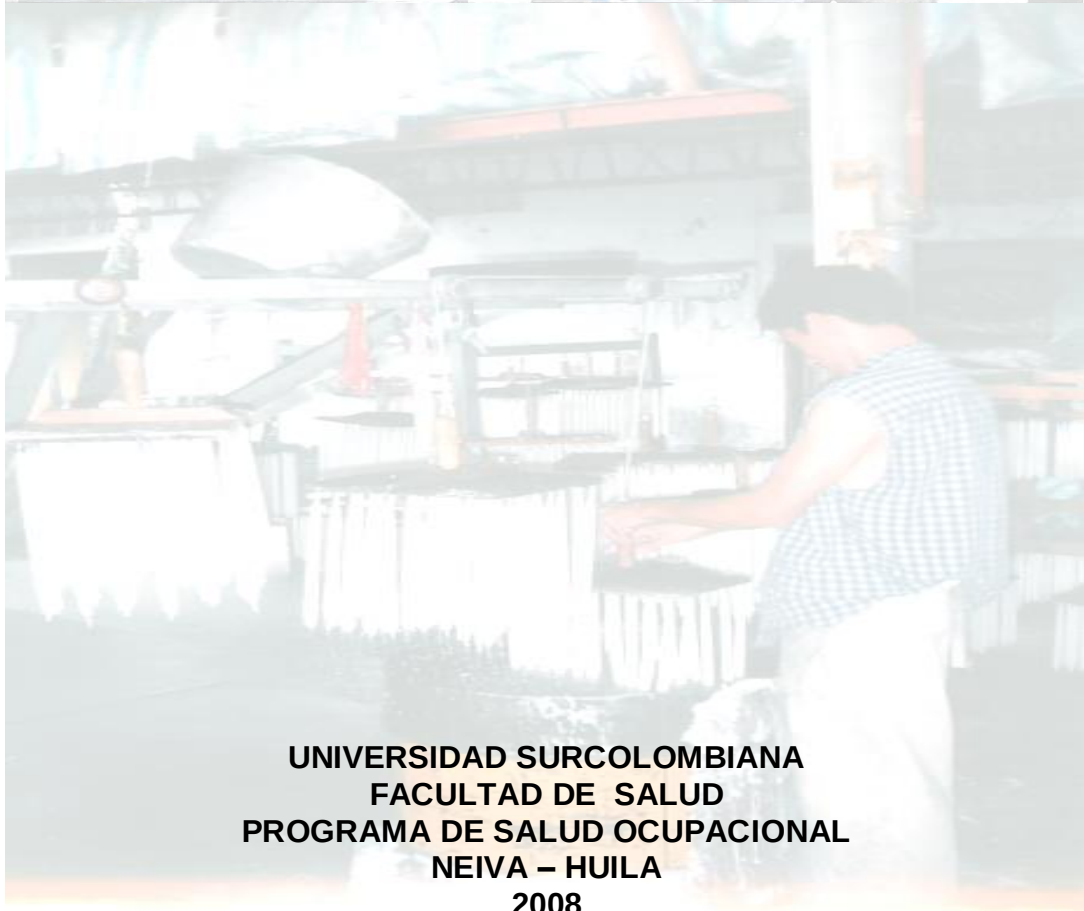


**FACTORES GENERADORES DE PATOLOGÍA LUMBAR EN PERSONAL
OPERARIO DE CERERIA LA SUREÑA DEL MUNICIPIO DE GARZÓN**



ALBA LUZ GÓMEZ PERDOMO



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA – HUILA
2008**

**FACTORES GENERADORES DE PATOLOGÍA LUMBAR EN PERSONAL
OPERARIO DE CERERIA LA SUREÑA DEL MUNICIPIO DE GARZÓN**

ALBA LUZ GÓMEZ PERDOMO

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA – HUILA
2008**

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Julio de 2008

DEDICATORIA

A quienes con su apoyo me transmitieron sus conocimientos, para hacer de esta investigación un aporte a la sociedad, a mi madre por su apoyo y mas sinceros sentimientos, lo que motivaron para en contra de las dificultades se llevara cabo este proyecto.

Alba Luz

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a.

A Dios porque sin su presencia, compañía y guía, no hubiera sido posible la Culminación de este proyecto.

A todo el equipo de educadores de la Universidad Surcolombiana, por sus enseñanzas, ha sido un gran aporte para nuestro desarrollo tanto profesional como personal.

A todos los compañeros y amigos que desinteresadamente fueron pieza importante en el desarrollo de esta investigación.

A todos los participantes de este proyecto, mil gracias.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
2. JUSTIFICACIÓN	27
3. OBJETIVOS	29
3.1 OBJETIVO GENERAL	29
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
4. MARCO REFERENCIAL	31
4.1 MARCO TEORICO	31
4.2 DOLOR LUMBAR AGUDO	38
4.2.1 Epidemiología	39
4.2.2 Fisiopatología	39
4.2.3 Cuadro clínico	40
4.2.4 Ayudas diagnósticas	40
4.2.5 Indicaciones de hospitalización	41
4.2.6 Tratamiento inicial	41
4.2.7 Tratamiento interdisciplinario	42
4.2.8 Pronóstico	42

	pág.
4.3 LUMBALGIA CRÓNICA	43
5. MARCO CONCEPTUAL	44
5.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES DE RIESGO DE LA LUMBALGIA	44
6. HIPÓTESIS	51
7. METODOLOGIA	52
8. RECOLECCIÓN DE DATOS	53
9. INTERPRETACIÓN	54
10. ANALISIS DE DATOS	69
11. ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	72
12. PROPUESTA	73
13. CONCLUSIONES	170
BIBLIOGRAFIA	171
ANEXOS	172

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Distancia horizontal, y distancia vertical suelo y manos	137
Figura 2. Peso teórico recomendado	137
Figura 3. Hombros y talones	139
Figura 4. Agarre bueno	139
Figura 5. Agarre regular	140
Figura 6. Agarre malo	140
Figura 7. Postura de pies	144
Figura 8. Postura de levantamiento	144
Figura 9. Agarre firme	145
Figura 10. Levantamiento suave	145
Figura 11. Evitar giros	146
Figura 12. Depositar la carga	147

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Cuando usted ejerce en sus actividades laborales Fuerzas de empuje o tracción elevada el dolor es Más frecuente?	54
Grafica 2. Son los suelos irregulares o resbaladizos para el calzado Del trabajador?	55
Grafica 3. Es insuficiente el espacio de trabajo para una Manipulación correcta?	56
Grafica 4. Es su actividad laboral manipula maquinaria industrial Como tornos cortadores, etc?	57
Grafica 5. Tiene usted conocimiento, acerca del mantenimiento y Funcionamiento de su herramienta de trabajo?	58
Grafica 6. Permanece sentado en su jornada laboral?	59
Grafica 7. Inclina usted el tronco al manipular la carga?	60
Grafica 8. Realiza usted las tareas laborales con el cuerpo en Posición inestable?	61
Grafica 9. En su trabajo mantiene usted la espalda apoyada Cuando esta sentado (a)?	62
Grafica 10. En su trabajo, en la actividad que realiza se presenta Movimientos bruscos o inadecuados?	63

Grafica 11. En su jornada laboral en la actividad de trabajo es Constante el levantamiento de carga?	64
Grafica 12. Durante su actividad laboral en el levantamiento de Cargas, su postura es forzada?	65
Grafica 13. En su labor se presentan sobrecargas, o cargas Extremas?	66
Grafica 14. Hace usted caso omiso a las recomendaciones Brindadas por su empresa, en cuanto a las posiciones Correctas de su cuerpo en su actividad laboral?	67
Grafica 15. Al momento del levantamiento de la carga recibe Usted apoyo por algún compañero de trabajo?	68

LISTA DE IMAGENES

	pág.
Imagen 1. Reposo	149
Imagen 2. Tomar la pierna por el muslo	150
Imagen 3. Comprensión de la pierna hacia el hombro	150
Imagen 4. Tomar la pierna por la espinilla	151
Imagen 5. Comprensión hacia el pecho	151
Imagen 6. Tomar dos piernas por las espinillas	152
Imagen 7. Comprensión de las dos piernas hacia el vientre	153
Imagen 8. Tomar la corona de la cabeza	153
Imagen 9. Estiramiento creaneal – cervical	154
Imagen 10. Extensión de la pierna en vertical	155
Imagen 11. Comprensión medio-feto hacia el hombro	155
Imagen 12. Estiramiento básico	156

	pág.
Imagen 13. Tensión baja con estiramiento	157
Imagen 14. Doble tensión con pinza	157
Imagen 15. Preparar el arco hacia arriba	158
Imagen 16. Arco arriba	159
Imagen 17. Extensión de piernas	160
Imagen 18. Movimiento de gato	161
Imagen 19. Movimiento del perro relajado	162
Imagen 20. Perro cabeza abajo	163
Imagen 21. Postura de bebé	164
Imagen 22. Extensión de bastón	165
Imagen 23. Extensión de mariposa	166
Imagen 24. Descanso en apertura de tórax	167
Imagen 25. Relajación profunda consciente	168

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre las disposiciones Mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación Manual de cargas que entrañe riesgos, en particular Dorsolumbares, para los trabajadores	173
Anexo B. Factores de riesgo a que hace referencia en los artículos 3.2 y 4. del Decreto 4877/1997	176
Anexo C. Resolución número 2400 del 22 de mayo de 1979, Título X del manejo y transporte de materiales	178
Anexo D. Registro fotográfico, labor diaria de CERERIAS LA SUREÑA	180

RESUMEN

Este proyecto trata de explicar que es la patología lumbar cuando se da como tratarla, cuando puede dar, luego de tener estos conceptos claros se intenta aplicar o investigar sobre este tema a los operarios de cererías la sureña en el municipio de garzón.

ERGONOMÍA

El análisis al trabajo de campo se organizó a partir de tres elementos puntuales:

1. Del factor ergonómico que hace relación a las herramientas de trabajo, el lugar del trabajo y los conocimientos que se tiene de los mismos.
2. La posición del cuerpo que se relaciona con la higiene postural en el ámbito laboral.
3. La manipulación de carga que tiene que ver con el levantamiento y transporte de carga.

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operario de Cererías La sureña, en cuanto a la información ergonómica se puede deducir lo siguiente.

A pesar que el 80% de los empleados poseen muchos conocimientos acerca del mantenimiento de sus herramientas de trabajo y por consiguiente de su correcta utilización de los mismos, y sus respectivos puestos de labores, el 68% presenta dolor lumbar (consultar marco teórico pag 16 y siguientes) , no necesariamente todos los casos son de lumbalgia crónica, pues la pregunta No. 1 hacía énfasis a la actividad laboral y no a la cotidianidad, ahora bien lo anterior puede deberse al trabajo manual, no porque sea excesivo, sino porque es repetitivo, también puede ser causado por el espacio insuficiente que según el 50% aproximadamente de

los empleados, existe en Cererías La Sureña, y tal vez por esta razón adopta posturas o hábitos que termina por causar lumbalgia.

No podemos dejar de lado el estado de los suelos los cuales son resbaladizos que según el 38% de los empleados no está en un estado optimo para el tipo de trabajo que se realiza en la empresa, y debemos tener en cuenta que esto puede provocar accidentes laborales.

POCISIÓN DEL CUERPO

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operativo de Cererías La sureña, en cuanto a la posición del cuerpo que adoptan se puede concluir que:

Al analizar los resultados de la encuesta realizada a los operarios de Cererías la Sureña en cuanto a los factores generadores de patología lumbar la posición del cuerpo que adoptan, podemos deducir lo siguiente.

Al estar sentados de una manera incorrecta es decir con la espalda arqueada, o no apoyada en el espaldar de la silla, se corre mayor riesgos de tener lumbalgia, que al estar de pie porque al estar sentados la parte inferior de la espalda tiene mayor posibilidad de estar en posición incorrecta, y al estar de pie si se está en una buena posición el cuerpo esta recto, y aunque en la empresa encuestada solo el 28% de sus empleados están siempre sentados, al preguntarles su postura al sentarse a la totalidad de los empleados el 52% afirmo no tener la espalda apoyada al espaldar de la silla y esto es una de las principales causas que producen la lumbalgia porque la parte inferior de la espalda no está en una forma recta. Para las personas que trabajan en su mayor parte de pie si adoptan posturas inestables como el cuerpo inclinado o espalda arqueada, pueden llegar a sufrir de lumbalgia, y en este caso en particular aproximadamente el 36% de los operarios afirman que efectivamente adoptan posturas inestables.

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operario de Cererías La sureña, en cuanto a la manipulación de cargas se llega a la siguiente conclusión

En la empresa encuestada es claro que ningún empleado transporta sobrecargas, de manera que esta causa queda descartada, como también queda claro según el 65% de los encuestados que son ayudados por sus compañeros de trabajo al momento de levantar una carga (teniendo en cuenta las pesos establecidos para levantamiento y transporte de carga según Resolución 2400/79 son: para hombres, levantamiento de 25 kg. y transporte 50 Kg. Para mujeres, el levantamiento de 12,5 Kg. Y Transporte 20 Kg.), y en comparación a porcentaje(68%) que acepta tener dolor lumbar en su actividad laboral no es el mismo a los que afirman que en su trabajo es constante el levantamiento de cargas sin exceso.

Ante este análisis podemos concluir que ante el 68% de los empleados que padecen lumbalgia en su actividad laboral se debe al hecho que hacen caso omiso a las recomendaciones brindadas por la empresa (charlas de salud ocupacional por parte del seguro social) en cuanto a las posturas correctas en las distintas actividades laborales, esto lo afirmamos pues aproximadamente el 64% de los operarios acepta esta situación.

Como último se presenta una serie de capacitaciones donde se instruye al trabajador sobre este importante tema, donde también se incluyen prácticas, por medio de terapias de ejercicios.

Palabras Claves: Riesgos laborales, Patologías, Salud Ocupacional

SUMMARY

THEY SUMMARIZE PROJECT GENERATING FACTORS OF LUMBAR PATHOLOGY IN PERSONAL OPERATIVE DE CERERIAS THE SOUTHERNER OF THE MUNICIPALITY DE GARZÓN

This project tart of explaining that it is the lumbar pathology when one gives as treating her, when he/she can give, after having these clear concepts it is tried to apply or to investigate on this topic to the Cererías operatives the southerner in the Garzón municipality.

ERGONOMICS

The analysis to the field work was organized starting from three punctual elements:

1. of the ergonomic factor that makes relationship to the work tools, the place of the work and the knowledge that one has of the same ones.
2. the position of the body that is related with the postulate hygiene in the labor environment.
3. the load manipulation that he/she has to do with the rising and load transport.

When analyzing the results of the survey carried out in the investigation of the generating factors of lumbar pathology in personal operative of Cererías The southerner, as for the ergonomic information one can deduce the following thing.

To weigh that 80% of the employees poses many knowledge about the maintenance of its work tools and for rising of its correct use of the same ones, and its respective positions of works, 68% presents lumbar pain (to consult mark theoretical pag 16 and following), all the cases are not necessarily of chronic lumbar pain, because the question No. 1 toward emphasis to the labor activity and

not to the day-to-dayness, now then the above-mentioned can be due to the manual work, not because it is excessive, but because it is repetitive, it can also be caused by the insufficient space that according to 50% approximately of the employees, The Southerner exists in Cererías, and perhaps for this reason you/he/she adopts postures or habits that you/he/she ends up causing lumbar pain.

We cannot leave aside the state of the floors which are oily that according to 38% of the employees it is not in a good state for the work type that is carried out in the company, and we should keep in mind that this can cause labor accidents.

POSITION OF THE BODY

When analyzing the results of the survey carried out in the investigation of the generating factors of lumbar pathology in personal operative of Cererías The southerner, as for the position of the body that you/they adopt you can conclude that:

When analyzing the results of the survey carried out the operatives of Cererías the Southerner as for the generating factors of lumbar pathology the position of the body that you/they adopt, we can deduce the following thing.

When being seated in an incorrect way that is to say with the arched back, or not supported in the back of the seat, one runs bigger risks of having lumbar pain that when being standing because when being seated the inferior part of the back has bigger possibility to be in incorrect position, and when being standing if you is in a good position the body this rectum, and although in the alone interviewed company 28% of its employees is always seated, when asking them its posture when sitting down to the entirety of the employees 52% I affirm not to have the leaning back to the back of the seat and this is one of the main causes that produce the lumbar pain because the inferior part of the back is not in a direct shape. For people that

work in their biggest foot part if they adopt unstable postures as the inclined body or arched back, they can end up suffering of lumbar pain, and in this case 36% of the operatives affirms in particular approximately that indeed they adopt unstable postures.

MANIPULATION OF LOADS

When analyzing the results of the survey carried out in the investigation of the generating factors of lumbar pathology in personal operative of Cererías The southerner, as for the manipulation of loads you reaches the following conclusion

In the interviewed company it is clear that no employee transports flight attendants, so that this cause is discarded, as well as it is clear according to 65% of those interviewed that they are helped by its co-workers to the moment to lift a load (keeping in mind the established pesos for rising and load transport according to Resolution 2400/79 is: for men, rising of 25 kg. and transport 50 Kg. For women, the rising of 12,5 Kg. And Transport 20 Kg.), and in comparison to percentage (68%) that accepts to have lumbar pain in their labor activity it is not the same one to those that affirm that in their work it is constant the rising of loads without excess.

Before this analysis we can conclude that before 68% of the employees that you/they suffer lumbar pain in their labor activity he/she is due to the fact that you/they pay remiss attention to the recommendations toasted by the company (chats of occupational health on the part of the Public Health) as for the correct postures in the different labor activities, this affirms it then approximately 64% of the operatives it accepts this situation.

As last a series of trainings is presented where he/she to the worker on this important topic, where they are also included practical, by means of therapies of exercises.

Passwords: labor Risks, Pathologies, Occupational Health

INTRODUCCION

La evolución de los procesos industriales, requerirá cada vez de menores esfuerzos físicos por parte del ser humano, sin embargo, esta es una situación de civilizaciones industrialmente avanzadas. En las empresas aún esto no es una realidad. En muchas ocasiones la actividad física que la tarea solicita del operador es tan exigente, especialmente para la espalda, que provoca consecuencias que pueden ser inmediatas o evidenciarse con el transcurso del tiempo. El resultado final en cualquiera de los casos es negativo tanto para el trabajador, quien pierde su estado de salud y calidad de vida; como para la empresa que se ve afectada en sus recursos humanos y físicos, perjudicando la productividad y calidad esperadas.

El dolor lumbar denominado también "dolor bajo de espalda" es un padecimiento que afecta ambos sexos en cualquier edad. Se ha calculado que 8 de cada 10 personas ha padecido dolor lumbar alguna vez en su vida. Una tercera parte de todas las afecciones músculo esqueléticas y reumáticas está relacionada con dolor de espalda. (Sistema de Vigilancia epidemiológica de Patología Lumbar, ver bibliografía)

La frecuencia parece que aumenta con las ocupaciones, así como con la edad. El dolor de origen vertebral suele manifestarse en el área sacroiliaca, los glúteos y la parte posterior de los muslos. Frecuentemente está asociado con un espasmo reflejo de los músculos vertebrales, a menudo es constante, y puede modificarse con los cambios de posición.

La prevención y tratamiento del dolor lumbar es primordial para el desarrollo industrial. La importancia para su diagnostico y tratamiento es descubrir la causa

mecánica del trastorno y las medidas de prevención que permitan la minimización del riesgo. A pesar de la carencia de conocimiento cuantitativo en las relaciones exposición-efecto entre los factores de riesgo y el dolor lumbar, se pueden llevar a cabo acciones de prevención.

Este proceso investigativo presenta características y descripciones de los agentes de riesgo y del daño en la salud de los trabajadores, además el presente considerará el dolor lumbar de origen mecánico ocupacional (funcional); describiendo las principales causas que desencadenan los mismos, encuesta evaluativa de condiciones laborales del puesto y herramientas de trabajo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio publicado por el National Institute Of Occupational Safety (NIOSH) en el año 1997, demuestra una fuerte evidencia de casualidad entre: posturas forzadas y/o levantamiento de cargas en especial si es repetida con el dolor lumbar junto a la vibración del cuerpo entero, también cuenta con evidencia suficiente de casualidad.

La Organización Internacional del Trabajo y la Resolución 2400/79 de nuestra Legislación, determina una recomendación específica en la manipulación y transporte de peso: para hombres, levantamiento de 25 kg. y transporte 50 Kg. Para mujeres, el levantamiento de 12,5 Kg. Y Transporte 20 Kg. Este, aunque es un parámetro a tener en cuenta, es muy subjetivo, ya que no contempla otras variables, que han sido claramente definidas por el NIOSH como: altura a la cual se toma la carga, altura del cargue, tipo de agarre de la carga, ángulo de asimetría y frecuencia de levantamientos.

En Colombia, si bien los datos estadísticos no son abundantes, las cifras encontradas no difieren del panorama expresado y vemos que las alteraciones músculo esqueléticas ocupan el primer lugar en la incidencia de enfermedades ocupacionales, según lo reportado entre 1985 al 2000, por el Departamento Administrativo nacional de Estadísticas – DANE-. Estos datos reflejan la importancia del tema que obliga a buscar y desarrollar estrategias encaminadas a detectar los factores casuales de la sintomatología osteomuscular a nivel laboral, así como el determinar factores protectores que puedan ser utilizados como medida preventiva eficaz.

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de Protección Social, publicó en el año 2004, el informe de enfermedades profesionales en Colombia. 2001-2002, en el cual se define un plan de trabajo cuyo objetivo fundamental es:

Incrementar el diagnóstico y prevenir las enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia. Dicho plan de trabajo fue incluido en el plan nacional de salud ocupacional 2003-2007., refrendando de esta manera el compromiso del ministerio frente al tema de la prevención de las enfermedades profesionales.

El estudio realizado a los diagnósticos de enfermedades profesionales, durante el periodo comprendido entre los años 2001 a 2005, permite llegar a las siguientes conclusiones:

El 32% de los diagnósticos realizados durante el año 2004, presentando una tendencia continua al incremento; el dolor lumbar continua siendo la segunda causa de mortalidad profesional reportada por las E.P.S¹, su porcentaje se incremento entre el año 2001 al 2003, pasando de 12% al 22% y se redujo en el año 2004, cuando se representó en el 15% de los diagnósticos. Lo anterior, tal vez se puede explicar debido al aumento de otros diagnósticos relacionado: Los trastornos del disco intervertebral, los cuales se han incrementado de manera notable durante los años 2003 y 2004.

El Ministerio de la Protección Social entrega a los actores del sistema de seguridad social: 1) GATI para desordenes músculo esqueléticos relacionados con el movimiento repetitivos de miembros superiores.

Los diagnósticos de enfermedades profesionales en Colombia va en aumento. Según reportes oficiales, la cantidad de esa clase de diagnóstico ha crecido de

manera sustancial en varias patologías que se están volviendo cada día más comunes ,el número de diagnósticos de enfermedades profesionales se incrementó en el sistema general de riesgos profesionales en 111% entre los años 2002 y el 2005. La tasa de enfermedades profesionales se incrementó en el 77%, al pasar de 22 a 39 por cada 100.000 trabajadores afiliados.

La empresa Cererías La Sureña se encuentra ubicada en la Calle 8 No. 6-02 barrio Centro del Municipio de Garzón Huila, cuenta con veinte empleados y cinco de administrativos, el presente se basa en la información suministrada por algunos empleados argumentando que en ocasiones en su actividad laboral deben permanecer en pie, o sentado por un periodo largo de tiempo en jornadas de trabajo. Así como el levantamiento, manejo y transporte de cargas sin las medidas de protección necesarias para el cuidado de los trabajadores; lo anterior puede causar molestias lumbares que llevan a deteriorar el bienestar físico de los empleados que lo padecen, los cuales vienen siendo revisados por una profesional en el área de terapia física (Fisioterapeuta), ellos manifiestan tener dolor en la parte inferior de la columna.

Hay que tener en cuenta que ellos cuentan con servicios médicos, incluyendo el servicio fisioterapéutico el cual se les brindara las diferentes técnicas que existen, para así corregir las molestias causadas por los problemas ya conocidos y se podrán controlar para que ellos den un mejor rendimiento a nivel de trabajo y una mejor calidad de vida.

En el pronóstico del año se han presentado seis casos con diagnósticos de dolor lumbar que llevan a la incapacidad de cinco días y se han pronosticado finalizando el año 2007, de estos se han dado a conocer cinco casos con consecuencias negativas en el área de producción y a su vez con el ausentismo laboral para la Empresa. , por lo anterior se hace urgente determinar ¿Cuáles son los factores

generadores de patología lumbar actual que se presentan en los trabajadores en el sector de producción y área administrativa de la empresa de fabricación de velas y veladoras de Cererías La Sureña del municipio de Garzón?

2. JUSTIFICACION

Cuando el hombre adquiere la categoría de *Homo erectus*, la columna vertebral y los miembros pélvicos y torácicos cambian de manera radical sus funciones; los primeros se ven sometidos a constantes esfuerzos para mantener la postura y los segundos tienen la presión como función principal.

El ser humano, desde su nacimiento, sufre cambios importantes en las curvaturas de la columna vertebral debiendo pasar de una gran cifosis a dos grandes curvas lordóticas, una cervical y una lumbar y una cifosis torácica, lo cual se define en los momentos en que toma la postura erecta. Es así como la columna lumbar se constituye en zona de choque de grandes esfuerzos, lo cual le hace susceptible a presentar dolor.

Antiguamente se creía que la lumbalgia se debía a sobreesfuerzos musculares o alteraciones orgánicas, como artrosis, escoliosis o hernia discal. Al individuo se le aplicaban pruebas radiológicas para confirmar la existencia de esas anomalías; el tratamiento de los episodios agudos consistía en reposo y analgésicos. Si el dolor desaparecía, se recomendaba la protección de la espalda con el propósito de reducir la actividad física y en caso de persistir, se aplicaba la cirugía para corregir la eventual anomalía orgánica subyacente.

Los estudios científicos publicados en los últimos 15 años (Ej: investigaciones realizadas por el seguro social.), han demostrado consistentemente que la mayoría de esos conceptos son erróneos y que el manejo clínico que lo fundamentaban era más perjudicial que beneficioso. La mayoría de las alteraciones orgánicas de la columna vertebral son irrelevantes y no se correlacionan con la existencia de dolor. Cuando se habla de dolor lumbar

inespecífico o lumbalgia inespecífica, se refiere aquel proceso de dolor lumbar en el que no se puede determinar la causa que lo produce.

La mayoría de los episodios agudos de lumbalgia inespecífica se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico, en el que el factor esencial es la activación persistente de las fibras A y C, que desencadenan y mantienen el dolor, la contractura muscular y la inflamación.

En los casos subagudos, este mecanismo se mantiene activado y puede llegar a inducir cambios persistentes en las neuronas medulares, lo que trae como consecuencia la persistencia del dolor, la inflamación y la contractura, aunque se resuelva su desencadenante inicial.

Muchos de los casos no presentan algún tipo de lesión demostrable, por lo que el problema se cataloga como una lumbalgia inespecífica. Contrariamente a lo que antiguamente se pensaba, el reposo está contraindicado, pues debilita y atrofia la musculatura de la espalda.

La incapacidad, la convalecencia y el costo que representa el dolor lumbar, junto con el hecho de que se puedan adelantar acciones preventivas y que existen unas normas legales y técnicas, nacionales e internacionales al respecto, son razones suficientes que justifican la evaluación y la identificación de factores de riesgo en patología lumbar en el personal operario de cerería la sureña.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar factores generadores de patología lumbar en el personal operario de Cererías La Sureña de Garzón Huila, con el propósito de establecer información y que a través de su análisis se puedan concretar, programas de promoción y prevención relacionadas con patología lumbar a nivel institucional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y aplicar un instrumento de medición para identificar estos factores, en sus respectivos puestos de trabajo.
- Determinar los agentes de riesgo en la salud, causado por el dolor lumbar para establecer los factores relacionados con la actividad física o factores psicológicos.
- Registrar cada uno de los factores de patología lumbar que se presenten en el personal operario y administrativo, para elaborar programas de prevención, mediante lista de chequeo, etc.
- Evaluar las causas de riesgo de cada una de las áreas, producción, carga y descargue de la empresa Cererías La Sureña.

- Diseñar y presentar un programa de promoción y prevención, de factores generadores de patología lumbar a las diferentes instituciones de nivel público y privado.

4. MARCO REFERENCIAL

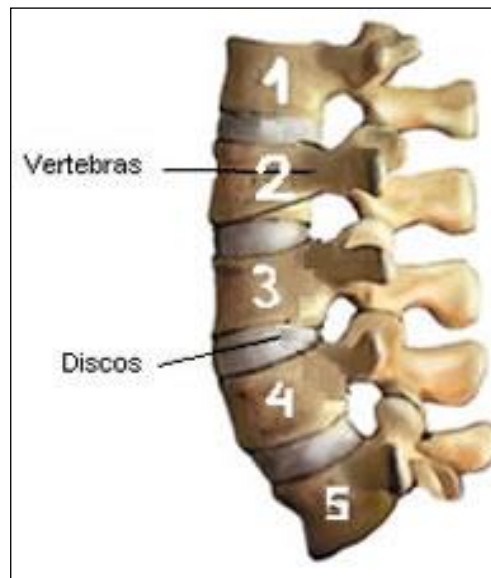
4.1 MARCO TEORICO

La lumbalgia, es el dolor que se produce en la región inferior de la espalda. Esta región inferior o lumbar se compone de 5 vértebras con sus discos (graficas 1 y 2), raíces nerviosas, músculos y ligamentos. Las vértebras de esta región son las más grandes y soportan un mayor peso.

Figura . Columna Vertebral



Figura . Vértex involucradas en la lumbalgia

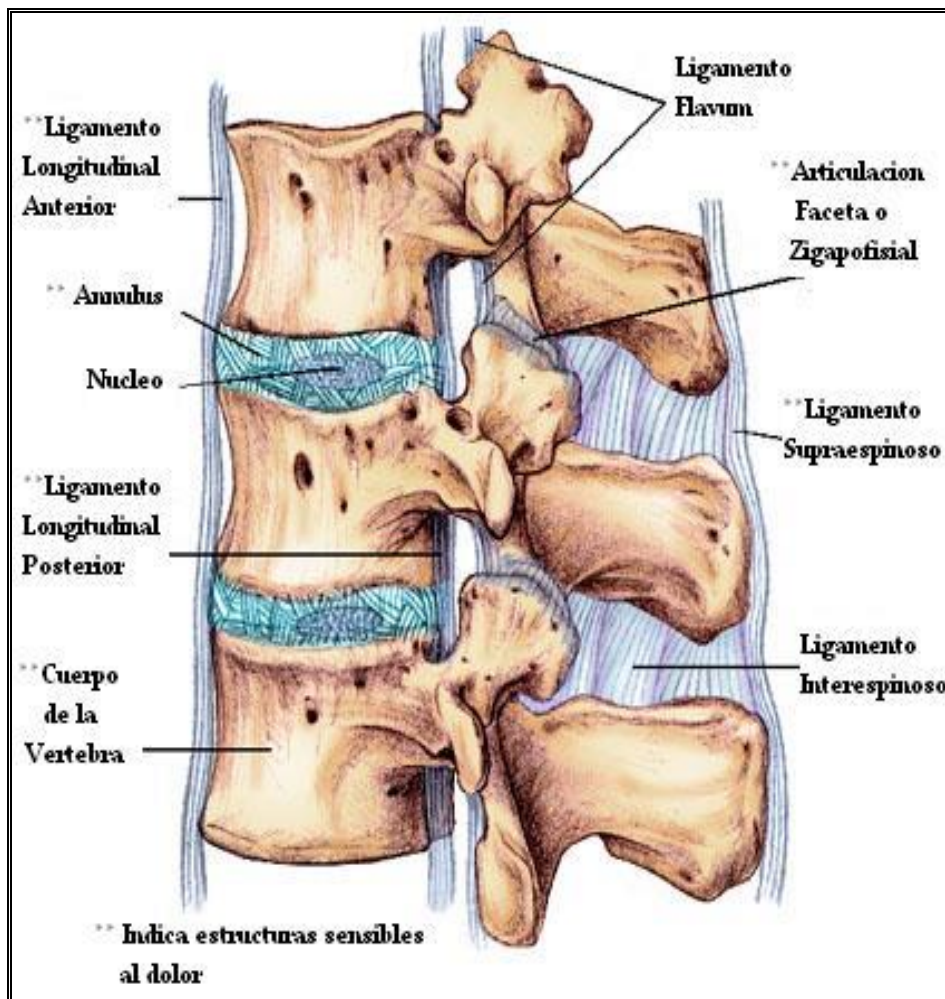


Dolor lumbar corresponde a un diagnóstico sindromático que solo brinda información de la zona anatómica sobre la cual el paciente refiere el síntoma. Son muchas las estructuras de múltiples sistemas que pueden generar dolor lumbar, algunas incluso corresponden a patologías que pueden comprometer la vida del paciente. Esto obliga en todos los casos a realizar un diagnóstico diferencial etiológico.

En la siguiente imagen se puede observar las partes más sensitivas al dolor en la región lumbar (gráfica 3 al inicio de la siguiente página)

Muchas personas asocian el dolor en la región lumbar con la ruptura o la hernia de discos intervertebrales. Esta condición significa que la estructura que absorbe el choque (los discos vertebrales) entre dos vértebras (los huesos de la espalda) se está hinchando o creando una protuberancia en el canal de la columna vertebral lo cual hace que empuje a uno o más nervios de la médula espinal y de la columna

Figura . Partes fundamentales de los discos de y vértebras afectados por la lumbalgia



Generalmente los discos vertebrales herniados pocas veces son responsables de dolor en la parte baja de la espalda o lumbago. Es más normal que el dolor provenga de otras causas menos reconocidas que mimetizan un disco herniado.

Estas causas pueden implicar a las articulaciones que unen las vértebras de la parte inferior de la espalda (síndrome lumbar de las articulaciones facetarias posteriores), a las articulaciones que unen la pelvis y la los cubre (síndrome

miofascial).columna (síndrome de la articulación sacro ilíaca), o a los músculos inferiores de la espalda y el tejido que

Una proyección de imagen de resonancia magnética o MRI es la elección principal, entre distintas proyecciones de imagen, que se utiliza para evaluar un dolor en la parte baja de la espalda o lumbalgia. Un MRI con imágenes tridimensionales y bidimensionales permite a un medico ver la parte lumbar completa en una única imagen mostrando huesos, discos, tejido blando y nervios.

La tomografía computada, la mielografía, y la discografía son otros estudios de la proyección de imagen que el medico suele utilizar para complementar el MRI.

Para ayudar a aliviar los síntomas asociados con dolores en la región lumbar su tratamiento debería incluir distintas modalidades de terapia física (fisioterapia) tales como calor, ultrasonido (estimulación con ondas acústicas), estimulación con electricidad (estimulación con TENS Estimulador eléctrico transcutáneo del nervio periférico o Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator por sus siglas en inglés) y masajes.

El médico pudiera recetarle relajantes musculares, analgésicos y medicación antiinflamatoria (como ibuprofen o ibuprofeno) para usar en periodos cortos de tiempo.

El uso de narcóticos durante mucho tiempo debería ser evitado. Los tratamientos manuales de un fisioterapeuta le pueden ayudarle a recuperar las funciones y movilidad normal de la espalda.

La realización de ejercicios terapéuticos puede ayudarle a fortalecer su espalda y prevenir futuras lesiones. Pudiera necesitar una faja ortopédica por cortos periodos de tiempo para aliviar el dolor y dar mayor apoyo a la espalda.

Debido a la complejidad etiológica del dolor lumbar es necesario clasificarlo: temporalmente, por sistema comprometido, por mecanismo etiológico y anatómicamente.

La patología lumbar de origen profesional tiene dos posibles mecanismos: uno agudo que se relaciona con eventos traumáticos o con manipulación de carga y que correspondería de acuerdo a la legislación a un accidente de trabajo, y uno crónico secundario a carga física generadora de trauma acumulativo que corresponde a una enfermedad profesional.

Los eventos agudos secundarios a manipulación de cargas se han correlacionado con: Hernia discal con o sin irritación radicular, desgarros musculares, distensión ligamentaria.

En el caso de las hernias discales agudas se refiere a un paciente sin historia previa de dolor lumbar, que presenta un cuadro agudo relacionado con una manipulación de carga riesgosa. La lumbalgia secundaria a exposición crónica a carga físico se ha correlacionado con:

Las lesiones de columna posterior se relacionan en su mayoría con manipulación de cargas repetidas, flexión de tronco con o sin rotación de forma mantenida o repetida.

Las lesiones de columna posterior se relacionan con extensión, con o sin rotación, mantenida o repetida, en especial si se asocia a manipulación de cargas.

El efecto de la carga física crónica es la aceleración del proceso degenerativo por edad, por esta razón es de esperarse que los efectos de la edad (degenerativos) que se evidencian por imágenes sobre la columna lumbar, sean los mismos que se encuentran por exposición a carga física, esto ha contribuido a la gran

controversia en el origen, ya que no existen pautas claras sobre los efectos cronológicos del proceso degenerativo por edad. En algunos casos no es difícil evidenciar el efecto de la carga física; el mejor ejemplo es un paciente menor de 30 años con DL1 y cambios radiológicos “degenerativos” como osteofitos, artrosis facetaria o discopatías múltiples, cambios no esperados para la edad. En pacientes mayores de 40 años es necesaria una ponderación más cuidadosa de todos los factores que pueden intervenir como edad, peso, hábitos, etc.

El dolor lumbar de origen ocupacional puede aparecer sin lesión orgánica y este presenta las siguientes características:

En general, la mayoría de los casos tiene una evolución favorable: se relaciona directamente con las exigencias del puesto de trabajo (manejo de cargas y mantenimiento de posturas), en forma aguda, se puede presentar después de un trauma directo (golpe) o indirecto (caída) sobre la zona lumbar o un sobreesfuerzo de la columna vertebral, puede irradiarse a miembros inferiores, el paciente no puede flexionar el tronco por rigidez de la espalda, puede ser ocasionado por factores psicosociales y sus recaídas pueden asociarse con factores socioculturales.

Epidemiología del dolor lumbar ocupacional: la prevalencia estimada del dolor lumbar varía de acuerdo con la definición usada en los diferentes estudios. Tres de cuatro personas lo experimentan durante su vida. Uno de cada tres personas sufre dolor ciático. Cada mes un 20% de las personas sufre de dolor lumbar o ciático, y en cualquier momento una de cada seis tiene un síndrome verificable de dolor lumbar. Cerca de la mitad de los afectados tiene una limitación funcional, la cual es severa en el 5%.

El dolor lumbar es poco común antes de los 20 años, pero luego la prevalencia se incrementa en forma sostenida hasta los 65 años, cuando declina nuevamente. La

prevalencia de cambios degenerativos en la columna lumbar se incrementa con la edad. Cerca de la mitad de los hombres de 35 a 44 años y 9 de cada 10 hombres mayores de 65 años tienen signos radiográficos de degeneración del disco intervertebral de esta región. Estos cambios degenerativos son ligeramente más comunes en hombres que en mujeres. Por resonancia magnética, se ha encontrado degeneración del disco intervertebral en el 6% de mujeres de 20 o menos años y en el 79% de aquellas mayores de 60.

De todas las lesiones por sobreesfuerzo, el 67% se debe a elevación de cargas y un 20 % a la tracción y empuje.¹

Se calcula que el dolor genera en Colombia 245.000 consultas anuales en el ISS1. Las industrias de bebidas, metálicas básicas y seguros reportaron las mayores tasas de patología lumbar en la Seccional Antioquia del ISS entre 1982 y 1984.

Fuentes de exposición: se ha encontrado que el dolor lumbar ocupacional se relaciona con oficios que impliquen: manejo de cargas (cargue y transporte de pesos mayores a los recomendados, mala técnica de transporte, forma y tamaño de la carga, disponibilidad de ayudas mecánicas inadecuadas), actividades como empujar y halar, hábitos posturales inadecuados (posición permanente de pie o sentado, rotaciones, inclinaciones, posiciones no neutrales del tronco en forma frecuente o prolongada), exposición a vibración de cuerpo entero, exposición a factores psicosociales del trabajo como monotonía, trabajo bajo presión y pobres relaciones humanas, ritmos altos de trabajo, incentivos de producción, repetitividad, ciclos cortos de actividad, exposición a condiciones ambientales y locativas no adecuadas para el oficio.

1Sistema de Vigilancia Epidemiológica de patología lumbar

Tiempo de exposición: el tiempo de exposición a factores de riesgo como levantamiento, halar o empujar, procedimientos con elementos que generen vibración, etc., incrementan la probabilidad de que la persona presente alguna clase de patología lumbar en algún momento de su vida laboral.

Los daños de la columna lumbar pueden ser debidos a sobrecargas súbitas (manejo de cargas extremas) o fatiga por trauma repetitivo. El micro trauma repetido, que puede pasar asintomático, ha sido propuesto como causa de degeneración de la columna lumbar.

Vías de exposición: el Sistema esquelético posee algunas estructuras óseas que tienen como misión albergar y proteger órganos esenciales, otros huesos tienen como función fundamental la ejecución actividades físicas, como las extremidades superiores e inferiores y la columna vertebral. La columna vertebral es importante en el mantenimiento de la postura, permitiendo que el cuerpo se incline hasta 180° hacia delante, rote 90° en el cuello y 30° en la región lumbar.

En la columna cervical: una posición de flexión de 30° toma 300 minutos para producir síntomas de dolor agudo, con una flexión de 60° toma 120 minutos para producir los mismos síntomas.

4.2 DOLOR LUMBAR AGUDO

DEFINICIÓN.

Se conoce como dolor lumbar agudo, aquel que está localizado en el área comprendida entre la reja costal inferior y la región sacra, y que en ocasiones, puede comprometer la región glútea, cuya duración es menor de 6 semanas.

Un gran porcentaje de pacientes tiene lo que se denomina “lumbociática”. En este caso el dolor se irradia distalmente a uno de los miembros inferiores, correspondiendo a la distribución de las raíces nerviosas lumbosacras, con o sin déficit sensitivo o motor.

4.2.1 Epidemiología. El dolor lumbar es la segunda causa más común de consulta al médico. Su incidencia en la población adulta es de 60% a 90% con 5 % de incidencia anual. En menores de 45 años es la primera causa de discapacidad. De todas las causas de dolor lumbar agudo, el 70% es debido a desgarros musculares lumbares, el 10% a cambios degenerativos en los discos y las facetas, el 4% a fracturas por compresión osteoporótica, y el 3% a estenosis espinal. El resto de causas representa el 1% únicamente.

4.2.2 Fisiopatología. La etiología del dolor lumbar es muy compleja. Dentro de las estructuras sensibles al dolor se encuentran: raíces nerviosas, duramadre, ligamentos longitudinal anterior y posterior, fibras anulares externas del disco, articulaciones facetarias y hueso poroso.

El dolor lumbar se ha asociado durante mucho tiempo con alteraciones mecánicas en la estructura de la columna. Sin embargo, desde 1951 con los estudios de Lindahl y Rexed, quienes reportaron inflamación histológica en Las raíces nerviosas de pacientes operados por ciática, se ha logrado identificar que el componente bioquímico es un factor principal en la etiología del dolor lumbar. Saal y asociados reportaron altos niveles de fosfolipasa A2 entre el espacio epidural y el material de la hernia discal en pacientes con radiculopatía, y luego Chen y asociados demostraron que la inyección de la fosfolipasa A2 en el espacio epidural produce desmielinización de áreas de hipersensibilidad en las raíces nerviosas y descargas ectópicas responsables de la ciática. laxitud y microtrauma

en las estructuras viscoelásticas de los elementos espinales. Cargas constantes, cíclicas o vibratorias, inducen

4.2.3 Cuadro clínico.

El interrogatorio debe incluir los siguientes puntos:

- Mecanismo insidioso o trauma específico.
- Localización de los síntomas.
- Duración aguda (menos de 6 semanas) o crónica (mas de 6 semanas).
- Descripción del dolor.
- Factores desencadenantes y calmantes.
- Limitaciones por el dolor.
- Síntomas urinarios, debilidad, hipoestesias.
- Síntomas constitucionales: fiebre, pérdida de peso, dolor nocturno.
- Cirugía lumbar previa con dolor persistente.
- Antecedente de inmunosupresión, cáncer, corticoesteroides, HIV.
- Uso de drogas ilícitas intravenosas.
- Tabaquismo.
- Ocupación.

4.2.4 Ayudas diagnósticas. En la valoración de urgencias no está indicado el uso de ayudas diagnósticas a menos que exista sospecha de cáncer, infección, síndrome de cauda equina, fractura, hernia discal significativa o aneurisma aórtico.

En caso de signos de alerta, las radiografías lumbares deben ser AP y laterales, sin necesidad de oblicuas. La decisión de ordenar resonancia magnética nuclear, TAC de columna, gamagrafía ósea se debe tomar en conjunto con el especialista de columna.

4.2.5 Indicaciones de hospitalización.

Tres grupos:

- a) Sospecha de trauma mayor agudo: el trauma ocurrió 7 días antes de la consulta, o el examinador documenta o sospecha una fractura espinal aguda, lesión medular o daño a la raíz nerviosa.
- b) Déficit neurológico agudo o progresivo: contactar al especialista de columna antes de ordenar imágenes diagnósticas. Si las imágenes no demuestran lesión aguda se puede dar manejo ambulatorio u hospitalizar para facilitar la decisión quirúrgica, observación del déficit neurológico o para rehabilitarlos déficits funcionales. La decisión de hospitalización se toma en conjunto con el especialista de columna.
- c) Dolor lumbar incapacitante. El paciente no puede realizar sus actividades básicas por el dolor y vive solo.

4.2.6 Tratamiento inicial. Múltiples manejos farmacológicos y manuales se han propuesto para el manejo agudo del dolor lumbar. En primera línea se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos si no hay contraindicaciones. Los relajantes musculares y el uso de opiáceos también están indicados en los casos de mayor dolor y limitación.

Las manipulaciones manuales no tienen indicación en el tratamiento agudo del dolor lumbar. Las modalidades como la crioterapia, calor superficial, TENS, sirven como coadyuvantes en el manejo del dolor.

La prescripción de actividad no está aún claramente definida, aunque parece ser que el reposo absoluto trae más complicaciones que beneficios, y que el nivel de actividad usual debe continuar en el paciente con lumbalgia con o sin ciática.

4.2.7 Tratamiento interdisciplinario. El manejo inicial del dolor lumbar agudo debe estar a cargo del médico general o del urgenciólogo, una vez descartadas las patologías de alerta. Cuando el paciente no mejora después de la valoración inicial, se debe remitir para un tratamiento especializado.

Según la etiología del dolor lumbar el tratamiento especializado varía. El tratamiento de la lumbalgia con radiculopatía por herniación discal con bloqueos transforaminales selectivos con corticoides es un método que reduce el dolor y que puede evitar el manejo quirúrgico de estos pacientes. Dependiendo de la institución, este procedimiento es realizado por diferentes especialistas como neurocirujanos, fisiatras, radiólogos, anestesiólogos, etc.

Solo 3% de las lumbalgias tienen indicación quirúrgica. Los factores psicológicos del paciente deben ser valorados por un especialista en casos específicos.

Los programas de fortalecimiento de la musculatura espinal y estabilización de la columna son la base de los programas de rehabilitación. Estos han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la enfermedad degenerativa discal.

4.2.8 Pronóstico. El 90% de los pacientes con lumbalgia aguda mejoran en menos de 4 semanas y no necesitan manejo especializado.

4.3 LUMBALGIA CRÓNICA

Es un dolor lumbar que puede irradiar hacia las nalgas y que en general aumenta con el esfuerzo y disminuye en reposo. El lumbago será crónico cuando dure más de seis semanas.

Puede ser causa de un lumbago agudo que aun no se ha curado, o puede aparecer lenta y progresivamente sin una causa concreta.

El tratamiento consiste en:

- Reposo relativo, evitando realizar cualquier sobreesfuerzo lumbar.
- Electroterapia: para calmar el dolor y relajar la musculatura.
- Técnicas de relajación del diafragma.
- Masoterapia descontracturante.
- Reeducación postural propioceptiva.
- Gimnasia suave que no provoque dolor:
- Ejercicios de flexibilización (estiramientos).
- Fortalecimiento muscular.
- Ejercicios de rehabilitación y readaptación para la vida normal.

Es también importante la participación en una " back-school" o escuela de espalda en la que nos dan información de anatomía asociándola a un programa de ejercicios de mantenimiento y de higiene postural para realizar en las actividades de la vida diaria incluyendo el ámbito deportivo y laboral.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS AGENTES DE RIESGO DE LA LUMBALGIA:

Mecánica postural inadecuada. Se refiere a la posición inestable, prolongada y/o fatigante que adopta el trabajador, condicionada por el tipo de actividad y los requerimientos de la misma, igualmente por tipo de esfuerzos requeridos, volumen de movimientos, desplazamientos necesarios, ritmos de trabajo, entre otros.

Cuando la tarea solicita del trabajador rotación prolongada, inclinación, repetitividad u otras posiciones no neutrales del tronco, con frecuencia se asocia con dolor lumbar.

Levantamiento, manipulación y transporte manual de cargas. El NIOSH clasifica el levantamiento de acuerdo con las tasas de afectación músculo-esqueléticas determinadas según el número de afecciones por horas hombre -trabajadas. De igual manera, por su severidad, determinada como número de horas hombre -trabajadas. De acuerdo con lo anterior, las cuatro clases de mayor prevalencia son:

- Levantamiento de objetos pesados.
- Cuando el objeto es volcado mientras es sostenido por el trabajador.
- El objeto es levantado desde el suelo.
- El objeto es levantado frecuentemente.

En general, los riesgos de la manipulación manual son de tres tipos: heridas en manos, golpes en extremidades inferiores y sobreesfuerzos.

La manipulación que conlleva la elevación, arrastre, traslado y descenso de cargas, tiene implícitos elevados esfuerzos estáticos, por lo que puede ser clasificado como trabajo nocivo, siendo un problema básico el desgaste y deterioro de los discos intervertebrales, además de los esfuerzos a que son sometidos los músculos con sus posibles distensiones.

En la manipulación además, deben tenerse en cuenta factores que influyen sobre la aparición de lesiones o deterioro en el osteomuscular a nivel lumbar, tales como:

Fuerza: las tareas que requieren fuerza pueden verse como el efecto de una extensión sobre los tejidos internos del cuerpo.

Generalmente a mayor fuerza, mayor grado de riesgo. Se han asociado grandes fuerzas con riesgo de lesiones en el hombro y cuello, región lumbar y el antebrazo, muñeca y mano.

Velocidad/aceleración: la velocidad angular es la rapidez de las partes del cuerpo en movimiento. La aceleración de la flexión, extensión de la muñeca de 490°/seg y en aceleración de 820°/seg. Son de alto riesgo.

Repetición: la repetición es la cuantificación del tiempo de una fuerza similar desempeñada durante una tarea. Los movimientos repetitivos se asocian por lo regular con lesiones y molestias en el trabajador. A mayor número de repeticiones, mayor grado de riesgo. Por lo tanto, la relación entre las repeticiones y el grado de lesión se modifica por otros factores como la fuerza, la postura, duración y el tiempo de recuperación.

Duración: es la cuantificación del tiempo de exposición al factor de riesgo. La duración puede verse como los minutos u horas por día que el trabajador esta expuesto al riesgo. La duración también se puede ver como los años de exposición de un trabajo al riesgo. En general a mayor duración de la exposición al factor de riesgo, mayor el riesgo.

Diseño del espacio y lugar de trabajo. Las causas del desequilibrio en la integración hombre-espacio de trabajo se verán reflejadas en exigencias de sobre esfuerzo a nivel lumbar por extensiones, inclinaciones o sobrecarga física por no contemplar factores como secuencia de instalación, orden secuencial en el tiempo, frecuencia de uso e importancia, espaciamiento entre controles, dimensión interespacial del trabajador, aspectos humanos, espacios demasiado pequeños o distancias muy grandes entre un elemento y otro, la desorganización en la ubicación de las maquinas, la no adecuación dimensional de estas con el usuario, entre otras, son mayores cuanto mas lejos se encuentren de las posibilidades o capacidades humanas, ocasionando inseguridad, disconfort y baja productividad.

Vibración. De acuerdo con la frecuencia la vibración mecánica actúa en diferentes partes del organismo: entre 0,1 y 1.000 Hz actúa en diferentes regiones del organismo entre 0,1 y 1 Hz muy baja- provoca mareo y nauseas, entre 1 y 6 Hz provoca un dolor en el pecho y alteraciones de motricidad de los músculos lisos, por encima de 6 Hz actúa en las articulaciones como codo, manos, y dedos, provocando alteraciones de tipo oseo-articular y muscular, y a veces originando problemas nerviosos por alteración de la sensibilidad táctil.

Consumo metabólico. Según la FAO (organización para la alimentación y la agricultura), el consumo de calorías por habitante y por día para Colombia es de 2.200. Para desempeñar eficientemente oficios como el de albañil, se requieren 3.500 calorías o el de constructor de vías, 4.800 calorías. Se ha demostrado que

la deficiente alimentación de los trabajadores Colombianos, es una de las mas frecuentes causas de fatiga que puede llevar a accidentes y enfermedades en el sistema músculo-esquelético.

Factores individuales. Las características físicas del trabajador como edad, peso, talla, desarrollo muscular, resistencia cardio-pulmonar, estado físico como alteraciones estructurales de la columna vertebral o del disco intervertebral, cambios degenerativos a raíz de traumas o de la edad y patologías que alteren la flexibilidad corporal son agentes de riesgo asociados con la aparición del dolor lumbar. Otros factores individuales asociados con hábitos inadecuados son la mala postura y la vida sedentaria.

- **Funcional:** se origina por movimientos repetitivos, posición estática y levantamiento de pesos. No se demuestran signos clínicos, radiológicos o electromiograficos de lesión estructural. Es el mas frecuente y de mayor componente ocupacional.

Interacción con otros factores de riesgo ocupacional:

- Riesgos mecánicos.
- Exposición a neurotoxicos: que causan polineuropatía periférica los cuales pueden generar daño a nivel motriz y sensorial, con manifestaciones como disminución en la fuerza muscular, disminución en los reflejos y alteraciones de la sensibilidad, produciendo como consecuencia atrofas y desbalances musculares que alteran el equilibrio músculo-esquelético.

Otros factores influyentes en la susceptibilidad individual:

- Género.

- Consumo de algunos medicamentos.
- Enfermedades pre o coexistentes.
- Aspectos extralaborales.
- Aspectos genéticos.
- Sobrepeso
- Estilos de vida (fumar, preparación física, forma de dormir)
- Factores psicológicos extralaborales: depresión.
- Conducción.

En el siguiente cuadro se describen algunas de las lesiones y enfermedades más habituales que causan las labores repetitivas o mal concebidas. Los trabajadores deben recibir información sobre lesiones y enfermedades asociadas al incumplimiento de los principios de la ergonomía para que puedan conocer qué síntomas buscar y si esos síntomas pueden estar relacionados con el trabajo que desempeñan

Importante: Las fuentes de donde se extrajo la información necesaria para el marco teórico y conceptual, puede ser consultado en la Bibliografía de esta investigación.

CUADRO 1.

LESIONES	SINTOMAS	CAUSAS TÍPICAS
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.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Lumbalgia: Dolor localizado en la parte baja de la espalda	Dolor en la parte baja de la columna	De origen mecánico o de origen inflamatorio.

Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos.	Dolores e inflamación de la palma de la mano.	Empleo de herramientas manuales, como martillos y palas, junto con abrasión por polvo y suciedad.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.
Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo.	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión.	Tareas repetitivas, a menudo en empleos 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.
Tenosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Puede provocarlo un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

6. HIPÓTESIS

- La mecánica postural inadecuada refiriéndose a la posición inestable prolongada y/o fatigante que adopta el trabajador es un factor generador de patología lumbar.

- Existe una relación significativa entre la fuerza, la postura y la duración de una tarea determinada por parte del trabajador en relación a los síntomas y molestias lumbares en el personal de cererías la sureña de Garzón.

- Después de la investigación realizada acerca de la patología lumbar y la incidencia de la misma, a los operarios de Cererías La Sureña, se puede diseñar un plan de prevención para implementar programas que les brinde conocimientos sobre higiene postural, ergonomía y manipulación de cargas para evitar futuras complicaciones patológicas, que por estas molestias se afectan el buen desempeño de los empleados como la calidad y productividad de la empresa misma.

7. METODOLOGIA

El presente proceso de investigación es de naturaleza explicativo porque establecer la relación de mecanismos y factores de trabajo con la patología lumbar en operarios de Cerería La Sureña.

Sujetos. La investigación se lleva a cabo con el personal operario de Cererías La Sureña en cada puesto de trabajo, siendo estos empleados la población objeto de estudio.

Alcances y limites del estudio. La finalidad de esta investigación es determinar qué factores generadores de lumbalgia se presentan en el personal de operarios de cereria la sureña.

Quedan por fuera de la investigación todas los demás tipos de patologías al interior de la fábrica que no tengan que ver con la lumbalgia

Procedimiento.

Se siguió el siguiente procedimiento:

Selección de la población: se establece realizar la investigación con el personal operario de la fábrica, ya que a través de la investigación se logra identificar que presentan una alta probabilidad de exposición a factores generadores de lumbalgia.

Instrumento. Se utiliza formato para la evaluación de patología lumbar del sistema de vigilancia epidemiológica de patología lumbar, realizando ajustes acordes a especificaciones de Cererías La Sureña.

8. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de la información, se utilizó la encuesta en forma de cuestionario.

Antes de realizar esta encuesta se preguntan si tienen conocimiento por los términos utilizados en la misma, si tienen conocimiento, el encuestado prosigue a contestar de lo contrario se le explica con detenimiento, el término o concepto, para que al contestar tengamos una información más acertada, para un mejor desarrollo de la investigación

El cuestionario y la evidencia de cada una de las encuestas se encuentran en el

9. INTERPRETACIÓN

ERGONOMIA

Grafica 1.

1. Cuando usted ejerce en sus actividades laborales fuerzas de

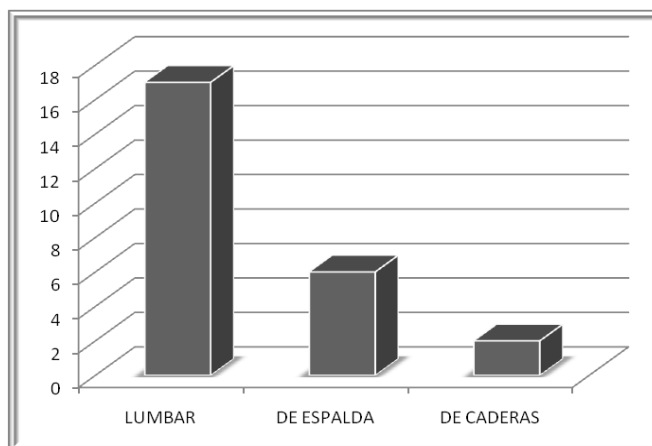
Empuje o tracción elevada el dolor es más frecuente

Lumbar

De espalda

De caderas

PREGUNTA. 1	LUMBAR	DE ESPALDA	DE CADERAS
	17	6	2
	68%	24%	8%



El 68% de los empleados sienten dolor lumbar al realizar sus actividades laborales.

Grafica 2.

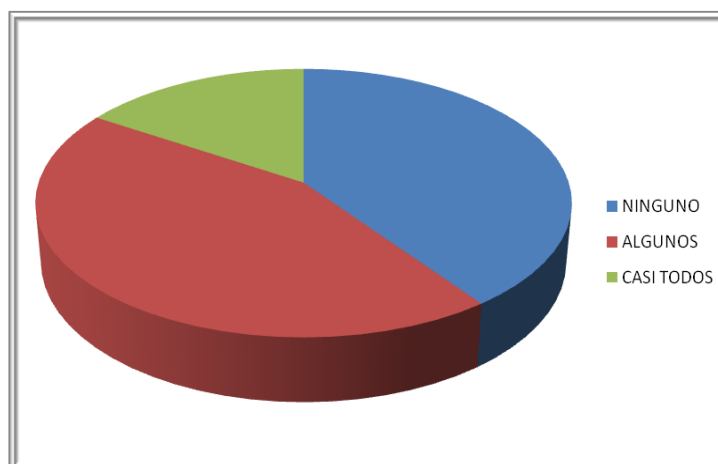
2. ¿Son los suelos irregulares o resbaladizos para el calzado del trabajador?

Ninguno

Algunos

Casi todos

PREGUNTA. 2	NINGUNO	ALGUNOS	CASI TODOS
	10	11	4
	40%	44%	16%



Según el 60% de los empleados, dentro de la empresa estudiada, existen suelos resbaladizos.

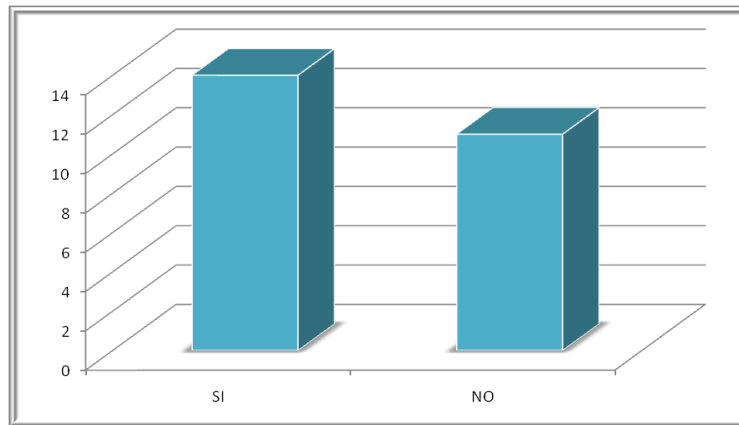
Grafica 3.

3. ¿Es insuficiente el espacio de trabajo para una manipulación correcta?

Si

No

PREGUNTA. 3	SI	NO
	14	11
	56%	44%



El 56% aseguran que no tiene suficiente espacio para realizar sus actividades laborales.

Grafica 4.

4. ¿En su actividad laboral manipula maquinaria industrial como tornos, cortadores, etc.?

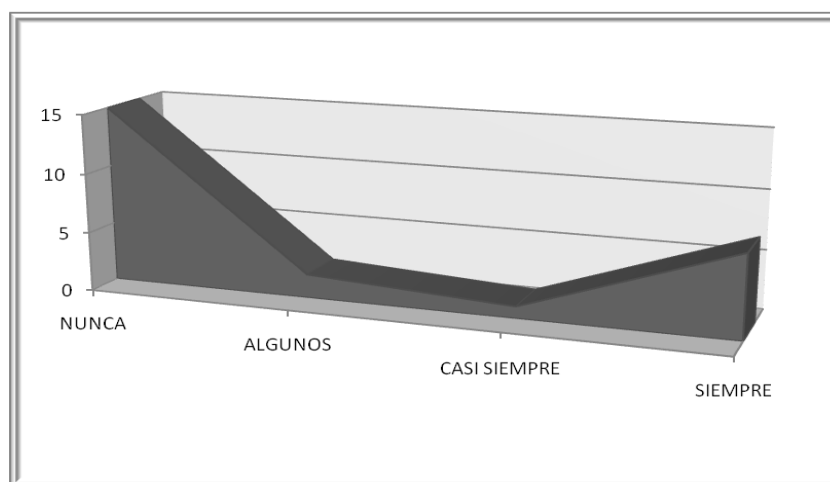
Nunca

Algunos

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 4	NUNCA	ALGUNOS	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	15	2	1	7
	60%	8%	4%	28%



El 60% de los empleados no maneja ningún tipo de maquinaria industrial, lo que nos lleva a deducir que la mayoría del trabajo en esta empresa es manual.

Grafica 5.

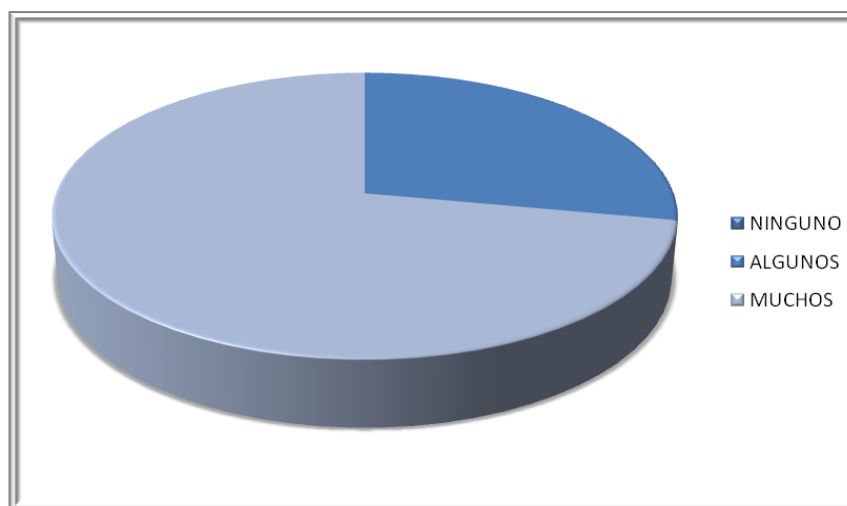
5. ¿Tiene usted conocimiento, acerca del mantenimiento y funcionamiento de su herramienta de trabajo, y así evitar posibles accidentes laborales?

Ninguno

Algunos

Muchos

PREGUNTA. 5	NINGUNO	ALGUNOS	MUCHOS
	0	7	18
	0%	28%	72%



El 72% de los operarios aseguran tener muchos conocimientos acerca del mantenimiento y funcionamiento de sus respectivas herramientas de trabajo.

Grafica 6.**POCISION DEL CUERPO**

1. ¿Permanece sentado en su jornada laboral?

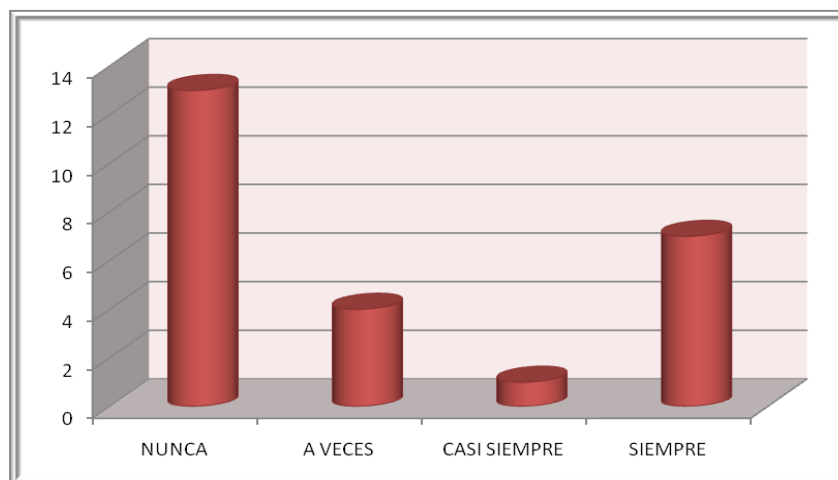
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 1	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	13	4	1	7
	52%	16%	4%	28%



El 52% de los empleados no permanecen sentados en su jornada laboral, lo que los puede llevar a un cansancio, y por ende a adoptar malas posturas, para su columna, como por ejemplo encorvados

Grafica 7.

2. ¿Inclina usted el tronco al manipular la carga?

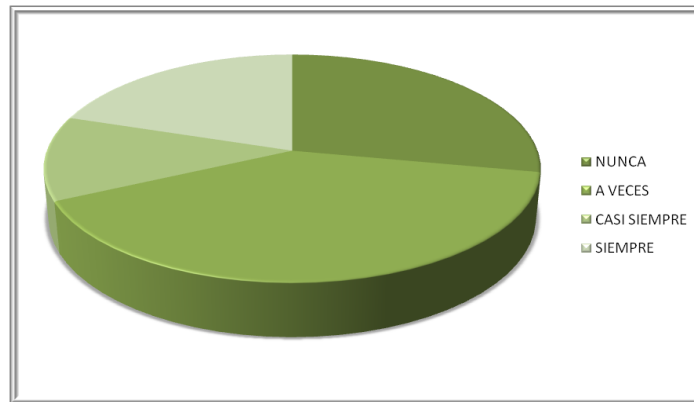
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 1	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	7	10	3	5
	28%	40%	12%	20%



El 28% no inclinan el tronco al manipular la carga

Grafica 8.

3. ¿Realiza usted las tareas laborales con el cuerpo en posición inestable?

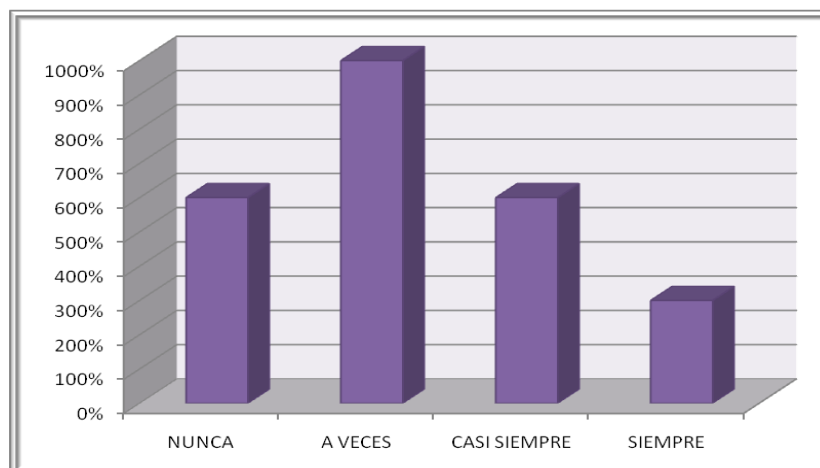
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 3	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	6	10	6	3
	24%	40%	24%	12%



Los empleados al responder esta pregunta, vemos que ninguna de las preguntas supera el 50%, pero podemos ver que el 24% nunca adoptan malas posturas, eso quiere decir que el 76% así sea en alguna ocasión si lo hace.

Grafica 9.

4. ¿En su trabajo mantiene usted la espalda apoyada cuando esta sentado(a)?

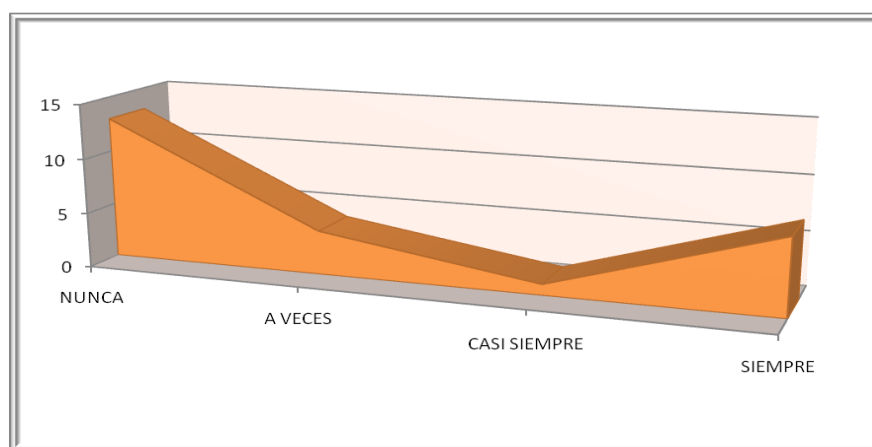
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 4	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	13	4	1	7
	52%	16%	4%	28%



El 52% no se adoptan una buena postura al estar sentados.

Grafica 10.

5. En su trabajo, en la actividad que realiza ¿Se presenta movimientos bruscos o inadecuados?

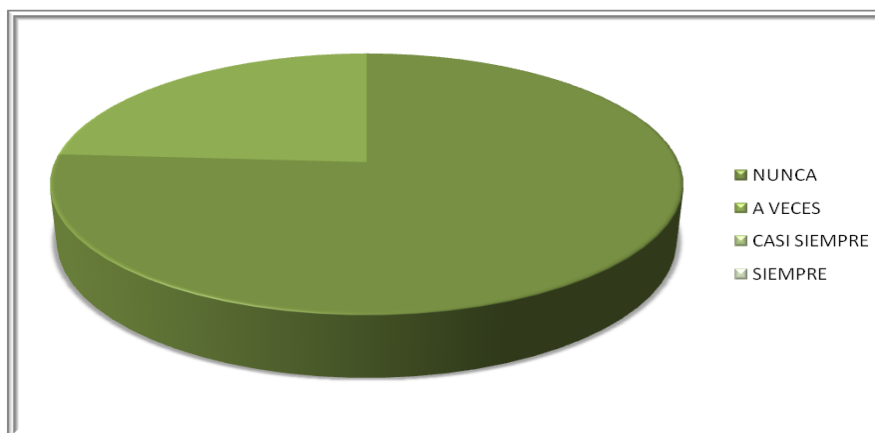
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 5	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	19	6	0	0
	76%	24%	0%	0%



Según el 76% no tienen que realizar movimientos bruscos ni inadecuados en sus actividades laborales

MANIPULACION DE CARGAS.**Grafica 11.**

1. ¿En su jornada laboral en la actividad de trabajo es constante el levantamiento de carga?

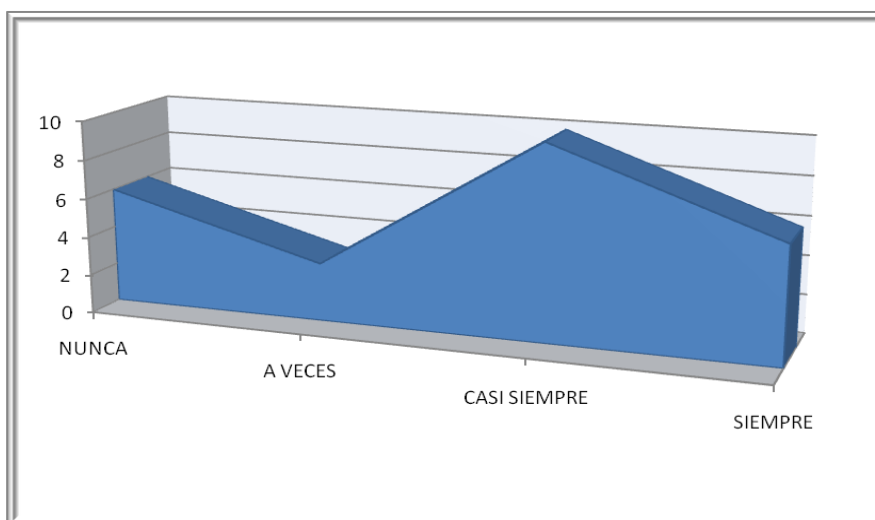
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 1	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	6	3	10	6
	24%	12%	40%	24%



Únicamente el 24% de los empleados nunca realizan levantamiento de carga, por esto se intuye que la mayoría de los trabajadores realizan constantemente fuerzas para la tracción elevada.

Grafica 12.

2.. ¿Durante su actividad laboral en el levantamiento de caras, su postura es forzada?

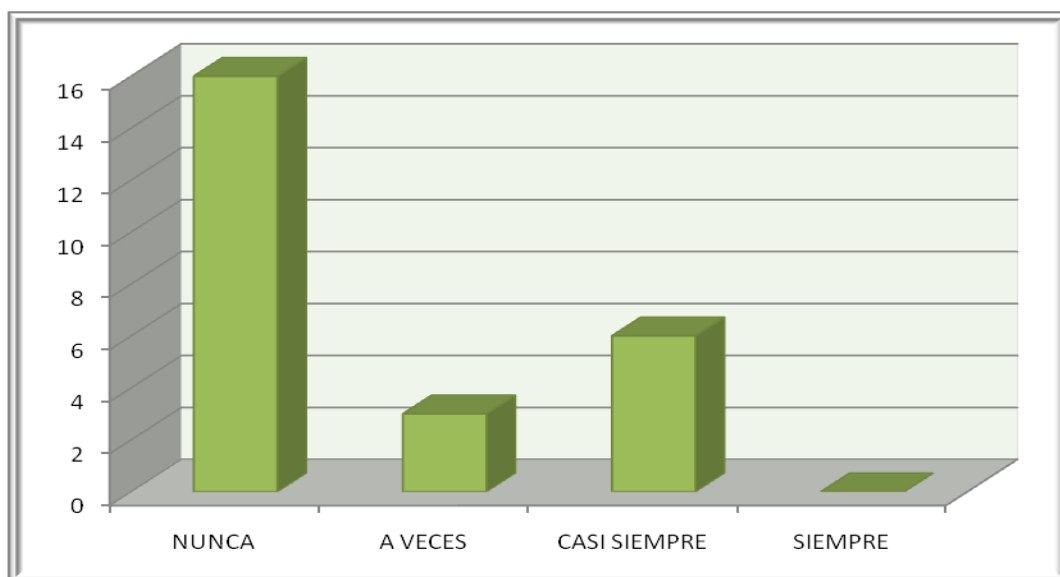
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 2	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	16	3	6	0
	64%	12%	24%	0%



Al levantar la carga según el 64% de los empleados saben cómo realizarla maniobra

Grafica 13.

3. ¿En su labor se presentan sobrecargas, o cargas extremas?

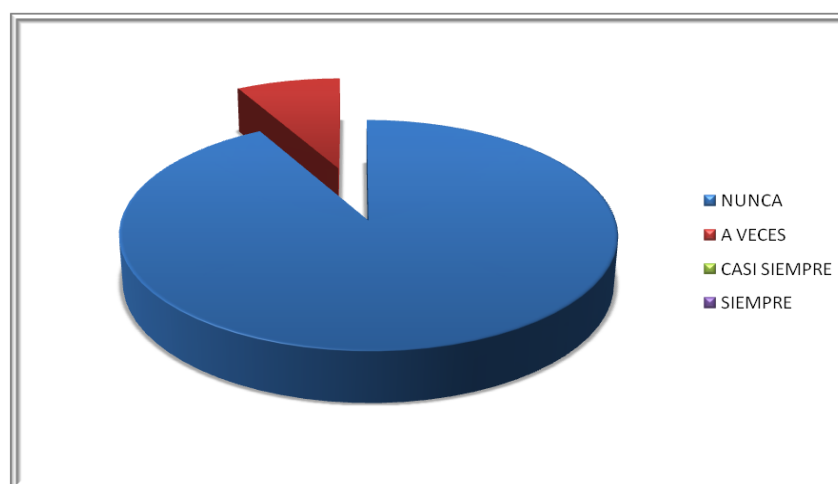
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 3	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	23	2	0	0
	92%	8%	0%	0%



El 92% afirma que no tienen sobrecargas en sus actividades laborales.

Grafica 14.

4. ¿Hace usted caso omiso a las recomendaciones brindadas por su empresa, en cuanto a las posiciones correctas de su cuerpo en su actividad laboral?

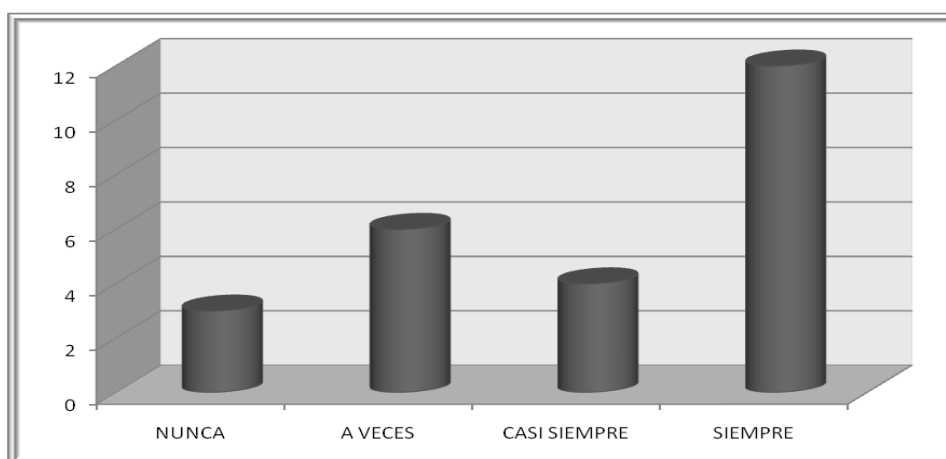
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 4	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	3	6	4	12
	12%	24%	16%	48%



Lo ideal sería que todos los empleados tuvieran en cuenta las recomendaciones brindadas por la empresa, pero solo el 12% nunca hace caso omiso a estas indicaciones, que han sido brindadas por entidades como el seguro social.

Grafica 15.

5. ¿Al momento de el levantamiento de la carga recibe usted apoyo por algún compañero de trabajo?

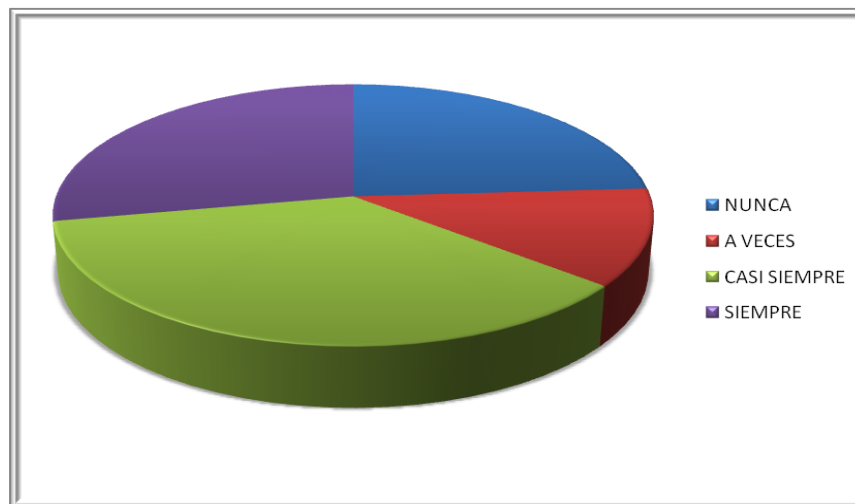
Nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

PREGUNTA. 5	NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	6	3	9	7
	24%	12%	36%	28%



El 28% de los operarios siempre recibe apoyo al levantar una carga, pero el 36% casi siempre obtiene la ayuda, y aunque el 24% aseguran no tener ayuda, tengamos en cuenta los resultados arrojados por la pregunta No 3, donde se especifica según el 92% de los empleados no se presentan sobrecargas en su actividad laboral.

10. ANALISIS DE DATOS

ERGONOMIA

El análisis al trabajo de campo se organizó a partir de tres elementos puntuales:

1. Del factor ergonómico que hace relación a las herramientas de trabajo, el lugar del trabajo y los conocimientos que se tiene de los mismos.
2. La posición del cuerpo que se relaciona con la higiene postural en el ámbito laboral.
3. La manipulación de carga que tiene que ver con el levantamiento y transporte de carga.

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operario de Cererías La sureña, en cuanto a la información ergonómica se puede deducir lo siguiente.

A pesar que el 80% de los empleados poseen muchos conocimientos acerca del mantenimiento de sus herramientas de trabajo y por ende de su correcta utilización de los mismos, y sus respectivos puestos de labores, el 68% presenta dolor lumbar (consultar marco teórico pag 16 y siguientes) , no necesariamente todos los casos son de lumbalgia crónica, pues la pregunta No. 1 hacía énfasis a la actividad laboral y no a la cotidianidad, ahora bien lo anterior puede deberse al trabajo manual, no porque sea excesivo, sino porque es repetitivo, también puede ser causado por el espacio insuficiente que según el 50% aproximadamente de los empleados, existe en Cererías La Sureña, y tal vez por esta razón adopta posturas o hábitos que terminan por causar lumbalgia.

No podemos dejar de lado el estado de los suelos los cuales son resbaladizos que según el 38% de los empleados no está en un estado óptimo para el tipo de trabajo que se realiza en la empresa, y debemos tener en cuenta que esto puede provocar accidentes laborales.

POSICIÓN DEL CUERPO

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operario de Cererías La sureña, en cuanto a la posición del cuerpo que adoptan se puede concluir que:

Al analizar los resultados de la encuesta y mediante la observación realizada a los operarios de Cererías la Sureña en cuanto a los factores generadores de patología lumbar y la posición del cuerpo que adoptan en su actividad laboral , podemos deducir lo siguiente.

Al estar sentados de una manera incorrecta es decir con la espalda arqueada, o no apoyada en el espaldar de la silla, se corre mayor riesgos de tener lumbalgia, que al estar de pie porque al estar sentados la parte inferior de la espalda tiene mayor posibilidad de estar en posición incorrecta, y al estar de pie si se está en una buena posición el cuerpo esta recto, y aunque en la empresa encuestada solo el 28% de sus empleados están siempre sentados, al preguntarles su postura al sentarse a la totalidad de los empleados el 52% afirmo no tener la espalda apoyada al espaldar de la silla y esto es una de las principales causas que producen la lumbalgia porque la parte inferior de la espalda no está en una forma recta. Para las personas que trabajan en su mayor parte de pie si adoptan posturas inestables como el cuerpo inclinado o espalda arqueada, pueden llegar a sufrir de lumbalgia, y en este caso en particular aproximadamente el 36% de los operarios afirman que efectivamente adoptan posturas inestables.

MANIPULACION DE CARGAS

Al analizar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de los factores generadores de patología lumbar en personal operario de Cererías La sureña, en cuanto a la manipulación de cargas se llega a la siguiente conclusión

En la empresa encuestada es claro que ningún empleado transporta sobrecargas, de manera que esta causa queda descartada, como también queda claro según el 65% de los encuestados que son ayudados por sus compañeros de trabajo al momento de levantar una carga (teniendo en cuenta las pesos establecidos para levantamiento y transporte de carga según Resolución 2400/79 son: para hombres, levantamiento de 25 kg. y transporte 50 Kg. Para mujeres, el levantamiento de 12,5 Kg. Y Transporte 20 Kg.), y en comparación a porcentaje(68%) que acepta tener dolor lumbar en su actividad laboral no es el mismo a los que afirman que en su trabajo es constante el levantamiento de cargas sin exceso.

Ante este análisis podemos concluir que ante el 68% de los empleados que padecen lumbalgia en su actividad laboral se debe al hecho que hacen caso omiso a las recomendaciones brindadas por la empresa (charlas de salud ocupacional por parte del seguro social) en cuanto a las posturas correctas en las distintas actividades laborales, esto se afirma pues aproximadamente el 64% de los operarios acepta esta situación.

11. ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

RECURSOS HUMANOS

ROSALBA GAITÁN SILVA, Terapia ocupacional, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá D.C.

DIANA BUITRAGO, Psicóloga, especializada en yogoterapia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D. C.

PEDRO RICARDO PULIDO, Médico general, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D. C.

ACENETH PRIETO, Salud ocupacional, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá D. C.

ALIED TOVAR LIZCANO, Fisioterapia, Universidad del Cauca, Cauca, Valle

BERTHA ELENA TOLEDO, Ingeniería Industrial, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D. C.

ALBA LUZ GOMEZ PERDOMO, Salud Ocupacional, Universidad Surcolombiana, Garzón, Huila

12. PROPUESTA

A continuación se presenta un programa de prevención, que incluye capacitaciones, sobre temas indispensables acerca de la patología lumbar, como también sesiones de terapias dirigidas, con ejercicios para el alivio y prevención de dolores lumbares.

Este plan de prevención, no está diseñado únicamente para los operarios de Cererías la Sureña, sino también para toda aquella empresa pública o privada que lo requiera.

Para todas las sesiones de ejercicios se recomienda a los asistentes, vestirse con ropa deportiva y llevar disposición para realizar los mismos, para las capacitaciones llevar donde tomar apuntes.

Para la sesión tercera de ejercicios (Yogoterapia), dentro de las posibilidades de la empresa buscar un lugar ajeno al laboral para lograr mejores resultados de la terapia.

En La administración de la investigación que aparece en la pag se especifica el número de sesiones, los recursos humanos económicos y demás especificaciones, necesarias para el desarrollo de la propuesta de este proyecto.

A continuación se encuentra cada una de las capacitaciones propuestas, con su respectivo contenido teórico y práctico

CAPACITACION SOBRE LUMBALGIA

CONTENIDO

1. ¿Qué es la lumbalgia?
2. Síntomas de la lumbalgia.
3. Actividades laborales que pueden producir lumbalgia
4. Como tratar la lumbalgia
5. Prevención de la lumbalgia
6. Ejercicios

1. ¿QUÉ ES LA LUMBALGIA?

La lumbalgia es el dolor que se produce en la región inferior de la espalda. Esta región inferior o lumbar se compone de 5 vértebras con sus discos, raíces nerviosas, músculos y ligamentos. Las vértebras de esta región son las más grandes y soportan un mayor peso.

Muchas personas asocian el dolor en la región lumbar con la ruptura o la hernia de discos intervertebrales. Esta condición significa que la estructura que absorbe el choque (los discos vertebrales) entre dos vértebras (los huesos de la espalda) se está hinchando o creando una protuberancia en el canal de la columna vertebral lo cual hace que empuje a uno o mas nervios de la medula espinal y de la columna.

Generalmente los discos vertebrales herniados pocas veces son responsables de dolor en la parte baja de la espalda o lumbago. Es más normal que el dolor provenga de otras causas menos reconocidas que imiten a un disco herniado.

Estas causas pueden implicar a las articulaciones que unen las vértebras de la parte inferior de la espalda (síndrome lumbar de las articulaciones facetarias posteriores), a las articulaciones que unen la pelvis y la columna (síndrome de la articulación sacroiliaca), o a los músculos inferiores de la espalda y el tejido que los cubre (síndrome miofascial).

Una proyección de imagen de resonancia magnética o MRI es la elección principal, entre distintas proyecciones de imagen, que se utiliza para evaluar un dolor en la parte baja de la espalda o lumbalgia. Un MRI con imágenes tridimensionales y bidimensionales permite a un medico ver la parte lumbar completa en una única imagen mostrando huesos, discos, tejido blando y nervios.

La tomografía computada, la mielografía, y la discografía son otros estudios de la proyección de imagen que el medico suele utilizar para complementar el MRI.

Para ayudar a aliviar los síntomas asociados con dolores en la región lumbar su tratamiento debería incluir distintas modalidades de terapia física (fisioterapia) tales como calor, ultrasonido (estimulación con ondas acústicas), estimulación con electricidad (estimulación con TENS Estimulador eléctrico transcutáneo del nervio periférico o Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator por sus siglas en inglés) y masajes.

El medico pudiera recetarle relajantes musculares, analgésicos y medicación antiinflamatoria (como ibuprofen o ibuprofeno) para usar en periodos cortos de tiempo.

El uso de narcóticos durante mucho tiempo debería ser evitado. Los tratamientos manuales de un fisioterapeuta le pueden ayudarle a recuperar las funciones y movilidad normal de la espalda.

La realización de ejercicios terapéuticos puede ayudarle a fortalecer su espalda y prevenir futuras lesiones. Pudiera necesitar una faja ortopédica por cortos periodos de tiempo para aliviar el dolor y dar mayor apoyo a la espalda.

2. SINTOMAS DE LA LUMBALGIA

AGUDOS

- Dolor en la zona lumbar
- Irradiación del dolor hacia las extremidades inferiores.
- Empeora con los movimientos y con la tos, mejorando con el reposo.
- Existe cierta limitación de los movimientos de la columna y de la elevación de la pierna.
- El episodio suele afectar a un solo lado (unilateral).
- Dolor intenso al ponerse de pie e intentar caminar.
- Limitación dolorosa a la movilidad.
- Sensibilidad dolorosa en una o varias apófisis vertebrales.
- Contractura muscular paravertebral.

CRÓNICOS

- Dolor constante o progresivo, bilateral o alterno.
- Empeora por la noche y en reposo.
- Rigidez lumbar matutina.
- Limitación de los movimientos de la espalda y de la elevación de la pierna.
- Atrofia muscular (en casos avanzados).

3. ACTIVIDADES LABORALES QUE PUEDEN PRODUCIR LUMBALGIA



Se puede dar una o varias de las situaciones siguientes:

Trabajos que se hagan de forma repetitiva,

Levantamiento y manejo de pesos.



- Realización de movimientos forzados con el tronco inclinado o en rotación.



- Posturas mantenidas largo tiempo (sentado o de pie).



Exposición a vibraciones (vehículos o maquinarias).

Condiciones ambientales de trabajo adversas (climáticas, psicológicas organizacionales, etc.).



4. ¿COMO TRATAR LA LUMBALGIA?

Pese a que es un problema estudiado con mucha frecuencia, lo cierto es que existían pocas claves sobre cómo tratar la lumbalgia inespecífica. Es decir, el dolor en la parte inferior de la espalda que emana de los músculos, las articulaciones, discos o ligamentos, pero no de lesiones graves o irremediables.

Este tipo de problema no se debe a fracturas, traumatismos ni enfermedades sistémicas (infecciones, trastornos vasculares, tumores...).

"El número de estudios que se publican es abrumador", reconoce Isacio Sigüero, presidente de la Organización Médica Colegial, quien subraya, sin embargo, la diferente calidad y claridad de las investigaciones.

Con el objetivo de arrojar algo de luz sobre el asunto, un comité de expertos europeos ha revisado durante cinco años todas las evidencias disponibles acerca de los múltiples tratamientos y propone las terapias lumbares que han demostrado su eficacia. Es lo que se conoce como Programa Europeo COST B13. Éstas son sus conclusiones:

DIAGNÓSTICO

Cuando no existen signos de alarma de que el dolor del paciente se debe a alguna enfermedad sistémica (infección, cáncer...) o es candidata a la cirugía (un problema lumbar como una hernia que 'oprima' un nervio), "hay que tratar al paciente, no hacer pruebas diagnósticas", resume Kovacs.

Y es que, en los casos de lumbalgias inespecíficas, las radiografías sólo muestran "hallazgos sin importancia", en palabras de este especialista, como desgastes discales o escoliosis. "Sin embargo, esas imágenes se observan tan frecuentemente entre los sanos como entre los sujetos con dolor", aclara el informe del COST 13.

Precisamente, éste es uno de los errores más frecuentes en la práctica clínica de nuestro país, donde se hacen pruebas diagnósticas en exceso, de acuerdo con los autores de las nuevas guías. "El paciente está tan acostumbrado a que si no le prescriben una radiografía no considera que no le han examinado bien, que ejerce una gran presión sobre el médico, [pero] si la radiografía no va a cambiar el tratamiento, es mejor no hacerla", resume Francisco Kovacs, vicepresidente del comité que ha elaborado las guías.

En cuanto a los pacientes con "señales de alerta", estos síntomas preocupantes serían:

- ☐ Posible enfermedad sistémica: dolor en una persona menor de 55 años y no influido por posturas, movimientos o esfuerzos, mal estado general, pérdida de peso, fiebre....
- ☐ Caso para derivar a cirugía: pérdida de fuerza muscular, anestesia en silla de montar, dolor no lumbar (radicular) que persiste más de seis semanas, o que aparece sólo al caminar, etc.

En muchos de ellos una simple radiografía y un análisis de sangre descartarán que exista una enfermedad sistémica tras el dolor lumbar. "Se recomienda la resonancia magnética si existen señales de alerta para la derivación a la cirugía, sospecha de discitis [inflamación de un disco] o cáncer", dicen las guías.

TRATAMIENTOS QUE 'SIRVEN'

- ☐ **Evitar el reposo**

"Para acelerar la recuperación y reducir el riesgo de que se repita en el futuro, es importante que el paciente evite el reposo en cama y mantenga el mayor grado de actividad física que el dolor le permita", comentan las guías. Como mucho, se admite **un máximo de 48 horas** en cama si el dolor impide al paciente adoptar otra postura.

De hecho, los autores recuerdan que la lumbalgia aguda tiene buen pronóstico y **tiende a desaparecer en la mayoría de los casos**.

☐ **Actividad física**

El paciente debe mantener el mayor grado de actividad física que le permitan sus molestias. El **ejercicio** no está recomendado en plena crisis de lumbalgia (donde sólo es aconsejable mantenerse lo más activo posible), pero sí **cuando el dolor perdura más de seis semanas**.

Sin embargo, los estudios que se han realizado hasta el momento no permiten decantarse por determinada actividad física o por ejercicios específicos de la espalda. "Como cualquiera es mejor que nada, el paciente ha de hacer **aquel que le resulte más apetecible**", aclara Kovacs.

☐ **Fármacos**

Es posible consumir fármacos para el dolor, ya sea **paracetamol** (solo o en combinación con opiáceos débiles como la codeína), **antiinflamatorios** o miorrelajantes durante un máximo de tres meses, tanto una lumbalgia aguda como en las crisis de los casos crónicos.

En personas con lumbalgia crónica intensa se recomiendan también **antidepresivos** clásicos (tricíclicos y tetracíclicos), estén deprimidas o no, y

parches de **capsaicina**. Como tratamiento de tercera línea, podrán prescribirse los **opiáceos** (sobre todo, tradamol) en los agravamientos de lumbalgias crónicas.

☐ **Grapas**

Si después de dos semanas de fármacos el paciente sigue sufriendo molestias intensas, podría optarse por la neuroreflejoterapia. Consiste en colocar temporalmente y de modo superficial unas grapas quirúrgicas con el objetivo de estimular las fibras nerviosas de la piel relacionadas con los nervios implicados en el dolor, la inflamación y la contractura muscular.

☐ **Escuelas de la espalda**

Los centros que enseñen al paciente a manejar de manera activa su problema (es decir, mediante actividad física, volviendo a la actividad anterior...) resultan eficaces para mejorar el dolor de las personas con lumbalgias que superan las seis semanas, aunque no en los casos que duran más de un año.

Sin embargo, los autores no recomiendan las escuelas de la espalda tradicionales, es decir, aquellas que simplemente tienen contenidos de anatomía, fisiología, higiene postural y ergonomía.

☐ **Tratamiento psicológico**

Algunos pacientes con lumbalgia intensa muy crónica tienen un comportamiento que está determinando el mal pronóstico de su enfermedad. **El miedo al dolor les lleva a no moverse y se 'meten' en un círculo vicioso que agrava su estado.** En estos casos, puede resultar recomendable derivarlos a un programa cognitivo-

conductual, es decir, métodos que modifiquen su actitud ante el dolor y promuevan la confianza en su capacidad física. Por ejemplo, se establecen programas de ejercicio físico con unos objetivos fáciles de cumplir, relajación, etc.

□ **Programas multidisciplinarios**

Si no han funcionado las estrategias anteriores, el paciente crónico puede probar con la combinación de algunas de estas terapias, es decir, con un programa que incluya medicación, ejercicio y tratamiento psicológico. Esta estrategia es más eficaz que el clásico programa de rehabilitación, pero los autores subrayan también sus elevados costes.

"En principio, sería conveniente que los pacientes de baja laboral con mal pronóstico para regresar al trabajo accedieran a estos programas al cabo de cuatro u ocho semanas de baja, pero desde el punto de vista de la salud pública es muy cuestionable que las ventajas que aporten estos programas compensen los costes que conllevaría su aplicación generalizada", reconoce la revisión.

□ **Neuroestimulación eléctrica percutánea**

Esta estrategia sólo se recomienda como "**última opción terapéutica**", pues sus posibles efectos secundarios son graves (sangrado, infección, neumotórax...). De hecho, los autores de las guías recomiendan que este tratamiento se realice "exclusivamente por médicos bien entrenados y experimentados".

La técnica en cuestión utiliza agujas similares a la acupuntura y situadas en los tejidos blandos para administrar un estímulo eléctrico en nervios periféricos superficiales. Es decir, que sería una técnica a **medio camino de la acupuntura** (estimulación de ciertos puntos del organismo mediante agujas) **y la estimulación nerviosa eléctrica** transcutánea o TENS (se estimula fibras nerviosas de la piel mediante una suave corriente eléctrica que administran unos parches).

□ Cirugía

Los autores de estas guías son muy cautos en cuanto a las intervenciones quirúrgicas. De hecho, recuerdan que **los tratamientos cognitivos más ejercicio "obtienen resultados similares con menos riesgo"**. En el caso de que el paciente no tenga acceso a estas terapias y lleve más de dos años con dolor, sin respuesta a otros tratamientos, podrá recurrirse a la **fusión vertebral** o artrodesis.

Esta intervención consiste en fusionar ciertas vértebras con injertos óseos, como tornillos o placas. No se aconseja fijar más de dos segmentos.

5. PREVENCIÓN DE LA LUMBALGIA

Lo más importante es actuar ergonómicamente sobre el puesto de trabajo: evitando la manipulación directa de cargas, promoviendo la utilización de ayudas mecánicas; estableciendo un buen diseño de las tareas y actividades; informando y entrenando al trabajador para que evite las posturas o movimientos peligrosos. Todo ello contribuirá, sin duda, a una reducción del riesgo.

No flexionar la columna con las piernas rectas. Doblar las rodillas sosteniendo el peso junto al cuerpo.

Evitar la flexión de tronco hacia un lado o esfuerzos con una mano al intentar mover algún objeto.

No levantar objetos por encima de los hombros; si fuera preciso, utilizar un taburete.

Una vez que se ha tenido un ataque de lumbago, es probable que se vuelva a repetir en el futuro.



Cuando tenga que estar de pie durante mucho tiempo utilizar un soporte para mantener un pie más elevado que el otro

Cuando se haya superado el ataque agudo (disminución del dolor y el espasmo muscular) mediante la aplicación local de calor, es importante:

- Aprender una buena postura mecánica corporal.
- En casos de obesidad, intentar reducir el peso.

(alternativamente).

No usar zapatos de tacón alto.

Controlar el peso y hacer ejercicio regularmente.



- Iniciar, aconsejado por un especialista; un programa progresivo de ejercicios terapéuticos y rehabilitadores si es necesario.

A continuación se presenta algunos consejos prácticos que serán de ayuda para la prevención de la lumbalgia, en el día a día.



6. EJERCICIOS QUE ALIVIAN LA LUMBALGIA

Si padece [dolor de espalda](#) desde hace poco, puede que no le sirva de nada hacer ejercicio. Una revisión acaba de desvelar que las terapias de ejercicios sólo resultan eficaces cuando el paciente lleva más de tres meses sufriendo lumbalgia. En estos casos crónicos, lo más recomendable son los ejercicios de fortalecimiento y estiramiento lumbar.

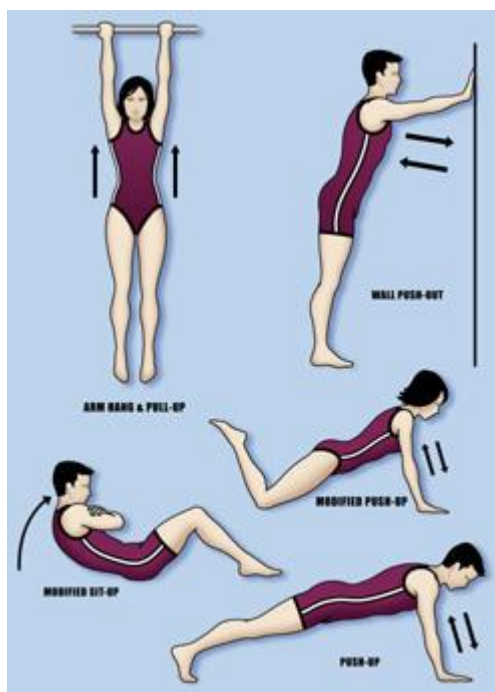
A esta conclusión ha llegado un equipo de expertos en salud laboral tras analizar las evidencias disponibles acerca del tema, en total más de 60 ensayos clínicos con 6.390 pacientes aquejados de lumbalgia. Sus recomendaciones, que acaban de publicarse en 'Annals of Internal Medicine', difieren según la duración de la dolencia:

Lumbalgia Aguda: El ejercicio no parece aliviar a las personas que llevan menos de seis semanas sufriendo dolor lumbar. "Sin embargo, queremos destacar que la terapia de ejercicio no es lo mismo que el consejo de mantenerse activo, que es una estrategia terapéutica recomendada en los pacientes agudos", matizan los autores.

Lumbalgia Subaguda: En las personas que llevan sufriendo lumbalgias entre seis y 12 semanas, un programa de ejercicios gradual parece aliviar las molestias y mejorar la movilidad del paciente, si bien los investigadores advierten que las evidencias disponibles son moderadas. En cuanto a otro tipo de actividades, "las evidencias son insuficientes para avalar o refutar la eficacia de la terapia de ejercicios en el dolor lumbar subagudo", precisan los investigadores.

Lumbalgia Crónica: En pacientes con un dolor duradero (más de 12 semanas) los ejercicios sí resultan eficaces, tanto para aliviar el dolor como para mejorar la movilidad del afectado. Según el meta análisis, "el ejercicio es al menos tan eficaz como otros tratamientos conservadores", como son la terapia manual y conductual, el consejo de mantenerse activo o la educación.

(El cuadro se encuentra al inicio en la próxima página.)



En general, las mejorías son pequeñas, pero estadísticamente significativas, matizan estos especialistas, quienes creen que las bondades del ejercicio en estos casos pueden diferir según el tipo de actividad física de que se trate.

Para discernir esta segunda cuestión los autores han realizado una revisión de todos los trabajos en los que se investigaban diferentes tipos de ejercicio para el dolor de espalda crónico.

Los ejercicios para fortalecer la espalda (es decir, los que exigen contraerla, se repiten varias veces y trabajan grupos musculares determinados para aumentar la fuerza muscular) son los idóneos para mejorar la movilidad del paciente.

En cuanto al alivio del dolor, los más eficaces son los estiramientos, ejercicios diseñados para mejorar la movilidad de una articulación o grupo de articulaciones y alongar los músculos, supuestamente contraídos o acortados. Ambas terapias

resultan más eficaces que otras actividades, como los ejercicios de flexibilidad, caminar o nadar.

La estrategia más eficaz parece ser programas de ejercicios diseñados individualmente, supervisados (por ejemplo, ejercicios caseros con el seguimiento regular de un terapeuta) y animar al paciente al cumplimiento para conseguir una alta dosis [más de 20 horas de ejercicio].

Añadir otros tratamientos conservadores, como el consejo de mantenerse activo, los antiinflamatorios o la terapia manual también resultan en un mayor alivio del dolor y en mejor movilidad", comentan estos especialistas.

SESION TERAPIA DE EJERCICIOS 1.

EJERCICIO 1

NOMBRE COMPLETO: Ejercicio de báscula pélvica posterior (*posterior pelvic tilt*) en supino.

NOMBRE ABREVIADO: Báscula pélvica en supino.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales (especialmente rectos y oblicuos) y glúteos mayores y relajación y estiramiento de la musculatura extensora lumbar con disminución de la lordosis.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se

colocan extendidos a lo largo del cuerpo y ligeramente separados del tronco con las palmas de las manos apoyadas en el suelo.

EJECUCIÓN. Inspirar y al espirar apretar los abdominales, girar la pelvis hacia arriba y hacia atrás (contrayendo los glúteos y haciendo que estos se despeguen ligeramente del suelo, unos 1-2 cm) y aplanar la columna lumbar hasta que contacte con el suelo. Se mantiene la posición 5 segundos y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. Las manos pueden también estar colocadas bajo la nuca o apoyadas sobre la parte inferior del tórax si el paciente lo prefiere. Si no es posible realizar el ejercicio en esta posición se puede efectuar, como alternativa, de pie apoyado en una pared, báscula pélvica de pie (ejercicio 2) o sentado en una silla sin apoyar la espalda, báscula pélvica sentado (ejercicio 3).

EJERCICIO 2

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de báscula pélvica posterior (*posterior pelvic tilt*) en bipedestación.

NOMBRE ABREVIADO. Báscula pélvica de pie

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales (especialmente rectos y oblicuos) y glúteos mayores y relajación y estiramiento de la musculatura extensora lumbar con disminución de la lordosis.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca de pie con la espalda apoyada en la pared, los brazos colgando perpendiculares al suelo y los pies ligeramente separados entre sí y algo adelantados respecto a la pared, con las caderas y las rodillas en ligera flexión.

EJECUCIÓN. Inspirar y al espirar apretar los abdominales, girar la pelvis hacia delante (contrayendo los glúteos y haciendo que estos se despeguen ligeramente de la pared, unos 1-2 cm) y aplanar la columna lumbar hasta que contacte con la pared. Se mantiene la posición 5 segundos y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Si el paciente no puede realizar este mismo ejercicio en supino, báscula pélvica en supino (ejerc 1) se puede ejecutar como segunda opción en esta posición. Otra posible alternativa es efectuarlo sentado en una silla sin apoyar la espalda, báscula pélvica sentado (ejerc 3).

EJERCICIO 3

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de báscula pélvica posterior (*posterior pelvic tilt*) en sedestación.

NOMBRE ABREVIADO. Báscula pélvica sentado.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales (especialmente rectos y oblicuos) y glúteos mayores y relajación y estiramiento de la musculatura extensora lumbar con disminución de la lordosis.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca sentado en una silla firme, sin apoyar la espalda en el respaldo, con las manos colocadas sobre las rodillas y la planta de ambos pies, ligeramente separados entre sí, apoyada en el suelo.

EJECUCIÓN. Inspirar y al espirar apretar los abdominales y aplanar la columna lumbar hasta ponerla recta. Se mantiene la posición 5 segundos y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Si el paciente no puede realizar este ejercicio en supino, báscula pélvica en supino (ejercicio 1) o en bipedestación, báscula pélvica de pie (ejercicio 2) se ejecuta, como última opción, en esta posición.

EJERCICIO 4

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales inferiores o de flexión activa de ambos miembros inferiores llevando las rodillas al pecho (*double knee-to-chest*)

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales inferiores.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se

colocan extendidos a lo largo del cuerpo y ligeramente separados del tronco con las palmas de las manos apoyadas en el suelo.

EJECUCIÓN. Se flexionan ambas caderas y rodillas acercando las dos rodillas unidas hacia el pecho. Hay que flexionar la cabeza, a la vez que los miembros inferiores, llevando la barbilla al pecho. Se mantiene la posición 5 segundos y se vuelve a la posición de partida lentamente.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él.

EJERCICIO 5

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) de frente con las manos en el suelo.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores de frente manos suelo.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de rectos anteriores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se colocan extendidos a lo largo del cuerpo y ligeramente separados del tronco con las palmas de las manos apoyadas en el suelo.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, de frente, hacia las rodillas, despegándola del suelo unos 25 cm. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad aumenta según la posición de los miembros superiores siendo este ejercicio el más sencillo.

EJERCICIO 6

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) de frente con las manos en el pecho.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores de frente manos pecho.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de rectos anteriores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se colocan cruzados por delante del tórax con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, de frente, hacia las rodillas, despegándola

del suelo unos 25 cm. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad de este ejercicio se reduce si colocan los brazos a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos apoyadas en el suelo, abdominales superiores de frente manos suelo (ejercicio 5) y se aumenta si se colocan las manos en la nuca, abdominales superiores de frente manos nuca (ejercicio 7).

EJERCICIO 7

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) de frente con las manos en la nuca.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores de frente manos nuca.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de rectos anteriores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí, y las manos se colocan en la nuca.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, de frente, hacia las rodillas despegándola

del suelo unos 25 cm. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad de este ejercicio se reduce si se disponen los brazos cruzados por delante del tórax con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral, abdominales superiores de frente manos pecho (ejercicio 6)

EJERCICIO 8

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) cruzados con las manos en el suelo.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores cruzados manos suelo.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de oblicuos internos.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se colocan extendidos a lo largo del cuerpo y ligeramente separados del tronco con las palmas de las manos apoyadas en el suelo.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, dirigiendo primero las dos manos hacia la

parte lateral de una rodilla y después, tras volver a la posición de partida, hacia la rodilla opuesta. Se despega del suelo, unos 25 cm, la porción superior del tronco. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una hacia cada lado.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad aumenta según la posición de los miembros superiores siendo en este ejercicio la más sencilla. Es más costosa con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral, abdominales superiores cruzados manos pecho (ejercicio 9) y aún más difícil con las manos en la nuca, abdominales superiores cruzados manos nuca (ejercicio 10). Con un grado de dificultad todavía mayor se puede hacer el ejercicio apoyando la cara lateral de un tobillo sobre rodilla opuesta, abdominales superiores cruzados pie en rodilla opuesta y manos nuca (ejercicio 11).

EJERCICIO 9

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) cruzados con las manos en el pecho.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores cruzados manos pecho.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de oblicuos internos.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando

en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí. Los brazos se colocan cruzados por delante del tórax con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, dirigiendo primero el hombro de un lado hacia la rodilla contralateral y después, tras volver a la posición de partida, el otro hombro hacia la rodilla opuesta. Se despegas del suelo la porción superior del tronco unos 25 cm. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una hacia cada lado.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad de este ejercicio se reduce si colocan los brazos a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos apoyadas en el suelo, abdominales superiores cruzados manos suelo (ejercicio 8) y se aumenta si se colocan las manos en la nuca, abdominales superiores cruzados manos nuca (ejercicio 10). Con un grado de dificultad todavía mayor se puede hacer el ejercicio apoyando la cara lateral de un tobillo sobre rodilla opuesta, abdominales superiores cruzados pie en rodilla opuesta y manos nuca (ejercicio 11).

EJERCICIO 10

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) cruzados con las manos en la nuca.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores cruzados manos nuca.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de oblicuos internos.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino en la denominada posición en cayado. Ambas rodillas se colocan en flexión apoyando en el suelo la planta de los pies, ligeramente separados entre sí, y las manos se colocan en la nuca.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, dirigiendo primero el hombro de un lado hacia la rodilla contralateral y después, tras volver a la posición de partida, el otro hombro hacia la rodilla opuesta. Se despegas del suelo, unos 25 cm, la porción superior del tronco. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una hacia cada lado.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad de este ejercicio se reduce si se disponen los brazos cruzados por delante del tórax con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral, abdominales superiores cruzados manos pecho (ejercicio 9) y se reduce aún más si colocan los brazos a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos apoyadas en el suelo, abdominales superiores cruzados manos suelo (ejercicio 8). Con un grado de dificultad todavía mayor se puede hacer el ejercicio apoyando la cara lateral de un tobillo sobre rodilla opuesta, abdominales superiores cruzados pie en rodilla opuesta y manos nuca (ejercicio 11).

EJERCICIO 11

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de abdominales superiores o de encorvamiento o elevación parcial del tronco (*curl-up*) cruzados con las manos en la nuca y con la cara lateral de un pie sobre la rodilla opuesta.

NOMBRE ABREVIADO. Abdominales superiores cruzados pie en rodilla opuesta y manos nuca.

OBJETIVO. Fortalecimiento de abdominales, sobre todo de oblicuos internos.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino con las manos en la nuca, con una rodilla en flexión apoyando en el suelo la planta del pie y con la parte lateral del tobillo del otro pie apoyando en dicha rodilla.

EJECUCIÓN. Se lleva la barbilla al pecho flexionando la cabeza y se eleva lentamente la parte superior del tronco, dirigiendo primero el hombro del lado del pie que está apoyado en el suelo hacia la rodilla contralateral. Se despegas del suelo la porción superior del tronco unos 25 cm. Se mantiene esa postura unos 3 segundos y se vuelve despacio a la posición de partida. Tras efectuar las repeticiones prescritas en una dirección se cambia la posición de los miembros inferiores ejecutando el ejercicio en la dirección opuesta.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una hacia cada lado

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él. La dificultad de este ejercicio se reduce si hace con ambos pies apoyados en el suelo, abdominales superiores cruzados manos nuca

(ejercicio 10) y aún más si, además, se disponen los brazos cruzados por delante del tórax con la palma de cada mano colocada sobre la cara anterior del hombro contralateral, abdominales superiores cruzados manos pecho (ejercicio 9). Todavía es más fácil de realizar si colocan los brazos a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos apoyadas en el suelo, abdominales superiores cruzados manos suelo (ejercicio 8).

EJERCICIO 12

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de extensión del tronco en prono.

NOMBRE ABREVIADO. Extensión tronco en prono.

OBJETIVO. Fortalecimiento de músculos extensores del raquis.

POSICIÓN DE PARTIDA. Se pone una almohada en la zona de las crestas iliacas. Se apoya la frente en el suelo y se dejan los brazos colocados a lo largo del cuerpo.

EJECUCIÓN. Se extiende el tronco en bloque desde la cintura hasta colocarlo en la misma línea que las extremidades inferiores, con la cabeza alineada con el tronco. Se mantiene la posición durante 5 segundos y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 1 serie de 10 repeticiones cada una. Para incrementar la dificultad, en lugar de aumentar el número de repeticiones se puede colocar una pequeña bolsita con un peso a la altura del borde superior de las escápulas en la línea media.

COMENTARIO. En la posición de partida los brazos pueden estar, opcionalmente, extendidos por encima de la cabeza o se pueden colocar ambas manos en la nuca. No conviene inmovilizar los pies bajo un sofá ni sujetarlos manualmente. En la ejecución se debe llegar sólo hasta la posición neutra sin realizar hiperextensión lumbar forzada. Se desaconseja también levantar a la vez el tronco y ambas piernas. Si el paciente no tolera el decúbito prono se puede hacer, como alternativa, de pie, extensión del tronco de pie con un pie apoyado sobre una pequeña banqueta o sobre el asiento de una silla.

CAPACITACION SOBRE ERGONOMIA Y POSICIONES DEL CUERPO

CONTENIDO

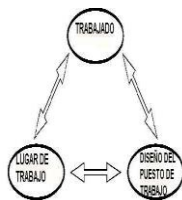
1. ¿Qué es ergonomía?
2. Lesiones y enfermedades habituales
3. El diseño de los puestos de trabajo
4. Estrategia en seis puntos para aplicar mejoras ergonómicas en el lugar de trabajo.
5. Medidas de higiene postural
6. Higiene postural en el medio laboral
7. Ejercicios

1. ¿QUÉ ES LA ERGONOMÍA?

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 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 oseomuscular 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.

1. Muchos trabajadores padecen lesiones y enfermedades provocadas por el trabajo manual y el aumento de la mecanización del trabajo.
2. 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.
3. 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.
4. Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

2. LESIONES Y ENFERMEDADES HABITUALES

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo. Concretamente, se pueden producir lesiones a causa de:

- el empleo repetido a lo largo del tiempo de herramientas y equipo vibratorios, por ejemplo, martillos pilones;
- herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones, por ejemplo las labores que realizan muchos mecánicos;
- la aplicación de fuerza en una postura forzada;
- la aplicación de presión excesiva en partes de la mano, la espalda, las muñecas o las articulaciones;

- trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza;
- trabajar echados hacia adelante;
- levantar o empujar cargas pesadas.
- Normalmente, las lesiones se desarrollan lentamente

Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y lugares de trabajo mal diseñados o inadecuados se desarrollan habitualmente con lentitud a lo largo de meses o de años. Ahora bien, normalmente un trabajador tendrá señales y síntomas durante mucho tiempo que indiquen que hay algo que no va bien. Así, por ejemplo, el trabajador se encontrará incómodo mientras efectúa su labor o sentirá dolores en los músculos o las articulaciones una vez en casa después del trabajo. Además, puede tener pequeños tirones musculares durante bastante tiempo. Es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades que incapaciten gravemente.

El trabajo repetitivo es una causa habitual de lesiones y enfermedades del sistema oseomuscular (y relacionadas con la tensión). Las lesiones provocadas por el trabajo repetitivo se denominan generalmente lesiones provocadas por esfuerzos repetitivos (LER). Son muy dolorosas y pueden incapacitar permanentemente. En las primeras fases de una LER, el trabajador puede sentir únicamente dolores y cansancio al final del turno de trabajo. Ahora bien, conforme empeora, puede padecer grandes dolores y debilidad en la zona del organismo afectada. Esta situación puede volverse permanente y avanzar hasta un punto tal que el trabajador no pueda desempeñar ya sus tareas. Se pueden evitar las LER:

- suprimiendo los factores de riesgo de las tareas laborales;
- disminuyendo el ritmo de trabajo;
- trasladando al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos;

- aumentando el número de pausas en una tarea repetitiva.

En algunos países industrializados, a menudo se tratan las LER con intervenciones quirúrgicas. Ahora bien, importa recordar que no es lo mismo tratar un problema que evitarlo antes de que ocurra. La prevención debe ser el primer objetivo, sobre todo porque las intervenciones quirúrgicas para remediar las LER dan malos resultados y, si el trabajador vuelve a realizar la misma tarea que provocó el problema, en muchos casos reaparecerán los síntomas, incluso después de la intervención.

3. EL DISEÑO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

Es importante diseñar los puestos de trabajo teniendo en cuenta los factores humanos. Los puestos de trabajo bien diseñados tienen en cuenta las características mentales y físicas del trabajador y sus condiciones de salud y seguridad. La manera en que se diseña un puesto de trabajo determina si será variado o repetitivo, si permitirá al trabajador estar cómodo o le obligará a adoptar posiciones forzadas y si entraña tareas interesantes o estimulantes o bien monótonas y aburridas. A continuación se exponen algunos factores ergonómicos que habrá que tener en cuenta al diseñar o rediseñar puestos de trabajo:

- tipos de tareas que hay que realizar;
- cómo hay que realizarlas;
- cuántas tareas hay que realizar;
- el orden en que hay que realizarlas;
- el tipo de equipo necesario para efectuarlas.

Además, un puesto de trabajo bien diseñado debe hacer lo siguiente:

- permitir al trabajador modificar la posición del cuerpo;
- incluir distintas tareas que estimulen mentalmente;

- dejar cierta latitud al trabajador para que adopte decisiones, a fin de que pueda variar las actividades laborales según sus necesidades personales, hábitos de trabajo y entorno laboral;
- dar al trabajador la sensación de que realiza algo útil;
- facilitar formación adecuada para que el trabajador aprenda qué tareas debe realizar y cómo hacerlas;
- facilitar horarios de trabajo y descanso adecuados gracias a los cuales el trabajador tenga tiempo bastante para efectuar las tareas y descansar;
- dejar un período de ajuste a las nuevas tareas, sobre todo si requieren gran esfuerzo físico, a fin de que el trabajador se acostumbre gradualmente a su labor.

Puntos que hay que recordar

- 1.1. Los puestos de trabajo diseñados correctamente tienen en cuenta las características mentales y físicas del trabajador y las condiciones de salud y seguridad.
2. El diseño del puesto de trabajo determina si el trabajo será variado o repetitivo, si permitirá al trabajador estar cómodo o le obligará a adoptar posiciones forzadas y si entrañará tareas interesantes y estimulantes o bien aburridas y monótonas.
3. Al diseñar o rediseñar puestos de trabajo habrá que tener en cuenta varios factores ergonómicos, como el tipo de las tareas que se habrá de realizar, cómo habrá que hacerlas y el tipo de equipo necesario para llevarlas a cabo.
4. Si el puesto de trabajo está bien diseñado, el trabajador podrá cambiar de postura; comprenderá distintas tareas interesantes; dejará cierta latitud al trabajador en materia de adopción de decisiones; le dará una sensación de utilidad; formará para las nuevas tareas laborales; facilitará horarios de trabajo y descanso adecuados y dejará un período de ajuste a las nuevas tareas.

4. ESTRATEGIA EN SEIS PUNTOS PARA APLICAR MEJORAS ERGONÓMICAS EN EL LUGAR DE TRABAJO

1. Entrar en contacto con otros trabajadores

- a. Distribuir hojas de información o folletos en el trabajo.
- b. Escuchar lo que otras personas tienen que decir acerca de las cuestiones relativas a la ergonomía.
- c. Escribir los nombres y zonas de trabajo de las personas que experimentan síntomas que puede sospecharse que están provocados por la inaplicación de los principios de la ergonomía.

2. Recoger información para identificar las zonas con problemas

3. Estudiar las zonas en las que se sospecha que hay un problema

- a. Recorrer las zonas con problemas y analizar las tareas laborales.
- b. Empezar a pensar en soluciones, por ejemplo, elevar las mesas, que el trabajo se efectúe por rotación, etc.

4. Recoger recomendaciones de:

- a. los trabajadores afectados;
- b. los trabajadores de mantenimiento y reparación;
- c. el departamento sindical de salud y seguridad (si existe);
- d. otros especialistas en salud y seguridad.

5. Impulsar los cambios necesarios

El apoyo de los trabajadores (más la pertinente documentación) le alentará a usted para conseguir con la dirección que en los convenios colectivos se tenga en cuenta la salud y seguridad, se atiendan las quejas u otros acuerdos.

6. Comunicar con los trabajadores

La comunicación en ambos sentidos es importante para fomentar y mantener la solidaridad dentro del sindicato.

5. MEDIDAS DE HIGIENE POSTURAL

MEDIDAS GENERALES

A.- Organizar nuestras actividades de forma que:

No estemos sentados, de pie, acostados, fregando, etc. durante largos períodos de tiempo, procurando alternar las tareas que requieran posiciones estáticas de pie, sentado o en movimiento; repartir la tarea en varios días (Por Ejemplo. la plancha).

Intercalar períodos de pequeños descansos entre tareas, nos servirán para estirarnos, relajarnos, etc.

Modificar de nuestro entorno, sí es necesario, el mobiliario, especialmente mesas y sillas, recordando que **lo blando es perjudicial** (sofá, sillón, cama), adecuar la altura de los objetos, la iluminación, etc.

B.- De pie o al caminar:

Al estar de pie, poner siempre un pie más adelantado que el otro y cambiar a menudo de posición, no estar de pie parado si se puede estar andando. Caminar con buena postura, con la cabeza y el tórax erguidos. Usar zapatos cómodos de tacón bajo (2-5 cm, Figura 1). Para recoger algún objeto del suelo flexionar las rodillas y mantener las curvaturas de la espalda.

Para realizar actividades con los brazos, hacerlo a una altura adecuada, evitando tanto los estiramientos si elevamos demasiado los brazos, como encorvamientos si lo hacemos con los brazos demasiado bajos.

Evitar las posturas demasiado erguidas (militar) o relajadas de la columna.

C.- Sentado:

Mantener la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas, con los talones y las puntas de los pies apoyados en el suelo, las rodillas en ángulo recto con las caderas, pudiendo cruzar los pies alternativamente. Si los pies no llegan al suelo, colocar un taburete para posarlos. Apoyar la espalda firmemente contra el respaldo de la silla, si es necesario utilizar un cojín o una toalla enrollada para la parte inferior de la espalda.

Sentarse lo más atrás posible, apoyando la columna firmemente contra el respaldo, que ha de sujetar fundamentalmente la zona dorso-lumbar.

Si vamos a estar sentados con una mesa de trabajo delante, hemos de procurar que ésta esté próxima a la silla, de esta forma evitaremos tener que inclinarnos hacia adelante. También es importante que el tamaño sea adecuado a la estatura, evitando especialmente las mesas bajas que obligan a permanecer encorvado. En general se considera un tamaño adecuado si el tablero de la mesa nos llega, una vez sentados, a la altura del esternón.

Evitar los asientos blandos, los que no tengan respaldo y aquéllos que nos quedan demasiado grandes o pequeños. Igualmente, se evitará sentarse en el borde del asiento, ya que deja la espalda sin apoyo, o sentarse inclinando y desplazando el peso del cuerpo hacia un lado. Si estamos sentados para trabajar o estudiar con una mesa delante, se debe evitar que ésta sea demasiado baja o alta, y que esté retirada del asiento.

D.- Conducir:

Adelantar el asiento del automóvil hasta alcanzar los pedales (freno, acelerador y embrague) con la espalda completamente apoyada en el respaldo, las rodillas en línea con las caderas (ángulo de 90°). Sentarse derecho, coger el volante con las dos manos, quedando los brazos semiflexionados.

Se debe evitar conducir con los brazos demasiado alejados del volante, con brazos y piernas extendidos y sin apoyo dorso-lumbar.

E.- Inclinar:

Para recoger algo del suelo, se recomienda no curvar la columna hacia delante, sino más bien agacharse flexionando las rodillas, y manteniendo la espalda recta. Podemos ayudarnos con las manos si hay algún mueble o pared cerca.

F.- Levantar y transportar pesos:

Doblar las rodillas, no la espalda, y tener un apoyo de pies firme. Levantarse con las piernas y sostener los objetos junto al cuerpo.

Levantar los objetos sólo hasta la altura del pecho, no hacerlo por encima de los hombros. Si hay que colocarlos en alto, subirse a un taburete. Cuando la carga es muy pesada buscar ayuda. No hacer cambios de peso repentinos.

Para transportar pesos, lo ideal es llevarlos pegados al cuerpo, y si los transportamos con las manos, repartirlos por igual entre ambos brazos, procurando llevar éstos semiflexionados.

Se evitará flexionar la columna con las piernas extendidas, llevar los objetos muy retirados del cuerpo, echar todo el peso en un mismo lado del cuerpo y girar la columna cuando sostenemos un peso.

Empujar y tirar de objetos puede ser fácil si sabemos emplear la fuerza creada por la transferencia de todo el peso del cuerpo de uno a otro pie. La forma correcta de empujar es con un pie delante del otro y es la transferencia del peso del cuerpo del pie posterior al anterior la que empuja el objeto. Se realiza con los brazos flexionados, la barbilla retraída, los abdominales contraídos y expulsando aire durante el proceso. Para tirar de un objeto se procede de la forma siguiente: una vez cogido éste, hay que dejarse caer como si fuéramos a sentarnos en una silla, y es esto lo que nos permite utilizar todo el peso del cuerpo para tirar del objeto. Es más recomendable empujar los objetos que tirar.

G.- Acostado:

Las posturas ideales para estar acostado o dormir, son aquellas que permiten apoyar toda la columna en la postura que adopta ésta al estar de pie. Buena postura es la "posición fetal", de lado, con el costado apoyado, con las caderas y rodillas flexionadas y con el cuello y cabeza alineados con el resto de la columna. Buena postura también es en "decúbito supino" (boca arriba), con las rodillas flexionadas y una almohada debajo de éstas (Figuras 5 y 6). **Dormir en "decúbito prono" (boca abajo) no es recomendable**, ya que se suele modificar la curvatura de la columna lumbar y obliga a mantener el cuello girado para poder respirar

El colchón ha de ser firme y recto, ni demasiado duro, ni demasiado blando, que permitan adaptarse a las curvas de la columna, la almohada baja, la ropa de la

cama debe ser manejable y de poco peso (ej. sábana y edredón). Las camas grandes, en general, son más recomendables, en especial si se duerme acompañado, ya que permiten mantener posturas relajadas y cambiar de postura con mayor frecuencia y facilidad.

Se debe evitar dormir siempre en la misma posición, en camas pequeñas, con el somier o el colchón excesivamente duros o blandos, con almohada alta, o en la posición de decúbito prono (boca abajo).

H.- Vestirse:

Se procurará estar sentado para ponerse los calcetines y zapatos, elevando la pierna a la altura de la cadera o cruzándola sobre la contraria, pero manteniendo la espalda recta. Para atarnos los cordones de los zapatos, o nos agachamos con las rodillas flexionadas o elevamos el pie y lo apoyamos en un taburete o silla.

I.- Levantarse o sentarse de una silla o sillón:

Para levantarnos, primero apoyar las manos en el reposa brazos, borde del asiento, muslos o rodillas; luego, desplazarse hacia el borde anterior del asiento, retrasando ligeramente uno de los pies, que sirve para apoyarnos e impulsarnos para levantarnos. Debemos evitar levantarnos de un salto, sin apoyo alguno.

Para sentarnos, debemos usar también los apoyos, y dejarnos caer suavemente. No debemos desplomarnos sobre el asiento.

J.-Levantarse de la cama:

Lo ideal es flexionar primero las rodillas, girar para apoyarnos en un costado, e incorporarnos de lado hasta sentarnos, ayudándonos del apoyo en los brazos. Una vez sentados al borde de la cama, nos ponemos de pie apoyándonos en las manos (Fig. 8).

K.- Asearse:

Hay que tener en cuenta la altura del lavabo, porque la excesiva flexión del tronco para asearnos, no provoque dolores lumbares. La postura correcta será agacharnos con la espalda recta y las piernas flexionadas (Fig. 9).

6. HIGIENE POSTURAL EN EL MEDIO LABORAL

Al realizar el trabajo hay que tener en cuenta los factores relacionados con el entorno ocupacional y laboral: los trabajos que se hagan de forma repetitiva, los levantamientos de pesos, las posturas mantenidas en el trabajo, las rotaciones y las vibraciones de vehículos o máquinas, etc., suelen ser perjudiciales. Una postura mantenida tanto de pie como sentado es motivo de dolor lumbar.

Es de gran importancia mantener una postura de trabajo adecuada y que el material y mobiliario con que trabajamos esté adaptado a nuestras características.

Se intentará actuar sobre los malos hábitos posturales corrigiéndolos, pero también hemos de tener en cuenta que las causas de adoptar posturas forzadas dependen principalmente de factores relativos a las condiciones de trabajo: diseño de los puestos de trabajo, organización del trabajo, iluminación, exigencias de las tareas tanto físicas como visuales, mobiliario, etc.

Casi todas las profesiones tienen sus riesgos e influyen en el desencadenamiento de las lumbalgias. Por ello, hay que estudiar separadamente cada una de ellas. No obstante, las recomendaciones dadas en relación con la higiene postural pueden ser válidas para la mayoría de ellas.

7. EJERCICIOS

Este folleto le ayudará a evitar el dolor de espalda que aparece a causa de realizar una serie de actividades diarias; tanto en el trabajo como en casa...



-
1. Si trabaja sentado la mesa y la silla deben tener una altura correcta para mantener la columna relajada y recta. La espalda tiene que apoyarse en el respaldo de la silla y los brazos y piernas deben formar ángulos de 90°.
-



2. Cuando entre en el coche hágalo de la siguiente manera: siéntese con los pies fuera del coche e introdúzcalos después, primero uno y luego el otro, girando todo el cuerpo al mismo tiempo.
-



8. Evite arquear la columna hacia adelante con las piernas rectas. Si tiene que cargar un peso desde el suelo flexione las piernas y levante el peso acercándolo al cuerpo mientras mantiene la espalda recta.



4. Para coger un objeto situado a gran altura es preferible colocarse a su nivel evitando así posturas forzadas de la columna.



5. Para trasladar cargas se han de repartir equitativamente a cada lado para que la espalda permanezca equilibrada.

6. Es preferible llevar el carro de la compra delante porque detrás obliga a realizar torsiones de columna bruscas, por tanto es mejor empujar que arrastrar.



7. Para acercar las manos a la superficie de trabajo es mejor doblar las rodillas que arquear la espalda.



8 . Acostumbrese a hacer movimientos con la espalda recta. Por ejemplo: levantarse de la cama sin arquear la espalda,

colocándose antes estirado lateralmente e incorporándose ayudado por la fuerza de los brazos.

9. Duerma sobre un colchón firme y con una almohada que se adapte a su curva cervical.

10. En caso de un dolor lumbar agudo adapte posturas con flexión de caderas y rodillas...si bien la más recomendada sería la postura fetal.



PUNTOS CLAVE:

- Practicar ejercicio físico moderado dirigido a relajar y fortalecer la musculatura.
- Evite posturas forzadas siempre que le sea posible.
Siéntese correctamente.
- Doble las rodillas para coger pesos y no arquee la espalda.

SESION TERAPIA DE EJERCICIOS 2.

EJERCICIO 1

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de extensión del tronco de pie.

NOMBRE ABREVIADO. Extensión tronco de pie.

OBJETIVO. Fortalecimiento de músculos extensores del raquis.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente está de pie con el tronco inclinado hacia delante, con un pie colocado sobre una banqueta o sobre el asiento de una silla, de modo que la rodilla y la cadera de ese lado estén en flexión de 90°. Se colocan las dos manos bajo el muslo de la pierna más elevada.

EJECUCIÓN. Se extiende el tronco en bloque desde la cintura hasta colocarlo en la misma línea que la extremidad inferior apoyada en el suelo, es decir, en posición vertical. Se mantiene la posición durante 5 segundos y se vuelve a la posición de partida espirando.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 1 serie de 10 repeticiones cada una. Para incrementar la dificultad, en lugar de aumentar el número de repeticiones (lo que origina fatiga muscular) se puede colocar una pequeña bolsita con un peso a la altura del borde superior de las escápulas.

COMENTARIO. Si el paciente tolera la posición en decúbito prono es preferible hacerlo de ese modo, extensión tronco en prono, ya que la intensidad del ejercicio es mayor.

EJERCICIO 2

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de elevación de pierna extendida.

NOMBRE ABREVIADO. Elevación pierna extendida.

OBJETIVO. Fortalecimiento de glúteo medio y oblicuos abdominales.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente está en decúbito lateral colocando ambas caderas y rodillas, una sobre otra, en unos 10°-20° de flexión. La mano del lado más cercano al suelo se apoya sobre la sien homolateral.

EJECUCIÓN. Se realiza una elevación de la pierna colocada en la parte superior separándola de la otra unos 20-30 cm y manteniéndola en esa posición unos 5 segundos.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta 2-3 series de 10 repeticiones con cada lado.

COMENTARIO. Una forma de aumentar la complejidad del ejercicio sería realizar una elevación y descenso de la cintura pélvica, elevación de la cintura pélvica.

EJERCICIO 3

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de elevación de la cintura pélvica.

NOMBRE ABREVIADO. Elevación de la cintura pélvica.

OBJETIVO. Fortalecimiento de glúteo medio y oblicuos abdominales.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente está en decúbito lateral colocando ambas caderas y rodillas, una sobre otra, en unos 10°-20° de flexión. La palma de la mano y el antebrazo del lado más cercano al suelo se apoya en el suelo por delante del cuerpo. La otra mano se coloca en la cintura.

EJECUCIÓN. Se realiza una elevación de la pelvis manteniéndola separada, unos 20-30 cm, del suelo durante unos 5 segundos.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta 2-3 series de 10 repeticiones con cada lado.

COMENTARIO. Una forma de reducir la complejidad es realizar el ejercicio de elevación de la pierna extendida, elevación pierna extendida.

EJERCICIO 4

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de estiramiento lumbosacro en el suelo.

NOMBRE ABREVIADO. Estiramiento lumbosacro en suelo.

OBJETIVO. Estiramiento de la musculatura de la espalda con extensión dorsal.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en posición de cuadrupedia y mantiene ambas rodillas y ambas palmas de las manos apoyadas en el suelo con el tronco y recto paralelo al suelo.

EJECUCIÓN. Ir flexionando lentamente las rodillas y las caderas hasta, si es posible, sentarse sobre los talones, flexionando a la vez el cuello. Las manos se deslizan hacia delante al finalizar el movimiento. Se mantiene la posición unos 15 segundos (de 10 a 30) y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Se realizan 3-4 repeticiones.

COMENTARIO. Si el paciente no tolera la cuadrupedia este ejercicio se puede realizar sentado en una silla, estiramiento lumbosacro en silla (ejercicio 5).

EJERCICIO 5

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de estiramiento lumbosacro en silla.

NOMBRE ABREVIADO. Estiramiento lumbosacro en silla.

OBJETIVO. Estiramiento de la musculatura de la espalda con extensión dorsal.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca sentado en una silla firme, sin apoyar la espalda en el respaldo, con las manos colocadas sobre las rodillas y la planta de ambos pies, ligeramente separados entre sí, apoyada en el suelo.

EJECUCIÓN. Ir flexionando lentamente el tronco hacia delante hasta, si es posible, tocar con la punta de los dedos el suelo, flexionando a la vez el cuello. Se mantiene la posición unos 15 segundos (de 10 a 30) y se vuelve a la posición de partida.

REPETICIONES. Se realizan 3-4 repeticiones.

COMENTARIO. Este ejercicio se realiza si el paciente no lo puede realizar el estiramiento en el suelo partiendo de la posición cuadrúpeda, estiramiento lumbosacro en suelo (ejercicio 4).

EJERCICIO 6

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de arqueamiento vertebral o del gato-camello (*cat-camel*)

NOMBRE ABREVIADO. Gato camello.

OBJETIVO. Estiramiento de la musculatura abdominal y de la espalda.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en posición de cuadrupedia y mantiene ambas rodillas y ambas palmas de las manos apoyadas en el suelo con el tronco recto paralelo al suelo.

EJECUCIÓN. Arquear primero toda la columna hacia arriba, flexionando el cuello, y manteniendo la posición durante unos 5 segundos. Arquear después toda la columna hacia abajo, extendiendo el cuello, y manteniendo la posición también durante unos 5 segundos.

REPETICIONES. Se realizan 5 repeticiones en cada dirección.

EJERCICIO 7

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de elevación aislada de cada miembro superior y de cada miembro inferior en cuadrupedia.

NOMBRE ABREVIADO. Elevación brazo pierna alternativa.

OBJETIVO. Fortalecimiento de la musculatura extensora de la espalda y de los glúteos mayores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en posición de cuadrupedia y mantiene ambas rodillas y ambas palmas de las manos apoyadas en el suelo con el tronco recto paralelo al suelo.

EJECUCIÓN. Elevar el miembro superior de un lado, con el codo extendido, hasta la horizontal y volver a la posición de partida para repetir lo mismo con la otra

extremidad superior. Después elevar, también hasta la horizontal, cada uno de los miembros inferiores por separado extendiendo la cadera y la rodilla hasta colocar la extremidad inferior levantada alineada con el tronco. No girar el tronco ni la pelvis ni girar ni extender el cuello. Se mantiene cada posición durante 5 segundos antes de volver a la posición de partida.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una de las cuatro extremidades siempre que no aparezca fatiga.

COMENTARIO. Si al paciente le resulta sencillo efectuar el ejercicio del modo descrito se puede complicar levantando una extremidad superior y la extremidad inferior contralateral de forma simultánea, elevación brazo pierna simultánea (ejercicio 8). Si el paciente no tolera la posición cuadrúpeda se puede realizar el ejercicio de pie con las manos apoyadas en el respaldo de una silla, extensión pierna en silla (ejercicio 9) o en decúbito prono y elevando alternativamente cada extremidad inferior por separado.

EJERCICIO 8

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de elevación simultánea del miembro superior de un lado y del inferior contralateral en cuadrupedia.

NOMBRE ABREVIADO. Elevación brazo pierna simultánea.

OBJETIVO. Fortalecimiento de la musculatura extensora de la espalda y de los glúteos mayores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en posición de cuadrupedia y mantiene ambas rodillas y ambas palmas de las manos apoyadas en el suelo con el tronco recto paralelo al suelo.

EJECUCIÓN. Elevar el miembro superior de un lado, con el codo extendido, hasta la horizontal y, simultáneamente, elevar, también hasta la horizontal, el miembro inferior contralateral extendiendo la cadera y la rodilla hasta colocar la extremidad inferior alineada con el tronco y con el brazo contralateral. No girar el tronco ni la pelvis ni girar ni extender el cuello. Se mantiene la posición durante 5 segundos y se vuelve a la posición de partida. A continuación se repite con las otras dos extremidades.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una con cada lado siempre que no aparezca fatiga.

COMENTARIO. Si al paciente le resulta complejo efectuar el ejercicio del modo descrito se puede simplificar levantando una única extremidad cada vez, elevación brazo pierna alternativa (ejercicio 7).

EJERCICIO 9

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de extensión de cada miembro inferior desde la posición de bipedestación.

NOMBRE ABREVIADO. Extensión pierna en silla.

OBJETIVO. Fortalecimiento de la musculatura extensora de la espalda y de los glúteos mayores.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca de pie, detrás de una silla firme con respaldo, sujetándose con las manos a la parte superior del respaldo y con el tronco ligeramente inclinado hacia delante.

EJECUCIÓN. Extensión de cada miembro inferior hasta colocarlo alineado con el eje del tronco. No girar el tronco ni la pelvis ni girar ni extender el cuello ni realizar hiperextensión lumbar. Se mantiene la posición durante 5 segundos y se vuelve a la posición de partida. A continuación se repite con la otra extremidad.

REPETICIONES. Incremento progresivo hasta realizar 2-3 series de 10 repeticiones cada una con cada lado siempre que no aparezca fatiga.

COMENTARIO. Es una alternativa a la elevación de cada pierna en cuadrupedia (ejercicio 7) cuando no se puede adoptar esta posición.

EJERCICIO 10

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de estiramiento de psoas en supino.

NOMBRE ABREVIADO. Estiramiento de psoas.

OBJETIVO. Estiramiento del músculo psoas iliaco.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca en decúbito supino con ambas piernas extendidas y los brazos junto al tronco extendidos a lo largo del suelo.

EJECUCIÓN. Flexión simultánea de la cadera y de la rodilla de una extremidad ayudándose con las dos manos, que empujan la parte superior de la pierna hacia

el pecho, mientras la otra pierna se mantiene pegada al plano del suelo. Se mantiene la posición unos 15 segundos (de 10 a 30) y se vuelve a la posición de partida repitiendo el ejercicio con el otro miembro inferior.

REPETICIONES. Se realizan 3-4 repeticiones con cada lado.

COMENTARIO. Se puede colocar también un cojín bajo la cabeza si el paciente está incómodo sin él.

EJERCICIO 11

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de estiramiento de piramidal sentado en el suelo.

NOMBRE ABREVIADO. Estiramiento de piramidal.

OBJETIVO. Estiramiento del músculo piramidal de la pelvis.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca sentado en el suelo con una pierna extendida y la otra (la que va a ser estirada) en flexión con el talón colocado junto a la cara externa de la otra rodilla. Coloca la mano homolateral a la rodilla flexionada sobre la cara externa de dicha rodilla y la mano del otro lado sobre la cara externa del tobillo.

EJECUCIÓN. Con la mano colocada sobre la rodilla empuja en dirección al hombro contrario y con la mano colocada sobre el tobillo acompaña el desplazamiento de la pierna. Se mantiene la posición unos 15 segundos (de 10 a 30). Después se repite el ejercicio con el otro miembro inferior.

REPETICIONES. Se realizan 3-4 repeticiones con cada lado.

EJERCICIO 12

NOMBRE COMPLETO. Ejercicio de estiramiento de isquiotibiales sentado en el suelo.

NOMBRE ABREVIADO. Estiramiento de isquiotibiales.

OBJETIVO. Estiramiento de los músculos isquiotibiales.

POSICIÓN DE PARTIDA. El paciente se coloca sentado en el suelo con una pierna extendida (la que va a ser estirada) y la otra en flexión y en rotación externa con la parte externa de la pierna, rodilla y muslo apoyados en el suelo. Coloca ambos miembros superiores extendidos, paralelos entre sí y paralelos al suelo.

EJECUCIÓN.. Se inclina el tronco hacia delante y se mantiene la posición unos 15 segundos (de 10 a 30). Después se repite el ejercicio con el otro miembro inferior.

REPETICIONES. Se realizan 3-4 repeticiones con cada lado

CAPACITACION SOBRE MANIPULACION DE CARGAS

CONTENIDO

1. ¿Qué es una carga?
2. Manipulación manual de cargas
3. Lesiones por la manipulación de cargas
4. La posición de la carga con respecto al cuerpo

5. Método para levantar una carga (práctica)

1. ¿QUÉ ES UNA CARGA?

A efectos de esta Guía se entenderá como carga cualquier objeto susceptible de ser movido. Incluye por ejemplo la manipulación de personas (como los pacientes en un hospital) y la manipulación de animales en una granja o en una clínica veterinaria. Se considerarán también cargas los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

2. MANIPULACION MANUAL DE CARGAS

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente en muchos sectores de actividad, desde la industria pesada hasta el sector sanitario, pasando por todo tipo de industrias y servicios.

En la manipulación manual de cargas interviene el esfuerzo humano tanto de forma directa (levantamiento, colocación) como indirecta (empuje, tracción, desplazamiento). También es manipulación manual transportar o mantener la carga alzada. Incluye la sujeción con las manos y con otras partes del cuerpo, como la espalda, y lanzar la carga de una persona a otra. No será manipulación de cargas la aplicación de fuerzas como el movimiento de una manivela o una palanca de mandos.

¿Qué tipo de manipulaciones manuales de cargas pueden entrañar riesgos no tolerables, en particular dorsolumbares?

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg ¹ puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar no tolerable, ya que a pesar de

ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.), podría generar un riesgo.

La manipulación manual de cargas menores de 3 kg también podrían generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos, pero no estarían contemplados en este Real Decreto como tareas que generen riesgos dorsolumbares.

Así pues, a efectos de esta Guía se debería realizar una evaluación de los riesgos debidos a las cargas que pesen más de 3 kg en las condiciones anteriormente señaladas. Las cargas que pesen más de 25 kg muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables.

Evitar la manipulación manual de cargas.

La primera pregunta que debe plantearse es: ¿Se pueden evitar las tareas que impliquen la manipulación manual de las cargas? El empresario está obligado a adoptar las medidas técnicas (como la automatización de los procesos o el empleo de equipos mecánicos) u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas. Si consigue esto, no hace falta realizar una evaluación.

Automatización y mecanización de los procesos

Lo ideal sería atajar el problema en la fase del diseño de los puestos de trabajo, donde es más sencillo evitar o reducir la manipulación manual, mediante la

automatización o mecanización de los procesos de forma que no sea necesaria la intervención del esfuerzo humano, por ejemplo mediante:

Paletización: La paletización de las cargas es muy adecuada para transportarlas entre lugares diferentes. Las cargas paletizadas se pueden manipular de forma mecánica por medio de carretillas elevadoras, mesas regulables para levantamiento, mesas giratorias, cintas transportadoras, etc.

Es posible el diseño de instalaciones para formar y transportar de forma automática cargas paletizadas, de forma que se elimine por completo la manipulación manual.

Grúas y carretillas elevadoras: Hay muchos tipos de carretillas elevadoras que se adaptan a las distintas necesidades y características concretas de la manipulación. Hay carretillas alimentadas por baterías, con motor Diesel, etc. y pueden llevar diferentes dispositivos adaptados, de forma que pueden manipular desde cargas paletizadas hasta bidones, siendo posible incluso que se puedan girar o cambiar de posición para su colocación.

Sistemas transportadores: Estos sistemas permiten que las cargas se puedan transportar automáticamente a lo largo del área de trabajo en el mismo nivel o en niveles diferentes. Existen muchos tipos, como vías de rodillos, listones de rodillos, cintas transportadoras, vías de pantógrafo, toboganes (utilizan la ventaja de la fuerza de la gravedad), etc. de forma que puedan adaptarse a las características concretas de cada situación de manipulación.

Grúas y grúas pórtico: Que pueden levantar y suspender automáticamente una carga.

Utilización de equipos mecánicos controlados de forma manual: En casos más sencillos, pueden utilizarse equipos para el manejo mecánico. Estas ayudas no suelen eliminar totalmente la manipulación manual de cargas, pero la reducen considerablemente. Son en general bastante baratos y versátiles como para adaptarse a las distintas situaciones. Unos requieren el esfuerzo manual para manipularlos, y otros están alimentados por baterías o motores. A continuación, y a modo de ejemplo, se citan y comentan algunos de ellos.

Carretillas y carros: Son bastante versátiles y existen diferentes modelos, que cumplen perfectamente la función de transportar las cargas, desde un saco de cemento o una caja pesada hasta bidones. Existen también carritos con tres ruedas que permiten subir o bajar fácilmente por escaleras.

Mesas elevadoras: Las hay de varios tipos y permiten subir y bajar las cargas situándolas a la altura idónea sin necesidad de esfuerzo manual.

Carros de plataforma elevadora: Combinan las ventajas de los dos anteriores.

Cajas y estanterías rodantes: Facilitan y reducen las fuerzas de empuje y tracción. Existen otro tipo de ayudas que pueden ser extremadamente sencillas, como los ganchos que sirven para manipular láminas de acero u otro material, las tenazas para grandes tablones o troncos de madera, etc. Todos estas mecanismos ayudan a sujetar más firmemente las cargas y reducen en general la necesidad de agacharse.

Medidas organizativas que pueden evitar la manipulación manual de cargas: El empresario organizará y diseñará el trabajo de forma que sea posible la implantación de equipos mecánicos. Si se analizan las tareas de manipulación, podrá reorganizarse el diseño del trabajo, por ejemplo, de forma que las cargas se

muevan en las direcciones y alturas más favorables, para que sea posible el uso de la automatización o de la mecanización. Mantener la carga a la misma altura durante todo el proceso permite la utilización de cintas transportadoras, o al menos evita que el trabajador deba manipular la carga desde una posición desfavorable.

Organizar las distintas fases de los procesos, de forma que se sitúen cerca unos de otros, puede eliminar la necesidad de transportar cargas.

Las soluciones no siempre son costosas o complicadas: No todas las soluciones que se pueden adoptar deben ser complicadas y costosas. Muchas veces, utilizar el sentido común puede llevar a soluciones sencillas, efectivas y mucho más económicas que una gran inversión en equipos mecánicos.

Un ejemplo muy sencillo sería colocar un tramo de manguera en un grifo para, de esa forma, no tener que levantar un cubo hasta una pila para llenarlo durante tareas de limpieza.

Atención a los nuevos riesgos: Se debe tener presente que la introducción de las ayudas mecánicas o la automatización de los procesos pueden originar nuevos riesgos, ya que incluso la automatización requerirá de un mantenimiento y reparación de la instalación.

Por tanto, estas ayudas serán adecuadas para la situación concreta de manipulación, compatibles con el resto de los equipos de trabajo y fáciles de manejar. Se establecerá un sistema de mantenimiento periódico eficaz.

De acuerdo con los Artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores recibirán información sobre los riesgos derivados de la

utilización de estos equipos y serán formados en la utilización segura de los mismos.

Cuando la manipulación manual de carga no se puede evitar

En ciertas ocasiones, evitar la manipulación de las cargas puede resultar una tarea poco menos que imposible, debido a la dificultad o imposibilidad de implantar equipos mecánicos en determinadas tareas. Incluso a pesar de la introducción de dichos equipos, pueden existir actividades residuales de manipulación manual de cargas.

Evidentemente, antes de que el empresario tome las medidas de organización adecuadas, utilice los medios apropiados o se los proporcione al trabajador, sería necesario evaluar el riesgo para determinar si es o no tolerable.

Una vez efectuada esta evaluación, quedarán muy posiblemente en evidencia los factores más desfavorables que inciden en la existencia de un riesgo no tolerable y las posibles medidas correctoras que se podrían tomar, ya que, dependiendo de las características concretas de cada manipulación, será más conveniente implantar unas medidas que otras. (Al igual que los factores del anexo 4, las medidas pueden interactuar y tener efectos combinados, de forma que optimicen una situación de riesgo en la que intervienen desfavorablemente varios factores).

3. LESIONES POR LA MANIPULACION DE CARGAS

Posibles lesiones derivadas de la manipulación manual de cargas

La manipulación manual de cargas es responsable, en muchos casos, de la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia. Pueden lesionarse tanto los trabajadores que manipulan cargas regularmente como los trabajadores ocasionales.

Las lesiones más frecuentes son entre otras: contusiones, cortes, heridas, fracturas y sobre todo lesiones músculo-esqueléticas. Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorsolumbar.

Las lesiones dorsolumbares pueden ir desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo. También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos); quemaduras producidas por encontrarse las cargas a altas temperaturas; heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, astillamientos de la carga, superficies demasiado rugosas, clavos, etc.; contusiones por caídas de la carga debido a superficies resbaladizas (por aceites, grasas u otras sustancias); problemas circulatorios o hernias inguinales, y otros daños producidos por derramamiento de sustancias peligrosas.

Frecuencia de estas lesiones

La OIT afirma que la manipulación manual es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales con un 20-25% del total de los producidos.

En EE.UU. un estudio realizado en 1990, por el National Safety Council, pone de relieve que la mayor causa de lesiones laborales (31%) fueron los sobreesfuerzos. La espalda fue la parte del cuerpo más frecuentemente lesionada (22% de 1,7

millones de lesiones). Esta problemática también está presente en muchos países de la Unión Europea. En Reino Unido, un informe realizado en 1991 pone de manifiesto que la causa del 34% de accidentes causantes de lesiones fue la manipulación manual de cargas. De estos accidentes, el 45% se localizó en la espalda. En Francia durante el año 1992, la manipulación manual de cargas fue la causa del 31% de los accidentes de trabajo con baja. En España, la mayor causa de accidentes de trabajo en el período 1994-95 fue debida a los sobreesfuerzos, en concreto, las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de 1996 recogen un 22,2% de accidentes de trabajo con baja causados por sobreesfuerzos, muchos de ellos debidos probablemente a la manipulación manual de cargas. En cuanto a la naturaleza de la lesión, el 8,9% de los accidentes se debió a lumbalgias, y el 0,1% a hernias discales.

Alcance de estas lesiones

Estas lesiones, aunque no son lesiones mortales, pueden tener larga y difícil curación, y en muchos casos requieren un largo período de rehabilitación, originando grandes costes económicos y humanos, ya que el trabajador queda muchas veces incapacitado para realizar su trabajo habitual y su calidad de vida puede quedar deteriorada.

Adopción de medidas

Sensible a esta problemática, la Unión Europea adoptó en 1990 la Directiva 90/269/CEE, que se transpone al derecho español por medio del R.D. 487/1997, de 14 de abril sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

4. LA POSICIÓN DE LA CARGA CON RESPECTO AL CUERPO

La combinación del peso con otros factores, como la postura, la posición de la carga, etc., va a determinar que estos pesos recomendados estén dentro de un rango admisible o, por el contrario, supongan todavía un riesgo importante para la salud del trabajador.

Un factor fundamental en la aparición de riesgo por manipulación manual de cargas es el alejamiento de las mismas respecto al centro de gravedad del cuerpo. En este alejamiento intervienen dos factores: la distancia horizontal (H) y la distancia vertical (V), que nos darán las "coordenadas" de la situación de la carga. Cuanto más alejada esté la carga del cuerpo, mayores serán las fuerzas compresivas que se generan en la columna vertebral y, por tanto, el riesgo de lesión será mayor.

Figura 1 - Distancia horizontal (H) y distancia vertical (V).

H: Distancia entre el punto medio de las manos al punto medio de los tobillos mientras se está en la posición de levantamiento.

V: Distancia desde el suelo al punto en que las manos sujetan el objeto.

(En la siguiente página)

FIGURA 1.

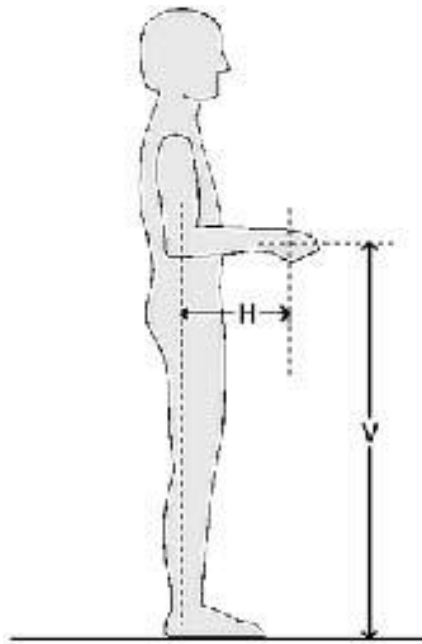
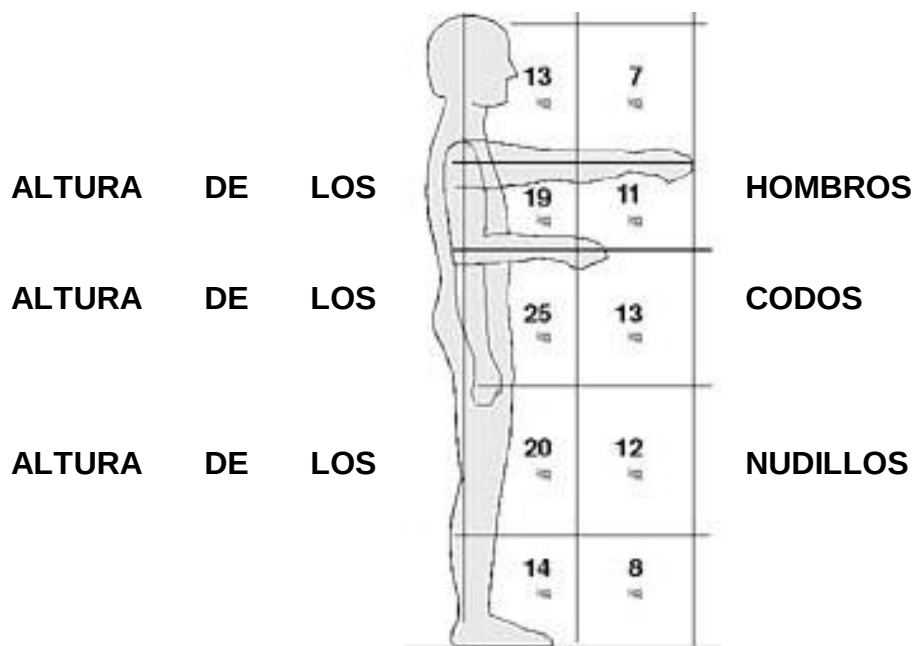


Figura 2 – Peso teórico recomendado en función de la zona de manipulación (La numeración equivale a Kilogramos)

FIGURA 2.



ALTURA MEDIA PIERNA

El peso teórico recomendado que se podría manejar en función de la posición de la carga con respecto al cuerpo se indica en la figura 2. Cuando se manipulen cargas en más de una zona se tendrá en cuenta la más desfavorable, para mayor seguridad. Los saltos de una zona a otra no son bruscos, por lo que quedará a criterio del evaluador tener en cuenta incluso valores medios cuando la carga se encuentre cercana a la transición de una zona a otra.

El mayor peso teórico recomendado es de 25 kg, que corresponde a la posición de la carga más favorable, es decir, pegada al cuerpo, a una altura comprendida entre los codos y los nudillos.

Manipulación en equipo

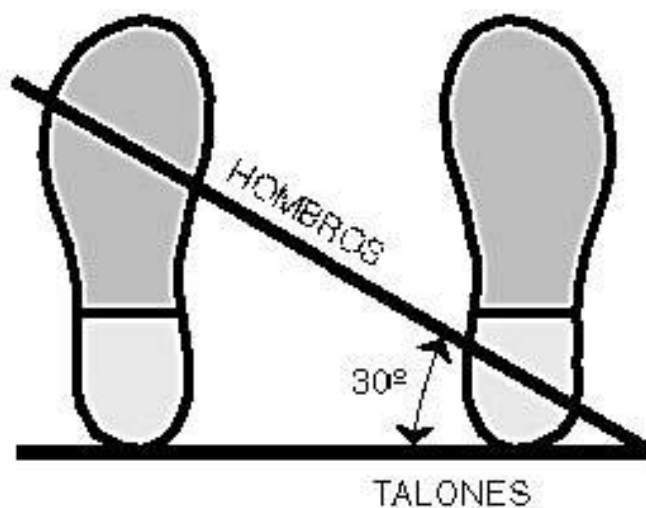
Así mismo, cuando se maneja una carga entre dos o más personas, las capacidades individuales disminuyen, debido a la dificultad de sincronizar los movimientos o por dificultarse la visión unos a otros.

En general, en un equipo de dos personas, la capacidad de levantamiento es dos tercios de la suma de las capacidades individuales. Cuando el equipo es de tres personas, la capacidad de levantamiento del equipo se reduciría a la mitad de la suma de las capacidades individuales teóricas.

Los giros del tronco

Se puede estimar el giro del tronco determinando el ángulo que forman las líneas que unen los talones con la línea de los hombros.

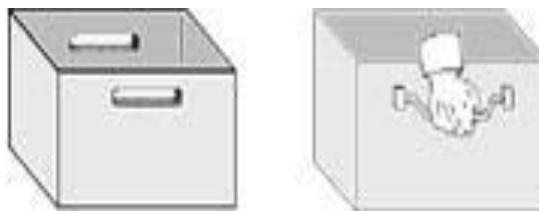
FIGURA 3.



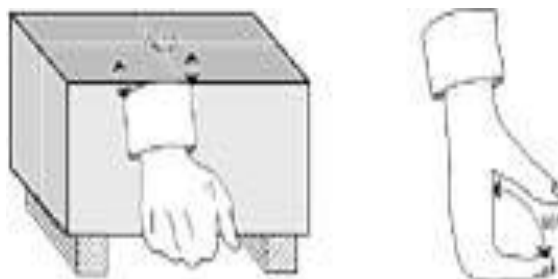
Los agarres de la carga

Si la carga es redonda, lisa, resbaladiza o no tiene agarres adecuados, aumentará el riesgo al no poder sujetarse correctamente. Al manipular una carga, se pueden dar los siguientes tipos de agarres:

FIGURA 4. (AGARRE BUENO)



AGARRE BUENO: Si la carga tiene asas u otro tipo de agarres con una forma y tamaño que permita un agarre cómodo con toda la mano, permaneciendo la muñeca en una posición neutral, sin desviaciones ni posturas desfavorables.

FIGURA 5. (AGARRE REGULAR)

AGARRE REGULAR: Si la carga tiene asas o hendiduras no tan óptimas, de forma que no permitan un agarre tan confortable como en el apartado anterior. También se incluyen aquellas cargas sin asas que pueden sujetarse flexionando la mano 90° alrededor de la carga.

FIGURA 6. (AGARRE MALO)

AGARRE MALO: Si no se cumplen los requisitos del agarre medio.

Las fuerzas de empuje y tracción

Independientemente de la intensidad de la fuerza, ésta no se aplicará correctamente si se empuja o tracción a una carga con las manos por debajo de la "altura de los nudillos", o por encima del "nivel de los hombros" (ver figura 2), ya que fuera de estos rangos, el punto de aplicación de las fuerzas será excesivamente alto o bajo.

Si, además, el apoyo de los pies no es firme, podrá aumentar el riesgo de lesión.

A modo de indicación no se deberán superar los siguientes valores:

- Para poner en movimiento o parar una carga: 25 kg (250 N)
- Para mantener una carga en movimiento: 10 kg (100 N)

El tamaño de la carga

Una carga demasiado ancha va a obligar a mantener posturas forzadas de los brazos y no va a permitir un buen agarre de la misma. Tampoco será posible levantarla desde el suelo en una postura segura al no ser posible acercarla al cuerpo y mantener la espalda derecha. Una carga demasiado profunda, aumentará la distancia horizontal, siendo mayores las fuerzas compresivas en la columna vertebral. Una carga demasiado alta podría entorpecer la visibilidad, existiendo riesgo de tropiezos con objetos que se encuentren en el camino.

Es conveniente que la anchura de la carga no supere la anchura de los hombros (60 cm aproximadamente). La profundidad de la carga no debería superar los 50 cm, aunque es recomendable que no supere los 35 cm. El riesgo se incrementará si se superan los valores en más de una dimensión y si el objeto no proporciona agarres convenientes.

La inestabilidad de la postura

Si la tarea se realiza en una postura inestable, el riesgo de perder el equilibrio y la posibilidad de que se produzcan tensiones impredecibles en músculos y articulaciones podrá dar lugar a situaciones de riesgo importantes. Las tareas de manipulación manual de cargas se realizarán preferentemente encima de superficies estables, de forma que no sea fácil perder el equilibrio.

Los suelos resbaladizos o desiguales

Un suelo irregular o resbaladizo podrá aumentar las posibilidades de que se produzcan tropiezos o resbalones, impidiendo en general los movimientos suaves y seguros. Los pavimentos serán regulares, sin discontinuidades que puedan hacer tropezar, y permitirán un buen agarre del calzado, de forma que se eviten los riesgos de resbalones.

El espacio insuficiente

Se deberán evitar las restricciones de espacio, ya que podrían dar lugar a giros e inclinaciones del tronco que aumentarán considerablemente el riesgo de lesión. El espacio de trabajo permitirá adoptar una postura de pie cómoda y no impedir una manipulación correcta.

Los desniveles de los suelos

Si se deben subir escalones o cuestas cargando cargas, el riesgo de lesión aumentará, ya que se añade complejidad a los movimientos y se crean grandes fuerzas estáticas en los músculos y articulaciones de la espalda. El R.D. 486/1997, en su artículo 9.5, prohíbe el transporte y la manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

Se evitará manejar cargas subiendo cuestas, escalones o escaleras. (Ejercicios)

5. MÉTODO PARA LEVANTAR UNA CARGA (PRÁCTICA)

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se

encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga se pueden seguir los siguientes pasos:

No todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones. Hay situaciones (como, por ejemplo, manipulación de barriles, manipulación de enfermos, etc. que tienen sus técnicas específicas).

a) Planificar el levantamiento

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir la indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

b) Colocar los pies

Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento

FIGURA 7.



c) Adoptar la postura de levantamiento

Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

FIGURA 8.



d) Agarre firme

Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro.

Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

FIGURA 9.



e) Levantamiento suave

Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

FIGURA 10.



f) Evitar giros

Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies, para colocarse en la posición adecuada.

FIGURA 11.



g) Carga pegada al cuerpo

Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

h) Depositar la carga

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

FIGURA 12.



SESION DE YOGOTERAPIA EJERCICIOS 3.

Esta sección tiene un espíritu práctico. Consiste en una presentación acerca de la lumbalgia y una serie de fotografías que muestran unos ejercicios, bien sea en “respiración dinámica” (yoga en movimiento) o posturas, con las que esperamos se puedan aliviar las personas interesadas.

Las posiciones corporales adoptadas son las más indicadas para conseguir relajar la musculatura, el sistema nervioso y están ofrecidas en orden de exigencia. No es lo mismo realizar la postura de descanso que la del “perro cabeza abajo”. Aun con todo, son extremadamente suaves, y sobre todo controlables. No hay peligro de agravamiento si uno está muy consciente de las sensaciones, y las trabaja respetando escrupulosamente las instrucciones y sobre todo el “umbral de dolor” en el que se percibe la postura o el movimiento. Es más. En ciertos casos nos tendríamos que conformar con realizar respiraciones especializadas para aflojar el

sistema nervioso y limitarnos a ablandar el vientre, que en los casos de lumbalgia suele estar sumamente contraído.

Los ejercicios presentados no pueden sustituir a un tratamiento analgésico o antiinflamatorio cuando éste haya sido recetado por el médico. Lo cual no quiere decir que si la lumbalgia es tolerable uno no pueda intentar solucionarla con descanso y unas sesiones de yogaterapia. Luego, será necesario observar el tipo de vida que ha promovido tal dolencia, sobre todo si ésta se repite a menudo. Y es absolutamente necesario conocer, el origen exacto de los problemas. No es lo mismo una contractura nerviosa, que otra de esfuerzo violento, que produce una suerte de “esguince” en la musculatura vertebral.

No es lo mismo una zona lumbar debilitada, que una caída o contusión. Una enfermedad anquilosante que una contractura debido a un cambio brusco de temperatura externa o meteorológica que afecta a las células musculares. El apartado “hernias discales” es mucho más complejo. Es bueno que la persona afectada conozca el alcance de la hernia. Su localización tanto en el tramo vertebral que corresponda como la orientación de la lesión. En esos casos es bueno consultar antes de realizar los ejercicios o seguir el sentido común y las sensaciones de dolor, que aunque parezca chiste el decirlo, nos sirven de guías y ayudantes fieles en nuestros problemas físicos.

LA RESPIRACIÓN EN LA TERAPIA

La respiración, además de realizar la función de nutrir de oxígeno las células corporales, en el Yoga desarrolla la función de hacernos mucho más conscientes de lo que sucede en nuestro ser. Eso siempre que pongamos toda la atención y sepamos utilizarla como una herramienta terapéutica. En los ejercicios de “respiración dinámica”, las imágenes se muestran en parejas. La primera es para la toma de contacto con lo que vamos a realizar e inspirar con tranquilidad. Y la segunda es para experimentar el movimiento propiamente dicho, con una salida

del aire, tranquila, consciente y que ayude a mover la musculatura con un gran potencial de relajación. En el caso de que el “recorrido” del movimiento se terminara y la espiración continuase, de ninguna manera debemos cortar la salida del aire. Lo que hay que hacer es sentir que aunque el recorrido funcional de la articulación se para, mientras el aire sigue saliendo, e incluso cuando ha terminado de salir, los músculos siguen experimentando el “reflejo” de relajación. Es quizás en ese punto donde se consiguen resultados más espectaculares. La respiración se realiza solamente por la nariz, pero en el caso de que nuestro vientre estuviera muy hinchado, sensible o nos sintiéramos muy agitados, podemos soltar unas cuantas veces por la boca, en forma de exhalación. Si no hay problemas, tanto la inspiración como la espiración, se realizan siempre por la nariz.

Imagen 1 - Reposo



Muy útil en cualquier caso. Nos tumbamos en una superficie rígida. La cama no es recomendable, aunque se tolera. Podemos colocar unas mantas dobladas bajo el cuerpo.

No ablandan la superficie de reposo, pero permiten un confort y un calor especial en la musculatura. Un cojín pequeño que recoja bien la base de la nuca y el cuello, No debe ser alto. Y luego colocamos dos cojines grandes o mantas dobladas debajo de las rodillas y pantorrillas. Esta postura permite un descanso óptimo de la

zona lumbar y un ablandamiento del vientre. Trabajar en ella una “respiración de vacío”, en la que observando como al soltar el aire, vemos que la tripa se hunde, y conscientemente permanecemos sin coger aire unos segundos, tratando que los músculos abdominales se vayan aún más al fondo (se retraigan). En caso de tensión podemos masajear con las manos, o presionar con ellas, cuando el aire sale.

Imagen 2 – Tomar la Pierna por el Muslo



Hemos retirado el cojín. Colocamos los pies en el suelo con una anchura de caderas. Tomar la pierna derecha por la mitad del muslo, con las dos manos entrelazadas. Intentar que la pierna quede muy pasiva, suelta. Movilizar un poco para observar si ello produce dolor alguno. Prepararse conscientemente y realizar una inspiración larga y tranquila. Retener tres segundos el aire

Imagen 3 – Compresión de la Pierna hacia el Hombro



Mientras sale el aire, llevamos la pierna hacia el hombro comprimiendo el vientre en su fase final. Conectar mentalmente con la extensión que se siente en la cadera y la espalda. Procurar que no se levante el mentón. Se espera tres segundos con la compresión realizada y el vientre al fondo.

Cuando inspiramos volvemos a separar la pierna del vientre lateral para volver a realizar el movimiento de comprensión más veces. Un mínimo de tres y sino pongamos un máximo de seis. Luego repetimos el proceso con la otra pierna.

Imagen 4 – Tomar la Pierna por la Espinilla



Con las manos entrelazadas, tomamos la pierna derecha por la espinilla, justo debajo de las rodillas. Inspirar.... Retener tres segundos la postura y los pulmones llenos.

Imagen nº 5 – Comprensión hacia el Pecho



Acercamos la pierna doblada hacia la tetilla mientras soltamos el aire. El recorrido es más centrado en el abdomen. Procuraremos relajar la musculatura abdominal , aunque el movimiento, por sí mismo, ya produce dicho beneficio. Mantendremos el vacío de pulmón durante tres o cuatro segundos. Si se puede más , mejor.

Realizada la compresión unas cuantas veces, repetimos el proceso hacia la otra pierna.

Imagen 6 – Tomar dos Piernas por las Espirillas.



Tomamos las dos piernas por las espirillas, levantándolas del suelo. La separación del tronco será la longitud de nuestros brazos. Inspirar y mantener tres segundos la postura con plena consciencia.

Imagen 7 – Compresión de las dos Piernas hacia el Vientre

Al soltar el aire, llevamos las dos piernas en compresión hacia el abdomen. Debemos de tener cuidado para que no se levante el culo del suelo. Procuraremos que la presión se realice de forma vertical hacia el cuerpo, sin tirar de las rodillas hacia el pecho. Realizar muy lento dicho movimiento, contactando conscientemente con la tripa. Mantener el vientre hundido al fondo.

Realizamos varias veces el movimiento y la última vez mantenemos la postura de compresión durante tres o cuatro respiraciones, manteniendo la postura. Luego relajar y posar las plantas al suelo, mientras masajeamos las ingles.

Imagen 8 – Tomar la Corona de la Cabeza

Seguimos

con la espalda

descansando en el suelo. Las plantas de los pies posadas. Tomamos la corona de la cabeza con las manos. Los codos están apuntando hacia el cielo. Ser conscientes de que los dedos deben de presionar un poco contra la musculatura del cráneo, para poder realizar el estiramiento de la misma. Inspirar en posición.

Imagen 9 – Estiramiento Creaneal – Cervical



Mientras espiramos, y ayudándonos de las manos, realizamos el siguiente estiramiento. Primero, la musculatura del cráneo. Algo así como si nos quitáramos un gorro de baño apretado. Luego la base del cráneo. (unión del cráneo al cuello) y luego cuello, comenzando por las vértebras superiores. Intentar no levantar ninguna vértebra dorsal del suelo. Sin embargo, tratar de percibir la relación entre el cuello y la zona lumbar a través de la musculatura profunda de la columna.

Inspirando volvemos al suelo, para repetir el movimiento, muy lentamente. Realizar un mínimo de tres veces, pero evitar la brusquedad o la tensión dolorosa.

Imagen 10 – Extensión de la Pierna en Vertical



Colocamos un cojín o manta doblada debajo de los gluteos. Tomamos la pierna derecha, todo lo extendida que se puede, procurando que mantenga la musculatura tónica. Si duele podemos flexionar un poquito. La sujetamos fuertemente bien desde el muslo, corvas o pantorrillas, dependiendo de la verticalidad que podamos alcanzar. Mantenemos la postura unas cuantas respiraciones, siendo conscientes del abdomen derecho. Esto no es respiración dinámica, sino una postura estable. Cuando acabe las respiraciones posamos la planta del pie para realizar lo mismo con la otra pierna.

Imagen 11 – Compresión Medio-Feto hacia el Hombro



Tomar la pierna derecha y llevarla hacia el hombro. Al estar colocado el cojín en los glúteos, el efecto será de un “medio- feto”, que hemos de mantenerlo durante unas respiraciones, tratando de aprovechar el efecto de compresión y masaje abdominal que la postura produce. Intentar relajar muy bien la articulación de la cadera. Después de terminar con este lado, podemos realizar lo mismo hacia el otro.

Imagen 12 - Estiramiento Básico



Vamos a retirar el cojín. Espalda descansando en el suelo. Los pies cerca de los glúteos. Extendemos los brazos hacia arriba, los posamos en el suelo con las manos entrelazadas, palmas hacia la cabeza. Mantenemos la extensión durante unas respiraciones. Tratar de sentir que el tronco se alarga, tanto en la musculatura abdominal como de la espalda. Promocionar la salida del aire, y realizar el proceso muy lentamente. Al acabar aflojamos los codos, para poder realizar luego la torsión.

Imagen 13 - Torsión Baja con Estiramiento



Tomando aire con los codos un poco relajados, volvemos a estirar los brazos mientras dejamos caer las piernas juntas hacia la derecha. La cabeza mira al frente. Dejamos que el cuerpo se vaya relajando en la postura gracias a la espiración larga y consciente. Una vez acabado lo realizamos en el otro lado del cuerpo.

Imagen 14 – Doble Torsión con Pinza



Tronco descansando. Plantas de los pies al suelo. Montamos la pierna izquierda encima de la derecha. Muy enredada la una con la otra. Colocamos las manos a la altura de las tetillas, con los codos en línea con los hombros y apoyados en el suelo. Inspiramos y al soltar el aire, dejamos caer las piernas enredadas hacia el suelo. Una vez que comprobemos que no hay problema, podemos girar la cabeza un poco hacia el otro lado. Mantenemos unas respiraciones, lentas y trabajadas desde el abdomen. Volver lentamente a la posición de partida y realizar la postura hacia el otro lado.

Imagen 15 – Preparar el Arco hacia Arriba



Espalda descansando en el suelo. Pies posados, cerca de los glúteos. Los brazos posados en el suelo, palmas hacia abajo y extendidos a lo largo del cuerpo, y cerca del mismo. Sentir la pelvis y la columna lumbar firmemente pegada al suelo. Mantener el cuello bien estirado. Respirar con normalidad.

Imagen 16 – Arco Arriba



Al realizar una inspiración, elevamos la pelvis con la ayuda de los brazos posados y las piernas. Es necesario utilizar bien la musculatura de las mismas en especial las pantorrillas y la parte posterior de los muslos que tendrá que ser contraída mientras la parte superior de las piernas se extiende. Evitaremos alejar los brazos del cuerpo, en especial los codos. Se han de acercar bien los omóplatos.

Podemos repetir el movimiento, teniendo en cuenta que al subir inspiramos y al descender soltamos el aire. En cualquier caso, es importante que si estamos aquejados de malestar lumbar procuremos quedarnos en el umbral del dolor. Al finalizar el ejercicio de respiración dinámica o bien tras haber terminado de mantener la postura unas cuantas respiraciones tomaremos las piernas y las plegaremos hacia el cuerpo durante dos o tres más.

Imagen 17 – Extensión de Piernas



Colocar un cojín debajo de los glúteos. Aunque pienso que es mucho mejor un par de mantas dobladas. La altura está determinada por la comodidad que suponga.

Tomamos las dos piernas muy estiradas. En caso de que la falta de elasticidad no lo permita, mantenemos un poco flexionadas las rodillas. La respiración irá orientada hacia la sensación de “vacío respiratorio” que el descenso del vientre produce cuando el aire sale en la espiración. Mantendremos este vacío durante unos segundos, y luego dejaremos que el aire entre por sí mismo, sin forzar. Es una postura que descansa y extiende tanto la zona lumbar como las piernas. Además favorece la relajación del músculo “Psoas” lo cual contribuye enormemente a la relajación de la que existe entre la zona lumbar, la cadera y la articulación coxo-femoral.

Imagen 18 – Movimiento de Gato



Nos colocamos en cuatro puntos de apoyo. Lo que vulgarmente llamamos “cuatro patas”. Los brazos se mantienen con las manos hacia delante, muy firmes, y verticales con respecto al suelo. Al inspirar elevaremos el coxis, la cadera y el mentón hacia arriba, hundiendo la columna en un arco natural. Debemos tener cuidado de no ejercer presión en la columna profunda. Cualquier curvatura formada se deberá a dos factores. Uno la extensión de la zona del vientre , el pecho y el cuello. Y otra la presión que realizan los brazos contra el suelo.

Imagen 19 – Movimiento del Perro Relajado



En este movimiento al espirar llevamos los glúteos hacia los talones, alargando la columna y los brazos y posando la frente en el suelo. También se puede realizar curvando intensamente la columna hacia adentro y sin llevar los glúteos hacia los talones, pero no sería un movimiento o postura tan relajados. Nos movemos siempre con la velocidad de salida del aire. Y no nos daremos prisa en volver a cogerlo... siempre nos movemos con el aire.

Estos movimientos van enlazados. Son respiración dinámica, y dan flexibilidad suave a la columna. Calientan, sueltan, lubrican la musculatura intervertebral y además relajan el sistema nervioso debido a la acción de la respiración y el movimiento tranquilamente pautados y en coordinación.

Imagen 20 – Perro Cabeza Abajo



Esta postura aunque parece muy exigente pero no lo es tanto. Partiendo de cuatro puntos de apoyo, llevamos los glúteos hacia arriba extendiendo intensamente la espalda y los brazos que no quedan relajados sino sosteniendo el peso del tronco en el suelo. El acercamiento de los glúteos a los talones viene determinado por la flexibilidad de las rodillas y la zona sacro-lumbar. Buscar aquella que sea cómoda.

La acción es más intensa cuanto más alto esté el coxis, pero los muslos se mantendrán perpendiculares con respecto al suelo. Los brazos están en apoyo, y no simplemente extendidos. La cabeza con la frente posada en el suelo. Respiraremos tratando de localizar la espalda, manteniendo la musculatura del abdomen extendida pero flexible. Al cansarse, sobre todo en los hombros, aflojamos la postura, recogiendo la frente hacia las rodillas y llevando los brazos hacia atrás.

Imagen 21 – Postura del Bebé



Es muy relajante y va muy bien detrás de la del Perro Cabeza Abajo. Colocamos dos cojines grandes o un par de mantas dobladas, que puedan acoger todo el tronco y la cabeza y cuello. Las insertamos en la zona del abdomen y el pecho, haciendo sitio con las rodillas abiertas y los glúteos acercándose hacia los talones, o incluso posados en los talones. Los brazos a los costados sumamente relajados. Y la cabeza de costadillo. Como un bebé en la cunita.

Respiramos lentamente con suave presión intraabdominal. Ser conscientes del masaje tranquilo que esta respiración produce en la columna vertebral. Mantener el tiempo que uno esté confortable. Acoger afectivamente a nuestro ser como si nos abrazara una persona protectora.

Imagen 22 – Extensión de Bastón



Esta
postura es más
exigente.

postura es más
Pero muy eficaz

para mantener fuerte y extendida la espalda. Tanto en sí misma como en la relación que mantiene con el el cuello y los hombros. Y al mismo tiempo unifica la tonicidad y la extensión entre el tronco y las piernas.

La posición del cojín puede ser de tres maneras. Una en la zona lumbar, que arqueará un poquitín la zona. Otra exclusivamente en la parte de los omóplatos. Produce mucha presión extensora en la espalda media y alta. Y también podemos colocar un cojín alargado que sostenga toda la columna, con excepción del cuello. Mantenemos los pies y las piernas juntas. Muy estiradas. Con los muslos superiores contraídos, para conseguir enraizar bien las corvas. Los talones fuertemente estirados, con las puntas de los pies hacia arriba. Elevamos los brazos hacia las orejas y tomamos los codos respectivos con las manos, una vez que han quedado doblados. Evitar tensionar el cuello. Respiramos lentamente con la faja abdominal controlada. Mantener el tiempo que se pueda y soltar los brazos sumamente despacio y sin desplomar la zona del pecho. Si se sienten los hombros cansados esperar dos o tres respiraciones hasta continuar.

Imagen 23 – Extensión de Mariposa



La columna posada en la pared, protegida con un cojín. Las plantas de los pies unidas, con las rodillas flexionadas y caídas hacia los costados. Elevar los brazos extendidos al cielo, con las manos entrelazadas, a excepción de los dedos índices, que se mantienen unidos en flecha. Se respira en posición lentamente. Tendremos en cuenta si la posición de las piernas nos produce dolor en la columna o las caderas. En ese caso la evitamos. Al terminar nos podemos tumbar en el suelo, con las piernas flexionadas y recogidas hacia el cuerpo.

Imagen 24 – Descanso en Apertura de Torax



Esta postura ya aparece en la sesión anti-fatiga. Requiere un despliegue de cojines o mantas dobladas. Pero merece la pena, una vez que ya hemos realizado un tratamiento completo en la columna. El soporte de cojines o mantas se coloca en la espalda y cuello, pero la pelvis ha de posarse en el suelo.

De esta forma logramos realizar un descansado arco hacia arriba y ventilar los órganos digestivos y respiratorios. Colocaremos unos cojines suplementarios debajo de cada rodilla ligeramente flexionadas. Muy relajadas. Los brazos muy sueltos con los codos alejados del cuerpo y las manos hacia arriba. También se pueden colocar las mismas en las costillas inferiores o las tetillas, teniendo cuidado de no acercar los codos hacia el cuerpo. Mantener el tiempo que se sienta confortable.

Imagen 25 – Relajación Profunda Consciente



Es el mismo que al principio. En caso de secuenciarlo detrás del Descanso de Apertura, retiramos el soporte de la columna, y descansamos en el suelo acercando las piernas hacia el vientre, flexionadas. Después se colocan los soportes debajo de las rodillas y un cojín en la cabeza. Ahora conviene mantener el cuerpo caliente. Es el momento de la relajación profunda consciente.

Todos estos movimientos de “respiración dinámica” y “asanas” (posturas) pueden realizarse individualmente. Cada uno puede experimentar los que le vayan mejor, según el momento y el día. En cualquier caso, están presentados para poder ser trabajos tal cual aparecen. Y es importante la disciplina de su realización. La prudencia ante lo que se experimente. Y una mente consciente, positiva, llena de afecto y respeto hacia uno mismo y su esencia. Es bien posible, que si nos relajamos bien cuando se realizan, podamos ver o sentir cual es el origen de nuestro malestar, que aunque en principio es físico, nos somete psicológicamente a un estado especial. También nos puede revelar qué estado psicológico previo ha sometido a nuestra esencia física. Es lo que llamamos la relación “psico-somática” de nuestras dolencias. Esperamos que les sean de ayuda.

EVALUACION ANUAL SOBRE EL PLAN DE PREVENCION

¿TENIA USTED CONOCIMIENTOS ACERCA DE LAS CAPACITACIONES QUE SE BRINDARON? _____

¿CUAL D ELAS CAPACITACIONES LE PARECIO MAS EDIFICANTE PARA SU LABOR? _____

¿QUE OTROS TEMAS HUBIERA DESEADO USTED QUE SE TRATARA EN LAS CAPACITACIONES? _____

SINTIO REALMENTE QUE LAS SESIONES DE EJERCICIOS LE AYUDARON CON SU DOLOR LUMBAR? _____

CON CUAL D ELAS SESIONES DE EJERCICIOS SE SINTIO MAS COMODO? _____

CONCLUSIONES (responder al respaldo)

RECOMENDACIONES (responder al respaldo)

13. CONCLUSIONES

- Con este proyecto se dio a conocer las falencias que las empresas pueden tener en cuanto a la patología lumbar de sus empleados.
- Plantear un plan de prevención, para ayudar a aquellas personas que padecen de dolores lumbares, y que mediante los ejercicios propuestos logren poco a poco una mejoría en su salud.
- Tener conocimiento de los riesgos que todos tenemos de tener estos dolores que para nuestro diario vivir son molestas.
- Ser conscientes que en muchas ocasiones podemos estar causándonos a nosotros mismos estas dolencias, y que a pesar de las muchas recomendaciones que recibimos a diario, seguimos adoptando malas posturas, que son fatales para la salud y buen desempeño de la columna vertebral

BIBLIOGRAFIA

ALBARRACIN, LUZ, Sistema De Vigilancia Epidemiológica de Patología Lumbar, Editorial Casas Editores Bogota, 2000.

ANGULO RUIZ M. E. CONDE SIERRA J. V. Documento Técnico “Carga y Posturas”. Centro de Atención de Salud Ocupacional, Seccional Cundinamarca, Santafe de Bogota, 1989.

INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES SU PROGRAMA DE DOLOR LUMBAR. Bogota: S.N, 1989.

LADOU J. Diagnostico y tratamiento en medicina laboral y ambiental, Manual Moderno, 3ª edición, 2005.

Antioquia, Instituto de Seguros Sociales. Evaluación Programa de Atención Primaria del Dolor Lumbar. Medellín: S.N, 1988.

CIBERGRAFIA, Cd room Seguro social, www.loderosaymiquel.com, www.mundo.es, www.miniproteccion.gov.co, www.ricondelvago.com

ANEXOS

Anexo A.

DECRETO 487/1997, de 14 de abril sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Así, son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar que de la manipulación manual de cargas no se deriven riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Igualmente, el Convenio número 127 de la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por España el 6 de marzo de 1969, contiene disposiciones relativas al peso máximo de la carga transportada por un trabajador.

En el mismo sentido hay que tener en cuenta que en el ámbito de la Unión Europea se han fijado mediante las correspondientes Directivas criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en los centros de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. Concretamente, la Directiva 90/269/CEE, de 29 de mayo, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Mediante el presente Decreto se procede a la transposición al Derecho español del contenido de la Directiva 90/269/CEE antes mencionada. En su virtud, de conformidad con el artículo 6 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, a propuesta del Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, consultadas las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, oída la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de abril de 1997.

Artículo 1. Objeto.

1. El presente Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
2. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior.

Artículo 2. Definición.

A efectos de este Decreto se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Artículo 3. Obligaciones generales del empresario.

1. El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por el trabajador.
2. Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de las cargas, el empresario tomará las medidas de organización adecuadas, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo que entrañe dicha manipulación. A tal fin, deberá evaluar los riesgos tomando en consideración los factores indicados en el Anexo del presente Decreto y sus posibles efectos combinados.

Artículo 4. Obligaciones en materia de formación e información.

De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la manipulación manual de las cargas, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse en aplicación del presente Decreto.

En particular, proporcionará a los trabajadores una formación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular las cargas y sobre los riesgos que corren de no hacerlo de dicha forma, teniendo en cuenta los factores de riesgo

que figuran en el Anexo de este Decreto. La información suministrada deberá incluir indicaciones generales y las precisiones que sean posibles sobre el peso de las cargas y, cuando el contenido de un embalaje esté descentrado, sobre su centro de gravedad o lado más pesado.

Artículo 5. Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Artículo 6. Vigilancia de la salud.

El empresario garantizará el derecho de los trabajadores a una vigilancia adecuada de su salud cuando su actividad habitual suponga una manipulación manual de cargas y concurren algunos de los elementos o factores contemplados en el Anexo. Tal vigilancia sea realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Anexo B.

Factores de riesgo a que se hace referencia en los artículos 3.2 y 4. Del Decreto 4877/1997 (Anexo 3)

En la aplicación de lo dispuesto en el presente anexo se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorso lumbar, en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorso lumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorso lumbar.

Anexo C.

RESOLUCION NUMERO 2400 DEL 22 DE MAYO DE 1979

TITULO X

DEL MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES

CAPITULO I

Del Manejo y Transporte Manual de Materiales

Artículo 388. En los establecimientos de trabajo, en donde los trabajadores tengan que manejar (levantar), y transportar materiales (carga), se instruirá al personal sobre métodos seguros para el manejo de materiales, y se tendrá en cuenta las condiciones físicas del trabajador, el peso y el volumen de las cargas, el trayecto a recorrer, para evitar los grandes esfuerzos en estas operaciones.

Parágrafo. Los patronos elaborarán un plan general de procedimientos y métodos de trabajo; se seleccionarán a los trabajadores físicamente capacitados para el manejo de cargas; instruirán a los trabajadores sobre métodos correctos para el levantamiento de carga a mano, y sobre el uso del equipo mecánico y vigilarán continuamente a los trabajadores para que manejen la carga de acuerdo con las instrucciones, cuando lo hagan a mano, y usen en forma adecuada las ayudas mecánicas disponibles.

Artículo 389. Todo trabajador que maneje cargas pesadas por si solo deberá realizar su operación de acuerdo a los siguientes procedimientos.

- a) Se situará frente al objeto con los pies suficientemente separados para afirmarse bien, sin exagerar la tensión de los músculos abdominales. Adoptará una posición cómoda que permita levantar la carga tan verticalmente como sea posible.
- b) Se agachará para alcanzar el objeto doblando las rodillas pero conservando el torso erecto.
- c) Levantará el objeto gradualmente, realizando la mayor parte del esfuerzo con los músculos de las piernas y de los hombros.

Parágrafo. El trabajo pesado se hará con ayuda o dispositivos mecánicos si es posible, o con ayuda de otros trabajadores designados por el Supervisor o Capataz. Cuando el levantamiento de cargas se realice en cuadrilla, el esfuerzo de todos deberá coordinarse y un trabajador, uno solo deberá dar las órdenes de mando.

Artículo 390. El despachador o remitente de cualquier bulto u objeto con peso bruto de 50 kilogramos o más deberá, antes de despacharlo, marcar en su parte exterior su peso en kilogramos. En ningún caso un trabajador podrá cargar en hombros bultos u objetos con peso superior a los 50 kilogramos, ni una trabajadora pesos que excedan de los 20 kilogramos.

Artículo 391. Los trabajadores que al manipular materiales estén expuestos a temperaturas extremas, sustancias tóxicas, corrosivas o nocivas para la salud, materiales con bordes cortantes, o cualquier otro material o sustancias que puedan causar lesión, deberá protegerse adecuadamente con el elemento o equipo de seguridad recomendado en cada caso.

Artículo 392. La carga máxima que un trabajador, de acuerdo a su aptitud física, sus conocimientos y experiencia podrá levantar será de 25 kilogramos de carga compacta; para las mujeres, teniendo en cuenta los anteriores factores será de 12,5 kilogramos de carga compacta.

Parágrafo. Se concederá a los trabajadores dedicados constantemente al el levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa, o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario.

Artículo 393. No se permitirá el levantamiento de objetos pesados a las personas enfermas del corazón, a las que padecen hipertensión arterial, las que han sufrido de alguna lesión pulmonar, a las mujeres en estado de embarazo, a las personas que han sufrido de lesiones en las articulaciones o que padecen de artritis, etc.

Anexo D. Registro fotográfico, labor diaria de CERERIAS LA SUREÑA.

