “Mi postura, mi salud” para la prevención de trastornos músculo esquelético en los trabajadores en la empresa privada Exige.

Determinar el nivel de prácticas antes y después de la aplicación del programa educativo “Mi postura, mi salud” para la prevención de trastornos músculo esquelético en los trabajadores de la empresa privada Exige.

Capítulo II

Marco Teórico

1. Antecedentes de la investigación

Galvis, Pérez y Ramírez (2015) realizaron una investigación en Colombia sobre Carga física en trabajadores del área de acabados en industria metalmecánica cuyo objetivo se enfocó en disminuir los factores de riesgo ergonómico, los cuales están relacionados en la carga física que se caracteriza por trabajos con movimientos repetitivos y posturas forzadas, el método de estudio fue descriptivo, cuantitativo. Se aplicó el instrumento Risk Reckoner. Los resultados obtenidos en los seis puestos estudiados para la valoración de la carga física, el primer puesto de trabajo presento 17% de riesgo bajo, el segundo puesto 17% riesgo alto, mientras que los otros cuatro puestos el 66% presentaron riesgo medio llegando a la conclusión que hay alta posibilidad de discomfort, dolor o riesgo de lesiones que requiere que se se debe restringir la tarea y verificar el diseño del puesto de trabajo urgente.

Garzón (2015), hizo una investigación en Colombia, sobre Trastorno músculo esquelético y la relación con la carga postural a la labor de cosechero en una plantación de aceite. El método de estudio fue de corte transversal en 204 trabajadores en los cuales se identificaron síntomas y factores de riesgo ergonómico en base al modelo de Ergonomía paricipativa (ergopar) y la evaluación biomecánica por medio del método reba, los resultados alcanzado demostraron que el 31.9% de los trabajadores refirieron molestias y el 30.9 % dolor.en la espalda baja la región lumbar, mientras que en la evaluación biomecánica en aspectos referentes a la carga física de los trabajadores con el método reba, nos muestra niveles de riesgo altos en el 59,1% de la población y riesgo medio en el 43,1.

Nava, Castro, Rojas y Gómez (2015), en su estudio realizado en Venezuela tuvo el objetivo de evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo del área administrativa de la Universidad del Zulia. El método fue descriptivo, documental y de campo, utilizando técnicas e instrumentos de recolección de datos, el estudio está constituida por trabajadores. Entre sus resultados se evidenció las molestias músculo esqueléticas en los últimos 12 meses en los hombros 52,38%, en las regiones de la nuca, puños manos y piernas el 4,76% causando por incapacidad.

Vargas y Vera (2014) realizaron un trabajo en Ecuador cuyo objetivo fue evaluar el conocimiento del autocuidado y aplicación de la mecánica corporal en el personal de enfermería y su relación con los trastornos músculos esqueléticos. El método de estudio fue descriptivo, transversal, cuantitativo y de campo, la población de estudio estuvo integrada por personal de enfermería en el servicio de medicina crítica, entre sus resultados fueron que el 10.3% tienen conocimientos sobre mecánica corporal, sin embargo, el 51% cree siempre aplicar la mecánica corporal en sus actividades laborales, las molestias músculo-esqueléticos más frecuentes en la espalda es 56.8%, cuello 37.9%, hombros 22.4% y manos 13.7%.

Talledo y Asmat (2014), en su trabajo de investigación realizado en Perú el objetivo fue determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas y la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología, el método es de corte transversal, descriptivo y observacional, la muestra esta compuesta de 60 estudiantes, se realizó dos cuestionarios: uno de percepción de dolor postural por zonas, donde se uso la escala visual análoga, en los resultados fueron el nivel de conocimientos predominante sobre posturas ergonómicas fue el nivel medio 50%, el dolor más prevalente 82% y de mayor intensidad 3,16 cm fue en la zona cervical.

Patiño (2013), en su investigación realizado en Ecuador con el objetivo de valorar los efectos de un programa educativo sobre mecánica corporal en el personal de enfermería. El método de estudio experimental, aleatorizado doble ciego, se utilizó una muestra estratificada: grupo intervención y cargo, aplicación pre-post test, la población de estudio conformada por 301 enfermeras, los resultados en conocimientos mejoraron en 39,65%, $p(\text{fisher}) 0,000$; las actitudes 22,12% $p(\text{fisher}) 0,039$ y en prácticas 55,86% $p(\text{fisher})$, se demostró el mejoramiento significativo en conocimientos y aplicación de práctica en mecánica corporal.

Arenas y Cantú (2013), en su trabajo de investigación realizado en México el objetivo fue determinar los factores de riesgo de trastornos músculo esquelético crónicos. El método de estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado a 90 trabajadores que se evaluaron

con el método rula, en los resultados las regiones más afectadas son mano, muñeca derecha 65,5%, espalda 62,2% y mano- muñeca izquierda 44,2%.

Cabral y Araújo (2012), en su investigación realizada en Brasil tuvo por objetivo evaluar la asociación entre una prevalencia de disturbios músculos esqueléticos y las características particulares de trabajo en los trabajadores. El método es de estudio transversal, la muestra se focaliza en 2.205, en los resultados los disturbios músculo esqueléticos en el dorso 36,5%, en los miembros inferiores 34,3%, miembros superiores 20,4%.

Díaz, Gonzáles, Espinoza, Díaz y Espinosa (2011) realizaron un estudio en Cuba con el objetivo de describir los trastornos músculo esquelético de los estomatólogos y sus conocimientos sobre los principio ergonómicos, el método de estudio fue descriptivo, de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 81 estomatólogos. Los resultados obtenidos fueron que los dolores más frecuentes por duración de siete días fueron en el cuello 58% , parte superior de espalda 51,8%, hombros 44,4% y en parte baja de la espalda 43,2%, de la misma manera en un año fueron en el cuello 66,6%, parte superior de la espalda 65,4%, hombros, 56,7%, parte baja de la espalda 55,5% respecto a los problemas de trastornos músculo esqueléticos las fibromialgias, condromalasia y hernia discal con 5,4% y el síndrome del túnel carpiano 23% y en los conocimientos de ergonomía donde el 87,6% de los profesionales carecen de conocimiento sobre el tema.

Cassia y Da Rosa (2010), en su trabajo de investigación realizada en Brasil tuvo por objetivo investigar los factores asociados a los disturbios músculo esquelético (DME) en la región lumbar, cuello, hombro, parte alta del dorso y extremidades superiores distales en auxiliares y técnicas de enfermería. El método es un estudio exploratorio de corte transversal con 320 auxiliares, los resultados fueron en los DME en cuello, hombro, parte alta del dorso fue 57,1%, en la región lumbar, 53,9% y extremidades superiores distales 32,8%.

2. Marco teórico

2.1 Conocimientos y prácticas sobre ergonomía.

2.1.1 Definición.

La ergonomía se define como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características son relevantes para el diseño de los puestos de trabajo. El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el diseño de máquinas, sistemas, ambientes seguros y confortables para el ser humano (Guillén, 2006).

La ergonomía es una disciplina tecnológica que trata del diseño de lugares. Busca la optimización de los tres elementos del sistema hombre-máquina- ambiente. Para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización (Segura y Ronquillos, 2013).

La ergonomía es el estudio de la relación entre el hombre y su medio, métodos, entornos, ocupación y la aplicación de este conocimiento para el diseño de sistemas que se utiliza con la máxima comodidad, seguridad y la eficiencia por el mayor número de personas (Córdova, 2015).

La ergonomía y los factores de riesgo de salud ocupacional deben ser contemplados de forma sistemática en cada puesto de trabajo, mediante las supervisiones periódicas de los profesionales de enfermería a los trabajadores de las distintas áreas (Guillén, 2006).

Es una ciencia amplia que combina anatomía, psicología e ingeniería. Y se estudian estas tres, porque la primera expone al cuerpo humano con sus fortalezas y limitaciones físicas; la cantidad de ruido a soportar, las condiciones de temperatura, humedad, etc. La segunda la psicología, nos proporciona información sobre el sistema nervioso y como este reacciona ante cierta cantidad de datos y por último la ingeniería permite adecuar el puesto de trabajo o la máquina al trabajador mejorando su diseño (Quispe, 2014).

2.1.2 Objetivos de la ergonomía.

Identificar, analizar y reducir los riesgos.

Adaptar el puesto de trabajo y sus condiciones.

Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo, no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también con los aspectos socio- organizados, con el fin de que el trabajo sea seguro.

Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y aptitudes de la población.

Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de materiales.

Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo (Segura y Ronquillos, 2013).

2.1.3 Clasificación de la ergonomía.

2.1.3.1 Ergonomía cognitiva.

Esta área de la ergonomía está involucrada con los procesos mentales tales como la percepción, la memoria, el razonamiento y las respuestas motoras, ya que tienen una importante participación en la interacción entre los seres humanos y computadoras (Acevedo, 2013).

Estudia la estructura de la información y comunicación para facilitar la comprensión entre las propias personas y las máquinas, es de especial importancia la consideración de los conocimientos y la experiencia previa de la persona, su diseño esta basada en la utilización de dibujos, textos, señalización de seguridad en el trabajo con gran volúmen de información (Siza, 2012).

2.1.3.2 Ergonomía organizacional.

La ergonomía organizacional se interesa en la optimización de sistemas socio técnico, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos. Son temas relevantes a este dominio los aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del

trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad (Ramos, 2007).

2.1.3.3 Antropometría.

Es una de las áreas que fundamentan la ergonomía, y trata con las medidas del cuerpo humano se refiere al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipos de seguridad y protección personal (Pérez, 2013).

Es el estudio de las dimensiones del cuerpo y la implementación de estos datos relacionados con el entorno laboral. Este estudio se desarrollará por medio de la estadística usando valores promedio del hombre, por esa razón deben establecerse técnicas normadas se pueda eliminar el grado de error. Estas muestras ayudarán a la diferenciación, pudiendo así, saber cuántos trabajadores se encuentran entre los porcentajes delimitados (Garzón, 2015)

2.1.3.4 Biomecánica.

Es el área que se dedica al estudio del cuerpo humano, desde el punto de vista de la mecánica clásica, también se basa en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, fisiología y la antropología. Uno de sus objetivos en el estudio del cuerpo y obtener un rendimiento máximo (Pérez, 2013).

Su objetivo principal es estudiar como el cuerpo reacciona biológicamente para así obtener un rendimiento máximo por parte del operario o diseñar actividades que todos puedan desarrollar sin perjudicar su salud (Cornejo, 2013).

2.1.3.5 Ergonomía ambiental.

Estudia las condiciones físicas que rodean a la persona, aquí se incluyen el ambiente térmico, ambiente visual, calidad de aire, vibraciones y las horas que desempeñan en su trabajo (Siza, 2012).

El medio de trabajo influye en el comportamiento y rendimiento del trabajador. Es la combinación de tecnología, procedimientos de trabajo y clima laboral que agrupador influyen en el trabajador, en características que no se ve pero se siente también es necesario controlar

que el hombre no trabaje al extremo. Es decir que no llegue al límite de su resistencia y que las condiciones ambientales no contribuyan a ello (Cornejo, 2013).

- *El ruido:*
Son sonidos no deseados, es un tono simple que causa efectos patológicos en el organismo del trabajador con la pérdida temporal de la audición, fatiga psicosocial y estados de confusión.
- *Vibración:*
Se dice del movimiento que realiza un cuerpo alrededor de otro fijo. Este se describe mediante dos parámetros: intensidad y frecuencia en el caso del ruido, este se mide por medio del nivel de la presión sonora mientras que en el caso de las vibraciones se desarrolla por medio de la aceleración o el desplazamiento de la vibración.
- *Temperatura:*
Este factor influye en la comodidad del trabajador. Las temperaturas extremas (frio, calor) perjudican el correcto funcionamiento de la planta el exceso de calor causa fatiga necesitando más tiempo de descanso.
- *Iluminación:*
El problema con la iluminación radica en los contrastes o brillo excesivos, poca iluminación o deslumbramientos, estos factores causan estrés visual generando bajos rendimientos y problemas de salud a la larga.
- *Ventilación:*
La ventilación permite eliminar el polvo en los almacenes, diluir vapores inflamables y templar el ambiente para que el trabajador se sienta más cómodo.

2.1.3.6 Ergonomía física.

Se preocupa por las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en tanto se relacionan con la actividad física. Los temas más relevantes son las postural de trabajo, manejo manual de materiales, lesiones músculo-tendinosas, diseño de puestos de trabajo, seguridad y salud ocupacional (Córdova, 2015).

2.1.3.7 Ergonomía participativa.

García (2011) mencionó sobre la ergonomía participativa, es la intervención en el lugar de trabajo en lo cual los trabajadores y otros actores implicados participan activamente en el diagnóstico de los problemas ergonómicos. También, Blanco Gómez, Castroman, Chacón,

Hernández y Ferrer (2014) refirieron que la ergonomía participativa es una capacitación de los trabajadores para que participen en la identificación de los riesgos y daños a la salud derivados de las exposiciones a carga física en el trabajo como en la propuesta y evaluación de las medidas de corrección adecuadas a cada situación.

2.1.4 Objetivos de la ergonomía participativa.

El objetivo básico de la ergonomía participativa es identificar, diagnosticar y evaluar las situaciones de riesgo que causan molestias y daños músculos esqueléticos de origen laboral.

Permite visualizar el compromiso de la empresa en prevención de riesgos laborales.

Propone intervenciones adaptadas a las circunstancias de la empresa.

Mejora las relaciones laborales, a través de la comunicación (Guillén, 2006).

2.1.5 Trastornos músculo esqueléticos (TME).

Es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del cuerpo también se puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia del sistema músculo esquelético (Ministerio de Salud, 2012).

Los TME, por lo general, son de carácter crónico, porque se desarrollan durante largos periodos de malestar y dolor, para su identificación se hace más difícil cuales fueron los causantes por eso es importante de evaluar los puestos de trabajo para prevenir enfermedades relacionadas con los TME (Calderón, 2011).

Los TME relacionadas con el puesto de trabajo son las patologías que compromete la salud de los trabajadores. Ocasionado por los esfuerzos físicos, la manipulación de cargas, posturas estáticas y los movimientos repetitivos (Ferrerosa, López, Reyes y Bravo, 2015).

2.1.5.1 Clasificación de los TME.

Las dolencias que se engloban de los TME son muchos diverso. La primera considera el elemento dañado, mientras la segunda propuesta agrupa las lesiones músculo esqueléticas según la zona del cuerpo donde se localiza.

Patologías periarticulares: conocidas como reumatismo de las partes blandas, lesiones del tendón, lesiones de los ligamentos, bursitis, ganglios, contracturas y desgarros musculares.

Patologías óseas: lesiones que afectan a los huesos (Jara, 2015).

2.1.5.2 Prevención de los TME.

Para ayudar a reducir o eliminar los problemas músculo esquelético se debe aplicar las normas de seguridad en el trabajo, normas de prevención para tener un ambiente de trabajo más saludable. Al prevenir la patología laboral se promueve mejores condiciones de trabajo un mejor rendimiento de las personas en las tareas laborales (López, 2011).

- Pedir ayuda a alguien en el manejo de las cargas y no manipular las cargas que excedan de su normalidad.
- Trabajar en posturas correctas y no fatigantes, como así también no girar solamente la parte superior con el fin de prevenir tensiones musculares y no producir estrés articular en la muñeca y mano.
- Realizar un pre-calentamiento y estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de realizar determinadas técnicas manuales.
- Incrementar la irrigación sanguínea y el rango articular, extremidad distal superior con los movimientos activos controlados.
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral.
- Durante el descanso es preferible cambiar de postura y alejarse del trabajo. En general se debe realizar un descanso de 10 a 15 minutos cada 1 o 2 horas de trabajo continuado.
- Realizar cambios de postura en regularidad, ello disminuye la sobrecarga en una sola región del cuerpo y ayuda a evitar aparición temprana de la fatiga.
- Seleccionar técnicas que no provoquen o agraven el malestar, para evitar mayores lesiones músculos esqueléticos.
- Disminuir las tareas repetitivas, en las que una acción se repita de la misma manera numerosas veces a lo largo de la jornada laboral, ya que es un factor de riesgo músculo- esquelético cuando se dan con una alta tasa de repeticiones y adaptando posturas forzadas.

2.1.6 Manipulación de cargas.

Se entiende por manipulación de cargas cualquier operación de transporte de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, colocación, empuje, tracción o el desplazamiento, que por sus características o con las condiciones ergonómicas inadecuadas pueda presentarse problemas dorsos lumbares en los trabajadores (Siza, 2012).

Se considera que la manipulación manual de cargas con un peso superior a 3kg puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable si las condiciones ergonómicas son desfavorables y las de más de 25Kg aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables (Guerra, 2015)

2.1.6.1 Carga.

Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, materiales que se manipulen por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva (Guerra, 2015).

- *Carga estática:* riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie o sentado.
- *Carga dinámica:* riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores e inferiores, cuellos, troco, etc.).
- *Carga física:* es el esfuerzo físico que requiere la ejecución del trabajo. Este esfuerzo produce un incremento del consumo de energía y un aumento de los ritmos respiratorios.
- *Carga mental:* es el esfuerzo cognitivo que depende de la cantidad de información, de la dispersión y variabilidad de los canales sensoriales, del grado de atención que se requiere, de la velocidad de respuesta exigida y de la responsabilidad personal.

2.2.6.1 Daños producidos por la manipulación manual de cargas.

Además de producir fatiga física la manipulación de cargas puede producir lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones músculos esqueléticos en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda pueden lesionarse tanto los trabajadores que manipulan cargas regularmente con los que lo hacen de forma ocasional. Es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales con un 20-25% del total (Guerra, 2015).

2.1.7 Movimientos repetitivos.

Galvis et al. (2015) explicaron que los movimientos repetitivos son más intensos, frecuentes y de mayor duración lo cual exige un mayor esfuerzo al músculo, aumentando la fatiga e impidiendo un flujo sanguíneo adecuado para el organismo, lo cual requiere de un tiempo de recuperación, y los movimientos más frecuentes ocasionados son:

- Tendinitis: es la inflamación del tendón, por comprensión o rozamiento repetitivo.
- Tenosinovitis: es una inflamación de las vainas tendinosas y de cápsula articular (sinovial). Los extensores de los tendones sirven de lubricante cuando pasan por encima las articulaciones y falta de lubricación genera una fricción del tendón sobre la funda.
- Síndrome del túnel carpiano: el nervio mediano, en su recorrido desde el antebrazo a la mano pasa a través del túnel carpiano junto con los tendones flexores de los dedos así como también el plexo vascular que irriga la mano. El uso repetido de las herramientas con la muñeca en posiciones extremas, puede ocasionar la inflamación y dilatación de los tejidos a su paso por el estrecho canal óseo, así como la comprensión del nervio mediano.
- Dedo disparador: es el desarrollo de un nódulo en el tendón flexor al que llega la vaina. Se produce porque no se abarca bien la herramienta y en vez de presionar el interruptor con la falange media del dedo se presiona con la distal.
- Epicondilitis: es una inflamación dolorosa del codo por la realización de trabajos repetitivos con objetos o movimientos repetidos de cargas pesadas asociado a la flexo extensión de la muñeca, en concreto la hiperextensión de la muñeca y por la prono-supinación con carga.

2.1.7.1 ¿Cómo evitar los movimientos repetitivos?

Es necesario que el sistema de trabajo, estableciendo turnos, haciendo rotación de recursos, diversificando las tareas y tratando de hacer el trabajo más agradable para los demás. Algunos consejos es evitar los mismos músculos durante periodos prolongados, cambiar de posición, lograr disminuir los riesgos y problemas de salud (López, 2011).

2.1.8 Posturas de trabajo.

La postura de trabajo pueden ser sentada o de pie. En la posición sentada la silla debe permitir libertad de movimientos con suficiente estabilidad (base de estrella: cinco puntas). Se recomienda que la altura sea ajustable, sobre todo cuando los puestos de trabajo deben ser ocupados por más de una persona, de manera que se asegure que no tengan que adoptar posturas forzadas sino la silla debe ajustarse a la altura del usuario (Párraga y Garcia, 2014).

2.1.9 Posturas forzadas.

Es el abandono de una posición natural confortable para adoptar una posición en la que se produce extensiones, flexiones y/o rotaciones excesivas de las articulaciones lo que da lugar a las lesiones por sobrecarga otros son movimientos muy pequeños junto con una posturas inactivas que causan cargas estáticas en los músculos. Durante las contracciones musculares mantenidas no hay relajación por lo que se dificulta el aporte de O₂, y la eliminación de ácido láctico, también se altera la circulación por disminución del bombeo de la sangre que conlleva a la aparición del dolor (Strack, 2015).

2.1.10 Sobrecarga postural.

Se caracteriza porque este se encuentra fuera de la posición corporal neutra por un determinado tiempo, lo que favorece a la presencia del dolor, inflamación, parestesias y limitación del trabajador para realizar su trabajo, llegando a impedir la realización de sus actividades cotidianas obligando al trabajador a solicitar incapacidad temporal, lo que genera el ausentismo, disminución de la productividad, pérdidas económicas, etc.(López, Gonzáles, Colunga y Olivia, 2014).

¿Cómo prevenir daños de la adopción de posturas de trabajo inadecuado?

- Evitar permanecer arrodillado, en cuclillas o mucho tiempo en la misma posición, así como realizar trabajos con los brazos por encima de los hombros y giros bruscos de la columna.
- Reducir al máximo los movimientos necesarios al limpiar, organiza tus tareas para evitar desplazamientos innecesarios de posturas forzadas.
- No almacenar objetos pesados.

2.1.11 Leyes que protegen al trabajador.

Ley N 29783: Ley de seguridad y Salud en el Trabajo

Art 26: “El empleador está obligado a disponer de una supervisión efectiva, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores”.

Art 46: “Obligación del empleador. Practicarse exámenes médicos antes, durante el término de la relación laboral de los trabajadores, acordes con los riesgos a los que están expuestos en sus labores a cargo del empleador”.

Art 29: “Obligación del trabajador a someterse a exámenes médicos a que estén obligados por norma, expresa siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico”.

2.2 Programa educativo.

Los programas educativos son definidos como un conjunto de actuaciones, de carácter motivacional, pedagógico, metodológico, de evaluación que se desarrollan por parte de los agentes de intervención (Jordán, Panchón, María y Achiong, 2011).

En tanto, Elle (2013) afirma que es una serie de actividades de aprendizaje y recursos dirigidos a la gente para que mejore su vida. En el mismo sentido, Perez y La Cruz (2014) agregan que es un conjunto de estrategias de enseñanza y aprendizaje seleccionado y organizado para facilitar el aprendizaje de los participantes.

Los programas de seguridad y salud ocupacional pueden contribuir a salvar vidas de trabajadores al disminuir los riesgos y sus consecuencias también tienen consecuencias positivas en la moral y la productividad de los trabajadores por lo que reporta importantes beneficios (Siza, 2012).

2.2.1 Definición del programa “Mi postura, mi salud”.

El programa educativo Mi salud, mi postura está formado en la teoría de la prevención y promoción de la salud, han sido diseñado y organizado por los investigadores, se realizó con el fin de mejorar sus conocimientos y prácticas de una manera positiva. Se realizó 15 sesiones educativas teóricas y prácticas para la prevención de trastornos músculo esquelético de manera didáctica en los meses de setiembre a noviembre.

2.2.2 Metodología del programa.

La metodología que se utilizó el plan de clases que fue de enseñanza grupal. Se realizó ejercicios de pausa activa antes de iniciar con las sesiones educativas, las sesiones fueron didácticas utilizando materiales audiovisuales, al terminar un tema se realizaba evaluación grupal (preguntas y respuestas), reforzamientos de los temas, entrega de tríptico y felicitaciones en la participación activa de los trabajadores al término de cada sesión educativa teníamos un pequeño compartir.

2.2.3 Implementación.

Para la implementación del programa “Mi postura, mi salud” se realizó las siguientes actividades.

Elaboración de los instrumentos y llevados a validación de juicios de experto

Elaboración del manual educativo y plan de clases

Autorización de la empresa textil Exige

Aplicación del instrumento a una población similar, para prueba piloto

Aplicación del consentimiento informado antes del pre test a los trabajadores

Ejecución de las sesiones educativas

Aplicación del post test

Entrega de módulo a la empresa

2.2.4 Objetivos.

Mejorar los conocimientos y prácticas sobre la prevención de trastornos músculo esquelético basado en la ergonomía participativa en los trabajadores de la empresa privada Exige.

2.2.5 Tiempo de aplicación.

El presente trabajo tuvo un tiempo de aplicación en los meses de septiembre a noviembre dentro de ello se dictó las 15 sesiones cada lunes y viernes consto de 2 horas.

2.2.6 Números de sesiones educativas “Mi postura, mi salud”.

Módulo I: Conceptos generales

Sesión 1: Conociendo la ergonomía

Sesión 2: Tipos de ergonomía

Sesión 3: Trastornos músculo esqueléticos

Sesión 4: Agente que afectan los trastornos músculos esqueléticos

Módulo II: Posturas ergonómicas

Sesión 5: Conociendo las posturas

Sesión 6: Posturas forzadas

Sesión 7: Ejercicios de relajación

Sesión 8: Equipos de protección

Sesión 9: Movimientos repetitivos

Módulo III:

Sesión 10: Carga física

Sesión 11: Aprendiendo a manipular las cargas

Sesión 12: Agarres, transporte y tamaño de la carga

Sesión 13: Situaciones especiales de manipulación de cargas

Sesión 14: Factores de riesgos

Sesión 15: Repasando lo aprendido

3. Modelos teóricos de enfermería.

3.1 Modelos de promoción de la salud de Nola Pender.

El trabajo de investigación considera el Modelo de Promoción y Prevención de la Salud (MPS) de Nola Pender ya que se basa en la educación que se debe brindar a la persona sobre cómo cuidarse y llevar un estilo de vida saludable. Es decir, este modelo se enfoca a los cambios de conducta que los individuos sufren en los aspectos de conocimientos, actitudes y practicas los cuales son modificables.

Este modelo es propuesto con el fin de integrar tanto a las personas como al enfermero en las conductas que influyen en el bienestar integral del individuo y se propone al enfermero como el principal motivador en que estas conductas sean encaminadas a resultados óptimos. También plantea la importancia de promover un estado óptimo de salud, toma a la persona como ser integral, analiza los estilos de vida en la toma de decisiones con respecto a su salud y su vida (Sandoval, 2012).

El MPS es un intento de ilustrar la naturaleza multifacética de las personas que interactúan con el entorno intentando alcanzar un estado de salud adecuado, tiene como competencia de aumentar el bienestar de las personas. Por otro lado integra diversas teorías como son la teoría del aprendizaje social que postula la importancia de los procesos cognitivos en el cambio de las conductas, teoría del aprendizaje social, incluye autocreencias; autodistribución, autoevaluación y autoeficacia. La autoeficacia es una construcción central para el MPS.

El MPS es similar a la construcción del modelo de creencia en la salud, pero no se limita a explicar la conducta de prevención de la enfermedad, este modelo se diferencia del modelo de creencia en la salud porque no tiene cabida el miedo o la amenaza como fuente de motivación para la conducta sanitaria, además este modelo fomentan la salud, y se aplica de forma potencial a lo largo de toda la vida.

Aceptación por parte de la comunidad enfermera.

El bienestar como especialidad de la enfermería ha aumentado notablemente durante la última década. La práctica clínica actual como arte que implica la formación en la promoción de la salud. Los profesionales de la enfermería creen que el MPS es un modelo conceptual que se formuló con el objetivo de integrar lo que se conoce sobre la conducta de promoción de la salud para generar cuestiones y así realizar una demostración más profunda, se utiliza ampliamente en la formación de programas incorporando planes de estudios (Raile y Marriner, 2011).

Los futuros hallazgos empíricos aumentarán su importancia para los planificadores de la enfermería de la aportación de los cuidados de salud y para aquellos que ofrecen el cuidado.

Investigación.

El MDS es un instrumento para la investigación. El modelo de investigación de Pender ha demostrado la precisión empírica del modelo. Los investigadores continúan informando acerca del uso del modelo como un marco de referencia en sus estudios, este modelo sirve como modelo en definiciones operacionales para las conductas promotoras de salud, tiene

implicaciones para la aplicación, destacando la importancia de la valoración en el individuo de los factores que se cree que influyen en los cambios de conductas de salud (Raile y Marriner, 2011).

4. Definición de términos.

Conocimientos: es el elemento más importante que posee un individuo para poder desarrollar la percepción de riesgo que es necesaria para proteger su salud, de esta condición no están exentos los trabajadores de la salud que precisan conocer e incorporar las prácticas profesionales para realizar medidas preventivas con el objetivo de preservar su salud (Coaquira y Lizarraga, 2012).

Prácticas: es una manera de transformar una realidad, de acercarnos a ella y plantear alternativas de solución hacia determinadas dificultades, aún desconociendo cual será la solución y verdadera y real de cada situación. Por otro lado la práctica profesional es comunmente se comprende que el estudiante luego de adquirir los conocimientos básicos pasa a ejercerlos (Chaverra, 2003).

Intervención educativa: es la acción intencional cuya finalidad es realizar acciones para conseguir el logro del desarrollo integar del educado por medio de la promoción de la salud permitiendo a las personas a conocer y decidir sobre su estilo de vida (Vilca, 2012).

Programa de ergonomía: según Acevedo (2013) es un proceso sistemático de preveer, identificar, analizar y controlar los factores de riesgos ergonómicos. Asimismo Lome (2016) refirió que estas acciones intencionales conducen a los logros y cambios de conducta con el objetivo de promover el desarrollo integral del individuo através de los programas educativos

Lesión Laboral: es un daño que sufren los trabajadores, ya sea un corte o fractura, desgarrro o amputación el cual deriva de un evento relacionado al trabajo o a partr de una exposición en el entorno laboral (Ramos, 2007).

Trastornos músculo esqueléticos: son aquellos problemas de salud que afectan el aparato locomotor que incluye músculos, tendones, esqueleto ligamento y nervios (Solórzano, 2012)

Capítulo III

Materiales y métodos

1. Diseño y tipo de investigación

El trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo porque adopta una estrategia razonamiento lógico y la generalización, es una manera de realizar una investigación, caracterizado por la recolección y análisis de datos para confirmar un problema de investigación y conocer la verdad o falsedad de la hipótesis. Es de diseño pre experimental porque el grado de control es mínimo en virtud de que se trabaja con un solo grupo realizando un pre test y pos test, para saber en qué nivel está el grupo en la variable dependiente; y de corte longitudinal por que recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos para analizar los cambios en un tiempo (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Según Hernández et al (2006), el diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo se diagrama así:

GE O1 X O2

Dónde: **O1:** Primera medición

X: Instrumento

O2: Segunda medición

2. Variables de la investigación

2.1 Variable independiente: “Mi postura, mi Salud”.

El presente programa “Mi postura, mi Salud”, es aplicado a trabajadores de la empresa privada Exige, utilizando como una herramienta de información relevante, que tiene como objetivo informar y prevenir sobre enfermedades músculo esquelético, basado en la ergonomía

participativa para lograr que los trabajadores no presenten enfermedades músculo esqueléticas.

2.2 Variable dependiente.

Conocimientos: Los conocimientos son las nociones sobre el esfuerzo cotidiano de los músculos esqueléticos y nerviosos con el objetivo de mantener el equilibrio en la postura y una alineación corporal adecuada al manipular una carga,

Prácticas: Son acciones que realizamos mediante un conocimiento previo para disminuir problemas de trastornos músculo esquelético.

2.3 Operacionalización de las variables.

Variable	Concepto	Sesiones
<p>Variable independiente 1</p> <p>Programa “Mi postura, mi Salud”</p>	<p>El presente programa “Mi postura, mi Salud”, es aplicado a trabajadores de la empresa privada de Lima Este, utilizando como una herramienta de información relevante, que tiene como objetivo informar y prevenir sobre enfermedades músculo esquelético, basado en la ergonomía participativa para lograr que los futuros trabajadores no presentan enfermedades músculo esqueléticos.</p>	<p>Módulo I: Conceptos Generales</p> <p>Sesión1: Conociendo la Ergonomía</p> <p>Sesión 2: Tipos de ergonomía</p> <p>Sesión 3: Trastornos músculo esqueléticos</p> <p>Sesión 4: Agente que afectan los trastornos músculos esqueléticos</p> <p>Módulo II: Posturas Ergonómicas</p> <p>Sesión5: Conociendo las Posturas</p> <p>Sesión 6: Posturas forzadas</p> <p>Sesión 7: Ejercicios de relajación</p> <p>Sesión 8: Equipos de protección</p> <p>Sesión 9: Movimientos repetitivos</p> <p>Módulo III:</p> <p>Sesión 10: Carga física</p> <p>Sesión 11: Aprendiendo a manipular las cargas</p> <p>Sesión 12: Agarres, transporte y tamaño de la carga</p> <p>Sesión 13: Situaciones especiales de manipulación de cargas</p> <p>Sesión 14: Factores de riesgos</p> <p>Sesión 15: Repasando lo aprendido</p>

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala
Variable dependiente 2: Conocimiento sobre la prevención de trastornos músculos esqueléticos	Son datos concretos que adquiere cada individuo, sobre lo que se basa una persona para decidir lo que debe o puede hacer ante una situación determinada aunque no garantiza una conducta adecuada. (Vázquez, 2012).	Son las nociones sobre el esfuerzo cotidiano de los músculos esqueléticos y nerviosos con el objetivo de mantener el equilibrio en la postura y una alineación corporal adecuada al manipular unas cargas. Sera medido mediante la siguiente escala Deficiente (0-7) Regular (8-14) Bueno (15-22)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos generales 2. Trastornos músculos esqueléticos 3. Ergonomía postural 4. Manipulación de cargas 	Dicotómicas 1= correcta 0= Incorrecta
Variable dependiente 2: Prácticas de los trabajadores para la prevención de trastornos músculos esqueléticos, basado en la ergonomía participativa	Disposición del trabajador para evitar daño corporal causado por mala postura	Son acciones que realizamos mediante un conocimiento previo para disminuir problemas de trastornos músculos esqueléticos. Sera medido de la siguiente manera: Deficiente: 0-6 Regular: 7-13 Bueno: 14-19	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ergonomía postural 2. Manipulación de cargas 	Dicotómicas 0=No 1=SI

3. Hipótesis de la investigación

Ho: El programa “Mi postura, Mi salud” no mejora los conocimientos y prácticas en la prevención de trastornos músculos esqueléticos en los trabajadores de la empresa privada de Lima Este.

Ha: El programa “Mi postura, Mi Salud” mejora los conocimientos y prácticas en la prevención de trastornos músculos esqueléticos en los trabajadores de la empresa privada de Lima Este.

4. Delimitación geográfica y temporal

El presente estudio de investigación se realizó en una empresa privada industrial, situada en el distrito de Santa Anita a la altura de la Av. Los Frutales, Urb. Los artesanos, Jr. Los Talladores 231 a 10 minutos de la carretera central.

Actualmente, la empresa se dedica a confeccionar uniformes para personas de alto riesgo como son: bomberos, electricistas de alta tensión, etc. La empresa cuenta con áreas de acabados, confección- costura, corte, diseño y distribución, el personal se encarga de cargar las telas, remallarlas, coserlas, plancharlas, colocar botones.

La intervención se realizó en los meses de setiembre a noviembre del 2016, se realizó (2 veces por semana con una duración de 2 horas cada sesión) con la participación de los trabajadores.

5. Participantes

Fueron 50 trabajadores de la empresa privada Exige que participaron activamente en el programa educativo “Mi postura, mi salud”.

La validez de la muestra se sostuvo mediante el muestreo no probabilístico de tipo intencional.

5.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión:

Trabajadores por más de 6 meses en la empresa

Trabajadores de ambos sexos

Trabajadores adulto joven de 18-45 años

Exclusión:

Trabajadores menos de 6 meses en la empresa

Trabajadores que no estén interesados en el tema

Trabajadores mayores de 17 y mayores de 45 años.

5.2 Características de los participantes.

Tabla 1
Características sociodemográficas del estudio.

Variable	Escala	n	%
Género			
	Masculino	25	50,0
	Femenino	25	50,0
Horario			
	Turno fijo de mañana	22	44,0
	Turno fijo de tarde	7	14,0
	Turno relativo	1	2,0
	Jornada partida	15	30,0
	Otros	5	10,0
Contrato			
	Indefinido	20	40,0
	Temporal	29	58,0
	Otros	1	2,0
Tiempo			
	Menos de un año	24	48,0
	Entre 1 y menos de 5 años	22	44,0
	Más de 5 años	4	8,0
Horas			
	Menos de 4 horas	8	16,0
	Entre 4 y menos de 8 horas	12	24,0
	Más de 8 horas	30	60,0
Total		50	100

En la Tabla 1 se observa que el 50% de trabajadores son de sexo masculino y 50% son de sexo femenino; en tanto, el 44% de los trabajadores labora de turno mañana, el 14% de turno tarde y 30% tiene un horario de jornada partida, es decir, tienen la opción de elegir uno de los turnos mencionados. Por otro lado, el 58% de los trabajadores tienen un contrato temporal, mientras que el 40% tiene un tipo de contrato indefinido; también se puede observar que el tiempo que labora en la empresa el servidor es de menos de un año 48% y entre un año y menos de 5 años el 44%. Finalmente, el 60% de los trabajadores laboran más de 8 horas durante el día y solo el 16% menos de 4 horas.

6. Técnicas e instrumento de recolección de datos.

6.1 Cuestionario de conocimientos sobre Ergonomía Participativa.

De acuerdo con Sampieri, Fernández y Baptista (2006) existen dos opciones con respecto a la utilización del instrumento de mediación.

Elegir un instrumento ya desarrollado y disponible, el cual se adapta a los requerimientos de estudio en particular.

Construir un nuevo instrumento de mediación de acuerdo con la técnica apropiada para ello.

De las dos opciones, en la investigación se eligió las dos opciones con la ayuda y recomendación de los expertos. Para medir el nivel de conocimientos se utilizó un manual de Ergopar como ayuda, adaptado por los investigadores y la guía de observación de Gundher.

Primera parte (I): este instrumento consta de las siguientes partes: género, iniciales, edad, horario de trabajo, contrato de trabajo, tiempo que lleva trabajando y las horas que trabaja al día (Ver anexo 1).

Segunda parte (II): está compuesto por el cuestionario de conocimientos sobre la prevención de trastornos músculo esqueléticos y ergonomía participativa que está constituido por 22 preguntas lo cual está dividido por indicadores que son: conceptos generales, consta de 5 ítems, trastornos músculo esqueléticos consta de 2 ítems, ergonomía postural con 8 ítems y por último manipulación de cargas con 7 ítems cada uno de ellos consta tres alternativas lo cual son politómicas, evaluando con 1 punto si es correcta y 0 en caso de que sea incorrecta y para medición de la variable de conocimientos se utilizó los rangos de Bueno (15-22), Regular (8-14) y Deficiente (0-7).

Para la validación del instrumento de conocimientos, fue sometido a juicio de expertos con experiencias en el tema de investigación. Se realizó la prueba piloto a 80 trabajadores en una empresa textil para la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente de Kuder Richardson para la validez de la escala teniendo la confiabilidad de KR-20 0.739 dicho instrumento es confiable.

6.2 Guía de Observación para la prevención de Trastornos músculo esqueléticos

En la guía de observación fue validada por Gundher en el año 2012 frente a la mecánica corporal sobre manipulación de cargas y posturas ergonómicas esta guía de observación está constituida por 19 preguntas, siendo dicotómicas, evaluando con 1 punto si practican correctamente y 0 si no realizaban una práctica adecuada.

Para la medición de la variable del nivel de prácticas se utilizó los rangos de Bueno (14-19), Regular (7-13) y Deficiente (0-6).

La confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente de Kuder Richardson para la validez de la escala teniendo la confiabilidad de KR-20 0.790 dicho instrumento es confiable.

7. Proceso de recolección de datos

En primer lugar, se realizó una solicitud dirigido al Gerente de la empresa privada Exige con la finalidad de solicitar el permiso correspondiente para realizar el programa "Mi postura, mi salud", después de haber obtenido el permiso, se seleccionó criterios de inclusión y exclusión a la población teniendo registrados a 50 trabajadores de 18 a 45 años los cuales se les informó sobre el programa a realizarse en los meses de setiembre a noviembre. El día de la aplicación de los instrumentos nos presentamos puntuales llevando el carnet universitario, se hizo las coordinaciones respectivas con los trabajadores explicando los objetivos del trabajo de investigación, razones del estudio, importancia del trabajo y los beneficios para la empresa.

Antes de aplicar los instrumentos, se solicitó la firma del consentimiento informado, luego se procedió con la aplicación del instrumento de conocimientos de manera grupal.

Para la aplicación de la guía de observación, se realizó una vez a la semana durante una hora con una previa capacitación a los jefes de cada área. De la misma manera, se realizaba la supervisión del llenado adecuado de la guía de observación antes de iniciar las sesiones educativas con el fin de evaluar a todos los trabajadores durante su jornada laboral sin que ellos se dieran cuenta.

8. Procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico SPSS (versión 20) con el propósito de organizar la información en una base de datos, para luego realizar el procesamiento estadístico de los mismos.

Para efectos de la prueba estadística se procedió a realizar la prueba de normalidad de Kolmogoroy- Smirnov obteniendo p valor de (0,02) para pre y pos conocimiento, mientras un p valor de (0,00) para pre prácticas y p valor de (0,03) para pos prácticas, siendo que los valores son menores de (0,05) se eligió una prueba no paramétrica siendo que las variables tienen una prueba de pre y pos test. Por tanto, para conocimientos y prácticas se eligió la prueba no paramétrica Wilcoxon, contrasta dos muestras relacionadas dando a conocer si existen o no diferencias significativas entre ambas (Martinez, 2013).

Se realizó la descripción de ambas variables mediante tablas de frecuencias, para responder a los objetivos, se determinará mediante la prueba estadística apropiada.

9. Consideraciones éticas

Al fin de certificar, que el proceso de esta investigación cumpla con los principios éticos, se elaborará un documento de consentimiento informado, dejando en claro la protección de la integridad del participante, así como, los objetivos y los pasos que se seguirán en este estudio.

La enfermera aplica en su ejercicio profesional principios bioéticos: autonomía, justicia, beneficencia, que contribuyen las normas fundamentales que gobiernan su conducta, proporcionándole una base para el razonamiento y la orientación de sus acciones, también la enfermera mantiene buenas relaciones fundadas con la confianza, respeto, acepta el derecho a las diferencias, y propicia una convivencia pacífica, armoniosa y tolerante (Carruitero, 2009).

Capítulo IV

Resultado y discusión

1. Resultados

Tabla 2

Prueba Wilcoxon para el nivel de conocimientos y prácticas antes y después del programa “Mi postura, mi salud” basado en la Ergonomía participativa, en los trabajadores de la Empresa privada Exige.

	n	Media	Mediana	ds	Z	p
Conocimientos						
Pre	50	4.27	17	9.5	-6,160	0,000
Post	50	1.27	5	20		
Prácticas						
Pre	50	4.42	3	4.081	-6039	0,000
Post	50	14.76	15	2.086		

En la tabla 2 se observa que existe diferencia estadísticamente significativa entre la primera medición del pre test (M=4.27; DS= 9.5) y la segunda medición del post test (M=1.27; DS= 20) de los puntajes obtenidos en el cuestionario de conocimientos sobre ergonomía participativa ($p < 0.05$). En relación al nivel de prácticas, se observa que existe diferencia estadísticamente significativa entre la primera medición del pre test (M=4.42; DS= 4.081) y la segunda medición del post test (M=14.76; DS= 2.086) de los puntajes obtenidos del instrumento de la guía de observación sobre ergonomía participativa ($p < 0.05$). Es decir, que la intervención del programa “Mi postura mi salud” fue efectivo.

Tabla 3

Nivel de conocimientos para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa, en trabajadores la Empresa Privada Exige, 2016

	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Bueno	10	20	50	100
Regular	27	54	0	0
Deficiente	13	26	0	0
Total	50	100	50	50

En la tabla 3 se observa que el 54% de los trabajadores de la Empresa privada Exige presentaron un nivel de conocimientos regular sobre ergonomía participativa, el 26% deficiente y solo el 20% bueno antes del programa de intervención Mi postura, mi salud, sin embargo, luego de la intervención del programa, los participantes alcanzaron un nivel de conocimiento bueno en un 100%.

Tabla 4

Nivel de prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de la Empresa Privada Exige

	Pre test		Post test	
	n	%	n	%
Practica	6	12	50	100
No practica	44	88		0
Total	50	100	50	100

En la Tabla 4 se observa que antes del programa educativo “Mi postura, mi salud” el 88% de los trabajadores de la empresa Exige no practican correctamente la manipulación de cargas y posturas ergonómicas, solo el 12% practica de forma adecuada, sin embargo, luego de la intervención del programa, los participantes alcanzaron un nivel de prácticas adecuado en un 100%.

2. Discusión

La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante el control y la prevención de accidentes laborales que ponen en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores, cuyo objetivo es mantener el bienestar físico, mental y social; realizando una intervención eficaz se puede promover el trabajo sano (OMS, 2011).

Los factores de riesgos ergonómicos de trabajo es una de las tareas más relevantes a realizar y tomar en cuenta, cuando se requieren desarrollar medidas de seguridad para la prevención y control de estos riesgos ocupacionales. En muchas empresas actuales, no se toman en cuenta, ni se llevan a la práctica por parte de los trabajadores todas las precauciones, medidas de seguridad y menos las posturas ergonómicas que se deben tomar en el momento de realizar un trabajo determinado (Suárez y Abreu, 2010) En el mismo sentido, Gutiérrez (2012) refiere que el más frecuente e importante campo de investigación donde la ergonomía ha participado, fue el estudio del desempeño humano frente a las exigencias biomecánicas (postura, fuerza, movimiento) que demanda los puestos de trabajo. A su vez, cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad del individuo o no existe una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de trastornos músculo esqueléticos.

Por otra parte, en el Perú, el Ministerio de Trabajo (2015), reportó 1,699 accidentes de trabajo, de los cuales las lesiones más frecuentes son las contusiones con un 25%, torceduras y esguinces en un 8%; frente a estas cifras es de mucha importancia realizar programas educativos para prevenir enfermedades y accidentes de origen laboral. Por esa razón, cabe resaltar que la ergonomía participativa es una estrategia que involucra a las personas a la planificación, control y participación activa con el suficiente conocimiento para evitar problemas ergonómicos (Blanco, Castroman, Chacón, Hernández y Ferrer, 2014).

La investigación demuestra que el programa educativo “Mi postura, mi salud” fue muy significativo con un (p valor= 0,000) hallándose mejoraría significativamente en sus conocimientos y prácticas (Ver tabla 2).

Resultados similares concuerdan con Ángulo, Cáceres y Cuenca (2014) quienes en su investigación Eficacia de intervención educativa sobre ergonomía física, lograron incrementar los conocimientos de su población después de la intervención de un mínimo de 56,7% a un máximo de 90,9%, las diferencias fueron altamente significativas ($p < 0,001$). También

Gonzales, Munte, Meneses, Gonzales y Mayta (2014) encontraron un efecto positivo en su trabajo de investigación Efectos de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes. La prevalencia de cervicalgia en los últimos 4 semanas se redujo de 90,3% a 71,0% ($p=0,0034$) y la intensidad del dolor se redujo de 5,4 a 3,6 ($p=0,0009$). El programa demostro reducir la cervicalgia.

El programa realizó 15 sesiones educativas se realizaron diversas estrategias utilizadas en el programa de intervención como sesiones teóricos y prácticos, superviciones constantes, ejercicios de pausa activa, materiales audiovisuales; entrega de trípticos y lo más importante interés y participación activa de los trabajadores de la empresa Exige; llegando a obtener resultados positivos que evidencia la eficacia del programa. Lome (2016) afirma que estas acciones intencionales conducen a los logros y cambios de conducta con el objetivo de promover el desarrollo integral del individuo.

En tal sentido, un programa de intervención es un conjunto de estrategias y aprendizajes, diseñadas de manera organizada por el profesional de enfermería con el fin de incrementar los conocimientos de las personas através de un programa educativo sobre ergonomía se puede prevenir los daños y riesgos; de esa manera tomar medidas preventivas para reducir los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores (Alarcón y Davila, 2013).

Arrivillaga, Salazar y Correa (2007) refieren que en los programas educativos intervienen factores en los cambio de conducta tales como la información y la práctica. La información está conformada por los conocimientos de las personas, los cuales influyen en las prácticas. Por otro lado los programas de capacitación sirven como una herramienta para lograr un cambio de la conducta que lleva a una salud óptima. Chaverra (2003) agrega que estos programas generan conocimientos que favorece las prácticas de estilo de vida saludable, mediante la educación integral. Por lo que se convierte en un elemento importante en el desarrollo de una persona. Cada individuo es dotado de habilidades y destrezas, acompañadas de elecciones saludables que contribuyen a la mejora de la calidad de vida. Por lo tanto, promocionar la salud es oportuno, esto conlleva a reducir los gastos en salud y mejorar la esperanza del individuo.

La salud pública cumple un papel importante en la prevención y promoción de la salud, entendiendo que la promoción de la salud es como un proceso encaminado a reeducar y capacitar a un grupo de personas, realizando un conjunto de acciones destinadas al mejoramiento de las condiciones y calidad de vida (Vallejos et al., 2016). Asimismo, las acciones de enfermería en promoción de la salud son fundamentales, con la realización de

grupos de personas para la conquista de la autonomía y asimilación de conocimientos en la mejora de calidad de vida de las personas, valorando la individualidad de cada ser (Backes et al, 2009).

Por otro lado, si no se toman acciones mediante programas de intervención u otras modalidades, los trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores provoca ausentismos, y esto trae consigo algunas repercusiones en términos de coste socio-económico.

Sánchez (2013) afirmó que cuando existe ausentismo se debe tener en cuenta los costos directos: el salario, la seguridad social, los días que le corresponde pagar a la empresa por la incapacidad.

Mientras que Ulzurrun, Garasa, Macaya y Eransus (2007) refirieron que el coste socio-económico de los trastornos músculo esqueléticos para el trabajador son la disminución de los ingresos, aumento de los gastos (farmacéuticos, asistenciales, etc.), para la empresa pérdidas de productividad, sustitución del trabajador de baja, complementos salariales e indemnizaciones, en tanto para la sociedad son las prestaciones económicas por incapacidad temporal o permanente, gastos por ingresos hospitalarios, intervenciones, consultas, prestación farmacéutica, etc. Además, habría que añadir el coste humano que representa la pérdida de salud, de autonomía personal y de calidad de vida, difícilmente cuantificables en términos monetarios.

El estudio revela que el nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa Exige antes de aplicar el programa “Mi postura mi salud” muestra que el 54% de los trabajadores presentaron un conocimiento regular antes del programa y luego de la intervención el nivel de conocimiento fue bueno en 100%. Dentro de los conocimientos que mejoraron los trabajadores son las posturas y la manipulación de cargas, antes de la intervención el 70% de los trabajadores desconocían sobre el concepto de ergonomía, luego de aplicar el programa solo el 8% lo desconocen, del mismo modo el 72% desconocían la postura correcta en un trabajo ligero, posterior al programa solo el 4% de los trabajadores desconocen, asimismo, se evidenció que 46% desconocían sobre la posición correcta para la manipulación de carga luego de la intervención solo el 2% lo desconocen (Ver tabla 3).

Algunos estudios desarrollados sobre conocimientos del tema de ergonomía revelan datos interesante, así Quispe (2014) en su investigación nivel de conocimientos sobre ergonomía en los estudiantes se identificaron que el nivel de conocimientos de los estudiantes sobre ergonomía en un 69% fue regular, 20% malo y 11% tuvo un conocimiento bueno. Asimismo

Talledo y Abanto (2014) en su investigación Conocimientos sobre posturas ergonómicas en alumnos de odontología manifiesta que el 50% de los estudiantes presenta un conocimiento regular sobre posturas ergonómicas.

También Aliaga, Villarroel y Cossio (2016) muestran que en su trabajo de investigación la charla motivacional: para abordar los riesgos ergonómicos en un supermercado nos muestra que 43% de los trabajadores presentan conocimientos sobre lesiones músculo esqueléticas y un 30% sobre posturas correctas, luego de la intervención 97% presenta un conocimiento alto sobre lesiones músculo esqueléticas y 83% sobre posturas correctas en su programa, intervinieron con charlas motivacionales, seguimiento en área laboral, ejercicios de elongación y flexibilidad educandolos para una eficaz, los participantes se intregrearon activamente dando su opinión sobre el tema tratado de la misma manera.

Cabe destacar que los estudios mencionados, son investigaciones de tipo descriptivo, lo que significa que los datos fueron tomados en un momento dado, no obstante, sus resultados concuerdan específicamente con el pretest de la investigación. Esta similitud de resultados se debe a que el pretest también fue tomado de manera descriptivos como base, sin embargo, se puede notar una clara diferencia cuando se aplica un programa de intervención, así el programa “Mi postura, mi salud” tuvo un efecto positivo en cuanto al nivel de conocimiento de los trabajadores de la empresa Exige. En tal sentido, Coaquira y Porto (2012) también encontraron un efecto positivo sobre su trabajo de intervención de enfermería en el conocimiento sobre medidas de prevención y protección de riesgos ocupacionales en los trabajadores se utilizó la prueba Z, utilizando método andragógico fue efectiva al obtener $Z_c=35,31 > Z_t+1,96$, por tanto cuyos resultados en el pretest el 90.1% tuvieron un conocimiento regular sobre prevención y protección de los riesgos durante la actividad laboral y en el posttest el 97.2% conocimiento bueno. Respecto al nivel de conocimientos sobre riesgos cargas y sobreesfuerzos en el pretest el 88.7% tuvieron u conocimiento regular y en el posttest el 93% presentaban un conocimiento bueno, en tal sentido, Aristizábal, Blanco, Sánchez y Rosa (2011) refieren que los conocimientos y la motivación son primordiales para promover un estilo de vida saludable; asimismo, prevenir enfermedades ocupacionales de tal modo los conocimiento sobre posturas ergonómicas y su adecuada práctica en el trabajo es fundamental porque permite la prevención primaria de lesiones de postura y los trastornos músculo esqueléticos (Bendezú, 2010).

Con respecto al nivel de prácticas de los trabajadores de la empresa Exige, antes de aplicar el programa “Mi postura mi salud” mas del 50% de los trabajadores no realizaba una correcta

práctica adecuada sobre manipulación de cargas y posturas ergonómicas, sin embargo, después de la intervención del programa los participantes alcanzaron un nivel de prácticas adecuado en un 100% (Ver tabla 4). Cabe mencionar algunas prácticas que tuvieron mayor realce con la aplicación del programa, estos fueron antes del programa el 82% no solicitaba ayuda de un compañero de trabajo en la movilización de una carga que excedía los 25kg, luego de la intervención solo el 22% de los trabajadores no practican adecuadamente; también el 64% de los trabajadores no ponían en práctica el hecho de colocar ambas manos sobre la carga y pegado al cuerpo, posterior a la ejecución del programa solo el 20% no practicaba, por último el 90% de los participantes del estudio no realizaba descansos o pausas activas durante el trabajo, después del programa solo 14% no lo realizaba.

Algunos estudios realizados revelan datos relevantes Díaz et al (2011) en su investigación sobre trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos, identificaron que los dolores más frecuentes son el 58% en el cuello, 51,8% en partes superiores y el 44,4% en los hombros. Asimismo, Nava et al (2015) en su trabajo de investigación Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en el área administrativa al evaluar las condiciones ergonómicas los dolores más manifestados fueron en los hombros 52,38%, seguido por las manos y puños en un 19,05%.

Otro estudio efectuado por Garzón (2015) sobre trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero en una plantación, reveló que el 31.9% presentaron molestias y el 30.9 % dolor en la región lumbar, mientras que en la evaluación mecánica respecto a la manipulación de cargas presentaron niveles de riesgos altos en el 59,1% y riesgo medio en el 43,1% . Asimismo, Chaves, Martinez y López (2014) en su investigación Evaluación de la carga física postural y su relación con los trastornos músculo esqueléticos sobre la evaluación de la carga postural , el nivel de riesgo medio fue el más frecuente con 64,4%, los trabajadores presentaban un 50% de sintomatología músculo esquelética, las áreas más afectadas fueron en la espalda con 22,9%, miembros superiores 20,8% y miembros inferiores 6,3%.

Cabe resaltar que las investigaciones mencionadas son de estudios descriptivos y/o correlacionales los resultados que muestran llaman la atención ya que la mayoría de los trabajadores en las diferentes áreas que laboran más del 50% presentaron trastornos músculo esqueléticos en diferentes partes del cuerpo.

A diferencia que cuando se aplican programas de intervención, como el programa “Mi postura, mi salud” los resultados sobre la práctica tienen mayor efectividad para la prevención de trastornos músculo esquelético.

Ante los resultados mencionados Laza y Sánchez (2012) refieren que las prácticas son acciones observables de un individuo en respuesta a un estímulo; es decir, que son el aspecto concreto de una acción. Asimismo, Martín y Martínez (2009) mencionan que las buenas prácticas son aquellas actuaciones innovadoras que aportan mejoras relevantes en términos de eficiencia.

Mientras que Álvarez y Osoro (2011) en alusión a la práctica refieren que es la acción con la que se desarrolla con la aplicación de los conocimientos; también es el ejercicio que se realiza de acuerdo a ciertas reglas y que puede estar sujeto a la dirección de un maestro, para que las personas mejoren su desempeño.

Por otro lado, Cedeño y Moreira (2015) dan énfasis a la capacitación y talleres de riesgos ergonómicos al adoptar una gran variedad de medidas preventivas y evitar que se produzca una enfermedad laboral cumpliendo con el propósito general de la ergonomía preservar la salud y el bienestar del hombre con relación al trabajo y el ambiente que lo rodea. Sin embargo, cuando fallan las medidas preventivas y el control en el trabajo pueden aparecer enfermedades profesionales como los trastornos músculos esqueléticos que causan un déficit de trabajo.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

El programa educativo “Mi postura, mi salud” fue efectivo ($p= 0.000$), porque logró mejorar en los conocimientos y prácticas en los trabajadores de la Empresa privada Exige.

El nivel de conocimiento antes de aplicar el programa “Mi postura, mi salud” el 54% de los trabajadores presentaba un conocimiento regular sobre la prevención de trastornos músculo esquelético. Después de aplicar el programa, el 100% de los trabajadores obtuvieron un conocimiento bueno.

El nivel de prácticas antes de aplicar el programa “Mi postura, mi salud” el 12% de los trabajadores presentaba prácticas inadecuadas para la prevención de trastornos músculo esquelético. Después de aplicar el programa, el 100% de los trabajadores obtuvieron una práctica adecuada.

2. Recomendaciones

Que la Universidad Peruana Unión continúe con sus políticas preventivas promocionales de la salud, desarrollando proyectos, programas de intervención en diversas instituciones y empresas industriales a través de sus alumnos.

Que los profesionales y estudiantes de enfermería, desarrollen programas de intervención en empresas, instituciones y otros con el objetivo de promover la salud y prevenir enfermedades músculo esqueléticas, replicando los módulos, dando sostenibilidad del proyecto.

Que los trabajadores apliquen los conocimientos adquiridos sobre la ergonomía de modo que apliquen las medidas necesarias para que tengan una calidad de vida en su trabajo.

Que la empresa Exige realice capacitaciones constantes a los trabajadores para la prevención de trastornos músculo esqueléticas.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, M. (2013). Definiciones de interés de Ergonomía. *Ergonomía En Español*, 3(1), 2. Recuperado de: <http://www.ergonomia.cl/eee/ergos03.html>
- Alarcón, M., & Davila, S. C. (2013). *Conocimientos y practicas en la prevencion de riesgos biologicos de las enfermeras del Hospital Belen - Lambayeque, 2012*. Univesidad Católica Santo Toribio de Magrovejo. (Tesis de licenciatura). Chicalayo, Perú. Recuperado de: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/413/1/TL_Alarcon_Bautista_Maria.pdf
- Aliaga, P., Villarroel, J., & Cossio, N. (2016). La Charla Motivacional ; una Estrategia para Abordar el Desconocimiento de Factores de Riesgo Ergonómico en un Supermercado Chileno. *Ciencia y Trabajo*, 18(56), 106–109. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/cyt/v18n56/art05.pdf>
- Álvarez, C., & Osoro, J. M. (2011). Profesionalización Docente : conocimiento profesional de los docentes. *Congresos Internacional de Nuevas Tendencias En La Formación Permanente Del Profesorado*, 5(1), 924–1206. Recuperado de: http://www.ub.edu/congresice/actes/9_rev.pdf
- Angulo, P., Cáceres, B., & Cuenca, M. (2014). *Eficacia de la intervención sobre ergonomía física, aplicada en el despegue de la modalidad de arranque en los niños, niñas y adolescentes que practican halterofilia*. Escuela de tecnología médica carrera de terapia física.(Tesis de Licenciatura). Cuenca, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21722>
- Arenas, L., & Cantú, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*, 29(4), 370–379.
- Aristizábal, P., Blanco, D., Sánchez, A., & Rosa, O. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión, 8(4), 23. Recuperado de: [file:///C:/Users/Pc/Downloads/El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión.pdf](file:///C:/Users/Pc/Downloads/El%20modelo%20de%20promoci3n%20de%20la%20salud%20de%20Nola%20Pender.%20Una%20reflexi3n%20en%20torno%20a%20su%20comprensi3n.pdf)
- Arrivillaga, M., Salazar, I., & Correa, D. (2007). Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios. *Colombia Médica*, 34(2),

185–195.

Backes, M., Da Rosa, L., Fernandes, G., Becker, S., Meirelles, B., & Dos Santos, S. (2009). Conceptos de salud y enfermedad a lo largo de la historia desde la mirada epidemiológica y antropológica. *Revista de Enfermería de Rio de Janeiro*, 17(1), 111–117.

Bendezu, N. (2010). *Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuestas*. Universidad Cayetano Heredia. (Tesis de licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/NADIAVERENNABENDEZUAGUIRRE.pdf>

Blanco, G., Castroman, R., Chacón, L., Hernández, P., & Ferrer, P. (2014). Programa de prevención basado en la ergonomía participativa para minimizar los efectos de la carga física en trabajadores de una empresa ferretera. *Revistatog*, 11, 1–23. Recuperado de: <http://www.revistatog.com/num19/pdfs/original1.pdf>

Blanco Gómez, G., Castroman, R., Chacón, L., Hernández, P., & Ferrer, P. (2014). Prevention program based on participatory ergonomics to minimize the effects of the physical workload on workers of a company hardware store. *Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia, TOG*, 11(19), 1. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4710459&info=resumen&idioma=ENG>

Cabral, R., & Araújo, T. M. (2012). Distúrbios Musculoesqueléticos em Trabalhadores do Setor Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 28(8), 1569–1580. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000800015>

Calderón, K. (2011). *Enfoque ergonómico de las posturas adoptadas en sus labores domésticas por las amas de casa de la parroquia “ El Señor de la Paz ” - San Martín de Porres , durante septiembre 2010 a enero 2011*. Universidad Mayor de San Marcos. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2882/1/Calderon_al.pdf

Carruitero, B. (2009, January). Código de Ética y Deontología. *Colegio de Enfermeras*, 1–33. Recuperado de: http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf

Cassia, R., & Fernandes, P. (2010). Factores asociados a los disturbios músculo-esqueléticos

en trabajadores de enfermería. *Revista Latino Americana de Enfermería*, 18(6), 2–10. Recuperado de: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000600006&script=sci_arttext&tlng=pt

Castellar, N., Manotas, E., & Buelvas, J. (2015). Cuáles son las causas y consecuencias que genera el ausentismo laboral en comunicaciones y servicios. *Semillia DICE*, 1(1), 17–22.

Castilla, A. (2012). Contribución al mejoramiento de la calidad de vida laboral a partir de la gestión ergonómica en los puestos de trabajo, mediante el análisis de los procesos. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 164, 1–10. Recuperado de: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012/crap.html>

Cedeño, F., & Moreira, C. (2015). *Análisis de los riesgos ergonómicos de desórdenes músculo esqueléticos, aplicando el método ERÍN en los trabajadores*. Universidad Técnica de Manabí. (Tesis de Licenciatura). Manabí, Ecuador. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/297827473/evaluacion-de-riesgos-ergonomicos>

Chaverra, B. E. (2003). *Una aproximación al Concepto de práctica en la formación de profesionales en educación*. Instituto de Educación física. (Tesis de Licenciatura). Medellín, Colombia. Recuperado de: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/206-unaaproximacion.pdf>

Coaquira, A., & Lizarraga, K. (2012). *Intervención de enfermería en el conocimiento sobre medidas de prevención y protección de riesgo ocupacionales en los trabajadores de la Mina Ananea*. Universidad Nacional del Altiplano. (Tesis de Licenciatura). Puno, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1790>

Córdova, T. (2015). *Propuesta del diseño ergonómico de los puestos ocupacionales, para los estudiantes usuarios del laboratorio de informática*. (Tesis de maestría). Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8281/1/TESIS PDF.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8281/1/TESIS%20PDF.pdf)

Cornejo, R. (2013). *Evaluación ergonómica para mejora en los puestos del proceso de teñido de tela en tejido de punto de una tintorería*. Pontificia Universidad Católica del Perú. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: file:///C:/Users/ABIGAIL/Downloads/CORNEJO_RUDDY_ERGONOMICA_MEJORA_PROCESO_TEÑIDO_TELA_TINTORERIA.pdf

- Díaz, C., Gonzáles, G., Espinoza, N., Díaz, R., & Espinosa, I. (2011). Trastornos músculo esquelético y ergonomía estomatólogos del municipio Sancti Spíritus . 2011 . en Ergonomics and muscle skeletal disorders in dentists from Sancti. *Revista Cubana de Enfermería*, 1(2), 75–82.
- Ferrerosa, B., López, J., Reyes, E., & Bravo, M. (2015). Sintomatología dolorosa osteomuscular y riesgo ergonómico en miembros superiores en trabajadores de una empresa de cosméticos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 5(3), 26–30. Recuperado de: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/261/306>
- Galvis, J., Pérez, J., & Ramírez, Y. (2015). Artículo de Investigación Científica o tecnológica Carga Física en Trabajadores del Área de Acabados en Industria Metalmeccánica . *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 5(4), 23–26. Recuperado de: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/276/323>
- García, A. (2011). Ergonomía participativa. *Revista de Enfermería*, 2(2), 1–15. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_INSHT/2011/ficheros/Ponencia_ISTAS.pdf
- García, A., Sevilla, M., Gadea, R., & Casañ, C. (2012). Intervención de ergonomía participativa en una empresa del sector químico. *Elsiever*, 26(4), 383. Recuperado de: http://www.scielo.org/pdf/gsv26n4/nota_campo3.pdf
- Garzón, L. (2015). Trastornos músculo esqueléticos y la relación con la carga postural asociada a la labor de cosechero de palma aceitera en una plantación del Meta, Colombia 2015. *Revista Ocupacional*, 33(2), 81–87. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Gonzales, A. M., Meneses, Y., Gonzales, R. I., & Mayta, P. (2014). Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicgia en estudiantes de odontología. *Archivos de Medicina*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.3823/1223>
- Guerra, V. (2015). *Conocimientos acerca de los riesgos ergonómicos de los enfermeros del área emergencia, en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/5067>
- Guillén, M. (2006). Ergonomía y relación con los factores de riesgo en salud ocupacional.

Revista Cubana de Enfermería, 22(4), 1. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008

Gutiérrez, A. (2012). Guía de Técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. *Gestiopolis*, 3(1), 103. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Handyside, A. (2010). La temperancia. *Alabanza Viviente*, 2(9), 2–36. Recuperado de:
<https://30demayo.wordpress.com/2009/07/06/fallece-ex-presidente-de-division-y-lider-de-temperancia/>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (pp-156) (ed) 5. McGraw.México. <https://doi.org/-> ISBN 978-92-75-32913-9

Jara, O. (2015). *Evaluación ergonómica en el personal de enfermería del área de recuperación de la Clínica Bolívar y su relación con TME*. Universidad Internacional SEK.(Tesis de maestría). Bolívar, Ecuador. Recuperado de:
[http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1276/1/Evaluación ergonómica en el personal de enfermería del área de recuperación de la clínica Bolívar y su relación con trastornos músculos esqueléticos.pdf](http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/1276/1/Evaluación%20ergonómica%20en%20el%20personal%20de%20enfermería%20del%20área%20de%20recuperación%20de%20la%20clínica%20Bolívar%20y%20su%20relación%20con%20trastornos%20músculos%20esqueléticos.pdf)

Jordán, M., Panchón, L., María, B., & Achiong, M. (2011). Elementos a tener en cuenta para realizar un diseño de intervención educativa. *Revista Médica Electrón*, 33(4), 540–546. Recuperado de: [http://www.revmatanzas.sld.cu/revista medica/ano 2011/vol4 2011/tema17.htm%0A546](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol4%202011/tema17.htm%0A546)

Laza, C., & Sánchez, G. (2012). Indagación desde los conocimientos, actitudes y practicas en la salud productiva. *Enfermería Global*, 11(2), 1–20. Recuperado de:
<http://revistas.um.es/eglobal/article/view/141371/133691>

Lome, D. (2016). *Efectividad de la educación participativa de enfermería en el nivel de conocimientos*. Universidad Mayor de San Marcos. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4996>

López, B. P., Gonzáles, E. L., Colunga, C., & Olivia, E. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & Trabajo*, 16(50), 111–115. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492014000200009>

- López, L. (2011). Programa Financiado por la Unión Europea. *Revista Científica de Ciencias de La Salud*, 2(2), 1–38. Recuperado de: http://www.euoparl.europa.eu/enlargement/briefings/33a2_es.htm
- Martín, E., & Martínez, F. (2009). Avances y desafíos en la evaluación educativa Avances y desafíos en la evaluación educativa. *Santillana*, 1(2), 183. Recuperado de: <http://www.oei.es/metas2021/EVAL.pdf>
- Martinez, E. (2013). Test para dos muestras independientes Test de Mann-Whitney-Wilcoxon. *Revista de Pruebas Estadísticas*, 2(4), 81–97.
- Ministerio de Salud. (2012). Norma Técnica de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgo Asociados a Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados al Trabajo (TMERT) de Extremidades Superiores. *Departamento de Salud Ocupacional*, 2(1), 44. Recuperado de: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/cbb583883dbc1e79e040010165014f3c.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (2015). Boletín estadístico: Notificaciones de accidentes, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. *Accidentes de Trabajo*, 1(2), 1. Recuperado de: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>
- Nava, R., Castro, J., Rojas, L., & Gómez, M. (2015). Evaluación Ergonómica De Los Puestos De Trabajo Del Área Administrativa. *Redieluz*, 3(1 y 2), 27–35.
- OIT. (2013). La OIT en América Latina y el Caribe, Avances y perspectivas. *Informe Preparado Por La Oficina Regional de La OIT Por América Latina Y El Caribe*, 1(2), 1–193. Recuperado de: <http://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>
- OMS. (2011). Protección de la salud de los trabajadores. Recuperado de: <http://www.enfoqueocupacional.com/2011/07/definicion-de-salud-ocupacional-segun.htm>
- Párraga, R., & Garcia, T. (2014). Diseño ergonómico de aulas universitarias que permitan optimizar el confort y reducir la fatiga de estudiantes y docentes. *Redalyc*, 17(2), 7–16. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/816/81640856002.pdf>
- Patiño, G. (2013). Intervención educativa sobre mecánica corporal en el personal de enfermería 2011. Estudio aleatorizado doble ciego, 31(2), 20–27.

- Peréz, G. (2013). *La ergonomía y su incidencia en el desempeño laboral en los colaboradores del departamento talento humano de la empresa eléctrica Ambato*. Universidad técnica de Ambato. (Tesis de Licenciatura). Ambato, Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5208/1/tps_2013_28.pdf
- Perez, V., & La Cruz, A. (2014). Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura en educación primaria. *Revista Del Instituto de Estudios En Educación de La Universidad Del Norte*, 21(2), 5. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/5958/7114>
- Quintana, F., López, A., López, M., López, L., & Partanen, T. (2011). Instituto regional de estudios en sustancias tóxicas programa salud, trabajo y ambiente en América Central. *Revista Científica de Programas de Salud*, 2(2), 1–38. Recuperado de: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/29867.pdf>
- Quispe, M. (2014). *Nivel de conocimientos sobre ergonomía en estudiantes de la Clínica Estomatológica*. Universidad Alas Peruanas. (Tesis de Licenciatura). Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/1841>
- Raile, M., & Marriner, A. (2011). Modelo de promoción de la salud. In Elsevier (Ed.), *Modelos y teorías* (Séptima, pp. 334–443). España.
- Ramos, A. (2007). *Estudio de factores de riesgo ergonómico que afectan el desempeño laboral de usuarios de equipo de computo en una institución educativa*. Instituto Politécnico Nacional. (Tesis de especialidad). Distrito Federal de México. Recuperado de: <http://docplayer.es/7810204-Estudio-de-factores-de-riesgo-ergonomico-que-afectan-el-desempeno-laboral-de-usuarios-de-equipo-de-computo-en-una-institucion-educativa.html>
- Riascos, D., Martínez, L., Eraso, N., & Rodríguez, Y. (2016). Síntomatología musculoesquelética, posturas y posiciones en el personal administrativo del IDSN. *La Investigación Al Centro*, 1(1), 99. Recuperado de: https://www.google.com.pe/search?q=Sintomatología+musclo-esquelética%2C+posturas+y+posiciones+corporales+en+el+personal+administrativo+de+IDSN+1&rlz=1C1PRFE_enPE641PE641&oq=Sintomatología+musclo-esquelética%2C+posturas+y+posiciones+corporales+en+el+per

- Rivadeneira, Á. (2012). Salud y Trabajo Programa de Protección. *Boletín de Salud Ocupacional*, 1(1), 1–4. Recuperado de: http://www.essalud.gob.pe/noticias/boletin_salud_trabajo1_2012.pdf
- Sánchez, D. C. (2013). Ausentismo Laboral: Una Visión Desde La Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo. *Revista Salud Bosque*, 5(1), 43–54. Recuperado de: http://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_204931/lang--es/index.htm
- Sandoval, S. (2012). Promoción de la Salud. *Revista Cubana de Enfermería*, 1(2), 1. Recuperado de: http://es.slideshare.net/selene_sandoval/teora-de-nola-j
- Segura, K., & Ronquillos, A. (2013). Factores de riesgo que inciden en la salud del personal de enfermería del área de cuidados intensivos del Hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, 2013, 18–19. Recuperado de: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8762/1/FACTORES_ERGONOMICOS.pdf
- Siza, H. (2012). *Estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área de preparación de material en cepeta compañía limitada*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.(Tesis de licenciatura). Riobama, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.espe.edu.ec/bitstream/123456789/2450/1/85T00230.pdf>
- Solórzano, O. (2012). *Evaluación del riesgo ergonómico en el manejo manual de cargas en operadores de una planta de lavado de ropa*. Escual Nacional de Medicina y Homeopatía.(Tesis de maestría). Distrito Federal de México. Recuperado de: <http://www.enmh.ipn.mx/posgradoinvestigacion/documents/tesismsosh/oscarsolorzanoalquicira.pdf>
- Strack, L. (2015). *“prevención en el riesgo de lesiones musculo -esqueléticas de muñeca y mano en profesionales de kinesiología y fisioterapia de la provincia de la rioja.”* Instituto Universitario de Ciencias de la Salud.(Tesis de licenciatura). La Rioja, España.
- Suárez, A., & Abreu, F. (2010). *Evaluación de riesgos ergonómicos que afectan el desempeño laboral de los trabajadores*. Universidad Tecnología del CIBAO. (Tesis de licenciatura). La Vega. República Dominicana. Recuperado de: http://www.academia.edu/16332830/Tesis_de_Grado_Factores_de_Riesgo_Ergonomicos_AURELIO_

- Talledo Acaro, J. D., & Asmat Abanto, A. S. (2014). Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durantela Atención Clínica en Alumnos de Odontología. *International Journal of Odontostomatology*, 8(1), 63–67. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100008>
- Ulzurrun, M., Garasa, A., Macaya, M. G., & Eransus, J. (2007). Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. *Gobierno De Navarra*, 1, 1–20. <https://doi.org/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886>
- Vallejos, J., Estrada, E., Jara, E., Pacheco, R., Jiménez, M., & Montoya, S. (2016). Estudio de las características bibliointegrativas de la revista española de salud pública: un análisis de la promoción y prevención. *Psiquemag*, 4(1), 81–96.
- Vargas, J., & Vera, R. (2014). *Conocimientos sobre autocuidado de la mecánica corporal del personal de enfermería y su relación con los trastornos músculo esqueléticos*. Recuperado de: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9267/1/tesis_rossanna.pdf
- Vilca, G. (2012). Intervención educativa de conocimientos y prácticas de los estudiantes. *Revista de Salud*, 1(2), 3–197.
- Villaseñor, B. (2013). Salud laboral: Trastornos Músculo Esqueléticos. *Revista de Salud Laboral*, 2(1), 1. Recuperado de: <https://www.uhmasalud.com/blog/bid/284711/Salud-laboral-Trastornos-músculo-esqueléticos>
- White, E. (1968). *Consejos Sobre Salud*. (pp.95). Copyright. Colombia. Recuperado de: <http://text.egwwritings.org/publicationtoc.php?bookCode=CRA&lang=es>

Anexos

Anexo1: Consentimiento informado

Título del proyecto: efectividad del programa “Mi postura, Mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esquelético basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de una empresa privada de Lima Este, 2016

Propósito y procedimiento

Esta investigación está a cargo de las estudiantes del quinto año de enfermería Magaly Abigail Ramos Infantes y Tito Isabel Ocaña Rivera.

El objetivo de este proyecto es determinar la efectividad del programa educativo “Mi postura mi Salud” en los conocimientos y prácticas de los trabajadores de una empresa privada hacia la prevención de trastornos músculos esqueléticos basada en la ergonomía participativa, Lima Este, 2016

Beneficios

Al finalizar el proyecto de investigación servirá de ayuda para los trabajadores de la Empresa privada porque tendrán conocimientos y prácticas adecuadas en la prevención de trastornos músculo esquelético, basado en la ergonomía participativa y así disminuir enfermedades músculos esqueléticos.

Derechos del participante y confidencialidad

La participación de los trabajadores de este estudio es completamente voluntaria. Tiene el derecho a aceptar o negarse a participar en el estudio, asimismo, puede terminar su participación en cualquier momento, sin que esto afecte su relación con la investigadora o Facultad/Escuela de Enfermería. Los datos reportados por los participantes serán manejados únicamente por la investigadora y para efectos del estudio.

Declaración de informe de consentimiento

Yo _____

He leído el contenido de este documento de consentimiento informado dado por las investigadoras, y quiero colaborar con este estudio. Por esta razón firmo el documento.

Firma

Fecha:

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos



Presentación:

Respetados Señores (as), solicitamos su valiosa colaboración, para responder el siguiente cuestionario que tiene por objetivo determinar los conocimientos para la prevención de trastornos músculos esqueléticos, preguntas que no demorará mucho tiempo, las respuestas serán confidenciales y anónimas.

Instrucciones: Por favor, responde a todas las preguntas señalando con una X la respuesta correcta.

1. DATOS PERSONALES Y LABORALES**1.1. ¿Cuál es tu género?**

- Hombre ()
- Mujer ()

1.2. Iniciales:**1.3. ¿Qué edad tienes?.....****1.4. ¿Cuál es tu horario de trabajo?**

- Turno fijo de mañana ()
- Turno fijo de tarde ()
- Turno fijo de noche ()
- Turno relativo ()
- Jornada partida (mañana y tarde) ()
- Horario irregular ()
- Otros:

1.5. ¿Cuál es el contrato de trabajo que tienes con la empresa?

- Indefinido ()
- Temporal ()
- Otros:

1.6. ¿Cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?

- Menos de 1 año ()
- Entre 1 y menos de 5 años ()

- Más de 5 años ()

1.7. Habitualmente ¿Cuántas horas trabajas al día?

- Menos de 4 horas ()
- Entre 4 y menos de 8 horas ()
- Más de 8 horas ()

I. Cuestionario de conocimientos sobre la prevención de trastornos músculos esqueléticos y ergonomía participativa

Instrucción: A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas sobre el conocimiento de la ergonomía, sus respuestas son confidenciales, desde ya agradecemos su valiosa colaboración ya que sus respuestas son muy importantes para el estudio que estamos realizando. Por favor, responda a todas las preguntas marcando con una X (aspa) la respuesta correcta.

CONCEPTOS GENERALES

1. ¿Cuáles son las consecuencias de un trastorno músculo esquelético?

- a) Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia, hernias del disco intervertebral.
- b) Esguince, dolor de cabeza, dolores musculares.
- c) mala circulación, dolores musculares, fatiga.

2. ¿Cuáles son los dos grupos principales de trastornos músculo esquelético?

- a) Los dolores y las lesiones de espalda.
- b) Lesiones de todo el cuerpo
- c) Los dolores y lesiones de óseas.

3. ¿Qué es Ergonomía?

- a) Es una ciencia aplicada de carácter multidisciplinario
- b) Es una ciencia aplicada solo del diseño de los lugares de trabajo
- c) Es un principio que se aplica solamente en la anatomía

4. ¿Qué función cumple la ergonomía?

- a) Función solo a los medios de señalización
- b) Función de posturas, esfuerzos, movimientos y ambiente

c) Función solo a las medidas corporales

5. ¿Cómo se clasifica la ergonomía?

- a) Ergonomía cognitiva, diseño y evaluación
- b) Ergonomía ambiental, cognitiva, fisiología y ergonomía preventiva
- c) Solo en ergonomía preventiva

6. ¿Qué es la Ergonomía Participativa?

- a) Es una innovación muy amplia para prevenir enfermedades
- b) Identifica y previene enfermedades
- c) Participación de los distintos actores en la empresa

7. La ergonomía se centra en dos ámbitos

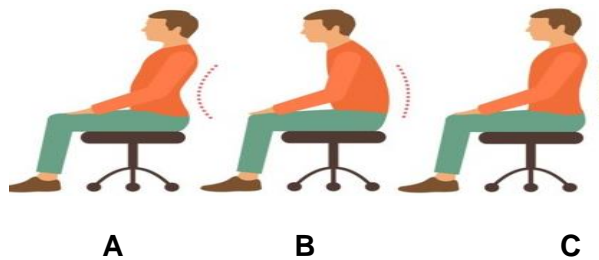
- a) El diseño de productos y el diseño de puestos de trabajo
- b) El área de trabajo y el puesto de trabajo
- c) En el ambiente de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.

Ergonomía postural

8. ¿Cuál de las siguientes posturas estáticas no se identifica como un importante riesgo ergonómico?

- a) Rodillas flexionadas
- b) Trabajo de rodillas
- c) Tronco inclinado y/o girado

9. ¿Cuál de estas posturas es la más confortable?



10. ¿Cuál es la correcta?



A

B

C

11. Cada cuanto tiempo se cambia de postura

- a) Cada 20 segundos
- b) Cada 30 segundos
- c) Cuando me canse

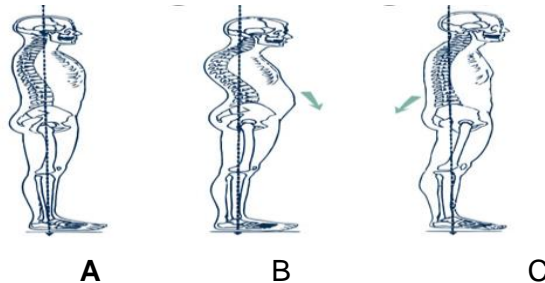
12. La postura del trabajo de pie.

- a) Debe permitir una posición horizontal de los muslos y vertical de las piernas, formando un ángulo de 90°
- b) Nunca debe permitir que se apoyen los pies directamente sobre el suelo
- c) Debe favorecer a que la columna este inclinada.

13. Un trabajador se clasifica como altamente repetitivo cuando el ciclo del trabajo es:

- a) Inferior a 50 segundos
- b) Inferior a 30 segundos
- c) Inferior a 60 segundos

14. ¿Cuál es la postura adecuada de la espalda?

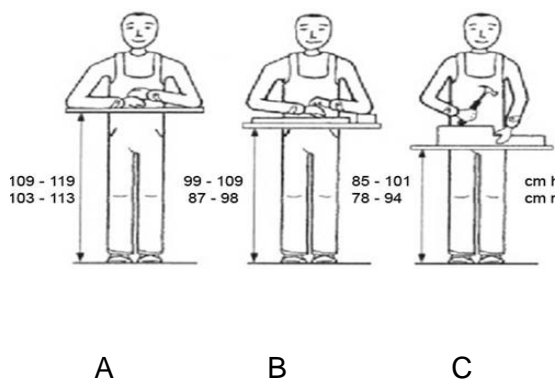


A

B

C

15. ¿Cuál es la postura correcta, en un trabajo ligero



Manipulación de las cargas

16. Se entiende por manipulación de carga

- a) Cualquier objeto susceptible de ser movido
- b) Cualquier potencial riesgo dorso lumbar
- c) Cualquier operación de transporte de una carga por parte de los trabajadores

17. ¿Qué es carga física?

- a) Conjunto de esfuerzos mentales y físicos
- b) Conjunto de requerimientos físicos a lo que se ve sometida el trabajador en su jornada
- c) La manipulación de unas cuantas cosas

18. Para levantar una carga ¿Cuál es la correcta?



A



B



C

19. La manipulación de carga, además de fatiga física, puede producir lesiones como:

- a) Alteraciones de los discos vertebrales, contusiones.
- b) Arañazos, fatiga
- c) Cefalea, dolor muscular

20. En general, el peso máximo de una carga que se recomienda es de:

- a) 50 kg b) 40 kg c) 25 kg

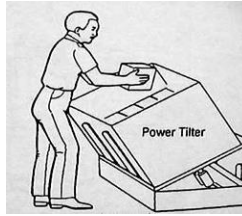
21. ¿Qué ocasiona la ejecución de fuerza forzada?

- b) La Osteoporosis
c) Trastornos músculos- esqueléticos
d) Solo dolor de espalda

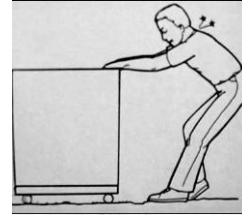
22. ¿Cuál es la correcta posición?



A



B



C

GUIA DE OBSERVACIÓN DE MANIPULACIÓN DE CARGAS Y POSTURAS ERGONÓMICAS

	SI	NO
Planifica el levantamiento de carga		
1. Es informado sobre el peso de la carga		
Depositar carga		
2. Conoce el lugar donde depositar la carga		
3. Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, altura de los hombros o más, apoya la carga a medio camino para poder cambiar el agarre		
4. Solicita ayuda de un compañero de trabajo en la movilización de una carga que exceda los 25kg		
Levantamiento suave de la carga		
5. levanta suavemente, por extensión, manteniendo la espalda recta.		
6. Para levantar la carga utiliza solo la fuerza de las manos		
7. Utiliza usted ayudas mecánicas que minimicen la manipulación de la carga		
Agarre firme		
8. Sujeta firmemente la carga empleando ambas manos y pegado al cuerpo		
9. La manipulación de la carga lo hace en un espacio libre que permite desplazarse		
Adopta una postura estable y equilibrada para la manipulación de la carga		
10. Separa los pies		
11. Coloca un pie más adelante que el otro, en la dirección al lugar de destino de la carga		
Adopta la postura de levantamiento		
12. Dobla las rodillas manteniendo en todo momento la espalda derecha		
13. Gira el tronco		
14. Adopta posturas forzadas		
15. Mantiene posición recta al sentarse		
16. Realiza inclinación de tronco o espalda hacia delante		
17. Cambia de posiciones al estar de pies/sentado		
Evita giros		
18. Procura no efectuar giros sobre la cintura, mueve/mantiene los pies para colocarse en la posición adecuada – depositar la carga.		
19. Realiza descanso o pausas activas durante el trabajo		

Anexo 3: Determinación de la confiabilidad del Instrumento

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a tomar la prueba piloto a 80 usuarios, se aplicó la prueba estadística KR-20 para los conocimientos y prácticas

$$Kr20 = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \left\{ \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right\} \right\}$$

Donde:

K= Número de ítems del instrumento

p= porcentaje de personas que responde correctamente cada ítem

q= Porcentaje de personas que responden incorrectamente cada ítem

σ^2 = Varianza total del instrumento

Confiabilidad sobre prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos

$$Kr20 = \frac{19}{19-1} \left\{ 1 - \left\{ \frac{2.948 - 11.753}{11.753} \right\} \right\}$$

$$KR-20 = 0.790$$

Confiabilidad sobre conocimiento para la prevención de trastornos músculo esqueléticos

$$Kr20 = \frac{22}{22-1} \left\{ 1 - \left\{ \frac{4.35 - 14.7335}{14.7335} \right\} \right\}$$

$$KR-20 = 0.739$$

Anexo 4: Autorización institucional



Lima, Ate, 08 de setiembre del 2016

Lic. Nira H. Cupita Gonzales
DIRECTORA EP. ENFERMERÍA
Presente.

Reciba un cordial saludo.

La empresa Exige Industrial SAC, en aras de dar cumplimiento a su política de Mejora Continua e implementación de su Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo, le informa que se autoriza la ejecución del proyecto de tesis: *Efectividad del programa "Mi postura, mi salud" en los conocimientos de prácticas en la prevención de trastornos músculo esquelético basado en la ergonomía participativa, en trabajadores de la Empresa Privada de Lima Este, 2016* a ser efectuada en nuestras instalaciones de acuerdo al plan de trabajo presentado.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente.

José Antonio Payano Yale
Jefe de Proyectos
EXIGE INDUSTRIAL SAC

MARCAS EXCLUSIVAS

FLUORETEX
PROPIEDAD DE ALTA VISIBILIDAD - ANSI

wettex
4000

notwex
Nuestro compromiso es su seguridad

wettex
2000

OFICINA PRINCIPAL LIMA

Calle Los Talladores 275 - Ate
T (511) 355 2700
C 998 706 903 / 999 757 577
RPM / #931836 / #931834

RPC 989 147 896

N (98) 144*2221

ventas@exigeindustrial.com

www.exigeindustrial.com

OFICINA CAJAMARCA

RPC 01 989 192 865

OFICINA AREQUIPA

RPC 01 989 147 896

Anexo 5: Datos descriptivos

Tabla 5

Pruebas de normalidad de Kolmogoroy-Smirnov

	Estadístico	gl	Sig.
Suma pos conocimiento	,161	50	,002
Suma pre conocimiento	,165	50	,002
Suma pos práctica	,158	50	,003
Suma pre práctica	,196	50	,000

Tabla 6

Resultados descriptivos del antes y después del nivel de conocimiento de los trabajadores

Conocimientos		Pretest		Postest	
		n	%	n	%
¿Cuáles son las consecuencias de un trastorno músculo esquelético?	Incorrecto	24	48	0	0
	Correcto	26	52	50	100
¿Cuáles son los dos grupos principales de trastornos músculo esquelético?	Incorrecto	28	56	7	14
	Correcto	22	44	43	86
¿Qué es ergonomía?	Incorrecto	35	70	4	8
	Correcto	15	30	46	92
¿Qué función cumple la Ergonomía?	Incorrecto	50	50	2	4
	Correcto	50	50	48	96
¿Cómo se clasifica la Ergonomía?	Incorrecto	23	46	2	4
	Correcto	27	54	48	96
¿Qué es la Ergonomía participativa?	Incorrecto	42	84	18	36
	Correcto	8	16	32	64
La Ergonomía se centra en dos ámbitos	Incorrecto	33	66	6	12
	Correcto	17	34	44	88
¿Cuál de las siguientes preguntas posturas estáticas no se identifica como un importante riesgo Ergonómico?	Incorrecto	30	60	3	6
	Correcto	20	40	47	94
¿Cuál de estas posturas es la más confortable?	Incorrecto	21	42	1	2
	Correcto	29	58	49	98
¿Cuál es la correcta?	Incorrecto	24	48	0	0
	Correcto	26	52	50	100
¿Cada cuánto tiempo se cambia de postura?	Incorrecto	43	86	16	32
	Correcto	7	14	34	68
La postura del trabajo de pies es:	Incorrecto	23	46	7	14
	Correcto	27	54	43	86

Continuación...

Un trabajador se clasifica como altamente repetitivos cuando el ciclo del trabajo es:	Incorrecto	39	78	18	36
	Correcto	11	22	32	64
¿Cuál es la postura adecuada para la espalda?	Incorrecto	20	40	0	0
	Correcto	30	60	50	100
¿Cuál es la postura correcta, en un trabajo ligero?	Incorrecto	36	72	2	4
	Correcto	14	28	48	96
Se entiende por manipulación de carga	Incorrecto	38	76	6	12
	Correcto	12	24	44	88
¿Qué es carga física?	Incorrecto	29	58	11	22
	Correcto	21	42	39	78
Para levantar una carga ¿Cuál es la correcta?	Incorrecto	26	52	0	0
	Correcto	24	48	50	100
La manipulación de carga, además de fatiga física, puede producir lesiones como:	Incorrecto	29	58	10	20
	Correcto	21	42	40	80
En general, el peso máximo de una carga que se recomienda es de:	Incorrecto	24	48	3	6
	Correcto	26	52	47	94
¿Qué ocasiona la ejecución de fuerza forzada?	Incorrecto	26	52	0	0
	Correcto	24	48	50	100
¿Cuál es la posición correcta para la manipulación de carga?	Incorrecto	23	46	1	2
	Correcto	27	54	49	98

Tabla 7

Resultados descriptivos del antes y después del nivel de prácticas de los trabajadores

Prácticas		Pre test		Post test	
		n	%	n	%
Es informado sobre el peso de la carga	No práctica	27	54	0	0
	Práctica	23	46	50	100
Conoce el lugar donde depositar la carga	No práctica	32	64	0	0
	Práctica	18	36	50	100
El levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, altura de los hombros o más, apoya la carga a medio camino para poder cambiar el agarre	No práctica	41	82	6	12
	Práctica	9	18	44	88
Solicita ayuda de un compañero de trabajo en la movilización de una carga que exceda los 25kg	No práctica	40	82	11	22
	Práctica	10	20	39	78
levanta suavemente, por extensión, manteniendo la espalda recta	No práctica	43	86	18	36
	Práctica	7	14	32	64
Para levantar la carga utiliza solo la fuerza de las manos	No práctica	45	90	12	24
	Práctica	5	10	38	76
Utiliza usted ayudas mecánicas que minimicen la manipulación de la carga	No práctica	27	54	9	18
	Práctica	23	46	41	82
Sujeta firmemente la carga empleando ambas manos y pegado al cuerpo	No práctica	32	64	10	20
	Práctica	18	36	40	80
La manipulación de la carga lo hace en un espacio libre que permite desplazarse	No práctica	41	82	9	18
	Práctica	9	18	41	82
Separa los pies	No práctica	40	80	12	24
	Práctica	10	20	38	76
Coloca un pie más adelante que el otro, en la dirección al lugar de destino de la carga	No práctica	43	86	11	22
	Práctica	7	14	39	78
Dobla las rodillas manteniendo en todo momento la espalda derecha	No práctica	45	90	11	22
	Práctica	5	10	39	78
Gira el tronco	No práctica	27	54	10	20
	Práctica	23	46	40	80
Adopta posturas forzadas	No práctica	32	64	6	12
	Práctica	18	36	44	88
Mantiene posición recta al sentarse	No práctica	41	82	14	28
	Práctica	9	18	36	72
Realiza inclinación de tronco o espalda hacia delante	No práctica	40	80	9	18

Continuación...

	Práctica	10	20	41	82
Cambia de posiciones al estar de pies/sentado	No práctica	43	86	7	14
	Práctica	7	14	43	86
Procura no efectuar giros sobre la cintura, mueve/mantiene los pies para colocarse en la posición adecuada – depositar la carga	No práctica	45	90	8	16
	Práctica	5	10	42	84
Realiza descanso o pausas activas durante el trabajo	No práctica	45	90	7	14
	Práctica	5	10	43	86

Tabla 8

Validez de confiabilidad V de Aiken

Items	Juez1	Juez2	Juez3	Suma	V(AIKEN)
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
5	1	1	1	3	1
6	1	1	1	3	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	3	1
9	1	1	1	3	1
10	1	1	1	3	1
11	1	1	1	3	1
12	1	1	1	3	1
13	1	1	1	3	1
14	1	1	1	3	1
15	1	1	1	3	1
16	1	1	1	3	1
17	1	1	1	3	1
18	1	1	1	3	1
19	1	1	1	3	1
20	1	1	1	3	1
21	1	1	1	3	1
22	1	1	1	3	1

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

$$V = \frac{3}{(3(2-1))}$$

$$V(\text{Aiken}) = 1$$

Anexo 6: Lista de participantes en el programa

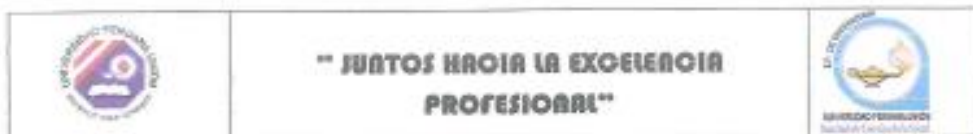


PROGRAMA EDUCATIVO

"MI POSTURA, MI SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICO BASADO EN LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA"

REGISTRO DE ASISTENCIA

PARTICIPANTES: TRABAJADORES DE LA EMPRESA			
TEMA: <i>Conociendo la Ergonomía</i>			
LUGAR: EMPRESA TEXTIL "EXIGE"			
FECHA: <i>14 de Setiembre</i>		HORA: <i>4:00 pm</i>	
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA
1	<i>Jhonatan Ayala Montalvo</i>	<i>49743726</i>	<i>[Signature]</i>
2	<i>Lidia Gallardo Bustamante</i>	<i>71401485</i>	<i>[Signature]</i>
3	<i>Hale TAVOZA ISIDRO</i>	<i>83477609</i>	<i>[Signature]</i>
4	<i>WILSON ALACRIZ Morales</i>	<i>70666097</i>	<i>[Signature]</i>
5	<i>Luis Gonzalo Vargas</i>	<i>47761582</i>	<i>[Signature]</i>
6	<i>Juana Paola Flores C.</i>	<i>47347125</i>	<i>[Signature]</i>
7	<i>José Raymundo Vale</i>	<i>46565076</i>	<i>[Signature]</i>
8	<i>Freddy Paredes V</i>	<i>41408794</i>	<i>[Signature]</i>
9	<i>Fionella Piego Zetia</i>	<i>46935715</i>	<i>[Signature]</i>
10	<i>Liliana Oribe Muelle</i>	<i>40512907</i>	<i>[Signature]</i>
11	<i>Adriana Gallardo Bustamante</i>	<i>71401486</i>	<i>[Signature]</i>
12	<i>Estacimela Cobarrubias Llami</i>	<i>61338314</i>	<i>[Signature]</i>
13	<i>Luz Angélica Callupe</i>	<i>73246628</i>	<i>[Signature]</i>
14	<i>Betty Clemente</i>	<i>48558856</i>	<i>[Signature]</i>
15	<i>Fany Celdi Cruz</i>	<i>47580692</i>	<i>[Signature]</i>
16	<i>Luis Miguel Estrada</i>	<i>70356986</i>	<i>[Signature]</i>
17	<i>Emilda Fernández</i>	<i>09430648</i>	<i>[Signature]</i>
18	<i>Yobana Bolívar de la Cruz</i>	<i>45829128</i>	<i>[Signature]</i>
19	<i>Samira Fernanda</i>	<i>47047644</i>	<i>[Signature]</i>
20	<i>Sadita Adán</i>	<i>48061596</i>	<i>[Signature]</i>
21	<i>Emilda Antezona</i>	<i>4823585</i>	<i>[Signature]</i>
22	<i>Daques Soto</i>	<i>10701409</i>	<i>[Signature]</i>
23	<i>Luis Sotelo</i>	<i>40474466</i>	<i>[Signature]</i>
24	<i>Olga Claros S.</i>	<i>40820755</i>	<i>[Signature]</i>
25	<i>Juana Flores</i>	<i>47347125</i>	<i>[Signature]</i>



PROGRAMA EDUCATIVO

"MI POSTURA, MI SALUD PARA LA PREVENCIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICO BASADO EN LA ERGONOMÍA PARTICIPATIVA"

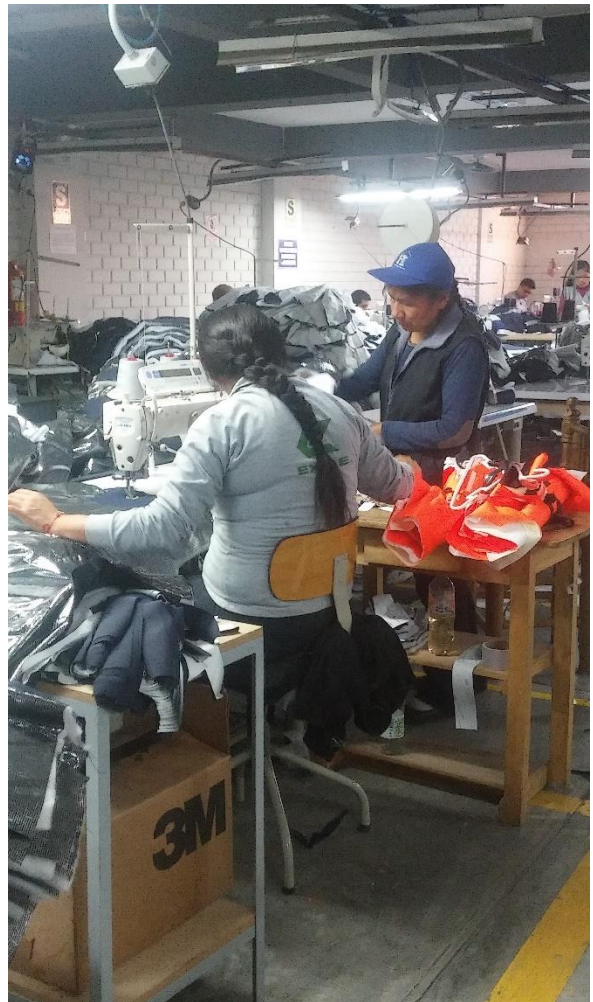
REGISTRO DE ASISTENCIA

PARTICIPANTES: TRABAJADORES DE LA EMPRESA			
TEMA: Conociendo La Ergonomía			
LUGAR: EMPRESA TEXTIL "EXIGE"			
FECHA: 19 de Setiembre		HORA: 4:00 pm	
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA
1	José Antonio Jesús	30604527	[Firma]
2	Micenta Estrada	175442122	[Firma]
3	Torbado Sulca G	45595897	[Firma]
4	Emilia Fernandez	09980648	[Firma]
5	Wilfredo Daza	48190648	[Firma]
6	Hebert Casas	47785012	[Firma]
7	PROXARHUANCA CÉSAR	46634863	[Firma]
8	DAVID TAYLOR BUSTAMANTE	49523922	[Firma]
9	Alberto Chozo Yauti	42819169	[Firma]
10	Hermano Bruno S.	43542264	[Firma]
11	Pablo Escobar	77903324	[Firma]
12	Julio REINA	80488244	[Firma]
13	MILKA SANCHEZ-D	42598398	[Firma]
14	Camila Isabel Calderon	10701409	[Firma]
15	Ayza Pamela Laguarda	43542264	[Firma]
16	Morcedas Ignacio	46802335	[Firma]
17	Cezmen Natividad	1039997	[Firma]
18	Erika Cecilia Coronado	45521112	[Firma]
19	Claudina Coronado	46453223	[Firma]
20	Elyzabeth Morelia	10046032	[Firma]
21	ALEXANDER BRUNO	43542264	[Firma]
22	Nelson Macho	25253435	[Firma]
23	Lizet Gola Zapata	80125257	[Firma]
24	Araely Bano	42279505	[Firma]
25	Eduardo Medina	46534140	[Firma]

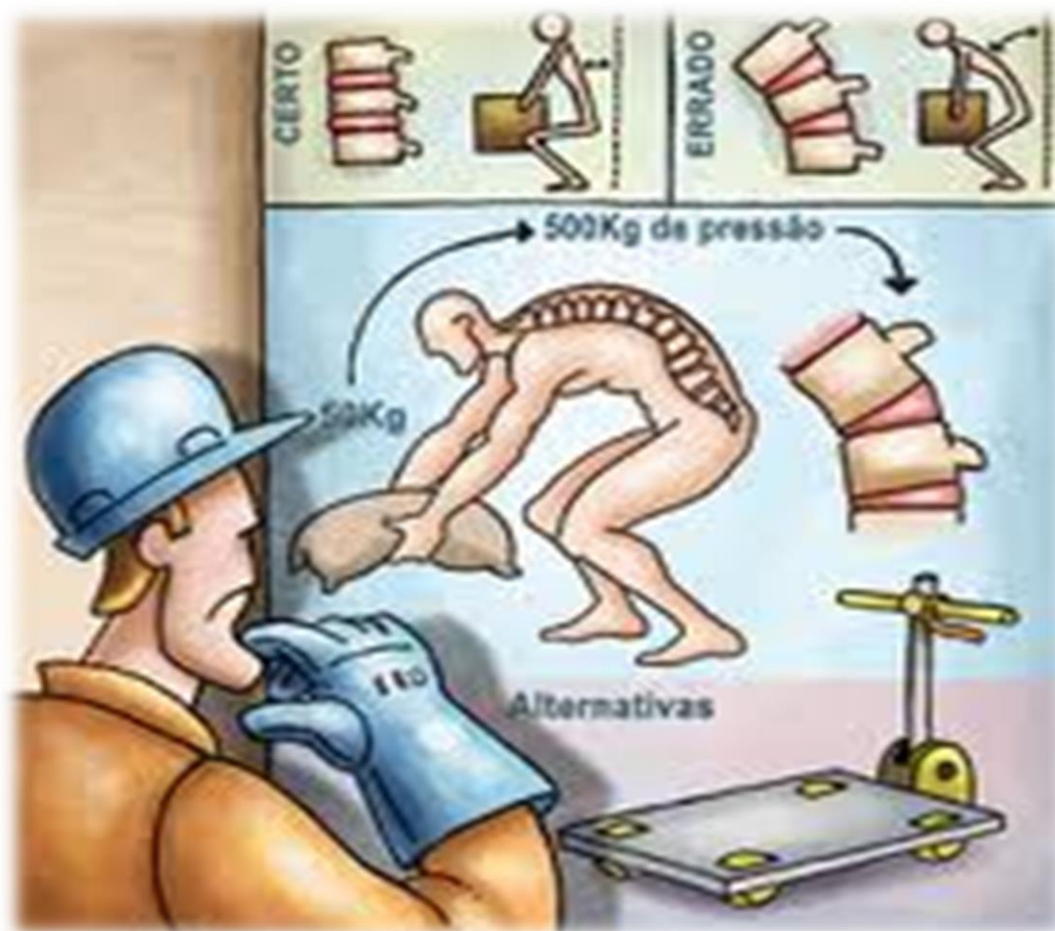
Anexo 7: Fotos







Anexo 8: Módulo educativo

**ELABORADO POR:**

MAGALY ABIGAIL RAMOS INFANTES

TITO OCAÑA RIVERA

ASESORA:

MPH. RUT ESTER MAMANI LIMACHI

Lima, 2016

ERGONOMIA PARTICIPATIVA

INTRODUCCIÓN

La ergonomía ha sido muy difundida por todo el mundo para que sea una medida de protección para los trabajadores y también los accidentes laborales que son suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, muchas veces se produce en el empleado lesiones orgánicas, perturbación funcional, invalidez y en muchos casos la muerte, siendo uno de los problemas más relevantes en la salud ocupacional porque cada año mueren más de 2 millones de personas a nivel mundial, debido a accidentes o enfermedades que tienen que ver con el trabajo.



En un estudio minucioso de los accidentes y enfermedades laboradas en el Perú se obtuvieron cifras que llamaron la atención, los problemas más reportados son: Hipoacusia, posturas inadecuadas, lumbalgia.

Es por ello, que el presente programa educativo “MI POSTURA, MI SALUD”, aplicado un programa educativo a trabajadores de la empresa es una herramienta de información relevante que tiene como objetivo prevenir enfermedades músculos esqueléticos, basado en la ergonomía participativa para lograr que los futuros trabajadores no presenten enfermedades músculo esqueléticas por esa razón tengan un conocimiento y práctica adecuada.

PRESENTACIÓN:

La ergonomía participativa es una estrategia para la prevención de trastornos músculo esqueléticos relacionados con las condiciones de trabajo. Son varias las razones que justifican esta propuesta. En primer lugar aborda una de las categorías de daños de origen laboral que con mayor frecuencia afectan la salud y el bienestar de los trabajadores. En segundo lugar se basa fundamentalmente en la participación de las personas directamente afectadas con las exposiciones de riesgo y por los cambios o medidas preventivas a implementar a lo largo del proceso de intervención.

En tercer lugar la ergonomía participativa permite identificar y tratar muchos problemas con recursos propios de la empresa, favoreciendo la integración de la actividad preventiva.

PROPÓSITO:

Educar a los trabajadores de la empresa privada sobre la prevención de los trastornos músculos esqueléticos, basado en la ergonomía participativa.

OBJETIVO GENERAL:

Lograr por medio del programa educativo que los trabajadores de la empresa privada mejoren sus conocimientos y practicas sobre la prevención de trastornos músculos esqueléticos, basado en la ergonomía participativa.

PLANEAMIENTO:**Grupo Objetivo:**

Trabajadores de la empresa privada de Lima Este.

Ambiente de Trabajo:

Empresa privada de Lima Este.

GRUPOS DE TRABAJO:**Facilitadores:**

Estudiantes de enfermería Magaly Abigail Ramos Infantes y Tito Ocaña Rivera

Invitados: expertos en temas específicos, apoyarán en algunas sesiones y personas que han vivido experiencias relacionadas con ergonomía.

Estudiantes:

Trabajadores de la empresa privada, máximo 50 personas que quieran participar de forma voluntaria.

MATERIALES DE TRABAJO:

Cuestionario para la aplicación del pre-test y pos-test sobre conocimiento y prácticas sobre la prevención de trastornos músculo esqueléticos, basado en la ergonomía participativa.

Guía del Programa Educativo “Mi Salud, Mi Postura”, para trabajadores de la empresa privada Lima Este.

Materiales de carpeta necesarios (proyector y laptop, parlantes.)

METODOLOGÍA:

El programa educativo consta de tres módulos de trabajo:

Módulo I: Conceptos Generales

Sesión1: Conociendo la Ergonomía

Sesión 2: Tipos de ergonomía

Sesión 3: Trastornos músculos esqueléticos

Sesión 4: Agente que afectan los trastornos músculos esqueléticos

Módulo II: Posturas Ergonómicas

Sesión5: Conociendo las Posturas

Sesión 6: Posturas forzadas

Sesión 7: Ejercicios de relajación

Sesión 8: Equipos de protección

Sesión 9: Movimientos repetitivos

Módulo III: Manipulación de Cargas

Sesión 10: Carga física

Sesión 11: Aprendiendo a manipular las cargas

Sesión 12: Agarres, transporte y tamaño de la carga

Sesión 13: Situaciones especiales de manipulación de cargas

Sesión 14: Factores de riesgos

Sesión 15: Repasando lo aprendido

MÓDULO I

CONCEPTOS GENERALES

“CONOCIENDO LA ERGONOMÍA”

1. **Tema:** Conociendo la ergonomía
2. **Lugar:** Empresa Privada Exige
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos
- Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**
Trabajadores participan con sus opiniones personales e ideas sobre el tema general.
- **Psicomotores:**
Trabajadores llenan la prueba del pre-test de forma personal y sincera
- **Afectivos:**
Trabajadores se comprometen a ser partícipes activos de los temas a tratar, con respecto a la ergonomía

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Josué 1.9 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Video 	Data, laptop y parlantes	10 min

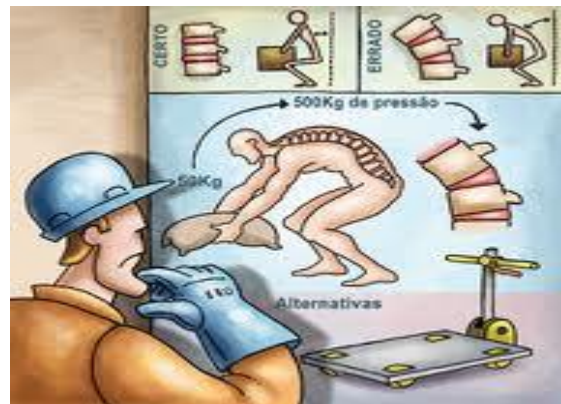
III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **Motivación:** Trabajadores verán un video sobre la importancia de la ergonomía
2. **Proceso:**

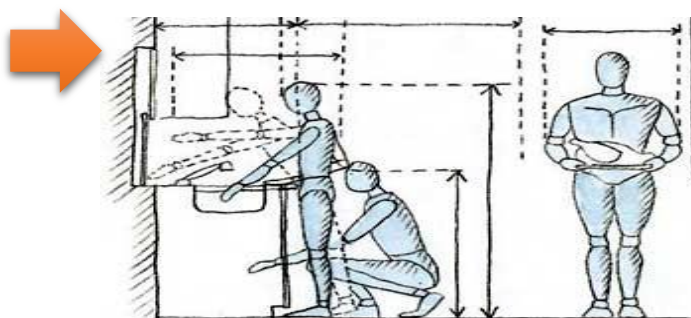
¿Que es la
Ergonomía?

Es una ciencia que estudia las características, necesidades y habilidades de los seres humanos, que afectan al entorno del hombre

Su objetivo es adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de



la ergonomía es una capacitación de los trabajadores para que participen en la identificación de los riesgos y daños a la salud derivados de las exposiciones a carga física en el trabajo



Diseño de tareas



Horas laborales



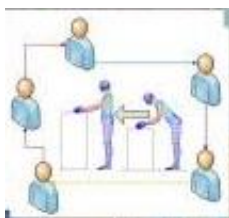
Comunicación

IMPORTANCIA DE LA ERGONOMIA



Es promover la salud y el bienestar, reducir los accidentes y mejorar la productividad de las Empresas.

Causantes de trastornos músculo esquelético



Postura



Movimientos y ambiente



Esfuerzos físicos

Función de la ergonomía

Funciones y Tareas:

- La ergonomía nos proporciona productos más seguros o fáciles de usar
- Genera mejores procedimientos para realizar determinadas tareas.
- Busca optimizar la interrelación de las personas disponibles y la tecnología utilizada.



3. Salida

- **Meta cognición:** ¿Qué aprendieron?
 - ¿Para qué les servirá hoy?
 - ¿Cómo lo aprendieron?
- **Evaluación:**
 - Observación y análisis continuo del llenado del pre-test en su integridad.

"TIPOS DE ERGONOMÍA "

1. **Tema:** Tipos de ergonomía
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**
Los trabajadores participan con sus opiniones personales e ideas sobre los tipos de ergonomía que conocen.
- **Psicomotores:**
Los trabajadores saben diferencia los tipos de ergonomía
- **Afectivos:**
Trabajadores se comprometen a ser partícipes activos de los temas a tratar, con respecto a los tipos de ergonomía

II. SECUENCIA DIDACTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Oseas 4:6 	Biblia	10min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Audiovisual 	Data, laptop y parlantes	10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema ¿Cuántos tipos de ergonomía existen? 	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Laptop, parlantes, data	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: ¿Qué aprendieron? ¿Para qué les servirá hoy? ¿Cómo lo aprendieron? 	Lenguaje hablado	15 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: Se les pide a los trabajadores que definan los tipos de ergonomía 	Lenguaje hablado	15 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

IV. **Motivación:** Trabajadores verán un video sobre los tipos de ergonomía

V. **Proceso**

TIPOS DE ERGONOMÍA

Ergonomía Organizacional



La ergonomía organizacional se interesa en la optimización de sistemas socio técnico, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos



Organizacional: son aspectos de la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad

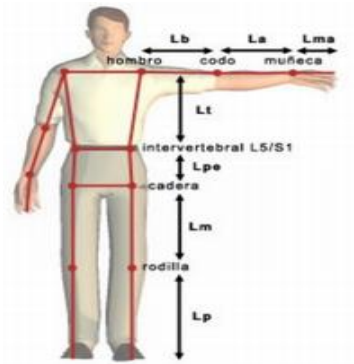
Ergonomía cognitiva



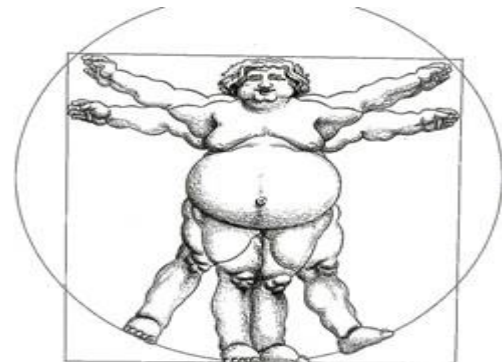
Esta área está involucrada con los procesos mentales como la percepción, la memoria, el razonamiento y las respuestas motoras, ya que tienen una importante participación en la interacción entre los seres humanos y maquina

Ergonomía física

Anatomía de ser humano



Características fisiológicas y biomecánicas aplicadas a la actividad física del humano



Ergonomía Participativa

Menciona sobre la ergonomía participativa es la intervención en el lugar de trabajo en lo cual los trabajadores y otros actores implicados participan activamente en el diagnóstico de los problemas ergonómicos.



Ergonomía Ambiental



Estudia los factores ambientales



"TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS"

1. **Tema:** Trastornos músculo esqueléticos
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 hora
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**
Trabajadores participan con sus opiniones personales e ideas sobre el tema general.
- **Psicomotores:**
Trabajadores debatirán sobre los problemas que tuvieron sobre los trastornos músculos esqueléticos
- **Afectivos:**
Trabajadores se comprometen a ser partícipes activos de los temas a tratar, con respecto al tema de trastornos músculo esquelético

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Salmos 23:1 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Dinámica 	Lenguaje hablado	10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos 	Preguntas y respuestas sobre el tema	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Por grupos de trabajo analizaran los problemas de trastorno músculo esquelético • Meta cognición: en grupos de trabajo realizaran un resumen de lo entendido • Evaluación: Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición 	<p>Hojas y lapiceros</p> <p>Hojas y lapiceros</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p>

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **Motivación:** Trabajadores realizarán una dinámica sobre ejercicios de relajación.
2. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

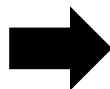
TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS



Es una enfermedad que afecta las partes blandas del aparato locomotor como

Consecuencias de los Trastornos músculo esquelético

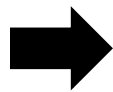
Lumbalgia



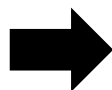
Cervicalgia



Dorsalgia



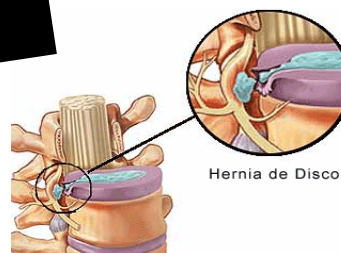
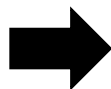
Dolor



SINTOMATOLOGÍA



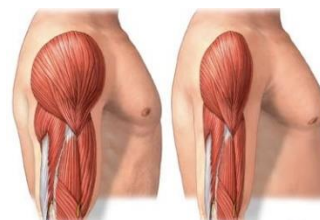
Hernia



Disminución de sensibilidad



Pérdida de fuerza



Dolor muscular y articular

Sensación de hormigueo



En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse en tres etapas.

1. Aparición de dolor durante las horas de trabajo.
2. Al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso.



Prevención

Para abordar los trastornos músculo esquelético los empresarios deberían utilizar una combinación de:

- **Evaluación de riesgos:** adoptar un enfoque holístico, evaluando y abordando todas las causas
- **Participación del empleado:** incluir al personal y sus representantes en los debates sobre posibles problemas y soluciones.

Acciones preventivas/soluciones

- **Diseño del lugar de trabajo:** adapte el diseño para mejorar las posturas de trabajo
- **Equipo:** asegúrese de que tiene un diseño ergonómico y adecuado para las tareas
- **Trabajadores:** mejore la conciencia de riesgo, proporcione formación sobre buenos métodos de trabajo
- **Gestión:** planifique el trabajo para evita el trabajo repetitivo o trabajar en malas posturas durante un tiempo prolongado, planifique pausas para descansar
- **Factores organizativos:** desarrolle una política en materia de trastornos músculo esquelético.

3. Salida

- **Transferencia:**
Por grupos de trabajo analizaran los problemas de trastorno músculo esquelético
- **Meta cognición:** en grupos de trabajo realizaran un resumen de lo entendido
- **Evaluación:**
Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición

AGENTES QUE AFECTAN LOS TRASTORNOS

1. **Tema:** Agentes que afectan los Trastornos
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**

Los trabajadores participan con sus opiniones personales e ideas sobre cuáles son los Agentes que afectan los Trastornos

- **Psicomotores:**

Los trabajadores debatirán sobre los agentes que afectan los trastornos músculos esqueléticos

- **Afectivos:**

Los trabajadores se comprometen a ser partícipes activos del tema de Agentes que afectan los trastornos músculo esquelético.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

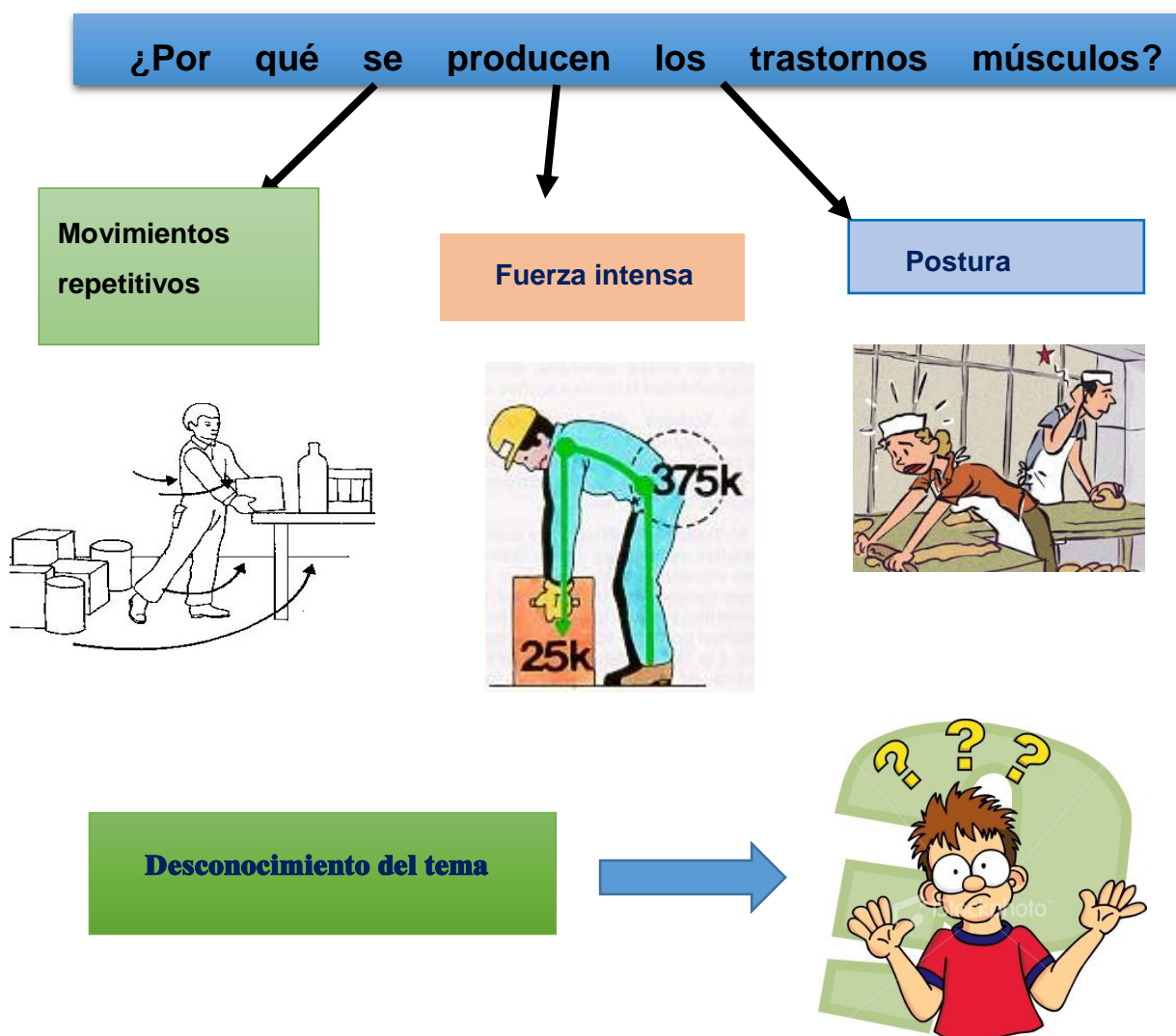
Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Salmos 23:1 • Motivación: Audio visual 	Biblia Data, laptop, parlante	10 min 10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos 	Preguntas y respuestas sobre el tema	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Por grupos de trabajo analizaran los agentes que afectan los trastorno músculo esquelético • Meta cognición: en grupos de trabajo realizaran un resumen de lo entendido • Evaluación: Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición 	<p>Hojas y lapiceros</p> <p>Hojas y lapiceros</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p>

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

IV. **Motivación:** los trabajadores prestaran atención al video sobre los agentes que afectan los trastornos músculos esquelético.

V. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información





Ambiente inadecuado

LA ILUMINACIÓN

Una iluminación inadecuada en el trabajo puede originar fátiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes, el trabajo con poca luz daña la vista.

MÓDULO II

"CONOCIENDO LAS POSTURAS"

1. **Tema:** Postura ergonómica
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**
Trabajadores adoptarán una postura adecuada
- **Psicomotores:**
Trabajadores realizarán posturas adecuada durante el trabajo
- **Afectivos:**
Trabajadores se comprometerán a realizar una postura adecuada

II. SECUENCIA DIDACTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Gálatas 4:13-15 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Dinámica 	Lenguaje hablado	10 min

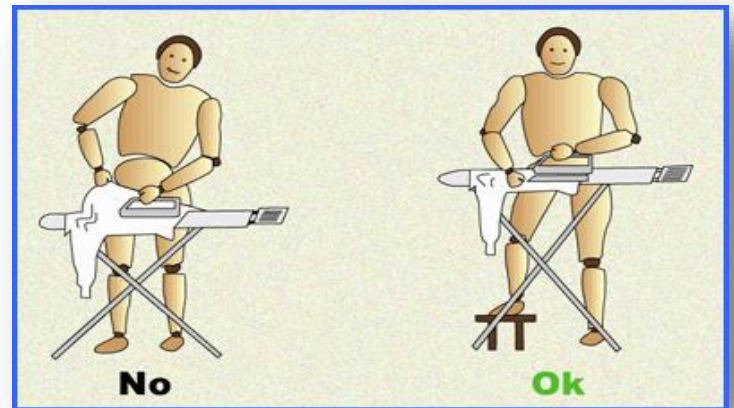
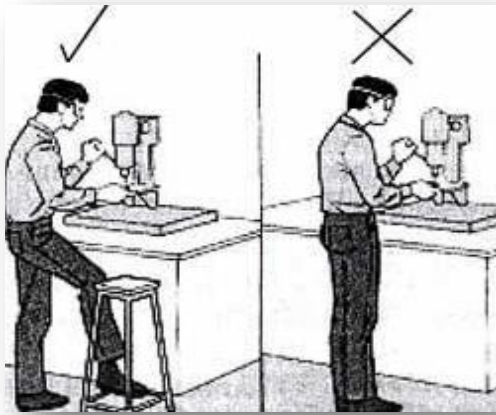
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos <p>Preguntas y respuestas sobre el tema</p>	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: <p>Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información</p>	Data Laptop parlantes	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: <p>Por grupos de trabajo analizaran la importancia de una postura adecuada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: en grupos de trabajo realizaran un resumen de lo entendido <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: <p>Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición</p>	Lenguaje hablado Hojas y lapiceros Lenguaje hablado	10 min 10 min 10 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **MOTIVACIÓN:** se les pedirá a los trabajadores que se agrupen de dos para realizar la dinámica de relajación muscular.
2. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

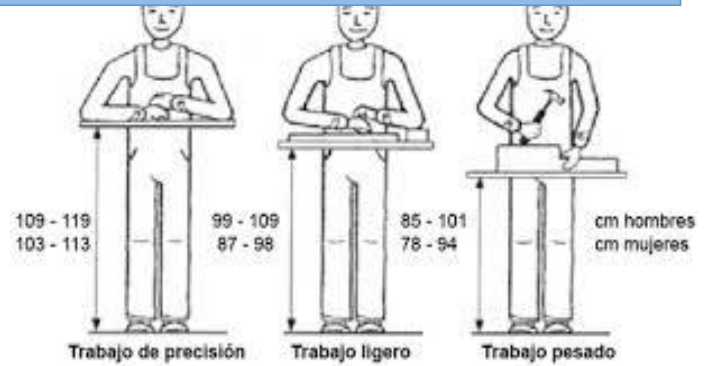
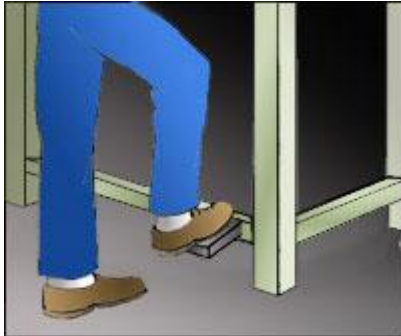
POSTURAS:

Durante el trabajo de pie por largo



- Una de las posturas más confortables son las sentadas ya que producen una reducción de la fatiga corporal, disminuyen el gasto cardiaco e incrementa la estabilidad.

Nunca debe permitir que se apoyen los pies directamente sobre el suelo.

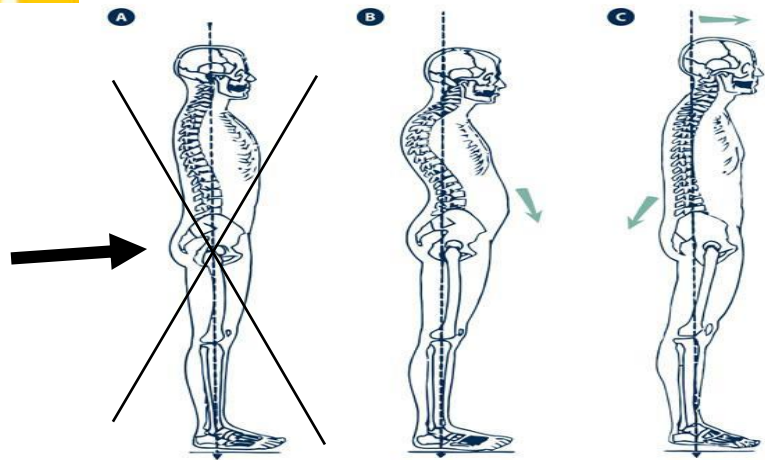


CORRECTO



**Cambiar
postura cada 30
segundos**

**Postura adecuada
de la espalda**



SALIDA

- **Transferencia:**
Por grupos de trabajo analizarán la importancia de una postura adecuada
- **Meta cognición:** en grupos de trabajo realizarán un resumen de lo entendido
- **Evaluación:**
Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición

“POSTURAS FORZADAS”

1. **Tema:** Posturas forzadas

2. **Lugar:** Empresa privada

3. **Tiempo:** 2 horas

4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

I. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

• **Cognitivo:**

Los trabajadores identificaran los tipos de posturas forzadas

• **Psicomotores:**

Los trabajadores evitaran las posturas forzadas durante las horas laborales

• **Afectivos:**

Los trabajadores se comprometerán a identificar y evita las posturas forzadas

II. **SECUENCIA DIDÁCTICA**

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Lucas: 5:36 • Motivación: • Audiovisual • Recuperación de Saberes previos 	Biblia Data Laptop parlantes	10 min 10 min

	Preguntas y respuestas sobre el tema	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data Laptop parlantes	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> Transferencia: Por grupos de trabajo analizaran los tipos de posturas forzadas Meta cognición: en grupos de trabajo realizaran un resumen sobre el tema tratado Evaluación: Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición 	Lenguaje hablado Hojas y lapiceros Lenguaje hablado	10 min 10 min 10 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

- IV. **MOTIVACIÓN:** se les pedirá a los trabajadores que presten atención al video sobre los tipos de posturas forzadas.
- V. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

POSTURAS FORZADAS

Abandono de una posición natural confortable



Adoptar una posición en la que se produce extensiones, flexiones y/o rotaciones excesivas de las articulaciones

Da lugar a las lesiones por sobrecarga otros son movimientos muy pequeños junto con una posturas inactivas que causan cargas estáticas en los músculos

Consejo para adoptar buena postura



- Mantener la columna lo más recto posible
- Estar lo más cerca posible de la mesa
- La altura de la silla
- Asegurarse de un buen apoyo de los

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

1. **Tema:** Ejercicios de Relajación

2. **Lugar:** Empresa privada

3. **Tiempo:** 2 horas

4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

I. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

• **Cognitivo:**

Trabajadores definirán sobre los ejercicios de relajación

Trabajadores mencionaran la importancia de realizar los ejercicios de relajación

• **Psicomotores:**

Trabajadores pondrán en práctica los ejercicios de relajación

• **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a realizar los ejercicios de relajación

II. **SECUENCIA DIDACTICA**

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Salmos 55:22 • Motivación: 	Biblia	10 min

	<p>Video de relajación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de <i>saberes previos</i> <p>Preguntas y respuestas sobre el tema</p>	<p>Data. parlantes y laptop</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p>
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: <i>Se utilizara material didáctico. para la indagación organización y elaboración de la información</i> 	<p>Data y laptop</p>	<p>50 min</p>
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Compromiso • Meta cognición: <i>Se pondrá en práctica los ejercicios de relajación</i> 	<p>Lenguaje hablado</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: Participación activa de los trabajadores 	Lenguaje hablado	10 min
--	---	------------------	--------

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video de relajación
2. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

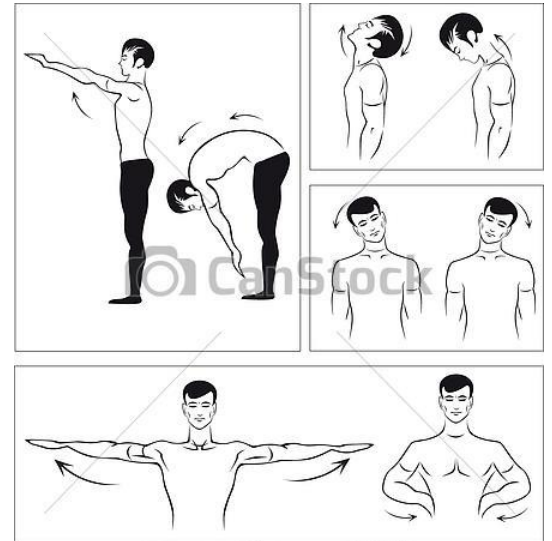
La ergonomía nos enseña que los ejercicios compensatorios son necesarios para contrarrestar los efectos de nuestra rutina. Un buen ejercicio a mitad del día o cuando tenemos un receso en la actividad ayuda a aliviar cualquier tensión muscular y/o mental, previniendo el desgaste y posibles lesiones.

Se recomienda hacer ejercicios compensatorios una o dos veces al día, diez repeticiones pausadas para que tenga el efecto esperado.



Lo más importante de este tipo de ejercicios es no alcanzar nunca el límite del dolor, se han de realizar de forma muy lenta sin forzar los movimientos.

Los estudios sobre ergonomía demuestran que el ejercicio periódico y programado, aporta múltiples beneficios al ser humano como: prevenir trastornos músculo-esqueléticos, mejora la atención, mejora de trastornos cardiacos y rendimiento físico. Las pausas activas aportan con ejercicios de elongación músculo-tendíngos y movimientos de relajación



- Pausas preparatorias: ejercicios dinámicos antes de comenzar la jornada laboral
- Pausas compensatorias: ejercicios de elongación y relajación durante la jornada laboral.



Hombros relajados

- Con los brazos caídos, subir lentamente ambos hombros, tomando aire, para luego volverlos a su posición inicial, exhalando el aire. Repita diez veces.
- Ahora, incline la cabeza lentamente hacia la izquierda tomando aire (oreja y hombro se aproximan sin girar la cabeza), vuelva a su posición original (expulse el aire) e inclínela ahora hacia la derecha y de nuevo al centro.

Relajación espalda

- Posición de partida: piernas separadas y manos a la nuca
- De manera lenta, tomando aire, flexione sin forzar y lateralmente la cintura hacia la izquierda, dejando caer el brazo izquierdo.
- Vuelva lentamente a la posición inicial exhalando el aire
- Realice el mismo ejercicio hacia el lado derecho

Cambio de posición

- Póngase de pie y realice los ejercicios que indican el dibujo.
- Cuando termine camine hacia otro lado, con ello facilitará la circulación sanguínea, reducirá la tensión en la espalda y la fatiga en general.



© Can Stock Photo - csp10511223

3. SALIDA

- **Transferencia:**

Se les tríplicos folletos os ejercicios de relajación

- **Meta cognición:** *Se pondrá en práctica los ejercicios de relajación*
- **Evaluación:**

Participación activa de los trabajadores

“EQUIPOS DE PROTECCIÓN”

1. **Tema:** Protección personal

2. **Lugar:** Empresa privada

3. **Tiempo:** 2 horas

4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

I. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

• **Cognitivo:**

Los trabajadores describirán los equipos de protección

Los trabajadores mencionaran la importancia de los equipos de protección.

• **Psicomotores:**

Los trabajadores pondrán en práctica la prevención de riesgos ocupacionales por medio de los equipos de protección.

• **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a utilizar los equipos de protección.

II. **SECUENCIA DIDÁCTICA**

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Hechos 11:40 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Audio visual 	Data, parlantes y laptop	10min

	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema 	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizará material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data y laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Compromiso • Meta cognición: Se pondrá en práctica los ejercicios de relajación • Evaluación: Participación activa de los trabajadores 	Lenguaje hablado Lenguaje hablado Lenguaje hablado	10 min 10 min 10 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

- IV. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video sobre los equipos de protección y su importancia
- V. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información



El Equipo de protección personal, o EPP, se diseña para proteger a los empleados de lesiones graves en el lugar de trabajo o enfermedades que resulten por el contacto con esos riesgos

USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL



El uso del equipo de protección personal suele ser esencial, pero es generalmente la última alternativa luego de los controles, de las prácticas laborales y de los controles administrativos

“MOVIMIENTOS REPETITIVOS”

1. **Tema:** Movimientos repetitivos
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**

Trabajadores participan con sus opiniones personales e ideas sobre el tema general.

- **Psicomotores:**

Trabajadores debatirán sobre los problemas que tuvieron sobre los movimientos repetitivos

- **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a ser partícipes activos de los temas a tratar, con respecto al tema de movimientos repetitivos

Trabajadores se concientizaran sobre el tema de movimientos repetitivos.

II. SECUENCIA DIDACTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Josué 1.9 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Video	Data, parlantes y laptop	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos 	Preguntas y respuestas sobre el tema	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información	Data, parlantes y laptop	50 min

SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Se les facilitará trípticos sobre el tema de movimientos repetitivos 	Impreso	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: Se realizará una retroalimentación, si fuere necesario 	Lenguaje hablado	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: Realizarán un resumen del tema 	Lenguaje hablado	10 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **MOTIVACIÓN:** Video sobre las causas de los movimientos repetitivos
2. **PROCESO:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Son actividades cuyo ciclo sea inferior a 30 segundos o que se repitan los mismos movimientos



Este grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por consiguiente lesión.

Es preciso prestar una especial atención a la aparición de síntomas de dolor en personas que realizan actividades repetitivas, para prevenir una posible lesión o para descubrir un error ergonómico en un puesto de trabajo y un mal diseño de una herramienta- máquina que empleen los usuarios.

¿Cuándo hay riesgo?

Cuando los movimientos repetidos es mayor cuando la repetitividad y la fuerza que hay que realizar son altas, las posturas son molestas y los tiempos de reposo no existen o son insuficientes.

Principales factores de riesgo:

- Aplicación de fuerzas intensas
- Posturas forzadas
- Repetición de los mismos movimientos
- Falta de descansos
- Vibración mano- brazo



Otros factores

- Entorno del trabajo
- Espacio reducido
- Calor o frio excesivo iluminación insuficiente
- Ruido elevado



Técnicas



- Automatización de determinadas tareas
- Mejorar la distribución del puesto de trabajo
- Equipos y herramientas adecuados a la tarea y con diseño ergonómico
- Utilización de herramientas que no transmitan vibraciones
- Disminuir las exigencias físicas del trabajo

3. SALIDA

- **Transferencia:**

Se les facilitará trípticos sobre el tema de movimientos repetitivos

- **Meta cognición:** Se realizará una retroalimentación, si fuere necesario

- **Evaluación:**

Realizarán un resumen del tema

MÓDULO III

MANIPULACIÓN DE CARGAS

CARGA FÍSICA

1. **Tema:** Carga Física
 2. **Lugar:** Empresa privada
 3. **Tiempo:** 2 horas
 4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera
- I. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**
- **Cognitivo:**
 - Trabajadores definirán sobre carga física
 - Trabajadores mencionaran sobre una adecuada carga física
 - **Psicomotores:**
 - Trabajadores utilizaran menos carga física
 - **Afectivos:**
 - Trabajadores se comprometen a prevenir las cargas físicas
 - Trabajadores enteran y pondrán en práctica sobre el tema

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

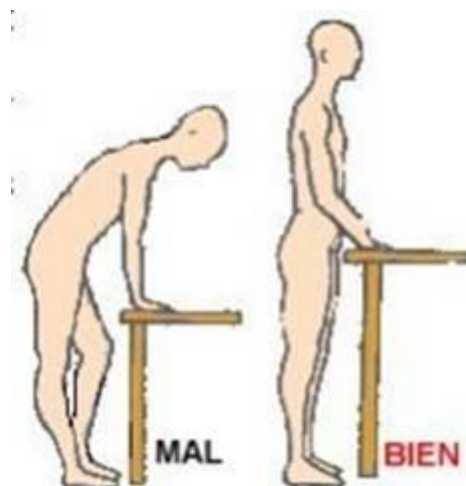
Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: 1 Juan 3: 16-20 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Video 	Data, parlantes, laptop	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema 	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data, parlantes, laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Realizarán resúmenes en grupo 	Lenguaje hablado	10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: Se realizará preguntas del tema desarrollado • Evaluación: Participación activa de los trabajadores 	Lenguaje hablado	10 min
		Lenguaje hablado	10 min

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **MOTIVACIÓN:** se presentara un video sobre carga física y su conjunto de requerimiento físicos que los trabajadores están sometidos durante la jornada laboral.
2. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

CARGA FÍSICA: Conjunto de requerimientos físicos que el trabajador está sometido durante la jornada laboral



Las posturas estáticas adoptadas durante el trabajo, como los movimientos realizados, la aplicación de fuerzas, la manipulación de cargas o desplazamientos.

Evaluación de la Carga física

En un puesto de trabajo, servirá para determinar si el nivel de exigencias físicas impuesta por la tarea el entorno donde esta se desarrolla, están dentro de los límites fisiológicos y biomecánicos, o por el contrario, pueden llegar a sobrepasar las capacidades físicas de la persona, con el consiguiente riesgo para la salud.

La carga física es producida por dos esfuerzos

- El esfuerzo muscular estático o trabajo estático
- El esfuerzo muscular dinámico o trabajo dinámico

Esfuerzo muscular estático

- Cuando la contracción del músculo es continua y se mantiene durante cierto tiempo.
- Cuando el cuerpo debe mantener una postura, o más aun, cuando una carga debe ser sostenida, ciertos músculos son exigidos de forma estática.
- Toda tarea para su realización requiere de una postura determinada. El mantenimiento prolongado de una postura inadecuada requerirá por parte del trabajador un mayor esfuerzo en la irrealización de la tarea.



Esfuerzo muscular dinámico o trabajo dinámico

- Cuando hay una sucesión de tensiones y relajamiento de los músculos activos.

- En las acciones dinámicas el músculo cambia de longitud y la carga es movida,
- En las acciones estáticas los músculos permanecen del mismo largo y detienen el movimiento o soportan cargas.



ESTÁTICA



DINÁMICA

- En relación con la carga de trabajo, que involucra componentes de la carga física y mental se encuentra el concepto de fatiga física.

3. SABIDÍA

- **Transferencia:**

Se les facilitará folletos sobre las distintas cargas

- **Meta cognición:** Se realizará preguntas relacionado al tema desarrollado.

- **Evaluación:**

Participación activa de los trabajadores

APRENDIENDO A MANIPULAR LAS CARGA

1. **Tema:** Aprendiendo a manipular las cargas
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**

Trabajadores adoptarán una postura adecuada para la manipulación de cargas

Trabajadores utilizarán menos esfuerzo físico en la manipulación de cargas

- **Psicomotores:**

Trabajadores realizarán prácticas adecuadas en la manipulación de cargas

Trabajadores utilizarán menos esfuerzo físico en la manipulación de carga

- **Afectivos:**

Trabajadores mostrarán interés y se comprometerán a prevenir los trastornos y lesiones músculo esqueléticos

Trabajadores aceptarán y aceptarán el tema con entusiasmo

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Pedro 4:10 • Motivación: Video audio visual • Recuperación de Saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema 	Biblia Data, parlantes y laptop Lenguaje hablado	10 min 10 min 10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data Laptop parlantes	50 min

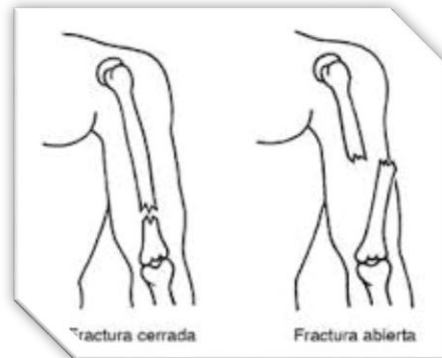
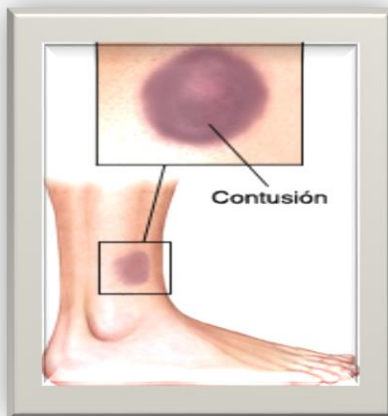
	<ul style="list-style-type: none"> • Taller: Se realizará un taller de manipulación de cargas, para utilizar menos esfuerzo físico 	Un material aproximadamente de 10 Kg y capacitadores	
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: Se comprometerán • Meta cognición preguntas ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué les servirá lo que aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? • Evaluación: Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición 	<p>Lenguaje hablado</p> <p>Hojas y lapiceros</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p>

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

1. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video de como manipular correctamente la carga para prevenir los trastornos musculoesqueléticos. 1
2. **PROCESO:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

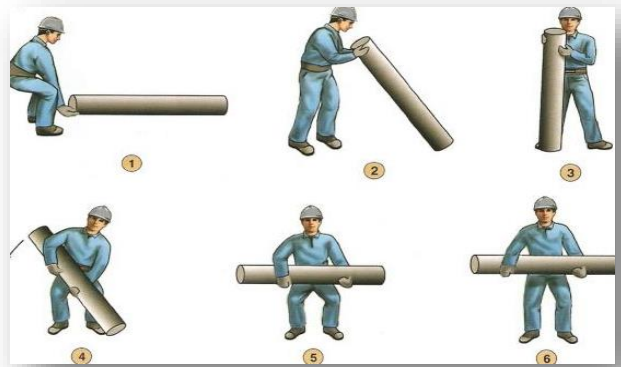
Es bastante frecuente que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones músculo-esqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda.



Carga: Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales que se manipulan por medio de grúa u otro medio mecánico pero que requiere del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.



Manipulación manual de cargas: Es cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas.



TRANSPORTAR DE CARGA DE DOS PERSONAS



Nunca gires el cuerpo mientras tengas una carga

Pedir



La carga debe ser trasladada manteniendo la columna lo más recto posible

3. SALIDA

- **Transferencia:**

Se entregará un compromiso

- **Meta cognición:** preguntas

¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué les servirá lo que aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron?

- **Evaluación:**

Se evaluará la comprensión que tuvieron, mediante una exposición.

AGARRES, TRANSPORTE Y TAMAÑO DE LA CARGA

1. **Tema:** Agarres, transporte y tamaño de la carga

2. **Lugar:** auditoria de la empresa

3. **Tiempo:** 2 horas

4. **Expositores:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

IV. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

• **Cognitivo:**

Los trabajadores tendrán una buena práctica para el agarre de las cargas.

Los trabajadores realizaran un transporte adecuado de acuerdo al tamaño de la carga.

• **Psicomotores:**

Los trabajadores pondrán en práctica un correcto agarre y transporte, de acuerdo al tamaño de la carga

• **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a realizar la buena práctica de agarre y transporte del tamaño de la carga.

V. **SECUENCIA DIDÁCTICA**

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: <i>Salmos 5:2</i> • Motivación: Audio visual • Recuperación de saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema 	Biblia Data, parlantes y laptop Lenguaje hablado	10 min 10 min 10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: <i>Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información</i> 	Data y laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: • Compromiso • Meta cognición: <i>se pondrá en práctica</i> 	Lenguaje hablado	10 min

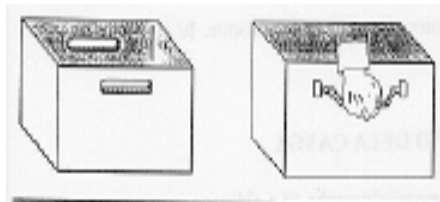
	<p>el tema de agarre, transporte y tamaño de la carga como pequeño taller para reforzamiento del tema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: Participación activa de los trabajadores 	<p>Lenguaje hablado y didáctico</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p>
--	---	---	-----------------------------

VI. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

4. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video sobre el correcto agarre y transporte del tamaño de la carga.
5. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

AGARRES, TRANSPORTE Y TAMAÑO DE LA CARGA

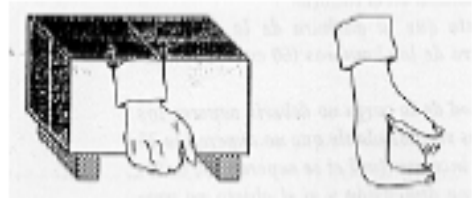
Agarre
bueno



Tiene asas o hendiduras no tan buenas, de forma que no permiten un agarre tan confortable

Permiten un agarre confortable con toda la mano permaneciendo la muñeca en posición neutral, sin desviaciones ni posturas desfavorables

Agarre regular



Incluyendo aquellas cargas sin asas que pueden sujetarse flexionando la mano 90° alrededor de la carga

Agarre malo



La carga no cumple ningún requisito de los anteriores

Transporte de la carga



Los límites de carga acumulada diariamente en un turno de 8 horas, en función de la distancia de transporte, lo ideal es no transportar la carga una distancia superior a 10 metros manualmente

Una carga demasiado ancha obliga a mantener posturas forzadas de los brazos y no permite un buen agarre. Tampoco será posible levantarla desde el suelo en una postura segura al no ser posible acercarla al cuerpo y mantener la espalda derecha.



“SITUACIONES ESPECIALES DE MANIPULACIÓN DE CARGAS”

1. **Tema:** Situaciones especiales de manipulación de cargas
2. **Lugar:** Empresa privada
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**

Los trabajadores describirán la Situaciones especiales para la manipulación de cargas

Los trabajadores mencionaran la importancia de identificar una Situaciones especiales de manipulación de cargas

- **Psicomotores:**

Los trabajadores pondrán en práctica la identificación de una situación Situaciones especiales para la manipulación de cargas.

- **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a realizar los ejercicios de relajación

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Salmos 55:22 	Biblia	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación: Audio visual 	Data, parlantes y laptop	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos Preguntas y respuestas sobre el tema 	Lenguaje hablado	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información 	Data y laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: • Compromiso 	Lenguaje hablado	10 min
	<ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: Se pondrá en práctica los ejercicios de relajación 		10 min

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: Participación activa de los trabajadores 	Lenguaje hablado Lenguaje hablado	10 min
--	---	--	--------

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

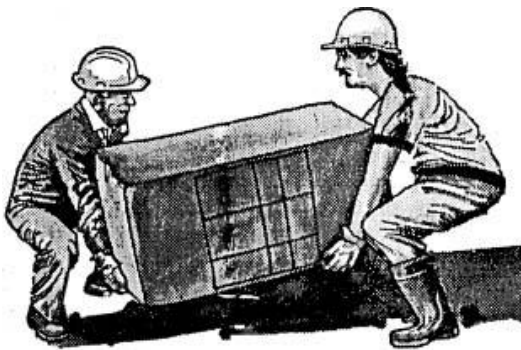
IV. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video

V. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

SITUACIONES ESPECIALES DE MANIPULACIÓN DE CARGAS

Evitar cargas al nivel del suelo o por encima del nivel de los hombros y evitar giros e inclinaciones del tronco.

El peso máximo recomendado es de
25 Kg



Cuando se maneja una carga entre dos o más personas, las capacidades individuales disminuyen

Aprenda y use el método tradicional.



Deben evitarse los que se hagan fuera de estas alturas o por encima de 1.75 cm, que es el límite de alcance para muchas personas

Es la distancia que recorre desde que se inicia el levantamiento hasta que acaba la manipulación

Lo ideal es que no supere los 25 cm. Son aceptables los que producen entre la altura de los hombros y la altura de media pierna

Los giros del tronco



FACTORES DE RIESGO

1. **Tema:** factores de riesgos
2. **Lugar:** auditoria de la empresa
3. **Tiempo:** 2 horas
4. **Expositores:**
 - Magaly Abigail Ramos Infantes
 - Tito Ocaña Rivera

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

- **Cognitivo:**

Los trabajadores identificarán los factores de riesgos

Los trabajadores prevendrán los factores de riesgos ergonómicos

- **Psicomotores:**

Trabajadores pondrán en práctica la ergonómica para prevenir los factores de riesgos.

- **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a realizar la buena práctica ergonómica.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Salmos 5:22 • Motivación: 	Biblia	10 min 10 min

	<p>Audio visual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos <p>Preguntas y respuestas sobre el tema</p>	<p>Data, parlantes y laptop</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p>
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: <p>Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información</p>	<p>Data y laptop</p>	<p>50 min</p>
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: <p>compromiso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: <p>Se pondrá en práctica los ejercicios de relajación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación: <p>Participación activa de los trabajadores</p>	<p>Lenguaje hablado</p> <p>Lenguaje hablado</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p>

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

6. **MOTIVACIÓN:** Trabajadores verán un video sobre factores de riesgos ergonómicos.
7. **BÁSICA:** Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

FACTORES DE RIESGOS

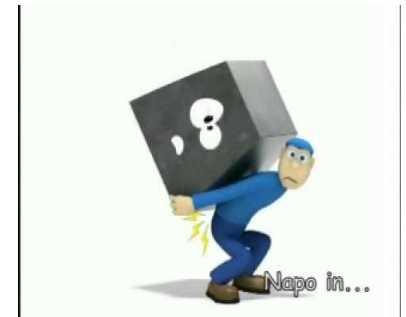
Es voluminosa o difícil de sujetar



Características de la carga



Es demasiada pesada o grande



El peso de la carga es uno de los principales factores a la hora de evaluar el riesgo en la manipulación

El esfuerzo físico

Movimiento de torsión o flexión del tronco

Movimiento brusco realiza mientras el cuerpo está en posición inestable

Siempre que sea posible no deben hacerse giros ya que estos aumentan las fuerzas comprensivas de la zona lumbar



Características del medio de trabajo posición inestable

El suelo o el punto de apoyo son inestables



La temperatura, humedad son inadecuados

“REPASANDO LO APRENDIDO”

1. **Tema:** Repasando lo aprendido

2. **Lugar:** Empresa privada

3. **Tiempo:** 2 horas

4. **Expositoras:**

- Magaly Abigail Ramos Infantes
- Tito Ocaña Rivera

I. **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

• **Cognitivo:**

Los trabajadores describirán todos los temas aprendidos en el programa

Los trabajadores mencionarán e indicarán los temas que les gustaría reforzar.

• **Psicomotores:**

Los trabajadores pondrán en práctica todos los temas tratados durante el programa.

• **Afectivos:**

Trabajadores se comprometen a poner en práctica los temas aprendidos para el mejoramiento de su salud.

II. **SECUENCIA DIDACTICA**

Situación de Aprendizaje	Estrategias Metodológicas	Recursos	Tiempo
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión espiritual: Hechos 11:40 • Motivación: 	Biblia	10 min
	Se les agrupará a los trabajadores para que mencionen, describan y dramaticen los temas	Data, parlantes y laptop	10 min

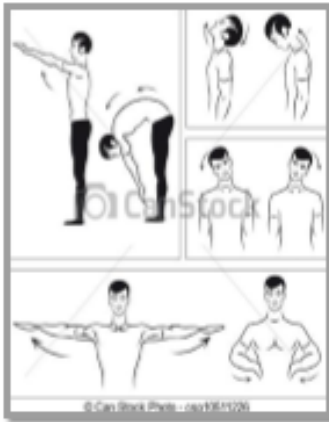
	<p>tratados durante el programa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de Saberes previos <p>Preguntas y respuestas sobre el tema</p>	Lenguaje hablado y dinámico	10 min
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la información: <p>Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información</p>	Data y laptop	50 min
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia: <p>Compromiso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meta cognición: Se pondrá en práctica los temas aprendidos • Evaluación: <p>Describen los temas tratados, importancia de los temas.</p>	<p>Lenguaje hablado</p> <p>Lenguaje hablado</p> <p>Lenguaje hablado</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p>

III. DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD

MOTIVACIÓN: Se les agrupara a los trabajadores para que mencionen, describan y dramaticen los temas tratados durante el programa

BÁSICA: Se utilizara material didáctico, para la indagación organización y elaboración de la información

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN



Los ejercicios demuestran que el ejercicio periódico y programado, aporta múltiples beneficios al ser humano, previniendo los trastornos musculares esqueléticos.

PREVENCIÓN



- ⇒ Evitar el trabajo prolongado realizado muy por debajo de los codos o por encima de los hombros.
- ⇒ Reducir la fuerza ejercida con los brazos.
- ⇒ Realizar pequeñas interrupciones del trabajo, evitar el trabajo repetitivo.



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

PROGRAMA EDUCATIVO "MI POSTURA, MI SALUD"



AVANZANDO EN LA PREVENCIÓN

ABIGAIL RAMOS INAFANTES

TITO OCAÑA RIVERA

¿Que es la Ergonomía?

Es una ciencia que estudia las características, necesidades y habilidades de los seres humanos, que afectan al entorno del hombre en toda su actividad.



POSTURAS ERGONÓMICAS

Es la posición que adquiere el cuerpo al desarrollar las actividades del trabajo. Una postura forzada esta asociada a un mayor riesgo de lesión.



Mantener la columna lo más recto posible.
Estar lo más cerca posible de la mesa.
Asegurarse de un buen apoyo de los pies.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Es cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, colocación, empuje, desplazamiento.

NO GIRES EL CUERPO CUANDO TENGAS UNA

