

CARACTERIZACIÓN DE LOS HÁBITOS OCUPACIONALES DE LOS SERVIDORES JUDICIALES DE LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL Y DESPACHOS JUDICIALES, UBICADOS EN EL EDIFICIO JOSE FÉLIX DE RESTREPO Y LA PREVALENCIA DE TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES DE LA COLUMNA VERTEBRAL, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2010

OCCUPATIONAL HABITS CHARACTERIZATION OF SERVERS COURT OF SECTIONAL ADDRESS AND OFFICE ADMINISTRATION JUDICIAL COURT, LOCATED IN THE BUILDING JOSE FELIX DE RESTREPO AND THE PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS OF THE SPINE IN THE FIRST HALF OF 2010

AUTORA

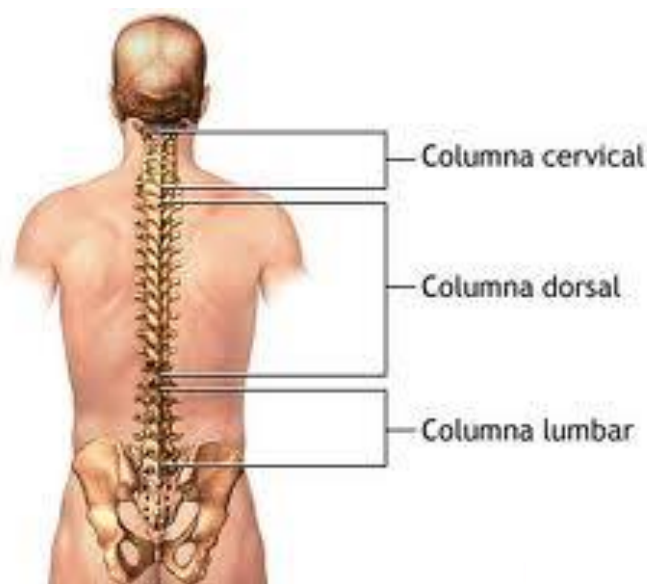
CLARA ELENA VARGAS CALLEJAS,

Estudiante de Fisioterapia Fundación Universitaria María Cano

PALABRAS CLAVES: hábitos ocupacionales, trastornos osteomusculares, columna vertebral, autocuidado, prevención, bienestar.

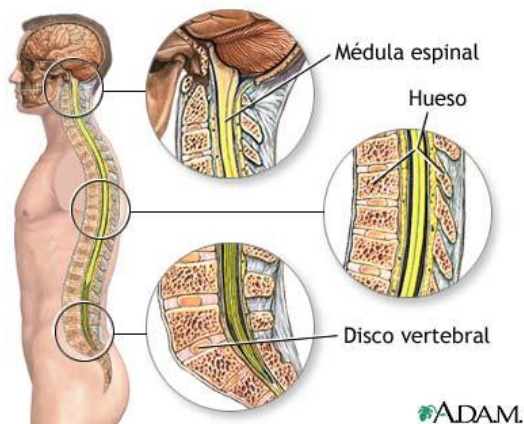
KEY WORDS

Occupational habits, musculoskeletal disorders, spine, self care, prevention, wellness.



RESUMEN

En el presente artículo se dan a conocer los hábitos ocupacionales y los principales trastornos osteomusculares de la columna vertebral, detectados en los servidores judiciales de la dirección seccional de administración judicial y despachos judiciales en el primer semestre del 2010. posteriormente se hace una revisión teórica detallada sobre los factores de riesgo asociados al puesto de trabajo, la importancia de la columna vertebral, los principales trastornos osteomusculares que pueden darse en ella a causa del trabajo, la importancia de la actividad física y las pausas activas, como un medio para la prevención y control de enfermedades y para mejorar la calidad de vida los empleados; luego se hace una revisión de la literatura y se compara con los resultados obtenidos, para demostrar que los hábitos ocupacionales nocivos se encuentran directamente relacionados con la prevalencia de dolor y trastornos osteomusculares



de la columna vertebral. y por último

se recomienda una cartilla educativa para la prevención de dolor de espalda.

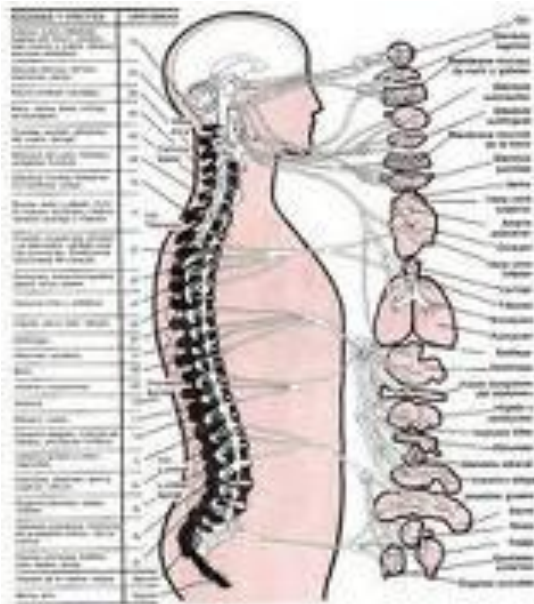
El objetivo de este artículo es crear conciencia en todas las personas, sobre autocuidado, y prevención y control del dolor de espalda, buscando siempre el bienestar integral.

ABSTRACT

In the present article discloses the habits and major occupational musculoskeletal disorders of the spine, found in the server address judicial branch of judicial administration and judicial offices in the first half of 2010. subsequently made a detailed theoretical review of risk factors associated with the job, the importance of the spine, major musculoskeletal disorders that may be in it because of work, the importance of physical activity and active breaks, as a means of preventing and controlling diseases and to improve employee quality of life, then A review of the literature and compared the results to show that occupational harmful habits are directly related to the prevalence musculoskeletal pain and disorders of the spine. and finally recommended an educational booklet for back pain prevention.

The aim of this paper is to create awareness in all people, self care, prevention and control of back pain, always seeking wellness.

INTRODUCCIÓN



Los seres humanos, para sobrevivir y suplir sus necesidades básicas, requieren de un trabajo, que les genere una remuneración; el hombre en su afán de producir, olvida por completo su estado de salud y esto puede verse reflejado en el desempeño laboral y en la aparición de trastornos osteomusculares generalizados, estrés, cambios en el estado de ánimo, entre otros.

El proceso laboral somete a los trabajadores, a una serie de factores de riesgo que afectan física y psicológicamente.

Los servidores judiciales de la Dirección Seccional de Administración Judicial y de los Despachos Judiciales, manejan altos grados de estrés por la carga laboral y el acelerado ritmo de trabajo, que genera la administración de justicia; la mayoría de los empleados, realizan

su trabajo por medio de la digitación; durante la mayor parte de la jornada laboral, permanecen en posición sedente y sus hábitos posturales no son los más adecuados. La mayoría de ellos, no logran dedicar un espacio de tiempo para realizar ejercicios de pausas activas, ya que el ritmo de trabajo es acelerado y no da espera, debido al vencimiento de los términos en los procesos judiciales; además esto disminuye la probabilidad de mantener su estado de salud en óptimas condiciones.

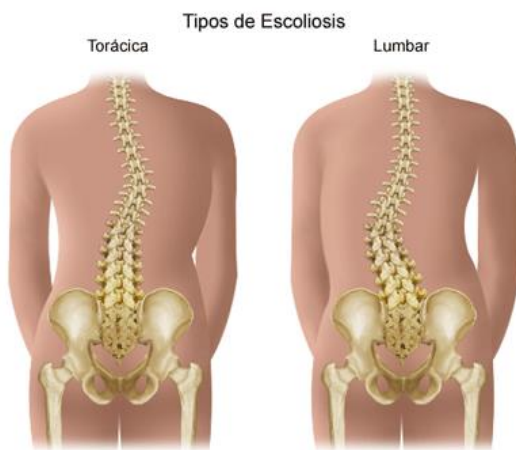
Luego de haber observado, las incapacidades de los servidores judiciales, a causa de trastornos osteomusculares de la columna vertebral durante el año 2009 y el primer semestre del 2010, se genera la necesidad de realizar un estudio para caracterizar los hábitos ocupacionales de los mismos.

Como objetivos principales, se realizaron la detección de los hábitos ocupacionales de los servidores judiciales, la identificación de los principales trastornos osteomusculares de columna vertebral presentes en ellos, y el análisis de la relación de causa-efecto entre ambos.

Este estudio beneficiará a todos los servidores judiciales, para tomar medidas de prevención y control con respecto a los trastornos osteomusculares de espalda y de corrección frente a los hábitos ocupacionales, logrando una mejor calidad de vida para el empleado, y un bienestar integral, que permita el buen desempeño laboral y personal.

PROPUESTA METODOLÒGICA

La población se refiere, a 1290 servidores judiciales de la Dirección Seccional de Administración Judicial de Antioquia y a los Despachos Judiciales de Medellín, ubicados en las instalaciones del edificio José Félix de Restrepo, hombres y mujeres, cuyas edades oscilan entre los 20 y 52 años.



La muestra se refiere, a 349 servidores judiciales de la Dirección Seccional de Administración Judicial de Antioquia, y de los Despachos Judiciales de Medellín, ubicados en las instalaciones del edificio José Félix de Restrepo.

MÈTODO

Este trabajo se realizó con el método inductivo, ya que los datos, se obtuvieron por medio de una encuesta que permitió conocer información estadística sobre varias variables importantes, que cuantitativamente muestran la incidencia de los rasgos ocupacionales en la aparición de los

trastornos osteomusculares de la columna vertebral; además por la unión de los datos recolectados, logren generarse conclusiones, que permitan establecer el estado de los servidores frente a la problemática y buscar posibles soluciones. Tiene un enfoque cuantitativo, por la forma de recolectar la información, por medio de una encuesta, que arroja valores numéricos significativos de cada una de las variables, y la finalidad que se busca es reportar los hallazgos encontrados, para buscar posibles soluciones.

Este trabajo tiene un enfoque cuantitativo, por la forma de recolectar la información, por medio de una encuesta, que arroja valores numéricos significativos de cada una de las variables, y la finalidad que se busca es reportar los hallazgos encontrados, para buscar posibles soluciones. Tiene un diseño de campo no experimental- transversal, ya que en el se determina la variable respuesta (trastornos osteomusculares de la columna vertebral) y las variables de exposición (hábitos ocupacionales de los servidores judiciales) simultáneamente; estos estudios permiten determinar prevalencia de patologías en una población y tiempo determinados.

RESULTADOS Y DISCUSIÒN

Los servidores judiciales, presentan varios hábitos ocupacionales que pueden llegar a comportarse como verdaderos factores de riesgo, para la aparición de trastornos osteomusculares a nivel de la

columna vertebral; entre esos hábitos, se encuentran, la extensión de la jornada laboral, la postura en el puesto de trabajo, la manipulación de cargas y el peso de la misma, el uso de pausas activas durante la jornada laboral y por último, la realización de actividad física, para el mantenimiento de la salud y bienestar integral.

Según los resultados de las encuestas realizadas, se encontraron las siguientes características, con respecto a los hábitos ocupacionales:

- El 64% de la población acostumbra extender la jornada laboral por más de 8 horas.
- El 51% de la población, combina dos posiciones básicas para la realización de su trabajo, posición sedente y posición de pie.
- El 49% de la población, permanece en posición sedente durante la jornada laboral.
- El 34% de la población, transporta o manipula cargas durante la jornada laboral.
- El 41% de la población manipula cargas, cuyo peso oscila entre 5 y 10 kilogramos y el 38% manipula cargas, cuyo peso oscila entre 15 y 20 Kilogramos.
- El 49% de la población realiza pausas activas durante la jornada laboral y el otro 51% no realiza pausas activas durante la jornada laboral.

- El 27% de la población, realiza una vez a la semana actividad física, el 33% de la población, realiza actividad física 2 veces a la semana, el 2% de la población, realiza actividad física más de 2 veces en la semana y el 38% de la población, nunca realiza actividad física.
- Según la observación realizada, durante la realización de las encuestas, el diseño del puesto de trabajo y la silla, fueron aspectos que la misma población judicial resaltó como factores necesarios para el buen desarrollo del trabajo y los cuales requerían evaluación y mantenimiento por su mal estado; puede decirse que el 80% de la población presentó inconformidad por este aspecto.



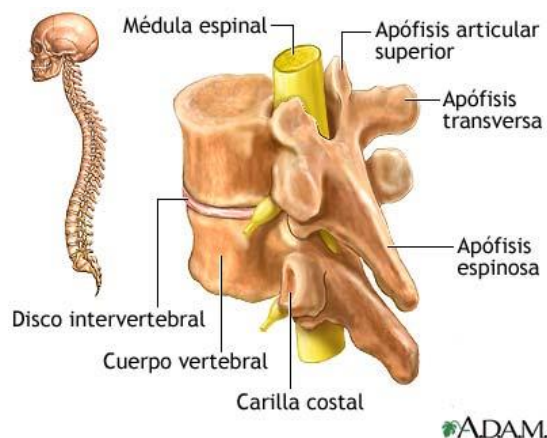
Según, los resultados de la encuesta realizada a los servidores judiciales, la presencia de dolor de espalda se da en iguales proporciones tanto en hombres como en mujeres con un 82%; presencia de trastornos osteomusculares de la columna vertebral, entre los cuales se puede afirmar que la cervicalgia se presenta en mayor proporción en hombres (4%) que en mujeres (3%), la lumbalgia es la patología de mayor prevalencia en los servidores judiciales, predominando más en hombres (30%) que en mujeres (29%), la escoliosis se presenta en iguales proporciones tanto en hombres como en mujeres (4%) y la presencia de radiculopatías por hernia discal, se da en mayor proporción en mujeres (3%) que en hombres (1%); algo importante para anotar es la alta prevalencia en la falta de diagnósticos en las personas que presentan dolor de espalda, el 45% no saben que trastorno osteomuscular presentan en la columna vertebral. Y por último, la presencia de dolor de espalda durante o después de la jornada laboral, puede decirse que el 19% de las personas lo presentan durante la jornada laboral, el 48% de los hombres y el 64% mujeres lo presentan durante y después de la jornada laboral.

Las estadísticas más recientes emitidas por la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, demuestra que la prevalencia del dolor de espalda en los países industrializados es del 30%. Esto significa que en este preciso instante, el 30% de los españoles está

sufriendo dolor de espalda; el 50% de la población lo sufre al menos una vez cada año; y cerca del 90% sufriremos trastornos dorsolumbares a lo largo de nuestra vida.

Estos síntomas de espalda son de hecho, una de las causas más frecuentes de baja laboral en personas menores de 45 años.

El dolor de espalda es uno de los problemas médicos, más comunes y afectos a 8 de cada 10 personas en algún momento de sus vidas. El dolor de espalda puede variar desde un dolor sordo, constante, hasta un dolor súbito e intenso. El dolor de espalda agudo aparece repentinamente y suele durar algunos días o semanas. El dolor de espalda es crónico cuando dura más de tres meses.



Según investigaciones, la presencia de cervicalgia es mayor en mujeres que en hombres; alrededor del 25 por ciento de los hombres y el 34 por ciento de las mujeres han tenido alguna vez un episodio de cervicalgia, esto es, un dolor en la región posterior del cuello que, aunque no

suele revestir gravedad, puede llegar a ser muy incapacitante.

El dolor de cuello afecta a entre el 30% y el 50% de la población general anualmente; el 15% de la población general experimentará dolor de cuello crónico (>3 meses) en algún momento de sus vidas.

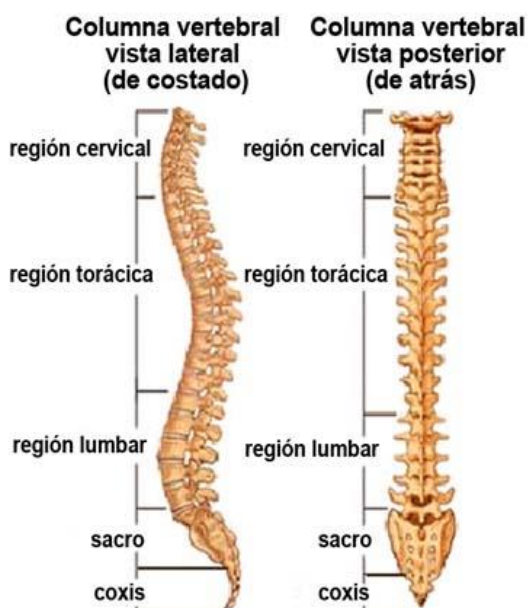
Los factores de riesgo incluyen el trabajo repetitivo, períodos prolongados de la columna cervical en flexión, alta presión psicológica en el trabajo, fumar y lesión previa de cuello/hombros.

La presencia de dolor lumbar, se da en mujeres y hombres en iguales proporciones. Se produce más a menudo entre los 30 y 50 años, en parte debido al proceso de envejecimiento pero también como resultado del estilo de vida sedentario con muy poco (a veces acentuado con demasiado) ejercicio. El riesgo de

experimentar dolor lumbar por la enfermedad de disco o por degeneración vertebral aumenta con la edad.

Información publicada por el Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario de Alicante, España, indica que hombres y mujeres por igual son afectados por el dolor lumbar y que tiende a aparecer de los 30 a los 50 años debido, no sólo al proceso de envejecimiento sino también al estilo de vida sedentario.

En Colombia, el dolor lumbar se ha encontrado entre las 10 primeras causas de diagnóstico reportadas por las Eps, en el 2001 el dolor lumbar representó el 12% de los diagnósticos (segundo lugar), en el 2003 el 22% y en el 2004 el 15% (guía de atención integral en salud para dolor lumbar, ministerio de protección social, pontificia universidad javeriana, 2007, página 29).



La Escoliosis, que es una de las patologías estructurales más frecuentes, se presenta con picos de incidencia a los 3, 10 y 14 años; y sin embargo, el dolor de la espalda tiene mayor incidencia a partir de los 20-30 años.

Se lo considera una patología frecuente, con una presentación estimada en la población de 0.5 % y existe una incidencia hereditaria en el 75% de los casos estudiados.

La prevalencia de hernia discal está en el rango del 1-3 % de los dolores en la espalda. Es más frecuente en las personas entre 30-50 años, en la

cuarta y quinta década de la vida ya que existe una proporción alta de actividades físicas coexistiendo con una degeneración discal en progreso.

La hernia discal es más frecuente en hombres que en mujeres, suele aparecer entre los 20 y 30 años, y en el 95% de los casos se produce en las vértebras lumbares.

Según, los resultados de la encuesta realizada a los servidores judiciales, los hábitos ocupacionales que pueden estar relacionados con la prevalencia de trastornos osteomusculares, son los siguientes: las mujeres (64%) acostumbran extender la jornada laboral más de 8 horas en mayor proporción que los hombres (62%); los hombres (57%) realizan pausas activas durante la jornada laboral en mayor proporción que las mujeres (43%); las mujeres (28%) realizan más de 2 veces actividad física en la semana que los hombres (1%); el 47% de las mujeres y el 42% de los hombres nunca realizan actividad física; el 49% de la muestra poblacional trabaja en posición sedente durante la jornada laboral y el 51% trabaja alternando 2 posturas, sedente y de pie durante la jornada laboral; el 41% de la población manipula cargas, cuyo peso oscila entre 5 y 10 kilogramos y el 38% manipula cargas, cuyo peso oscila entre 15 y 20 Kilogramos.

Las posturas en el trabajo desfavorables contribuyen a que el trabajo sea más pesado y a la larga produce daño corporal. En el diseño del puesto de trabajo debe

considerarse: la altura del plano de trabajo, las zonas de alcance, los elementos que deben utilizarse para la realización de la tarea (herramientas, teclado de ordenador, mandos de una máquina, etc.).

Las posturas de trabajo más comunes son las de pie o sentado, mucho menos frecuentes las posiciones de encorvado, arrodillado o tumbado. La posición en pie frecuente en muchos trabajos industriales, cocineros, peluqueros, etc., implica una sobrecarga de los músculos de las piernas, la espalda y los hombros; el mantenimiento prolongado de esta postura da lugar a la aparición de lumbalgias, por ello es recomendable alternar esta posición con la de sentado, y que el área de trabajo sea lo suficientemente amplia para permitir el cambio de postura de los pies, de manera que se reparta la carga.

La altura a la que se debe efectuar el trabajo está determinada por el tipo de trabajo, así el trabajo de precisión requiere una altura mayor para que los elementos de la tarea se vean con detalle; sin embargo en los trabajos de esfuerzo, la altura será menor para poder aprovechar la fuerza del cuerpo.

La posición de trabajo más confortable es la de sentado, sin embargo puede resultar molesta si no se tienen en cuenta las características de la silla o sillón y la mesa o plano de trabajo. Debe alternarse con la posición en pie y con movimiento.



En el análisis, publicado en la revista 'Occupational and Environmental Health', los autores han observado que los trabajadores que hacen horas extras son un 61% más propensos a sufrir heridas o enfermedades. Además, el factor tiempo es independiente de la edad o del sexo del empleado.

En cuanto a la jornada laboral, aquellas que se prolongan más de



12 horas diarias aumentan las posibilidades de lesión más de un tercio. Las horas acumuladas también cuentan, ya que si el asalariado trabaja 60 horas a la semana su riesgo de enfermarse es un 23% mayor.

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (CAMD), recomienda 20-60 minutos de actividad aeróbica continua para cada sesión de entrenamiento. Existe una interrelación entre la intensidad y la duración en su impacto sobre el cambio en la aptitud; recomienda entrenar de 3 a 5 días por semana (2, 5). La mayoría de los estudios muestran poco cambio en la capacidad física si se entrena menos de 3 veces semanales, a menos que el ejercicio sea bastante intenso. Y entrenar más de 5 veces no produce un mayor mejoramiento de la capacidad que entrenando 5 días por semana.

Es importante señalar, que la actividad física para la salud debe llevarse a cabo en forma regular y consistente. Aquellas actividades esporádicas o de fin de semana, no son suficientes para estimular apropiadamente los diferentes órganos y sistemas, por el contrario, grandes intervalos de inactividad entre cada uno de los estímulos y las desmedidas exigencias de los esfuerzos casuales, al igual que, empezar un programa de ejercicios para luego interrumpirlo y posteriormente volverlo a comenzar, ocasionan descompensaciones en el organismo de las personas provocando una serie de alteraciones y lesiones que pueden llegar a ser irreversibles.

Realizar actividad física al menos 3 veces por semana y, si se incrementa a 4 ó 5 veces por semana, los beneficios serán aún mayores. Distribuir la actividad física durante

toda la semana en lugar de hacerla durante 3 ó 4 días consecutivos para disminuir el riesgo de lesiones.

CONCLUSIONES

- Es evidente la escasez de cultura en hábitos saludables en la población encuestada; la mitad de los servidores no realizan actividad física, no realizan pausas activas durante la jornada laboral y más de la mitad acostumbran extender la jornada laboral más de 8 horas.
- La mayoría de la población judicial (82%), ha presentado alguna vez un dolor de espalda.
- El trastorno osteomuscular de mayor prevalencia en los servidores judiciales, es la lumbalgia.
- La presencia de dolor de espalda, durante la jornada laboral y después de ella, puede asociarse a la extensión de la jornada laboral, que genera la presencia de posturas prolongadas en posición sedente y/o de pie, y la escasez de espacios para la realización de pausas activas
- Según el Colegio de Medicina del Deporte, es recomendable de 20-60 minutos de actividad aeróbica continua para cada sesión de entrenamiento. Se recomienda entrenar de 3 a 5 días por semana.
- La mayoría de los estudios muestran poco cambio en la

capacidad física si se entrena menos de 3 veces semanales, a menos que el ejercicio sea bastante intenso.

- La actividad física para la salud debe llevarse a cabo en forma regular y consistente; de no ser así, puede causar descompensaciones en el organismo.
- La posición de pie implica una sobrecarga de los músculos de las piernas, la espalda y los hombros.
- Las pausas activas, cambian la rutina del trabajo y por lo tanto reactivan a la persona, física e intelectualmente de manera que su estado de alerta mejora y puede estar más atento a los riesgos en su trabajo.
- Los hábitos ocupacionales y los estilos de vida de los servidores judiciales, pueden llegar a ser factores de riesgo para la aparición de trastornos osteomusculares de la columna vertebral.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para los servidores judiciales

- Aquellas personas que presenten sintomatología de trastornos osteomusculares en general, deben asistir de forma periódica al médico para su respectiva evaluación, tratamiento y control.

- Comprometerse con las actividades que realice el Área de salud ocupacional en pro de la salud, prevención de enfermedades y accidentes de trabajo, para mantener un estado de bienestar integral en la población judicial.
- Tratar en lo posible realizar actividad física de 3 a 4 veces en la semana, para prevenir problemas cardiovasculares, osteomusculares y psicológicos, que puede llegar a generar el ambiente laboral de los servidores.
- Es importante realizar descansos de 5 a 10 minutos, durante la jornada laboral, para realizar pausas activas que mejoren la circulación, relajen la musculatura en general y disminuyan el dolor causado por las posturas incorrectas y prolongadas.
- Tener una buena higiene postural no sólo en el trabajo sino también en el hogar, para lograr un control más eficaz sobre la prevalencia de dolor de espalda.
- Realizar una organización adecuada para el desarrollo de las tareas, que permita trabajar sin excesos de tiempo y posturas prolongadas.

Recomendaciones para el Área de Salud Ocupacional

- Establecer políticas y crear los espacios necesarios para que el personal, ejecute las pasusas activas recomendadas por la ARP Colmena.
- Realizar capacitaciones, manuales y/o actividades que incentiven a los trabajadores a mantener una cultura en estilos de vida saludables y autocuidado.
- Realizar evaluación de los puestos de trabajo de los servidores judiciales de formas periódica en compañía de la Arp encargada para conocer las necesidades en diseño y ergonomía, que pueden afectar el estado de salud del individuo.
- Realizar un seguimiento a los servidores que se encuentran con patologías osteomusculares ya diagnosticadas por la Eps, para lograr mejorar su calidad de vida y realizar un tratamiento oportuno.
- Realizar en lo posible las gestiones de carácter presupuestal, tendientes a obtener los recursos necesarios para realizar una verdadera política de salud ocupacional que conlleve a evitar en el futuro posibles demandas al estado como consecuencias de enfermedades profesionales.

- Realizar un sistema de vigilancia epidemiológico con un grupo interdisciplinario, para obtener una estadística real de las condiciones psicosociales y físicas, de la población judicial, con el propósito de emprender las acciones que sean necesarias para subsanar aquellas deficiencias en el área de salud ocupacional.
- Crear la cultura del uso permanente de los elementos de protección que se ofrece en la entidad (tales como reposapiés, sillas ergonómicas, entre otros) y la práctica continua de las pausas activas divulgadas por medio del software de la Arp Colmena, para prevenir la aparición de trastornos osteomusculares en general.
- Crear conciencia en los servidores judiciales acerca de la importancia que tiene la actividad física, como un medio para la prevención de enfermedades cardiovasculares y osteomusculares causadas por el sedentarismo de su ocupación.
- Implementar el uso de una cartilla educativa, dirigida a toda la población judicial para tomar conciencia en autocuidado y prevención de trastornos osteomusculares de la columna vertebral.

BIBLIOGRAFÍA

CAILLIET.Renè Síndromes Dolorosos. Dorso. MD.3ra Edición.ED Manual moderno. Mèxico, 1988. pág. 304-320.

H, Stephen SCHULER, Huch Howard B. Cotler.Rehabilitación de la Columna Vertebral. Conocimiento y Práctica. ED. Mosby/Doyma Libros.España.1994. pag 129-138, 423-431, 481.

BERNHARD Ehmer. Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología.2da Edición. ED. Mc Graw Hill Interamericana 2005.España. Pág. 75-79, 153-169, 459.

LIEBENSON Craig. Manual de Rehabilitación de la Columna Vertebral. ED.Paidotribo. Pág.

KRUSEN Frank H , Kohke Frederic, Lehmann Justus F.. Medicina Física y Rehabilitación. ED. Panamericana.4ta Edición. España. Pag.445-447

Kennteh N. Anderson y otros .Diccionario de Medicina .Oceano Mosby.ED.Oceano.España.1994. Pag. 1568

WEBGRAFIA

Rama Judicial del Poder Público. Consejo Superior de la Judicatura. Citado el 20 de Mayo de 2010. Tomado de: <http://www.ramajudicial.gov.co>

Salud Ocupacional en la Empresa. Citado el 20 de Mayo de 2010. Tomado de: <http://www.lacomuna.com.co/archivos/ergonomia.doc> -

Diseño de investigación no experimental. Citado El 20 de Mayo de 2010. Tomado de: <http://www.slideshare.net/conejo920/diseo-de-investigacion-no-experimental>

Comfenalco. Portal Empresaria. Pusas activas 2010. Citado el 20 de Mayo de 2010. Tomado de: <http://www.comfenalcoantioquia.com/BienestarySalud/Salud/PausasActivas/tabid/3286/Default.aspx>

Departamento de Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad Universidad Politécnica de Valencia 2010. Citado el 25 de Mayo de 2010. Tomado de : <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1074>

Universidad de Nariño. Salud Ocupacional 2010. Legislación Nacional. Citado el 28 de Mayo de 2010. <http://www.udenar.edu.co/salud/nacional.aspx>

EPS SURA. Guías Salud Ocupacional. Guía de Atención integral basada en la Evidencia para Dolor lumbar Inespecífico y Enfermedad discal relacionados con la Manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. Citado 30 de Mayo de 2010. Tomado de:

http://www.epssura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=122

Diseño y elaboración de una cartilla de pausas activas para implementar en la empresa Megalinea s.a. Germán Augusto Barreto y otros. 2010. Citado el 1 de junio de 2010. Tomado de: <http://www.scribd.com/doc/32628047/Proyecto-diseno-de-la-cartilla-de-pausas-activas>

Suratep. La espalda como instrumento de vida y de trabajo 1997. Citado el 8 de junio de 2010. Tomado de: <http://www.suratep.com/articulos/espalda/>

Pusa laboral activa en los profesores del Centro de Acondicionamiento y preparación física de la Liga de Natación de Antioquia. Paula Andrea Rios Villa. Monografía. Citado el 15 de Julio de 2010. Tomado de: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/070-pausa.pdf>.

Imagen de la Columna Vertebral. 2010. Citado el 20 de Junio de 2010. Tomado de: <http://members.fortunecity.es/alcones/imagen/cverte.gif>