

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS EN EL PUESTO
DE TRABAJO Y MANEJO DE UNA BUENA HIGIENE POSTURAL PARA LOS
EMPLEADOS DEL SUPERMERCADO MERCADOS MADRID ENTRE MAYO Y
JUNIO DEL 2007**

**PAULA ORTIZ VERGARA
KAREN IRINA VALOYES CÓRDOBA
LILIANA MARIA BLANDON SERNA**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN
2007**

**IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS EN EL PUESTO
DE TRABAJO Y MANEJO DE UNA BUENA HIGIENE POSTURAL PARA LOS
EMPLEADOS DEL SUPERMERCADO MERCADOS MADRID ENTRE MAYO Y
JUNIO DEL 2007**

**PAULA ORTIZ VERGARA
KAREN IRINA VALOYES CÓRDOBA
LILIANA MARIA BLANDON SERNA**

**Trabajo de Aplicación en el Tránsito del Diplomado en Salud Ocupacional
para Optar al Título de Fisioterapeutas**

**ASESORA
ROSA ELENA CORREA ESTEVEZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
MEDELLÍN
2007**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Medellín, Junio de 2007

RESUMEN ANALÍTICO EJECUTIVO R.A.E.

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS EN EL PUESTO DE TRABAJO Y MANEJO DE UNA BUENA HIGIENE POSTURAL PARA LOS EMPLEADOS DEL SUPERMERCADO MERCADOS MADRID ENTRE MAYO Y JUNIO DEL 2007

AUTORES: PAULA ORTIZ VERGARA
KAREN IRINA VALOYES CÓRDOBA
LILIANA MARIA BLANDON SERNA

TIPO DE IMPRENTA: Office, Word xp, arial 12.

NIVEL DE CIRCULACIÓN: Restringida.

ACCESO AL DOCUMENTO: Fundación Universitaria Maria Cano y autores.

PALABRAS CLAVES: Pausas activas, higiene postural, seguridad industrial, factores de riesgo, riesgo, ergonomía y antropometría.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO: La implementación de un programa de pausas activas e higiene postural en el supermercado “mercados Madrid” es prioritario debido a los dolores de espalda, cuello y muñeca que presentan los empleados. Además para enseñarle a los trabajadores las posiciones correctas que deben adoptar a la hora de desempeñar sus funciones y como deben utilizar los elementos que poseen para conseguir esto; también los periodos de descansos correspondientes durante la jornada laboral. Todo lo anterior con el propósito de que hagan buen uso de su biomecánica corporal pues de esta forma evitaran

lesiones posturales y daños en la salud que se van haber reflejados en la ejecución de sus labores y en su productividad.

METODOLOGÍA: Se realizo una observación detenida y directa de la labor que desempeñan cada uno de los empleados y se aplico una encuesta, se tomaron fotografías en donde se corrobora la importancia de la implementación de un programa de pausas activas e higiene postural en los trabajadores del supermercado mercados Madrid, por ultimo se repartieron volantes con el fin de brindar información acerca de pausas activas, su duración y realización.

CONCLUSIÓN:

La motivación se realizo mediante la información personalizada y la entrega de un folleto en donde se les dio a conocer la importancia de la realización de las pausas activas y como estas pueden mejorar su desempeño laboral, bienestar físico, mental y social. Principalmente el organizador de frutas y verduras debido al riesgo al que se expone con la manipulación de objetos cortos pulsantes y las cajas por ser la población que mas presento dolor a nivel de las muñecas debido a movimientos repetitivos y sobreesfuerzos (paquetes pesados).

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. TÍTULO	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
3. OBJETIVOS	13
3.1 OBJETIVO GENERAL	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4. JUSTIFICACIÓN	14
5. MARCO REFERENCIAL	15
5.1 MARCO HISTÓRICO	15
5.2 MARCO CONTEXTUAL	15
5.2.1 Misión	16
5.2.2 Visión	18
5.2.3 Valores comparativos	18
5.2.4 Principios corporativos	18
5.3 MARCO LEGAL	19
5.4 MARCO CONCEPTUAL	22
5.5 MARCO TEÓRICO	24
5.5.1 Pausas activas	24
6. PROCESO METODOLÓGICO	65
6.1 TIPO DE ESTUDIO	65
6.2 MÉTODO DE ESTUDIO	65
6.3 ENFOQUE DE ESTUDIO	65
6.4 DISEÑO DE ESTUDIO	66

6.5 POBLACIÓN BENEFICIADA	66
6.6 FUENTES DE INFORMACIÓN	67
6.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	67
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
8. CONCLUSIONES	78
9. RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	83

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Encuesta	84
ANEXO B. Fotos	86
ANEXO C. Plano Mercados Madrid	92
ANEXO D. Plegable	93

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica N° 1	70
Gráfica N° 2	71
Gráfica N° 3	72
Gráfica N° 4	72
Gráfica N° 5	73
Gráfica N° 6	74
Gráfica N° 7	75
Gráfica N° 8	75
Gráfica N° 9	76
Gráfica N° 10	77

LISTA DE FOTOS

	Pág.
FOTO 1	86
FOTO 2	87
FOTO 3	88
FOTO 4	89
FOTO 5	90
FOTO 6	91

1. TÍTULO

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS EN EL PUESTO DE TRABAJO Y MANEJO DE UNA BUENA HIGIENE POSTURAL PARA LOS EMPLEADOS DEL SUPERMERCADO MERCADOS MADRID ENTRE MAYO Y JUNIO DEL 2007

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La implementación de un programa de pausas activas e higiene postural en el supermercado “mercados Madrid” es prioritario debido a los dolores de espalda, cuello y muñeca que presentan los empleados. Además para enseñarle a los trabajadores las posiciones correctas que deben adoptar a la hora de desempeñar sus funciones y como deben utilizar los elementos que poseen para conseguir esto; también los periodos de descansos correspondientes durante la jornada laboral. Todo lo anterior con el propósito de que hagan buen uso de su biomecánica corporal pues de esta forma evitaran lesiones posturales y daños en la salud que se van haber reflejados en la ejecución de sus labores y en su productividad.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Con el manejo de pausas activas dentro de su puesto de trabajo, lograrán una buena higiene postural los empleados del supermercado mercados Madrid de mayo a junio del 2007?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar la calidad de vida de los empleados del supermercado mercados Madrid por medio de la implementación del programa de pausas activas y del manejo de una buena higiene postural en donde se evaluarán los puestos de trabajo de cada empleado identificando factores de riesgo a los que se encuentran expuestos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una ficha evaluativa “encuesta” de los principales puestos de trabajo del supermercado.
- Aplicar la ficha de evaluación “encuesta” y detectar los factores de riesgo a los que están expuestos.
- Elaborar el programa de pausas activas para cada puesto de trabajo de los empleados.
- Motivar a los empleados del supermercado mercados Madrid a la realización de las pausas activas dentro de su labor.

4. JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años la salud ocupacional ha desarrollado un papel muy importante en las empresas, un conjunto de actividades multidisciplinarias que tienen como objetivo; promover prevenir y rehabilitar la salud de la población trabajadora para protegerla de los riesgos de su ocupación y ubicarla en un ambiente de trabajo de acuerdo a sus condiciones fisiológicas y psicológicas. El hombre ha estado sometido a diferentes riesgos de tipo ergonómico – biológico – químico – sicolaboral – humano debido a la ejecución de su trabajo (fuente de sostenimiento), a medida que el tiempo pasa se experimentan cambios físicos que alteran la mecánica corporal convirtiéndose en alteraciones crónicas que afectan el bienestar físico y mental del trabajador, además de su rendimiento y productividad a nivel laboral potencializando la posibilidad de un accidente laboral o una enfermedad profesional como producto de la fatiga física y mental que presenta el trabajador.

Es así como la fisioterapia hace parte del equipo interdisciplinario de la salud ocupacional favoreciendo al mejoramiento y mantenimiento de un medio laboral sano y seguro mediante acciones administrativas, promocionales, preventivas, correctivas de control y asistenciales involucradas dentro del proceso de la salud y la calidad de la empresa.

Es necesario entonces crear el programa de salud ocupacional con el fin de observar los puestos de trabajo desde un punto de vista ergonómico, identificar los factores de riesgo y educar a la población trabajadora del supermercado mercados Madrid.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO HISTÓRICO

En otros supermercados como almacenes EXITO, CARULLA y almacenes LEY encontramos que cuentan con el programa de pausas activas donde al mismo tiempo se involucra el empleado y su familia con programas culturales y de recreación¹.

No se encontró ninguna referencia bibliográfica acerca de pausas activas e higiene postural en supermercados.

5.2 MARCO CONTEXTUAL

El supermercado MERCADOS MADRID no cuenta ni ha contado con un programa de pausas activas aunque cuenta con un programa de salud ocupacional.

Siendo consecuentes con el programa de salud ocupacional presentado por el comité paritario de salud ocupacional se desarrollaron con apoyo de la nueva Administradora de riesgos profesionales SURATEP las siguientes acciones:

Actualización de panorama de Riesgo, señalización de salidas de emergencias, Educación y dotación de elementos de protección, actualización de las fichas toxicológicas para los diferentes laboratorios, asesorías en las nuevas edificaciones para que cumplan con las normas técnicas de seguridad.

¹ <http://planea.utp.edu.co/cna/bol2001/bienes2002.pdf>

Plan de emergencia, capacitación a miembros del comité, dotación de implementos para la bodega de emergencias, análisis por parte de los diferentes subcomités que son:

Comité educativo, técnico, de recursos y el operativo, conformado por la brigada de emergencias, recuperación psicosocial, módulo de estabilización y control MEC.

En lo correspondiente a medicina preventiva, éstos exámenes para detectar osteoporosis, valoración por salud ocupacional, análisis de accidentes de trabajo y de incapacidades, capacitación en uso de sillas ergonómicas, actividades de motivación y gestión humana, inducción en riesgos profesionales y notificación de accidentes de trabajo a empleados, capacitación y dotación de botiquines a funcionarios en diferentes áreas de el supermercado, capacitación a entrenadores deportivos en prevención del accidente.

Para el año 2008 se proyecta continuar con el panorama de riesgos e implementar acciones, establecer prácticas y simulacros, implementar el programa de pausas activas y talleres de higiene postural para todos los trabajadores del supermercado, incluyendo la parte administrativa para la prevención de enfermedades profesionales, además la socialización a la comunidad de los planes de emergencia por medio de videos y de la pagina Web.

5.2.1 Misión. En el supermercado MERCADOS MADRID ofrecemos a nuestros clientes la satisfacción de sus necesidades, gustos y preferencias, mediante experiencias de compra memorables y garantía de excelencia en servicio, selección de productos calidad y precio, todo ello en ambientes modernos y con propuestas de valor diferenciadas y formato comercial.

Nos caracteriza el respeto a la dignidad de la persona, la disposición permanente a la evolución y al cambio sin romper con nuestras más sanas tradiciones y una obsesiva atención al detalle.

Somos un equipo cimentado en sólidos principios éticos y morales, con un arraigado sentido de pertenencia por la compañía y que cumple su labor con profesionalismo, honestidad y mística.

Por considerarnos su más valiosa riqueza, la organización nos ofrece un ambiente digno y acogedor, donde se retribuye equitativamente nuestro esfuerzo y talento individual y se promueve el crecimiento personal, la formación integral del ser humano y el bienestar de nuestras familias.

Con una estructura organizacional sin burocracia, una clara visión del futuro y el cumplimiento riguroso de todas las obligaciones y responsabilidades económicas y sociales, trabajamos para generar una rentabilidad equivalente a la de nuestros comparables de mejor desempeño en el mercado.

- **La misión la cumplimos pensando en:**

Los clientes: son los inspiradores de nuestro trabajo. Su presencia exige la prestación de un servicio calido, oportuno, efectivo y dinámico. La plena satisfacción de sus necesidades es la mejor recompensa a nuestro esfuerzo empresarial.

Los proveedores: constituyen con sus productos, imagen y experiencia, un soporte fundamental para la organización. Orientan todo su esfuerzo y capacidad de servicio a satisfacer las expectativas de los clientes. Con ellos cultivamos relaciones equitativas, que garantizan seriedad y seguridad en el cumplimiento de las obligaciones reciprocas.

Los accionistas: a los accionistas se debe la experiencia de la empresa. Personifican la solidez moral y económica de la organización con su apoyo y confianza. La motivan para el cumplimiento de sus objetivos y reciben por su inversión, una retribución justa.

La comunidad: nos debemos a la ciudad donde nacimos y hemos forjado nuestro crecimiento. Cumplimos nuestra labor diaria con sentido social y compromiso con el desarrollo de la nación y la calidad de vida de sus gentes.

5.2.2 Visión. Hacia el año 2008 nos consolidaremos en el mercado Antioqueño como la organización de comercio al detal líder en almacenes de grandes superficies y supermercados.

5.2.3 Valores comparativos:

Servicio	Humildad
Compromiso	Honestidad
Responsabilidad	Amabilidad
Ética	Moral
Respeto	Disciplina

5.2.4 Principios corporativos:

- Excelente atención al cliente y permanente disposición de servicio en todos los niveles.
- Ejecución ordenada de todos los proyectos como conjunto y aplicación milimétrica de cada detalle del negocio.
- Promoción del bienestar y el desarrollo integral de los empleados.

- Trabajo en equipo y apoyo entre áreas.
- Respeto por la experiencia y el saber especializado de cada área y persona.
- Comunicación ágil y oportuna.
- Disposición permanente de los ejecutivos a participar en todos los niveles de operación del negocio.
- Estimulo a la formación y el aprendizaje permanentes.
- Retribución adecuada para los accionistas.
- Promoción del crecimiento y desarrollo integral del proveedor para atender mejor las necesidades de los clientes.
- Estudio constante de las mejores prácticas y actitud permanente de innovación y apertura al cambio.
- Cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades respecto de empleados, clientes, proveedores, accionistas y comunidad.
- Proyección hacia la comunidad.

5.3 MARCO LEGAL

El instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos de la republica de Colombia ha publicado una serie de normas relacionadas con productos alimenticios:

Decreto 2162 de 1983. Regula la producción, procesamiento, transporte y expendio de los productos carnicos procesados.

Decreto 2437 de 1983. Regula la producción, procesamiento, transporte y comercialización de la leche.

Decreto 1397 de 1992. Reglamenta la comercialización y publicidad de los alimentos de formula, para lactantes y complementarios de la leche materna.

Decreto 2229 de 1994. Por la cual se dictan normas referentes a la composición, requisitos y comercialización de las bebidas hidratantes energéticas para deportistas.

Decreto 547 de 1996. Regula las condiciones sanitarias de producción, empaque y comercialización al control de la sal para el consumo humano.

Decreto 1944 de 1996. Reglamenta la fortificación de la harina de trigo y se establecen las condiciones de comercialización, rotulado, vigilancia y control.

Decreto 3075 de 1997. Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

Decreto 612 del 2000. Reglamenta la expedición de registros sanitarios automáticos para alimentos, cosméticos y productos varios.

Decreto 4444 del 2005. Por el cual se reglamenta el régimen de permiso sanitario para la fabricación y venta de alimentos elaborados por microempresarios.

Resolución 126 de 1964. Regula la elaboración y control de grasas y aceites comestibles para consumo humano.

Resolución 11488 de 1984. Norma con respecto al procesamiento con posición, requisitos y comercialización de los alimentos infantiles, de los alimentos o bebidas enriquecidos y de los alimentos y bebidas de uso dietética.

Resolución 14712 de 1984. Se reglamenta lo relacionado con producción, procesamiento, transporte, almacenamiento y comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas.

Resolución 17882 de 1985. Regula los alimentos relacionados con la mayonesa, su elaboración, conservación y comercialización.

Resolución 19021 de 1995. Regula lo concerniente a la mostaza, su elaboración, conservación y comercialización,

Resolución 2310 de 1986. Regula lo concerniente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los derivados lácteos.

Resolución 4393 de 1991. Regula la fabricación, empaque y comercialización de pastas alimenticias.

Resolución 7992 de 1991. Por la cual se reglamenta parcialmente lo relacionado con la elaboración, conservación y comercialización de jugos, concentrados, néctares, pulpas azucaradas, pulpas y refrescos de frutas,

Resolución 12186 de 1991. Por la cual se fijan las condiciones para los procesos de obtención, emvasado y comercialización de agua potable tratada, con destino al consumo humano.

Resolución 2284 de 1995. Establece las medidas sanitarias sobre producción, elaboración y comercialización de la panela².

5.4 MARCO CONCEPTUAL

Pausas activas: Consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos (Máximo 10 minutos), durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes sicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral.

Se deben realizar en cualquier momento del día cuando se sienta pesadez corporal, fatiga muscular, incomodidad, angustia o sobreexcitación síquica; también pueden establecerse pausas rutinarias en mitad de la jornada laboral (una vez en la mañana y una en la tarde). Para su ejecución se debe estar cómodo y reposado, aflojar la ropa y sentir la acción relajante sobre cada parte del cuerpo que entra en acción.³

Higiene postural: Cuando hablamos de la higiene postural nos referimos a la postura correcta que debemos adoptar, ya sea en un ejercicio estático (Ej. estar sentados), como en uno dinámico (Ej. elevar un objeto pesado).

La higiene postural es muy importante en todas las actividades o trabajos, ya que si no se lleva a cabo de manera correcta puede provocar en nuestro organismo situaciones patológicas e incapacitantes, desde una escoliosis hasta un dolor agudo en el caso de la lumbalgia comúnmente conocido con el nombre de lumbago⁴.

² www.mtas.es/insht. Ministeri de trabajo y asuntos sociales. QuimiNET.com

³ http://demo.inp.cl/portal/Documentos/gimnasiapausa_alumno.pdf
(gimnasia de pausas activas).

⁴ www.arturosoria.com

Seguridad industrial: Identifica, reconoce, evalúa y sugiere mecanismos de control de los factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de las personas.

Dentro de las actividades desarrolladas se encuentran:

- Identificación y evaluación de riesgos por edificio
- Inspecciones de seguridad
- Análisis de amenazas y vulnerabilidad⁵

Factor de riesgo: Es un fenómeno, elemento o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones locativas y en las maquinas y equipos.

Riesgo: capacidad de ocurrencia de un suceso que afecte de manera negativa a una o más personas expuestas.

Ergonomía: La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia.

Antropometría: La antropometría es una de las áreas que fundamentan la ergonomía, y trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo.

⁵ Departamento_Medico/Salud_Ocupacional/seguridad_industrial.php - 18k –(Seguridad industrial).

En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

5.5 MARCO TEÓRICO

5.5.1 Pausas activas. Consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos (Máximo 10 minutos), durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes sicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral.

Se deben realizar en cualquier momento del día cuando se sienta pesadez corporal, fatiga muscular, incomodidad, angustia o sobreexcitación síquica; también pueden establecerse pausas rutinarias en mitad de la jornada laboral (una vez en la mañana y una en la tarde). Para su ejecución se debe estar cómodo y reposado, aflojar la ropa y sentir la acción relajante sobre cada parte del cuerpo que entra en acción.

Nuestro cuerpo está diseñado para estar en movimiento y no en reposo. Pero el acelerado avance tecnológico nos tuerce la mano y nos obliga a sentarnos. En la actualidad sobre un 80% de los puestos de trabajo se realizan mientras ponemos nuestros glúteos en la silla. De ahí que nos hemos convertido en sedentarios, con los problemas que esta nueva figura significa: obesidad, lumbago, tendinitis y otros trastornos.

Hay varios factores acusados de provocar tales molestias como trabajos que exigen movimientos repetitivos, posturas inadecuadas del cuerpo, aplicación de fuerzas, levantamientos y transporte de pesos, fuerzas aplicadas con las manos y

brazos y ambientes de trabajo donde el clima organizacional no favorece las buenas relaciones y el bienestar.

Ahora hay una forma de prevenir los lumbagos y las “itis” tan molestosas que son típicas de las digitadoras, los manipuladores de alimentos y en general aquellos que realizan movimientos simples con una alta repetitividad.

Tiene un nombre sencillo pero práctico: gimnasia de compensación.

Sus ejercicios requieren de un mínimo de espacio y no hay excusas para no practicarlos. Reducen el estrés, la monotonía del trabajo, la ansiedad y depresión. Mejoran el riego sanguíneo, aumentan la capacidad de alerta y reducen los errores humanos y aumentan la productividad. Hay que entender que el tiempo que se dedica a la práctica de los ejercicios no es un tiempo perdido, es un tiempo invertido. Con ellos se previene la fatiga y se incrementa el rendimiento⁶.

- **Área Ergonomía**

Actualmente los mayores índices de ausentismo laboral tienen relación directa con las enfermedades de tipo musculoesqueléticas, generadas por las malas posturas adoptadas, por la carga de trabajo excesivo, por el tiempo de exposición y por falta de conocimiento. Lo anterior se refleja cuando se siente fatiga en sus hombros, cuello, espalda o brazos. La pausa saludable tiene por objetivo contribuir a la creación de una cultura de autocuidado, mejorando así la calidad de vida, junto con ello lograr un bienestar integral tanto en lo laboral como en la vida personal.

Se trata de ejercicios compensatorios, con distinta frecuencia y duración, según el tipo de trabajo, pues no hay una fórmula mágica para todos, las pausas son

⁶ www.paritarios.cl/actualidad_haga_una_pausa.htm

efectivas porque reducen la fatiga, mejoran la resistencia y ayudan a prevenir enfermedades del aparato músculo-esquelético.

Si en la labor desempeñada predomina la digitación, por ejemplo, lo ideal es detenerse dos veces en la mañana y dos en la tarde, para elongar la musculatura. Si se trata de una persona con mucha carga mental, lo recomendable son ejercicios lúdicos, que lo distraigan. Es importante señalar que el diseño de cada pauta debe estar a cargo de un experto en prevención de riesgos, que conozca el trabajo, el tipo de labor y las características de la persona. Todas sus empresas adherentes tienen un especialista que la asesora con capacitación en terreno, además de una unidad de ergonomía que actúa cuando los riesgos de enfermedades son mayores.

Estos ejercicios ayudan para evitar la fatiga corporal, incluyendo el cansancio de la vista. Su objetivo es promover pequeñas detenciones o cambios posturales para propiciar la recuperación del sistema músculo-esquelético. "Se basa en el principio fisiológico de que uno podría trabajar más tiempo con una fatiga más controlable, siempre que se intercale la mayor cantidad posible de micropausas".

- **Objetivos**

Promover el autocuidado y salud laboral, mediante la aplicación de ejercicios orientados al trabajo.

- **¿Qué es “pausa saludable”?**

Es la actividad física que se realiza durante los períodos de trabajo y en un momento del día se empieza a sentir algún grado de molestia en una zona específica del cuerpo.

- **Tipos de pausas Saludable**

Existen 2 tipos de ejercicios o pausas activas:

Ejercicios preparatorios: (Antes de comenzar la Jornada Laboral)

Se refiere a la actividad física que se realiza antes de iniciar la jornada laboral, y que tiene como finalidad preparar los músculos, articulaciones y estructuras anatómicas del cuerpo, que se puedan afectar por acción de la fatiga que produce el trabajo.

Ejercicios compensatorios: (Durante la Jornada Laboral)

Se refiere a la actividad física que se realiza durante la jornada laboral, y que tiene como finalidad proporcionar descanso a cada estructura anatómica que se ve directamente afectada por acción del trabajo que la persona realiza.

- **Actividad física y salud**

Sin duda nuestro ser corporal está condicionado por nuestro ser social, inmerso en una cultura como nunca antes globalizada que tiende a pautar la idoneidad de nuestros hábitos y prácticas corporales. Esta idoneidad se hace extensiva no sólo a las "correctas o deseables" conductas higiénicas, alimenticias, gestuales y posturales, (entre otras), sino a los recursos, métodos y procedimientos para lograrlas. Para quienes pudieran opinar que la Educación Física es una práctica exclusiva del periodo escolar, les recordaremos que es una disciplina que se ocupa de, que la actividad física esté relacionada básicamente con la salud y no con las leyes de mercado.

- **¿Qué es el ejercicio?**

Es un agente que disminuye las grasas, es antihipertensivo, mejora el funcionamiento del corazón, disminuye la frecuencia cardiaca, dilata las arterias, es diurético, es reductor del peso, estimula el funcionamiento intestinal, disminuye el azúcar, es tranquilizante y con cualidades de antidepresivo e hipnótico.

El ejercicio nos ayuda a controlar el peso, quema grasa, aumenta la masa muscular, condiciona el corazón y el sistema respiratorio, tonifica el sistema inmune, reduce el estrés, combate la depresión, aumenta el flujo de oxígeno a través del cuerpo y promueve la sensación de fortaleza y bienestar general. Provocando así, mejoras en todos los sistemas existentes en nuestro organismo.

- **Beneficios para el organismo**

Para poder empezar a comprender los beneficios de la Actividad Física señalaremos su incidencia a distintos niveles:

- **Mejora el Nivel Óseo y Articular**

Se producen mejoras en la composición ósea, aumentando principalmente la vascularización y la retención de minerales.

Estructuralmente, aumenta la masa ósea y se fortalecen los elementos constitutivos de la articulación (cartílago, ligamentos, etc.)

- **Mejora el Nivel Muscular**

Aumenta la cantidad de las proteínas en el músculo, fortaleciendo estructuralmente las fibras musculares y tendones. Funcionalmente, hay una

mayor fuerza y resistencia, aumento y mejora de la actividad energética, mayor elasticidad y mejora de la coordinación motriz.

- **Mejora el Nivel Cardiovascular**

Estructuralmente, se refuerzan las paredes del corazón y aumenta su masa muscular, respecto a los componentes, se da un aumento de glóbulos rojos, hemoglobina que transporta el oxígeno, mitocondrias, mioglobina y elementos defensivos, disminuye la frecuencia cardiaca con lo cual el corazón se cansa menos al realizar una actividad, estando en reposo, evita la acumulación de sustancias negativas (grasa) en las paredes de las arterias y aumenta su elasticidad, mejora la circulación.

- **Mejora el Nivel Respiratorio**

Aumento de la fuerza, resistencia y elasticidad en los músculos y órganos que intervienen en la respiración, amplía la capacidad respiratoria, disminuyendo el número de respiraciones por minuto.

- En los pulmones aumenta su capacidad
- Mejora el funcionamiento de alvéolos y el intercambio de gases
- Mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios

Cavidad nasal y boca

Pulmón derecho

Laringe y tráquea

Pulmón izquierdo

- **Mejora el Nivel Metabólico**

La actividad física: Disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL (colesterol malo).

Ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable

Normaliza la tolerancia a la glucosa (azúcar)

Aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías y la concentración de HDL (colesterol bueno)

A nivel de la Sangre- Disminuye la coagulabilidad de la sangre.

A nivel neuro-endocrino disminuye la producción de adrenalina.

(Catecolamina), aumenta la producción de sudor, la tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas (hormona ligada a la sensación de bienestar).

A nivel del sistema nervioso- Mejora el tono muscular, los reflejos y la Coordinación.

A nivel gastrointestinal- Mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon.

- **Mejora el Nivel Psicosocial**

Quien se habitúa a realizar actividad física suele tener un mayor bienestar general, consigo mismo y con los demás. Ayuda a descargar tensiones de diversos tipos y a aportar alegría, diversión y confianza en sí mismo.

Incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol

Disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión

Estimula la creatividad, la capacidad afectiva
Mejora la memoria y autoestima de las personas

- **El ejercicio físico previene las enfermedades**

Alivia los dolores de espalda: Las actividades deportivas que activan los músculos abdominales y de la mejoran la postura y previenen los dolores de espalda.

Evita la obesidad: La obesidad aumenta el peligro de contraer enfermedades tales como cálculos en la vesícula biliar y los trastornos cardíacos. El ejercicio regular, en combinación con una, ayuda a controlar el peso.

Combate la ansiedad y la depresión: El ejercicio aumenta la autoestima, te hace sentir mejor y más relajado.

Fortalece los huesos: Un ejercicio moderado regular, fortalece los huesos, incrementando su contenido en y consecuentemente, reduce el riesgo de desarrollar osteoporosis. Los que sufren osteoporosis se vuelven cada vez más finos y frágiles por lo que poseen una mayor tendencia a padecer fracturas.

Reduce el peligro de enfermedades cardíacas: La actividad física previene la obesidad, los altos niveles de colesterol y una tensión elevada.

Alivia los dolores menstruales: Algunas mujeres han confirmado que el ejercicio reduce los síntomas premenstruales y los dolores durante la menstruación.

Ayuda a dormir mejor: La actividad física proporciona un sueño profundo, siempre y cuando se espere un lapso de tiempo de una hora, desde que se termina el ejercicio hasta al acostarse a dormir.

Fortalece los músculos: El ejercicio regular incrementa la capacidad muscular originando el crecimiento de los músculos, debido al mayor aporte de oxígeno por parte de los vasos sanguíneos cuya cantidad también se incrementa.

Además, aumenta la cantidad y el tamaño de las mitocondrias (pequeñas unidades productoras de energía) dentro de las células musculares.

- **Fisiología del ejercicio**

Existen dos clases de ejercicio, los “isotónicos e isométricos”:

El ejercicio isotónico implica la contracción de grupos musculares contra una resistencia baja a lo largo de un recorrido largo, como al correr, nadar o hacer gimnasia. En el ejercicio isométrico los músculos se mueven contra una resistencia elevada a lo largo de un recorrido corto, como al empujar o tirar de un objeto inamovible.

El ejercicio isométrico es mejor para desarrollar los músculos largos, y el ejercicio isotónico es más beneficioso para el: aumenta la cantidad de que bombea el corazón y favorece la proliferación de pequeños vasos que transportan el oxígeno.

Todos estos cambios permiten una actividad física sostenida. Ningún tipo de ejercicio aumenta el número de fibras musculares, pero ambos, especialmente el ejercicio isométrico, aumentan el grosor de las fibras musculares y su capacidad de almacenar glucógeno, el combustible de las células musculares.

- **Forma física**

Se denomina forma física a la capacidad del cuerpo humano para satisfacer las exigencias impuestas por el entorno y la vida cotidiana.

La forma física es un estado del cuerpo (y de la mente) que ayuda a desarrollar una vida dinámica y positiva, y es posible que afecte a casi todas las fases de la existencia humana. Fuerza muscular, energía, vigor, buen funcionamiento de los pulmones y el corazón, y un estado general de alerta, son signos evidentes de que una persona goza de buena forma física.

Esto suele calcularse con relación a expectativas funcionales, es decir, lo normal es realizar pruebas periódicas que miden la fuerza, resistencia, agilidad, coordinación y flexibilidad.

Estar en buena forma es casi una cuestión de sentido común. Casi todas las personas están en condiciones de hacer algún tipo de ejercicio habitual, ya sea la simple marcha. También son muy beneficiosos los deportes como la natación, ciclismo, aeróbica y baile (además de algunos ejercicios básicos de gimnasia que se pueden llevar a cabo en cualquier sitio). Son muchos los tipos de deporte que contribuyen a mejorar la forma física.

Es deseable mantener la continuidad en los ejercicios, y es importante no realizar súbitamente ejercicios violentos o de extrema tensión. Es esencial empezar con un calentamiento gradual y seguir un proceso de preparación.

Tan importante como el ejercicio regular es una dieta nutritiva y equilibrada. El exceso de alcohol, tabaco y drogas (excepto los fármacos recetados por un médico) suele perjudicar seriamente la salud.

Los individuos sanos pueden elaborar sus propios programas. La regla general es hacer ejercicio sólo hasta que uno se sienta incómodo, es decir, hasta que la

respiración se vuelve dificultosa, o cuando se altera la circulación o el cansancio afecta a la forma de realizar los ejercicios.

Las personas con problemas de salud ocasionados por, apoplejía, heridas y enfermedad deben consultar al médico antes de elaborar un régimen o de realizar cualquier forma de ejercicio físico intenso.

Hay que tener cuidado a la hora de elegir un programa y asegurarse de que está dirigido por expertos en educación física o medicina.

- **Ejercicios compensatorios**

Estos ejercicios son específicos para fortalecer la musculatura de la columna cervical y cuello, así como ganar en movilidad articular y elasticidad muscular.

¿Quién debe hacerlos? Es conveniente para aquellas personas que padecen frecuentemente dolores de cuello, sufren de stress y dolores de cabeza frecuentes, como consecuencia de las contracturas musculares que se forman en dichas zonas. También son útiles como medida preventiva para evitar molestias posteriores, en sujetos sedentarios.

¿Cuándo hacerlos? Preferiblemente a primera hora de la mañana, como medida preventiva ante los esfuerzos que se realizarán durante el día, pues con su realización conseguimos poner en marcha el mecanismo de calentamiento del sistema músculo-esquelético.

¿Cuántas veces se deben repetir? Realizarlos de 8 a 10 veces cada uno de los ejercicios, teniendo precaución de desarrollarlos lentamente y sin que produzca dolor ni mareos.

¿Existe alguna contraindicación para no poder hacerlos? Si existen algunas; por ejemplo, en presencia de hernia discal cervical diagnosticada, mareos frecuentes o sensaciones de inestabilidad.

¿Se debe hacerlos sin consultar al médico especialista? Antes de realizar la tabla de ejercicios consulte con su médico para la aprobación de los mismos, pues en algunas ocasiones, en presencia de lesiones articulares, no son aconsejables.

- **Serie de ejercicios compensatorios**

Postura natural: Ejercicios compensatorios para las distintas partes de nuestro cuerpo, el cuello, las manos, los brazos, espalda, piernas y otras que se requieran elongar y reducir el dolor, causado ya sea por una posición de trabajo prolongada no adecuada.

- **Segmento Cabeza Cuello**

- **Ejercicios de elongación para el cuello**

Eleve la barbilla hacia atrás hasta sentir una leve tensión, luego descienda la barbilla lentamente como intentando llegar al esternón, fijando la mirada durante todo el recorrido en un punto fijo, situado frente a nosotros. Repetir el ejercicio al menos 3 veces.

- **Rotación del cuello**

Mueva su cabeza en forma circular, partiendo desde el hombro derecho hacia el hombro izquierdo, rote el cuello en forma lenta procurando estirar las vértebras cervicales cada vez que de un giro. Repita el movimiento de rotación partiendo

desde el hombro izquierdo hasta llegar al hombro derecho. Repetir la rotación a ambos lados al menos 3 veces.

- **Flexión lateral del cuello**

Acerque la oreja derecha al hombro derecho hasta sentir una leve tensión en el lateral izquierdo del cuello, mantenga esta tensión al menos 5 segundos. Repita este movimiento acercando esta vez la oreja izquierda al hombro izquierdo.

- **Flexión del mentón**

Junte ambas manos extendiendo los dedos pulgares, luego colóquelos bajo el mentón y realice una contra fuerza; con ambos dedos empuje la barbilla hacia arriba y con la cabeza haga presión sobre los dedos. Mantener esta postura al menos por 5 segundos.

- **Ejercicios contra resistencia**

Colocar la palma de la mano sobre la frente, realizando una contra fuerza con la cabeza hacia la mano y viceversa, de forma que no exista desplazamiento. Mantener dicho esfuerzo 3 o 4 segundos. Repetir la misma frecuencia con la mano en la nuca.

- **Segmento espalda**

- **Ejercicios de calentamiento**

Párese y flexione el cuerpo desde la cintura hasta que el tronco se encuentre paralelo al piso. Deje que los brazos cuelguen como un péndulo enfrente de usted y si es posible ponga la yema de los dedos sobre el suelo, moviendo la cintura de

un lado a otro (derecha a izquierda), para acomodar las vértebras de la columna. Practíquelo durante un minuto.

- **Elongación de espalda hacia adelante y arriba**

Párese en posición neutral, junte ambas manos, entrelace los dedos y estire los brazos frente a usted con las palmas hacia afuera ejerciendo presión hasta sentir una leve tensión. Repita el ejercicio pero esta vez elevando los brazos por sobre la cabeza.

- **Inclinación lateral del tronco**

Párese en posición, junte ambas manos por sobre la cabeza, entrelace sus dedos e incline el tronco hacia su derecha, realice constantes presiones 5 segundos a cada lado, hasta sentir una suave tensión en el costado contrario (izquierda). Repetir el ejercicio, pero esta vez hacia el lado izquierdo.

- **Rotación de columna**

Estire sus brazos por sobre la cabeza y comience a girar sobre el eje de sus caderas manteniendo siempre los brazos estirado, comience de derecha a izquierda y luego viceversa, repita estos movimientos al menos 3 veces por lado.

- **Inclinación de espalda con rotación de brazos**

Párese y flexione el cuerpo desde la cintura hasta que el tronco se encuentre paralelo al piso. Deje que los brazos cuelgue como un péndulo enfrente de usted y comience a balancear sus brazos de un lado hacia otro manteniendo un peso muerto sobre estos. Practíquelo durante un minuto.

- **SEGMENTO BRAZOS**

- **Extensión de brazos**

Párese en posición neutra, estire ambos brazos hacia atrás y junte las manos manteniendo el dorso de la mano siempre hacia el cuerpo

- **Elevación hombros**

Párese con los pies juntos, coloque sus brazos estirados al costado de su cuerpo, empuñe las manos y levante los hombros en forma lenta, luego de tres segundos baje los brazos bruscamente estirando las manos. Repetir este ejercicio por al menos unas 5 veces.

- **Elongación brazos**

Estire el brazo derecho por delante de usted, procurando tocarse el hombro contrario, luego con la mano izquierda ejerza presión sobre el codo derecha a modo de que el brazo se estire completamente y extienda su mano hasta sentir una leve tensión, la que debe durar unos 5 segundos. Repita el ejercicio con el brazo izquierdo.

- **Rotación interna y externa de brazos**

Párese en posición neutral y estire sus brazos a la altura del hombro con las palmas hacia fuera y comience rotar los brazos hacia delante realizando círculos con las mano, luego gire las palmas y comience a rotar sus brazos en forma contraria (hacia atrás) Alterne los movimientos después de cada 10 segundos una tres veces.

- **Elongación de muñecas**

Párese en posición neutral, junte las palmas de las manos frente a usted, leve las manos hacia su centro de gravedad (ombligo) y realice movimientos hacia abajo, arriba y lateralmente, manteniendo las palmas unidas, hasta sentir una ligera tensión. Realizar el estiramiento durante 5 segundos.

- **SEGMENTO MANOS**

- **Elongación de muñecas y falanges de los dedos**

Párese detrás de una mesa o superficie plana, Apoye las manos con energía sobre la superficie, separando los dedos y cargue el peso de su cuerpo sobre sus manos, hasta sentir una leve tensión en la parte interna de la muñeca, repita este ejercicio solo 3 veces.

- **Elongación de muñecas**

Párese en posición neutral estire los brazos por delante de usted y comience a empuñar y estirar sus manos y dedos, repita este ejercicio 20 veces.

- **Elongación de tendones de los dedos**

Párese en posición neutral, estire su brazo derecho por delante de usted, con la mano izquierda tome la punta de sus dedos y flexiónelos hacia abajo con la palma de la mano hacia fuera, luego repita el ejercicio pero esta vez con los dedos hacia arriba. Estos ejercicios debe realizarlos en ambas manos unas 5 veces.

- **Elongación de falanges de los dedos**

Tire suavemente de cada dedo hacia fuera. Realizar esta operación con todos los dedos manteniendo cada estiramiento durante 2-3 segundos. (Ambas manos). Ahora rote suavemente cada dedo en ambas direcciones y con ambas manos. Realizar la acción 10 veces en cada dirección

- **Rotación de muñecas**

Flexionar los codos como en la imagen y empuñe sus manos, luego realice rotaciones de muñeca hacia fuera y hacia adentro. Realizar 15 rotaciones a cada lado.

- **Sacudida de manos, brazos y dedos**

Párese en posición neutral, estire y sacuda brazos y manos, a ambos lados del cuerpo. Realizar el estiramiento durante 10 segundos. A cada lado.

- **SEGMENTO CADERAS**

- **Elongación del músculo flexor de la cadera**

Párese con la pierna juntas, luego estire la pierna derecha hacia atrás, mantenido siempre una paralela, doble la pierna izquierda a modo de que la rodilla de la pierna estirada (derecha) intente tocar el suelo manteniendo esta postura por unos 20 segundos. Repita este ejercicio con la pierna contraria.

- **SEGMENTO PIERNAS**

- **Flexión de rodillas**

Párese y flexione el cuerpo desde la cintura hasta que el tronco se encuentre paralelo al piso, apoye la yema de los dedos en el suelo y sin levantarlos doble sus rodilla a modo de realizar dos flexiones cada vez, luego vuelva a la postura inicial y repita 5 veces el ejercicio

- **Elongación de piernas**

Párese en posición neutral, luego abra sus piernas a modo de elongar los tendones posteriores de las piernas lo que mas pueda, luego cruce sus brazos por delante de usted y comience a doblar su tronco hasta llegar lo mas abajo posible, cuando encuentra la postura cómoda y aguantable para usted quédese en esa posición hasta sentir una leve tensión en las piernas.

- **Elongación del músculo**

Busque una pared o un lugar de apoyo para su columna, apoyase y levante la pierna derecha hacia el pecho, rodee la pierna con ambas manos durante 15 segundos aproximadamente hasta sentir una leve tensión, luego repita el ejercicio con la pierna izquierda.

- **SEGMENTO PIES**

- **Elongación de la planta del pie**

Párese con los pies juntos, luego cruce una pierna por delante de la otra, a modo de quedar con los pies paralelos, luego comience a mover la parte externa de la planta del pie cruzado, masajeándolo contra el suelo durante 20 segundos, vuelva a la posición de pies juntos y repita el ejercicio con el pie contrario

- **Rotación interna y externa del pié**

Párese con los pies juntos, eleve la rodilla de la pierna derecha y comience a mover el pie en forma circular hacia adentro y hacia a fuera, realice el movimiento durante 30 segundos. Repita el ejercicio con el pies izquierdo⁷.

- **PAUSAS ACTIVAS E HIGIENE POSTURAL EN LAS CAJERAS Y EN PUESTO ADMINISTRATIVO (COMPUTADOR)**

* La organización de las tareas, debe permitir un reposo periódico de los mecanismos de acomodación y de convergencia de los ojos, así como de los músculos que dicha postura solicita.

* Las tareas de introducción de datos, conllevan unas características de Carácter sociológico que pueden derivar en situaciones de estrés que actúan a la larga como factores favorecedores de fatiga.

* Si el trabajo en pantalla se alterna con otras actividades, la organización temporal del trabajo no plantea problemas, pues esta alternancia ejerce de «pausa activa» sobre el trabajo en pantalla.

Cuando la tarea no puede reorganizarse, para prevenir la fatiga se debe:

- No es deseable una actividad continua durante toda la jornada.

- Atención a la actividad suplementaria efectuada en el hogar (ocio, otros trabajos).

⁷ http://demo.inp.cl/portal/Documentos/gimnasiapausa_alumno.pdf
(gimnasia de pausas activas).

- La jornada delante de la pantalla es recomendable que no exceda las 4 horas, sobre todo si este trabajo se efectúa sin alternancia de otras actividades.

- El régimen de pausas estará en función del régimen de la tarea y de su intensidad.

* Se entiende por pausa aquellos períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo en pantalla.

* Los tiempos de espera del programa y caídas del programa, no se pueden considerar como pausas activas e incluso son generadoras de estrés. Estas esperas deberán evitarse o cuando menos, evitar que excedan de 5 segundos.

* La pausa debe permitir el reposo de los mecanismos de acomodación y convergencia de los ojos y de los grupos de músculos afectados por la postura.

* Para actividades caracterizadas por una solicitud visual y postural importante y por la repetitividad, se recomiendan pausas de 5 minutos cada 45 minutos de trabajo.

* En las tareas de diálogo menos fatigosas, la pausa activa será de un mínimo de 15 minutos por cada dos horas trabajadas. En lo que concierne a la programación e introducción de datos, puede seguirse asimismo esta última regla.

* Se recomienda que durante las pausas, el operador cambie de puesto y se mueva.

* Los descansos frecuentes antes de alcanzar la fatiga, son más efectivos que los descansos largos, pero menos frecuentes.

* La elección del momento de la pausa se deberá dejar a libre voluntad del personal trabajador⁸.

- **HIGIENE POSTURAL**

Cuando hablamos de la higiene postural nos referimos a la postura correcta que debemos adoptar, ya sea en un ejercicio estático (estar sentados), como en uno dinámico (elevar un objeto pesado).

La higiene postural es muy importante en todas las actividades o trabajos, ya que si no se lleva a cabo de manera correcta puede provocar en nuestro organismo **situaciones patológicas e incapacitantes**, desde una escoliosis hasta un dolor agudo en el caso de la lumbalgia comúnmente conocido con el nombre de lumbago.

- **OBJETIVO**

El objetivo de la higiene postural es aprender a realizar los esfuerzos de la vida cotidiana de la forma más adecuada, con el fin de disminuir el riesgo de padecer dolores de espalda. Además, para quienes ya padecen dolores de espalda, saber cómo realizar los esfuerzos cotidianos puede mejorar su autonomía y mejorar la limitación de su actividad.

- **FUNDAMENTO TEÓRICO**

⁸ www.paritarios.cl/actualidad_haga_una_pausa.htm

La lógica subyacente es que si se evita la sobrecarga de la espalda se disminuye la degeneración de su estructura y además, se disminuye el riesgo de que aparezcan crisis dolorosas. Asimismo mientras dura el dolor, saber cómo proteger la espalda al adoptar las posturas y realizar los esfuerzos cotidianos permite llevar una vida más normal.

- **PRUEBAS CIENTÍFICAS DE SU EFICACIA**






Hay estudios científicos que demuestran que una misma postura puede aumentar o disminuir la carga que sufre el disco intervertebral según cómo se adopte. Por ejemplo, cuando una persona está sentada, la carga que soporta su disco intervertebral puede oscilar entre el 60% y el 140% de la que sufre cuando está de pie, dependiendo de la manera en la que se sienta.




- **INDICACIÓN**

Las recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible establecen la conveniencia de enseñar al paciente con dolor de espalda cómo adoptar posturas y realizar esfuerzos cotidianos.

La higiene postural puede aplicarse a las personas sanas, para prevenir el riesgo de lesión, y a los enfermos, para disminuir su limitación y mejorar su autonomía. En ambos casos, para que sea eficaz es necesario que el paciente aprenda cómo proteger su espalda al adoptar posturas o realizar esfuerzos, que recuerde esas normas posturales y que las aplique sistemáticamente en su vida diaria, por lo que es muy importante el método con el que se transmiten esos conocimientos. Los más habituales son la Escuela de la Espalda y la Reeducción Postural Global.

• **NORMAS DE HIGIENE POSTURAL**

	<p>1. Si usted trabaja sentado, la mesa y la silla deben tener una altura correcta, para mantener la columna relajada y recta. La espalda debe apoyarse en el respaldo de la silla, y los brazos y las piernas deben formar ángulos de 90°.</p>
	<p>2. Realice la correcta maniobra para entrar en el automóvil: siéntese con los pies fuera del automóvil para introducirlos después, primero uno y después el otro, haciendo girar al tiempo todo el cuerpo.</p>
	<p>3. Evite arquear la columna hacia delante con las piernas rectas. Si tiene que cargar peso del suelo, flexione las piernas, levante el peso pegándolo al cuerpo y mantenga la espalda recta.</p>
	<p>4. Para alcanzar un objeto, es preferible colocarse a su nivel, para evitar posturas forzadas de la columna.</p>
	<p>5. Para trasladar cargas, deben repartirse equitativamente a cada lado para conseguir mantener la espalda equilibrada. Es mejor dos paquetes pequeños, que uno grande. 6. Es preferible llevar el carrito de la compra delante, porque detrás obliga a realizar torsiones bruscas. Es mejor empujar que arrastrar.</p>

	<p>7. Para acercar las manos a la superficie de trabajo, es mejor doblar las piernas que arquear la columna.</p>
	<p>8. Acostúmbrese a realizar movimientos con la espalda recta. Por ejemplo, levántese de la cama sin arquear la espalda. 9. Duerma sobre un colchón firme; la almohada, es preferible que sea baja o hundida en su parte central.</p>
	<p>10. Ante un dolor lumbar agudo, esta postura le proporcionará alivio⁹.</p>

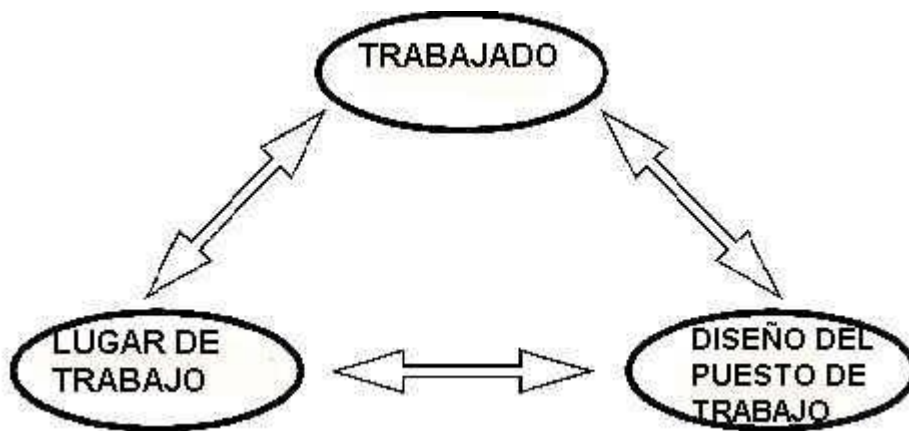
- **ERGONOMÍA**

Definición. Cada día las máquinas efectúan más trabajos. Esta difusión de la mecanización y de la automatización acelera a menudo el ritmo de trabajo y puede hacer en ocasiones que sea menos interesante. Por otra parte, todavía hay muchas tareas que se deben hacer manualmente y que entrañan un gran esfuerzo físico. Una de las consecuencias del trabajo manual, además del aumento de la mecanización, es que cada vez hay más trabajadores que padecen dolores de la espalda, dolores de cuello, inflamación de muñecas, brazos y piernas y tensión ocular.

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza

⁹ www.arturosoria.com
(Higiene postural).

para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. Un ejemplo sencillo es alzar la altura de una mesa de trabajo para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar. El especialista en ergonomía, denominado ergonomista, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.



La aplicación de la ergonomía al lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes. Para el trabajador, unas condiciones laborales más sanas y seguras; para el empleador, el beneficio más patente es el aumento de la productividad.

La ergonomía es una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, comprendidos factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, el de las herramientas, el de las máquinas, el de los asientos y el calzado y el del puesto de trabajo, incluidos elementos como el trabajo en turnos, las pausas y los horarios de comidas. La información de este módulo se limitará a los principios básicos de ergonomía

tocante al trabajo que se realiza sentado o de pie, las herramientas, el trabajo físico pesado y el diseño de los puestos de trabajo.

Para muchos de los trabajadores de los países en desarrollo, los problemas ergonómicos acaso no figuren entre los problemas prioritarios en materia de salud y seguridad que deben resolver, pero el número grande, y cada vez mayor, de trabajadores a los que afecta un diseño mal concebido hace que las cuestiones ergonómicas tengan importancia. A causa de la importancia y la prevalencia de los problemas de salud relacionados con la inaplicación de las normas de la ergonomía en el lugar de trabajo, estas cuestiones se han convertido en puntos de negociación para muchos sindicatos.

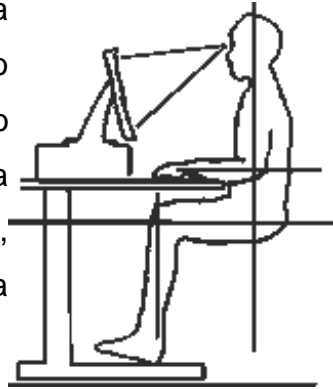
La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo. Así, por ejemplo, se puede disminuir grandemente, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema osteomuscular si se le facilitan herramientas manuales adecuadamente diseñadas desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales.

Hasta los últimos años, algunos trabajadores, sindicatos, empleadores, fabricantes e investigadores no han empezado a prestar atención a cómo puede influir el diseño del lugar de trabajo en la salud de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, las herramientas, las máquinas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñan a menudo sin tener demasiado en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas y tallas y distinta fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de

los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

- **Ergonomía del trabajo**

El diseño ergonómico del puesto de trabajo intenta obtener un ajuste adecuado entre las aptitudes o habilidades del trabajador y los requerimientos o demandas del trabajo. El objetivo final, es optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, al mismo tiempo que garantizar la satisfacción y la seguridad y salud de los trabajadores.



El diseño ergonómico del puesto de trabajo debe tener en cuenta las características antropométricas de la población, la adaptación del espacio, las posturas de trabajo, el espacio libre, la interferencia de las partes del cuerpo, el campo visual, la fuerza del trabajador y el estrés biomecánico, entre otros aspectos. Los aspectos organizativos de la tarea también son tenidos en cuenta.

El diseño adecuado del puesto de trabajo debe servir para:

- Garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo.
- Evitar los esfuerzos innecesarios. Los esfuerzos nunca deben sobrepasar la capacidad física del trabajador.
- Evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares.
- Evitar los trabajos excesivamente repetitivos.
- Lograr una correcta visibilidad y una adecuada disposición de los elementos de trabajo.

El proceso de diseño del puesto de trabajo se inicia en función de los objetivos de la organización, diseñando para ello los objetivos del puesto de trabajo. A partir de ahí se evalúan todas las posibles interacciones que el trabajador va a tener en ese sistema con el fin de que, cumpliendo los objetivos del trabajo, se respeten los principios ergonómicos antes mencionados.

- **Diseño del ambiente laboral**

Trata del diseño de las condiciones de trabajo que rodean a la actividad que realiza el trabajador. Puede referirse a aspectos como:

- Condiciones ambientales: temperatura, iluminación, ruido, vibraciones, etc.
- Distribución del espacio y de los elementos dentro del espacio.
- Factores organizativos: turnos, salario, relaciones jerárquicas, etc.

- **Puntos que hay que recordar**

- Muchos trabajadores padecen lesiones y enfermedades provocadas por el trabajo manual y el aumento de la mecanización del trabajo.
- La ergonomía busca la manera de que el puesto de trabajo se adapte al trabajador, en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a aquél.
- Se puede emplear la ergonomía para mejorar unas condiciones laborales deficientes. También para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un lugar de trabajo, herramientas o lugares de trabajo.
- Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

- **LESIONES Y ENFERMEDADES HABITUALES**

LESIONES	SÍNTOMAS	CAUSAS TÍPICAS
<p>Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.</p>	<p>Inflamación en el lugar de la lesión.</p>	<p>Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.</p>
<p>Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos.</p>	<p>Dolores e inflamación de la palma de la mano.</p>	<p>Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.</p>
<p>Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.</p>	<p>Dolor localizado en el cuello o en los hombros.</p>	<p>Tener que mantener una postura rígida.</p>
<p>Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.</p>	<p>Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.</p>	<p>Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.</p>
<p>Epicondilitis: inflamación de la zona en que se</p>	<p>Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.</p>	<p>Tareas repetitivas, a menudo en empleos</p>

unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.		agotadores como ebanistería, enyesado o colocación de ladrillos.
Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor.	Movimientos repetitivos de la mano.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.
Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de tenosinovitis (véase más abajo).
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.

<p>Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.</p>	<p>Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.</p>	<p>Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.</p>
--	--	---

- **TIPOS DE TRABAJO**

TIPO DE TRABAJO	ALTURA DE PLANO	POSICIÓN
Trabajo de precisión	Codos: talla 100-115cm desde el piso. 10-20cm por encima de la cintura.	Sentado
Trabajo liviano	A nivel de la cintura: 80-100cm desde el piso.	Alternado
Trabajo pesado	Por encima de la cintura: 80-95cm desde el piso. 10-20-30cm por debajo de la cintura.	Bípedo.

- Adecuación de herramientas, equipos y ayudas manuales y mecánicas.

- Elementos de confort postural: silla y apoya pies.

A. Manipulación de cargas:

- Formas y dimensiones de la carga.

- Peso de carga.
 - Hombro: Hombres 50kg Mujeres 20kg
 - Piso: Hombres 25kg Mujeres 12.5kg
- Pesos por debajo de 16kg no requieren acción especial.
- 16 a 34kg: Se deben identificar individuos que puedan manipular estos pesos sin sufrir ningún riesgo.
- 34-55kg: Se requieren ayudas mecánicas.
- Mayor de 55kg: Ayudas mecánicas, deben ser entrenados y supervisados constantemente.
- Frecuencia de manipulación de cargas:

Cuando se da la repetitividad es mucho más perjudicial que la manipulación de cargas.

- Almacenamiento y transporte de cargas.
- Velocidad de manipulación de cargas.
- Postura adecuada para manipular.
- Distancia entre objeto y columna
- Lumbalgia.
- Ambiente de trabajo:

Ruido, vibración, iluminación, factores físicos y ambientales.

- **ESTILO DE VIDA:**

- Hábitos posturales.
- Ejercicio físico
- Nutrición
- Estados emocionales

- **FACTORES INDIVIDUALES¹⁰:**
 - Sexo: ventaja biomecánica del hombre es de el 20%.
 - Talla.
 - Edad.
 - Constitución.
 - Enfermedad congénita o adquirida¹¹.

- **ANTROPOMETRÍA**

La antropometría es una de las áreas que fundamentan la ergonomía, y trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo.

En la ergonomía, los datos antropométricos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

Las dimensiones del cuerpo humano han sido un tema recurrente a lo largo de la historia de la humanidad; un ejemplo ampliamente conocido es el del dibujo de

¹⁰ Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo Autor. Jairo Estrada. Paginas 23 a 28 Editorial universal de Antioquia

¹¹ Ergonomía. Cuarta edición actualizada. Capítulo 4. Diseño del puesto de trabajo. Pagina 59 a 72. Autores. Manuel BESTRATEN BELLOVI, Ana HERNÁNDEZ CALLEJA, Pablo LUNA MENDOZA, Clotilde NOGAREDA GUIXART, Silvia NOGAREDA GUIXART, Margarita ONCINS DE FRUTOS, Maria DOLORS SOLE GOMEZ. Centro nacional de condiciones de trabajo- INSHT

Leonardo da Vinci, donde la figura de un hombre está circunscrita dentro de un cuadro y un círculo, donde se trata de describir las proporciones del ser humano "perfecto". Sin embargo, las diferencias entre las proporciones y dimensiones de los seres humanos no permitieron encontrar un modelo preciso para describir el tamaño y proporciones de los humanos.

- **TIPOS DE ANTROPOMETRÍA:**

- Antropometría estática: Medidas y dimensiones de un cuerpo inmóvil. Teniendo como referencia puntos anatómicos.
- Antropometría dinámica: Toma de medidas y dimensiones de un cuerpo en movimiento y tiene en cuenta alcances funcionales del individuo; alcances generales y locales divididos en segmentos.
- Antropometría laboral: Aplicación de la dinámica en el puesto de trabajo (rangos de edad 18-65). Edad productiva.

- **FACTORES QUE INFLUYEN**

- Variabilidad de las poblaciones
- Sexo
- Entorno social
- Edad
- Diferencias étnicas
- Espacios de trabajo: postura, movimientos, visibilidad.

- **DISEÑO ERGONÓMICO DE SILLA Y REPOSA PIES:**

- **APOYA PIES:**

Permite que la rodilla quede por encima de la cadera cuando la silla no lo permite para disminuir la tensión a nivel lumbar.

Sedente: El apoyo pies debe ser lo suficientemente ancho para soportar la planta de los pies. Se recomienda que sea de 40 cms de ancho por 50 cms de largo. Su inclinación debe ser de 10 a 20 grados con respecto a la horizontal; de 10 cms de altura aproximadamente y la superficie debe ser antideslizante. Bípodo: Se recomienda las mismas características, sin embargo para esta posición el apoyo pies no debe tener inclinación, sino que debe ser plano.

- **SILLA:**

Altura del asiento: Debe ser graduable con el fin de poderla acomodar a la estatura del usuario. La altura del asiento debe permitir a la persona situar los pies firmemente sobre la superficie de apoyo, para proporcionar estabilidad. Para poder adoptar una buena posición de sentado esta deberá coincidir con la altura poplíteica distancia tomada verticalmente desde el suelo hasta detrás de la rodilla.

Desde el piso hasta la fosa poplíteica

Asiento: Debe tener 5 grados de inclinación hacia atrás con el fin de evitar el desplazamiento del cuerpo hacia delante y para propiciar que las rodillas queden ligeramente por encima del nivel de las caderas y así disminuir la tensión lumbar. Se aconseja que el asiento tenga 20 grados de inclinación hacia atrás para una posición de descanso.

Profundidad: desde la cadera hasta 3 o 4cm. antes de la fosa poplíteica para evitar compresión en esta zona.

Inclinación: 5° hacia atrás, para disminuir la tensión a nivel lumbar y disminución de la curvatura lordótica y evitar que la persona se deslice hacia delante.

El material antideslizante debe ser de 3cm. de grosor que no genere temperaturas externas.

Espaldar: El espaldar debe ser graduable para una mejor adaptación del usuario. Se recomienda que el espaldar brinde un apoyo desde las caderas hasta el ángulo inferior de la escápala. Una segunda opción y quizás la mas recomendable es que el espaldar vaya desde la región lumbar hasta el ángulo inferior de la escápala, ya que este permite una mejor acomodación de las caderas entorno al asiento.

El apoyo de L3 a L5 (es lo más importante). Debe ser convexo, el espacio entre la espalda y el espaldar no debe ser mayor a 10cm.

El espaldar debe tener unos grados de inclinación de acuerdo al tipo de tarea a realizar.

- Trabajos de precisión: 80 grados.
- Trabajo liviano: 90 grados.
- Escuchar conferencias, manipular una maquina: 105 grados.
- Descansar: 115 grados.

Acabados de la silla: Se debe tener en cuenta que el borde del asiento y del espaldar sea redondeado y que ambos tengan un abultamiento leve (2 a 3cm se espesor). Material antideslizante, ni muy duro, ni muy blando y tampoco debe generar temperaturas extremas. Debe ser posible, la silla debe contar con apoyos para los brazos, debe ubicarse a la altura del codo y permitir el libre movimiento del antebrazo.

Se recomienda que la silla este provista de cuatro patas que salen del eje central para lograr una mayor estabilidad. Para ciertos oficios debe vitarse las sillas con rodachines y así permitir la oportunidad al trabajador de alternar de posturas y

permitir que las estructuras que se encuentran en una misma posición durante toda la jornada de trabajo se relajen. Solo es aconsejable cuando el trabajador debe desplazarse en el mismo puesto de trabajo, pero siempre con un sistema que evite desplazamientos inseguros.

Patas: Eje central del que salgan cinco patas.

- **COMPUTADOR:**

160 cm de alto y 90 cm de ancho.

Teclado: Con una inclinación de 15° con respecto a la horizontal. Las teclas deben ser cóncavas, suaves y de colores mates para evitar la fatiga visual.

La iluminación: De 100 max a 500 lux.

Luz natural: se deben colocar cortinas para evitar el resplandor.

Luz artificial: fluorescente.

Ruido: 70 DB

Vibración: De la impresora, en un lugar mas aparte del computador.

Ambiente térmico: 18 a 24°C. Con puntos de reposo visual aproximadamente de 6m del puesto de trabajo.

Pantalla: Antirreflectiva

- **Posición anatómica del cuerpo:**

15-20° de abducción del hombro

80-90° de flexión de codo

25° de flexión de hombro

80-90° de flexión de cadera

90° de flexión de rodilla¹².

- **FACTORES DE RIESGO**

Cualquier objeto o instrumento que tiene la capacidad potencial de generar daños o lesiones a nivel material u orgánico.

Factor de riesgo físico: Factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidas por las personas pueden provocar efectos adversos a la salud según la intensidad, la exposición y la concentración de los mismos.

Indicadores: Ruido, vibración, iluminación, temperaturas externas, humedad, presiones anormales, radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Factor de riesgo químico: Elementos o sustancias orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión y dependiendo de su nivel de concentración y el tiempo de exposición pueden generar lesiones sistémicas, intoxicaciones y quemaduras.

Indicadores: Líquidos, sólidos, aerosoles, gases y vapores.

Factor de riesgo físico-químico: Abarca todos aquellos objetos, materiales, combustibles, sustancias químicas y fuentes de calor que bajo ciertas

¹² Ergonomía cuarta edición actualizada. Capítulo 4. Diseño del puesto de trabajo. Pagina 59 a 72. Autores. Manuel BESTRATEN BELLOVI, Ana HERNÁNDEZ CALLEJA, Pablo LUNA MENDOZA, Clotilde NOGAREDA GUIXART, Silvia NOGAREDA GUIXART, Margarita ONCINS DE FRUTOS, Maria DOLORS SOLE GOMEZ, Centro nacional de condiciones de trabajo- INSHT

circunstancias de inflamabilidad o combustibilidad pueden desencadenar incendio y/o explosión.

Indicadores: Gasolina, ACPM, alcohol.

Factor de riesgo biológico: Micro y macroorganismos con características patogénicas y a los residuos que por sus características físico-químicas pueden ser tóxicos para las personas que estén en contacto con él. Desencadenando enfermedades, infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.

Indicadores: Animales, vegetales, microorganismos, virus.

Factor de riesgo eléctrico: Sistemas eléctricos de máquinas, equipos que conducen energía estática o dinámica y que al entrar en contacto con las personas sea por deficiencia técnica o humana pueden provocar lesiones según la intensidad y el tiempo de contacto con la corriente.

Dinámica: continuamente esta fluctuando energía de postes o lámparas.

Estática: estufa, carro, televisor.

Factor de riesgo mecánico: Todos aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de acondicionamiento, diseño, estado o por la forma, tamaño y ubicación tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas provocando daños o lesiones.

Indicadores: Fricciones, caídas, golpes, choques, atrapamiento.

Factor de riesgo ergonómico: Todos aquellos objetos, puesto de trabajo y herramientas que por su peso, tamaño, forma o diseño encierran la capacidad

potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares por obligar al trabajador a realizar sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y posturas inadecuadas:

De carga estática: posturas inadecuadas y prolongadas en sedente y bípedo.

De carga dinámica: movimientos repetitivos, sobreesfuerzos y sobreestiramientos.

Factor de riesgo psicolaboral: Interacción de aspectos propios de las personas como la edad, el patrimonio genético, estructura psicológica, historia del trabajador y vida familiar.

La interacción, con las modalidades de gestión, administración y demás aspectos, organizaciones inherentes al tipo de proceso productivo.

Indicadores:

- Organización del tiempo del trabajador: turnos, horarios intensivos.
- Ambiente del trabajador: factor ambiental y como lo afecta.
- Relaciones interpersonales: clima laboral, compañeros de trabajo.
- Contenido de la tarea: nivel de responsabilidad.

Factor de riesgo administrativo: Falta de políticas en salud ocupacional y a los procesos administrativos deficientes, relacionados con la problemática.

Indicadores:

- Carencia de subsistencia de información
- Carencia de recursos para controlar factores de riesgo
- Carencia de estándares

- Carencia de normas que debe llevar a cabo una empresa
- Carencia de capacitación, inducción, y entrenamiento del trabajador
- Falta de señalización
- Adquisiciones sin visto bueno de salud ocupacional
- Selección inadecuada de trabajador
- Supervisión inadecuada
- Asignación de equipos o herramientas inadecuadas.

Factor de riesgo humano: No son solo aquellos factores que tienen que ver con los hábitos o conductas inseguras, sino también los relacionados con la vulnerabilidad individual, es decir con las características biológicas y orgánicas de las personas.

Indicadores:

- Insatisfacción, poca experiencia
- Peso y talla inapropiadas
- Poca habilidad y destreza para el aprendizaje
- Alteraciones biológicas y mentales
- Disturbios emocionales
- Capacidad de reacción lenta.

FACTOR de riesgo publico: Todas aquellas situaciones ajenas a la empresa y de origen social a las cuales se ven expuestos los trabajadores por las características propias de su oficio como mensajeros o barrenderos.

Indicadores: Desorden publico, incumplimiento de normas de transito.

6. PROCESO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de investigación en el cual hemos basado este proyecto es la investigación descriptiva, analítica y aplicada.

Descriptivo porque vamos a dejar estipulado las pausas activas en la empresa. Analítico porque analizamos cada uno de los puestos de trabajo de los empleados del supermercado.

Aplicativo con la elaboración de una encuesta en donde se corrobora lo observado.

6.2 MÉTODO DE ESTUDIO

Deductivo, parte de lo general a lo particular.

Proceso de conocimiento que inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades.

Partimos de nuestro conocimiento de salud ocupacional para diseñar programas de pausas activas en los puestos de trabajo del supermercado.

6.3. ENFOQUE DE ESTUDIO.

Cualitativo, ya que mejora las condiciones del trabajador y proporciona una mejor utilización de su mecánica corporal.

Cuantitativo ya que con este análisis no existirá a futuro estrés laboral o ausentismo laboral mejorando la productividad de la empresa y problemas psicolaborales.

6.4. DISEÑO DE ESTUDIO

“No experimental”

Por medio de la observación directa del objeto de estudio, se lleva a cabo la investigación teniendo en cuenta los criterios de verificación basados en los datos de la realidad existentes que ofrece la fuente de información y el entorno social en el que se desarrolla la problemática.

6.5 POBLACIÓN BENEFICIADA

- **Formula para población**

$$n = \frac{N (Z)^2 P (1-P)}{(N-1) d^2 + Z^2 P (1-P)}$$

$$n = \frac{N (Z)^2 P (1-P)}{(N-1) d^2 + Z^2 P (1-P)}$$

Z: Equivale al margen de confianza. (1.96)

N: Tamaño de la población.: 20

P: Proporción esperada del parámetro evaluado: (0.5).

d²: Margen de error: (0.1)

$$n = \frac{14 (3.84) (0.5) (1 - 0.5)}{(13) (0.01) + (3.84) (0.5) (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{14 (3.84) (0.5) (0.5)}{0.13 + (3.84) (0.25)}$$

$$n = \frac{13.44}{1.09} = 12$$

Población total: 14

Muestra: 12

6.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Estas fuentes se dividen en primarias y secundarias.

Primarias: mediante la observación directa, encuesta, conocimiento y experiencia.

Secundarias: bibliografía.

Por líneas de computadora:

www.mtas.es/insht (ministerio de trabajo y asuntos sociales)

QuimiNET.com (invima)

http://demo.inp.cl/portal/Documentos/gimnasiapausa_alumno.pdf
(gimnasia de pausas activas).

www.paritarios.cl/actualidad_haga_una_pausa.htm

Departamento_Medico/Salud_Ocupacional/**seguridad_industrial**.php - 18k –
(Seguridad industrial).

www.arturosoria.com
(Higiene postural).

Por libros: ver anexos (bibliografía).

6.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizaron varias visitas a el supermercado mercados Madrid en donde se observaron los puestos de trabajo de las cajeras, organizadores de frutas y verduras, organizadores de estand y servicios varios. Se analizo la forma en que realizaban sus labores y además se les tomaron fotografías durante la ejecución de estas en diferentes ángulos.

Se observaron los factores de riesgo a los que los trabajadores se encontraban mas expuestos los cuales fueron (ergonómicos, psicosociales, locativos, físicos, biológicos).

Posteriormente se realiza una encuesta para corroborar lo observado donde se efectúan preguntas relacionadas con la realización de su trabajo encontradose lo siguiente:

* La edad promedio de los trabajadores de el supermercado mercados Madrid oscila entre los 35 – 45 años.

- * La intensidad horaria de la mayoría de los trabajadores encuestados es de 8 horas, lo cual puede facilitar los problemas psicosociales ayudando a la presencia de dolores corporales.

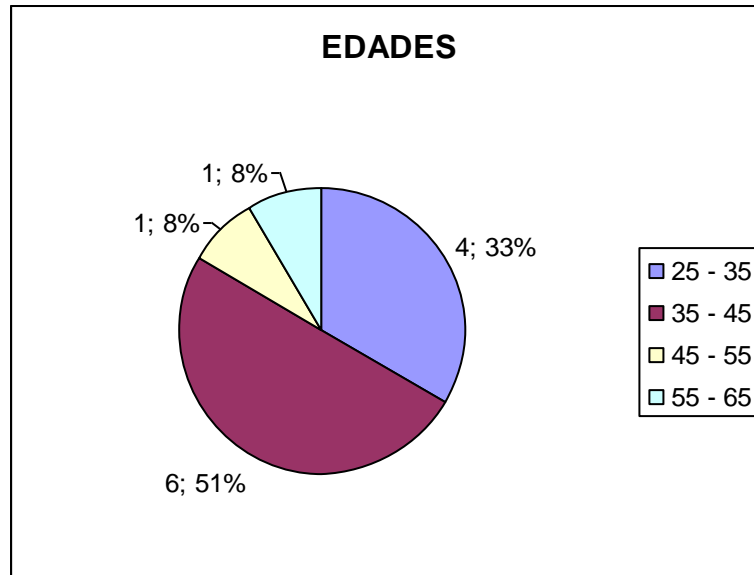
- * El mayor porcentaje de dolor en muñeca lo presentan las cajeras y los organizadores de frutas y verduras debido a los movimientos repetitivos en el teclado, empaque de productos y organización de vegetales.

- * La mayoría de los empleados no tienen conocimiento acerca de las pausas activas debido a que no se les ha brindado información sobre el tema.

- * Los trabajadores no tienen una idea clara de lo que es un factor de riesgo, pero desde su falta de conocimiento consideran que es algo que les puede ocasionar un daño.

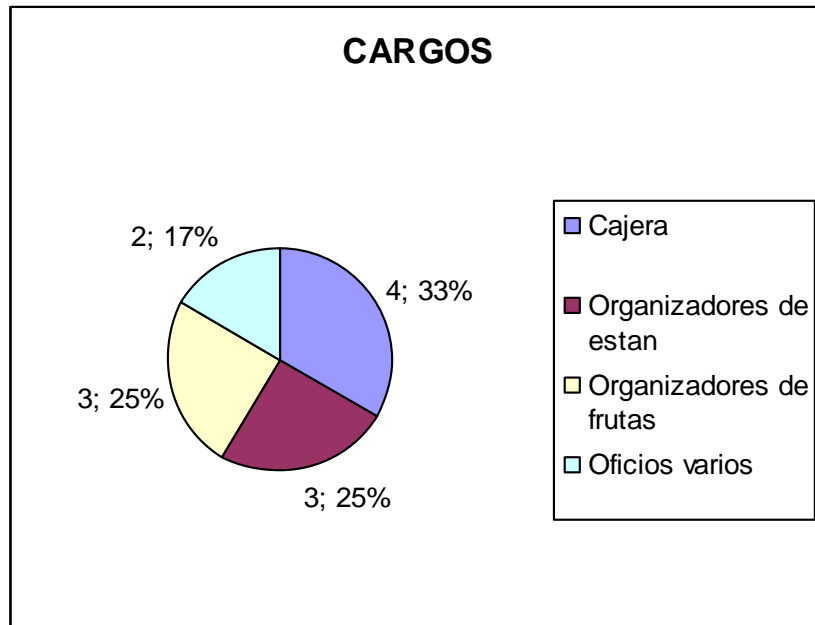
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Gráfica N° 1



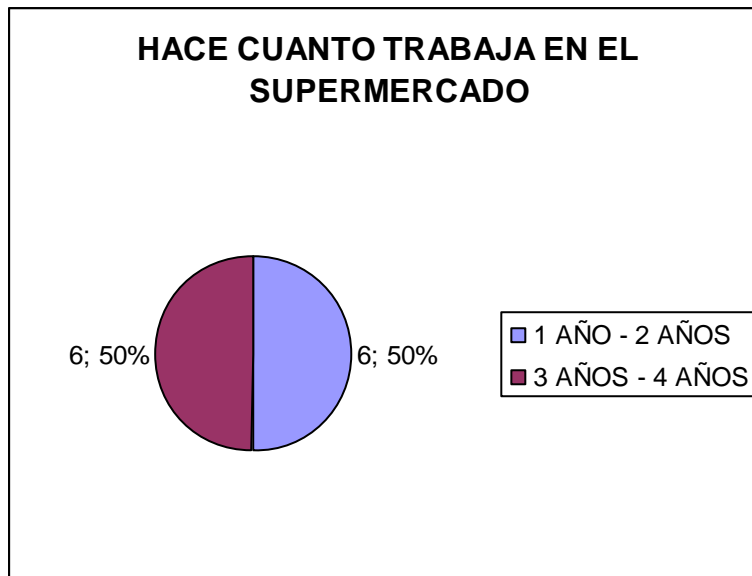
El mayor promedio de edades de las personas que trabajan en el supermercado mercados Madrid oscila entre 35 – 45 años que corresponde a un 51% equivalente a 6 trabajadores de la muestra, seguido de un 33% que corresponde a 4 trabajadores que se encuentran entre los 25 – 35 años.

Gráfica N° 2



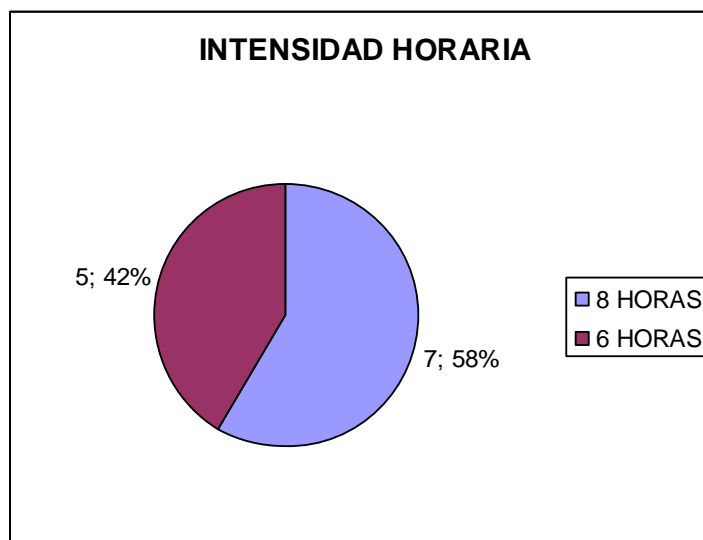
De la muestra obtenida la cual corresponde a 12 empleados el 33% corresponde a 4 trabajadores las cuales son cajeras, seguido de un 25% que equivale a 3 trabajadores organizadores de frutas y 25% que equivale a 3 trabajadores organizadores de estand.

Gráfica N° 3



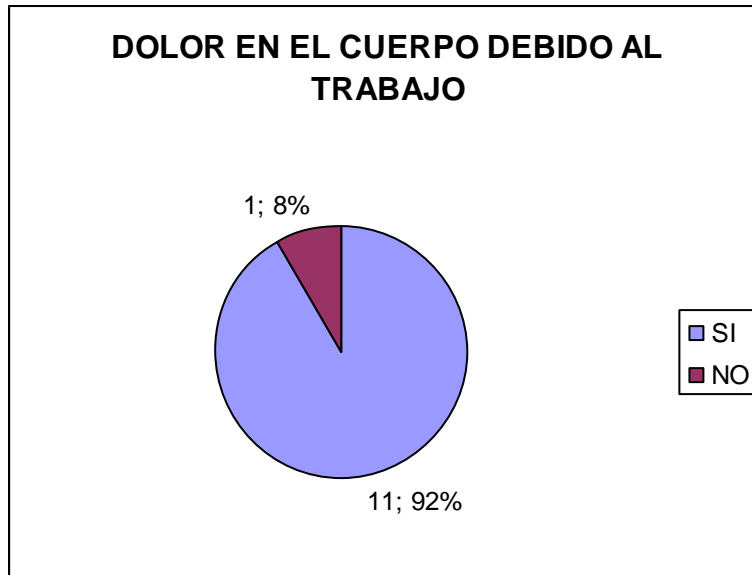
De la muestra obtenida el 50% que son 6 trabajadores del supermercado llevan laborando entre 1 – 2 años y el 50% equivalente a 6 trabajadores llevan trabajando entre 3 – 4 años.

Gráfica N° 4



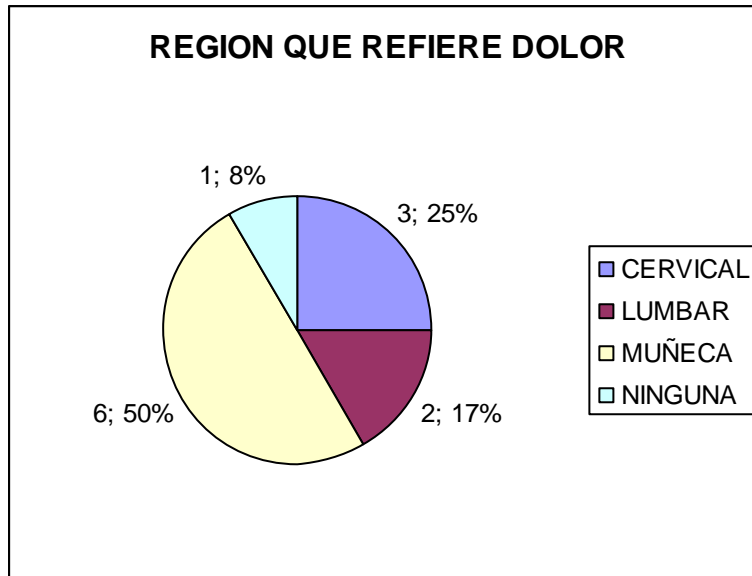
De los 12 empleados encuestados un 58% que corresponde a 7 personas laboran 8 horas diarias y el 42% que corresponde a 5 personas laboran 6 horas.

Gráfica N° 5



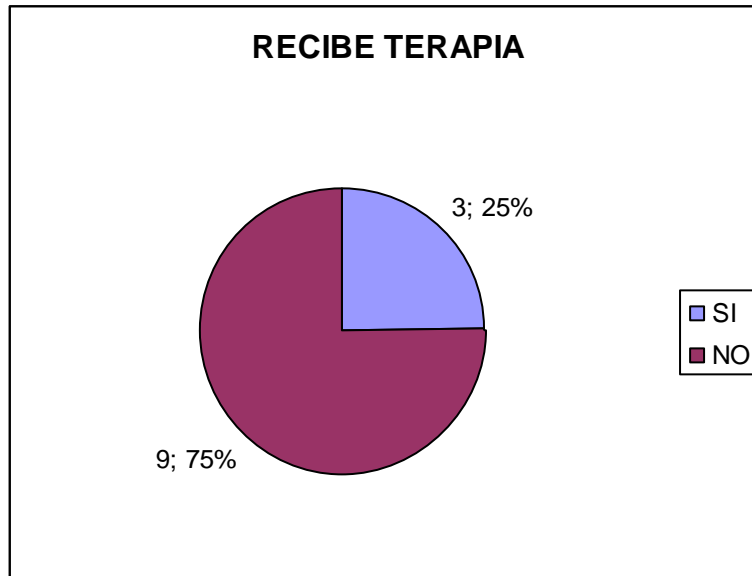
De la muestra obtenida un 92% equivalente a 11 personas presentan dolor en algún área del cuerpo durante la jornada laboral debido a malas posiciones.

Gráfica N° 6



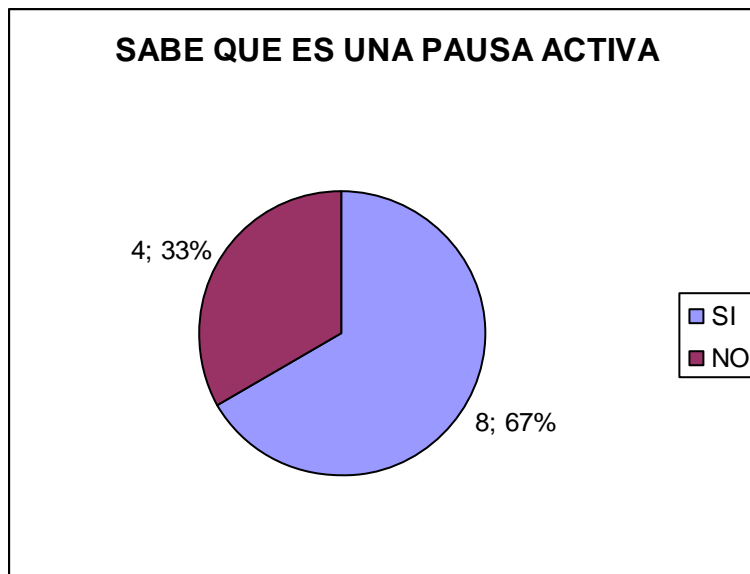
La mitad de la población encuestada que corresponde a un 50% equivalente a 6 personas presenta dolor en muñecas debido a que el mayor porcentaje de la muestra son cajas y organizadores de frutas y verduras las cuales realizan movimientos repetitivos en el teclado, empaque de productos y organización de vegetales. El 25% equivalente a 3 personas presenta dolor a nivel cervical siendo los organizadores de frutas y verduras y el 17% equivalente a 2 personas presentan dolor en región lumbar por posiciones prolongadas de inclinación de tronco que corresponde a lo organizadores de estand.

Gráfica N° 7



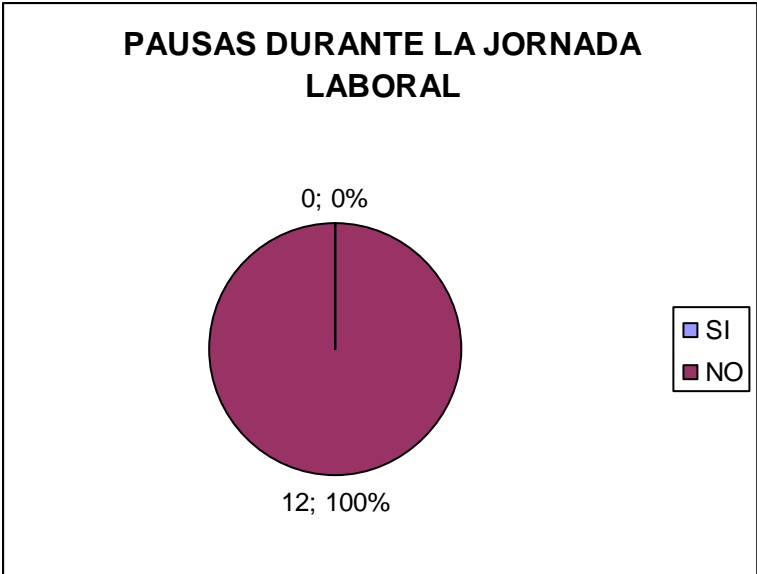
El 75% de la población encuestada que equivale a 9 personas no han recibido terapia por el dolor que presentan aumento de problemas psicolaborales generando disminución de la productividad de la empresa. El 25% equivalente a 3 personas reciben terapia en su EPS.

Gráfica N° 8



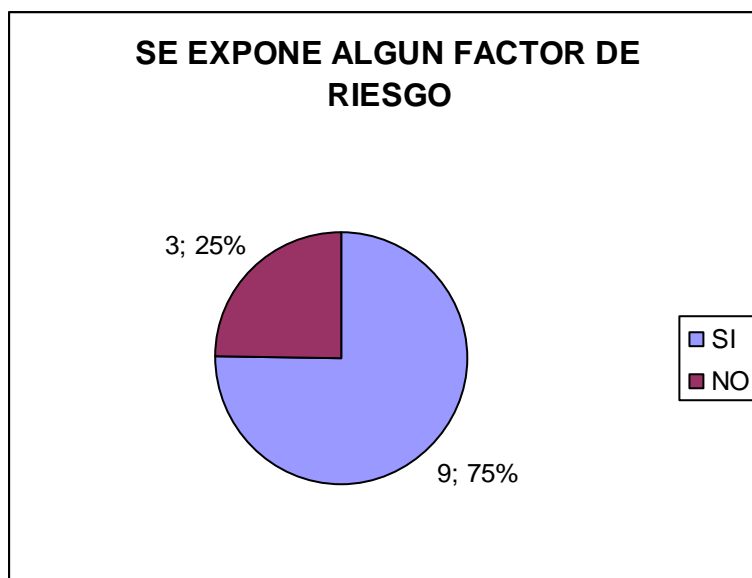
El 67% de la población encuestada que equivale a 8 personas tiene conocimiento acerca de lo que es una pausa activa.

Gráfica N° 9



El 100% de la muestra que es equivalente a 12 personas no realiza pausas activas durante la jornada laboral.

Gráfica N° 10



En la encuesta realizada el 75% de los trabajadores que equivalen a 9 personas dicen estar expuestos a algún factor de riesgo (caídas por las condiciones del piso o mala señalización, estrés, heridas al manipular objetos cortantes, fracturas debido a manipulación de objetos pesados entre otras).

8. CONCLUSIONES

Se realizó una encuesta con el fin de indagar acerca de los conocimientos que poseían los trabajadores sobre dolor y región afectada, además de conocer las posibles alteraciones corporales generadas por el puesto de trabajo. La encuesta arrojó que once empleados presentan dolor siendo el mayor porcentaje el de las 4 cajeras y los 2 organizadores de frutas y verduras el cual equivale a un 50% debido a los movimientos repetitivos de muñeca, empaque de productos y organización de vegetales, seguido de dolor cervical en un 25% que equivale a 3 trabajadores que son los mismos organizadores de frutas y verduras.

Al aplicar la ficha evaluativa (encuesta a los trabajadores), pudimos constatar las falencias que presentaban los empleados acerca de pausas activas y factores de riesgo debido a que un 33% que corresponde a 4 trabajadores desconocen el significado de pausa activa. Entre ellos se encuentran; una cajera, un organizador de frutas y verduras y las 2 empleadas de oficios varios.

El 35% de los trabajadores que corresponde a 3 personas desconocen los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos durante su jornada laboral que son 2 empleados de oficios varios y 1 organizador de frutas y verduras.

El programa se realizó pensando en las necesidades que presentaban los trabajadores, ya que en su empresa no se ha implementado el programa de pausas activas, siendo necesario, debido a las alteraciones corporales que se presentan a causa de su trabajo.

La motivación se realizó mediante la información personalizada y la entrega de un folleto en donde se les dio a conocer la importancia de la realización de las pausas

activas y como estas pueden mejorar su desempeño laboral, bienestar físico, mental y social. Principalmente el organizador de frutas y verduras debido al riesgo al que se expone con la manipulación de objetos corto pulsantes y las cajas por ser la población que mas presenta dolor a nivel de las muñecas debido a movimientos repetitivos y sobreesfuerzos (paquetes pesados).

9. RECOMENDACIONES

El anterior proyecto de investigación puede tener un margen de error significativo, ya que no se realizó evaluación de puestos de trabajo, sino que el proyecto se basó en una encuesta realizada a los trabajadores y en la observación durante el desempeño de sus labores. Esto se hizo con el fin de proporcionar información y dar a conocer a los trabajadores del supermercado Mercados Madrid la importancia y la realización de pausas activas para conservar su salud y evitar la fatiga en su puesto de trabajo.

Se recomienda implementar un programa completo de salud ocupacional en el supermercado Mercados Madrid donde se arroje una evaluación completa del puesto de trabajo dando los principales factores de riesgo de estos, ampliando y continuando con el programa de pausas activas y realizar evaluación cada 6 meses a cada empleado, de no realizarlo se pueden presentar lesiones a mediano o largo plazo afectando la integridad del trabajador y ocasionando problemas financieros y legales a la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

Arias Munera, Margarita Maria. Chica Hernández, Gloria Elena. Rincón Cardona, Juan Camilo. Fundación Universitaria Maria Cano. Facultad ciencias de la salud.

BESTRATEN BELLOVI, Manuel, HERNÁNDEZ CALLEJA, Ana. LUNA MENDOZA, Pablo. NOGAREDA GUIXART, Clotilde. NOGAREDA GUIXART, Silvia. ONCINS DE FRUTOS, Margarita. SOLE GOMEZ, Maria Dolors. Centro nacional de condiciones de trabajo- INSHT. Ergonomía cuarta edición actualizada. Capitulo 4. Diseño del puesto de trabajo. Pagina 59 a 72

Departamento_Medico/Salud_Ocupacional/**seguridad_industrial**.php - 18k – Editorial universal de Antioquia. (Seguridad industrial).

Elena Martínez Gómez. Higiene postural. Publicado: 01/04/2000.

Especialización en alta gerencia. Medellín 2005 Pág. 108

Estrada. Jairo. Ergonomía. Introducción al análisis del trabajo. Paginas 23 a 28
Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la investigación. (General)

http://demo.inp.cl/portal/Documentos/gimnasiapausa_alumno.pdf (gimnasia de pausas activas).

Méndez, Carlos. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Segunda edición paginas de la 61 a la 137

QuimiNET.com

www.arturosoria.com

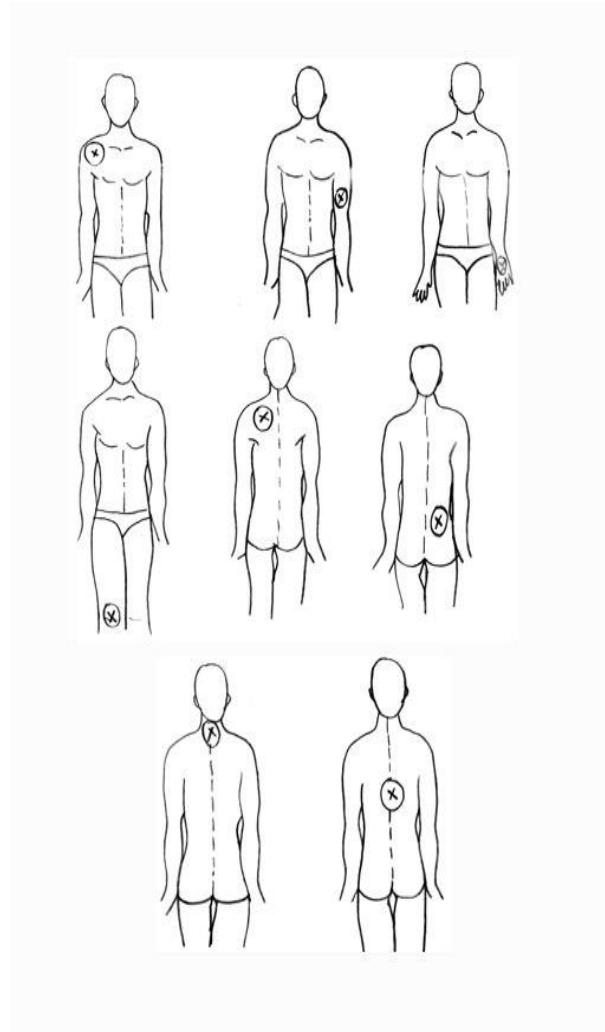
www.paritarios.cl/actualidad_haga_una_pausa.htm

www.mtas.es/insht (ministerio de trabajo y asuntos sociales)

ANEXOS

ANEXO A ENCUESTA

1. Nombre:
2. Edad:
3. Cargo que desempeña:
4. ¿Hace cuanto trabaja en el supermercado?
5. Intensidad horaria.
6. ¿Ha sentido alguna vez dolor en su cuerpo a causa de su trabajo?
Si----- No-----.
7. Donde refiere el dolor. Señale. Otros.



8. **Alguna vez ha recibido terapia.**

Si----- no-----.

9. **¿En donde fue atendido?**

10. **Sabe que es una pausa activa**

Si----- no-----

11. **Que entiende por pausa activa**

12. **La realiza en su jornada laboral**

Si----- no-----.

13. **¿Que tipo de pausa activa ha realizado?**

14. **Cree que lo ha beneficiado**

Si----- no-----

15. **Sabe que es un factor de riesgo**

Si----- no-----

16. **Que es un factor de riesgo.**

17. **¿Considera que esta expuesto a alguno porque?**

Si----- no-----

ANEXO B

FOTOS

FOTO 1



Riesgo Ergonómico: Por posturas prolongadas y movimientos repetitivos.

Riesgo Locativo: Por mala distribución del espacio.

Riesgo Mecánico: Por manipulación de objetos cortopulsantes.

FOTO 2



Riesgo Ergonómico: Por posturas prolongadas, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos.

Riesgo Químico: Por contactos con líquidos y sólidos.

Riesgo Psicosocial: Por fatiga mental, malas relaciones interpersonales, ausencia de pausas activas, falta de descanso.

FOTO 3



Riesgo Ergonómico: Por posturas prolongadas, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos.

Riesgo Químico: Por contactos con líquidos y sólidos.

Riesgo Psicosocial: Por fatiga mental, malas relaciones interpersonales, ausencia de pausas activas, falta de descanso.

FOTO 4



Riesgo Ergonómico: Por posturas prolongadas, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos.

Riego Biológico: Por frutas y verduras en mal estado que pueden ocasionar en el trabajador enfermedades infecto-contagiosas, alérgicas o intoxicantes debido a hongos, bacterias, virus y parásitos.

Riesgo Locativo: Por caídas, golpes y atrapamientos debido al piso mojado y residuos.

FOTO 5



Riesgo Ergonómico: Por posturas prolongadas e inadecuadas, sobreesfuerzos y movimientos repetitivos.

Riesgo Locativo: Porque puede presentarse caídas, golpes y atrapamientos al subir y bajar de las escaleras o por caída de alguna botella que al quebrarse puede cortar al empleado expuesto.

FOTO 6

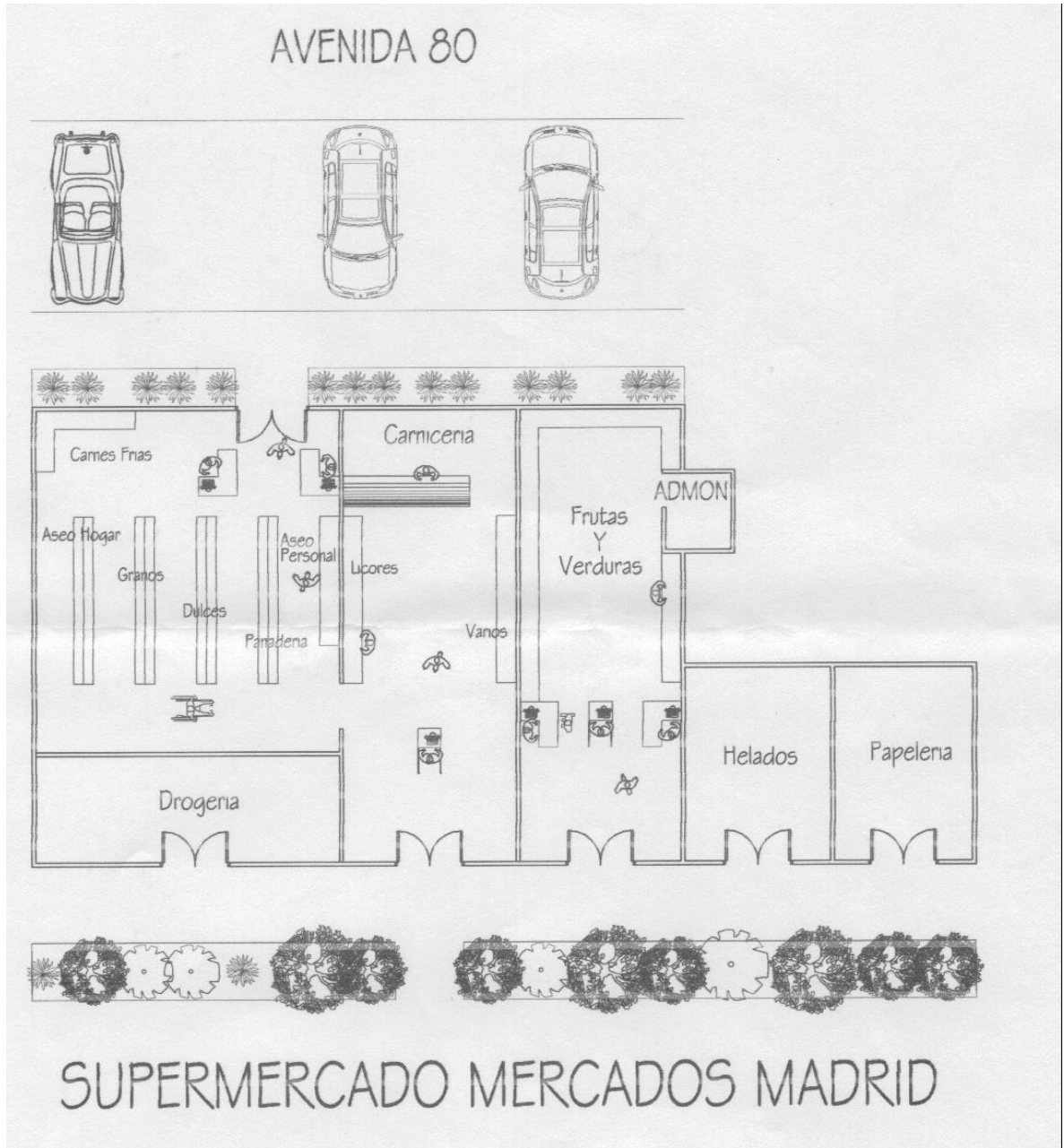


Riesgo Ergonómico: Por movimientos repetitivos, sobreesfuerzos y malas posturas a las que está sometido el trabajador provocando fatiga o lesiones osteomusculares.

Riesgo Químico: Por manipulación de sustancias como jabones, desinfectantes, polvo, etc.

Riesgo Biológico: Por la presencia de virus, bacterias y hongos que se pueden encontrar en baños, cocinas, desechos líquidos y sólidos.

ANEXO C.
PLANO MERCADOS MADRID



ANEXO D PLEGABLE



PAUSA ACTIVA

Ejercicios que se realiza durante los períodos de trabajo, de 8 a 10 veces cada uno de los ejercicios, realizándolos lentamente y sin que produzca dolor ni mareos. La pausa activa será de un mínimo de 15 minutos por cada dos horas trabajadas. Se dividen en:

- **Ejercicios preparatorios:** (Antes de comenzar la jornada laboral).
- **Ejercicios compensatorios:** (Durante la jornada laboral).

BENEFICIO

- Alivia los dolores de espalda
- Evita la obesidad
- Combate la ansiedad y la depresión
- Alivia los dolores menstruales
- Ayuda a dormir mejor
- Fortalece los músculos

EJERCICIOS: los ejercicios se realizan mínimotres veces.



- **Ejercicios de elongación para el cuello:** Eleve la barbilla hacia atrás hasta sentir una leve tensión, luego descienda la barbilla lentamente como intentando llegar al pecho, fijando la mirada durante todo el recorrido en un punto fijo, situado frente a nosotros. Repetir 3 veces
- **Rotación del cuello:** Mueva su cabeza de un lado a otro, partiendo desde el hombro derecho hacia el hombro izquierdo y viceversa hasta sentir una leve tensión mantenga al menos 5 segundos del, de forma lenta.
- **Ejercicios de calentamiento de espalda:** Párese y flexione el cuerpo desde la cintura hasta que el tronco

se encuentre paralelo al piso. Deje que los brazos cuelguen como un péndulo enfrente de usted. Práctiquelo durante un minuto.

- **Inclinación lateral del tronco:** Párese y junte ambas manos por sobre la cabeza, entrelace sus dedos e incline el tronco hacia su derecha y viceversa, realice constantes presiones 5 segundos a cada lado.
- **Elongación de muñecas y falanges de los dedos:** Párese detrás de una mesa o superficie plana, Apoye las manos con energía sobre la superficie, separando los dedos y cargue el peso de su cuerpo sobre sus manos, hasta sentir una leve tensión en la parte interna de la muñeca, repita este ejercicio solo 3 veces.
- **Sacudida de manos, brazos y dedos:** Párese en posición neutral, estire y sacuda brazos y manos, a ambos lados del cuerpo. Realizar el estiramiento durante 10 segundos. A cada lado.

