

# Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional

## *Risk factors and occupational low back pain*

<sup>1</sup> Universidad de Huelva

<sup>2</sup> Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Huelva

Gutiérrez Rubio A. <sup>1</sup>

Del Barrio Mendoza A. <sup>2</sup>

Ruiz Frutos C. <sup>1</sup>

### RESUMEN

Uno de los más serios y persistentes problemas en salud pública es la lumbalgia de origen ocupacional, que constituye un problema sanitario y socioeconómico de primer orden en los diversos colectivos de la población trabajadora. El estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia debida a patología lumbar en los trabajadores de una empresa química, además de identificar algunos de los factores de riesgo de índole laboral que con mayor frecuencia se presentan en esta patología. Se realizó un estudio transversal, considerándose como población objeto de estudio a los trabajadores presentes en esa empresa de Huelva durante el año 1996. Para la cumplimentación de los datos del estudio se utilizó un cuestionario validado previamente. Las variables del estudio fueron definidas con antelación, una vez establecidos los criterios diagnósticos del problema que se iba a estudiar y fueron posteriormente incluidas en los apartados del cuestionario y determinadas en los registros que se analizaron. Entre los resultados hemos de destacar los siguientes: alta prevalencia de patología lumbar (35%), elevada recurrencia (80%), necesidad de baja laboral (20%) y alta frecuencia de antecedentes lumbares (39%). Se identificaron como factores agravantes de patología lumbar con significación estadística: posición de trabajo de rodillas, manejo de cargas pesadas, levantamiento y empuje de cargas y frecuencia de levantamientos (de 26 a 50 veces/día); asimismo, la antigüedad en la empresa y el lugar de trabajo están correlacionados con el deseo de cambio de puesto. Como factores agravantes pero sin significación estadística se detectaron: posición en cuclillas, inclinado, posturas forzadas, manejo de cargas ligeras, vibraciones y sedentarismo (entendido como la no práctica de actividades extralaborales).

**Palabras clave:** Prevalencia, factor de riesgo, lumbagia ocupacional.

Gutiérrez Rubio A, Del Barrio Mendoza A, Ruiz Frutos C  
Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional  
*Mapfre Medicina*, 2001; 12: 204-213

### ABSTRACT

One of the most serious and persistent problems in public health is lumbago pains of occupational origin, constituting a sanitary and socioeconomic problem of great importance for specific groups of the working population. The main purpose of this study is to know the magnitude of prevalence due to identify some of the elements of risk of a working nature which appear most frequently in this pathology. In this sense, a transversal analysis was put to effect, taking as its object of study workers who belonged to that company in Huelva during 1996. To fill in the relevant data a previously validated questionnaire was used. The variables of this study were set in advance, once the criteria of diagnosis of the problem had been established; they were finally included in the different sections of the questionnaire, and determined in the registers under analysis. Among the results the following aspects should be foregrounded: high prevalence of lumbar pathology (35%), high recurrence, need of sick leave (20%), and high frequency of lumbar precedents (39%). As aggravating circumstances of lumbar pathology of statistic significance must be mentioned: working in a kneeling position, taking heavy loads, lifting and pushing loads in a frequency of 26 and 50 times a day; likewise length of service and working place are intimately related with the wish to change position in the company. As aggravating factors, though unrelevant for statistics, can be pointed out: squatting, leaning and other unnatural positions, lifting light loads, vibrations and a sedentary lifestyle (meaning no extraworking activities).

**Key words:** Prevalence, risk factor, occupational low back pain.

Gutiérrez Rubio A, Del Barrio Mendoza A, Ruiz Frutos C  
Risk factors and occupational low back pain  
*Mapfre Medicina*, 2001; 12: 204-213

### Correspondencia:

Antonio Gutiérrez Rubio  
Escuela Universitaria del Trabajo Social  
C/ Dr. Cantero Cuadrado, 6  
21004 Huelva

**Fecha de recepción:** 21 de enero del 2000

## INTRODUCCIÓN

---

Puede definirse la lumbalgia como un síntoma común de algunas enfermedades que afectan a tejidos blandos, huesos y articulaciones de la columna vertebral lumbar. El área anatómica de mayor relevancia corresponde al segmento lumbar L3-L5, además del sacro-coxis, junto con las estructuras músculo-ligamentosas de la región. Suele aparecer a los 35 años como media de edad más frecuente.

Uno de las más serias y persistentes cuestiones de interés en salud pública es la lumbalgia de origen ocupacional, que constituye un problema sanitario y socioeconómico de primer orden en los diversos colectivos de la población trabajadora. La importancia se debe a su alta prevalencia en trabajadores y se convierte en una de las más discapacitantes situaciones que afectan a éstos en sus años productivos.

Se estima que el 80% de los trabajadores tendrá algún tipo de lumbalgia, considerando que las recurrencias no son excepcionales, ya que del porcentaje anterior, el 30% tendrá varios episodios. Por otro lado, esta problemática afecta a entre un 30-80% de la población general en algún momento de su vida. La incidencia anual de los problemas de espalda, incluyendo recurrencias, puede estar en torno al 20%, aunque la duración de los episodios, en la mayoría de las ocasiones, es corta (1-5).

La proporción de poblaciones afectadas, en este sentido, ha sido ampliamente reconocida, publicada y aceptada por diferentes autores (6-8).

Los síntomas lumbares fueron vistos en trabajos físicos pesados, especialmente cuando se transportaban materiales o cargas de forma manual (9). En la línea de detectar dónde se produciría la mayor frecuencia de estos síntomas, los operadores de máquinas y los trabajadores de planta aparecen como los más afectados, sin haber despreciado las alteraciones que padecen también en cuello y hombros (10).

Es conocido que las lumbalgias están asociadas con ciertas actividades bien identificadas y, por ello, un cierto estilo de vida o una determinada línea de trabajo pueden hacer que aparezcan o se exacerben (11).

Rimimäki y Burdorf, basándose en la evidencia, concluyeron que los principales factores de riesgo para la lumbalgia son: el trabajo físico pesado, las posturas estáticas de trabajo, los empujes y movimientos violentos, las vibraciones, los giros, los trabajos repetitivos, cargar repentina y asimétricamente (5, 9).

Aunque se sospecha que los factores psicosociales están también implicados en la génesis de esta patología, los resultados de varios trabajos no son claros (12-14).

Los principales factores de riesgo invocados para la lumbalgia han sido los siguientes: antecedentes de lumbalgia, aptitud física global insuficiente, hábito tabáquico, poco desarrollo de musculatura dorsal y resistencia al levantamiento de pesos (riesgo elevado); espondiloartrosis, espondilolistesis, escoliosis, hiperelasticidad articular y debilidad muscular abdominal (riesgo moderado); estatura y sobrepeso (riesgo bajo) y edad (riesgo no predictivo).

Debido al enorme coste que suponen estas patologías, se han realizado esfuerzos considerables dirigidos a prevenir el dolor de espalda de origen industrial (15).

Los problemas de predecir la cronicidad e identificar los grupos que necesitan más formación, atención y asistencia, están aún por resolver.

Es generalmente conocida y aceptada la necesidad de utilizar cuestionarios estándar para obtener información sobre la frecuencia de lumbalgias en distintos colectivos, y así poder establecer comparaciones (16). Los objetivos que nos planteamos en nuestro estudio fueron los siguientes: conocer, identificar y determinar la magnitud real de prevalencia de la patología lumbar en los trabajadores de la empresa, factores de riesgo de índole laboral presentes en sus condiciones de trabajo, número de casos de patología lumbar con baja laboral y la duración media de las incapacidades laborales en el último año, forma de presentación del cuadro lumbar en los trabajadores afectados y mecanismo de producción del mismo, frecuencia de presentación e importancia de los antecedentes personales en los casos con patología lumbar, frecuencia de presentación e importancia de los factores extralaborales en los trabajadores afectados, puestos y tareas de trabajo con riesgo, número de casos que cambiaron de puesto de trabajo y los que deseaban cambiar de puesto a consecuencia de los problemas lumbares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

---

Los sujetos que participaron en el estudio fueron un total de 223 trabajadores y se establecieron unos criterios de inclusión y de exclusión referidos a la población objeto de estudio (694).

Se consideró como criterio de inclusión a la totalidad de los trabajadores de la plantilla existentes en la empresa en febrero de 1997.

Se excluyeron aquellos trabajadores que por diferentes motivos de índole laboral, sanitaria o de edad, estuvieran en vías de jubilación o de ruptura laboral con la empresa, y quedó también fuera del estudio todo el personal existente en dependencias y delegaciones de la empresa situadas en otras provincias o comunidades españolas.

La población inicialmente considerada (694 trabajadores) se dividió en dos grandes grupos en función de la mayor o menor carga física de su trabajo (nivel de riesgo bajo y nivel de riesgo alto). De esta población se eligió una muestra de 223 trabajadores (después de hacer una estimación *a priori* del tamaño muestral que requería el estudio). El tipo de muestreo realizado fue aleatorio y sistemático con asignación proporcional teniendo en cuenta la subdivisión a la que pertenecía cada sujeto en el estudio.

Este número de 223 trabajadores se desglosaba en 89 con nivel de riesgo bajo y en 134 pertenecientes al grupo con nivel de riesgo alto.

Con este tamaño muestral conseguimos un nivel de confianza del 95%. No se hace referencia a la máxima varianza poblacional porque sabemos mediante la literatura existente que la prevalencia es superior al 30%.

El período de tiempo que decidimos valorar fue el año 1996.

La estrategia que se utilizó para la recogida de datos consistió en la elaboración de un cuestionario de autocumplimentación, basado en otros previos, ya validados, y utilizados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El cuestionario fue dividido en los siguientes apartados: identificación del trabajador, trabajo actual, condiciones de trabajo, trabajos anteriores, actividades extralaborales e historia actual de lumbalgia.

El método utilizado se basó en la citación de los trabajadores seleccionados en la muestra para la entrega del cuestionario y su cumplimentación; previamente se presentó el estudio a los representantes de los trabajadores y a la empresa y se informó a los participantes sobre el motivo de la encuesta y las nociones básicas sobre cómo rellenar el cuestionario.

Las variables del estudio fueron definidas previamente, una vez fueron establecidos los criterios diagnósticos de la enfermedad (lumbalgia), para con posterioridad ser incluidas en cada uno de los apartados de que constaba el cuestionario. Se definieron las siguientes variables: daño (patología lumbar), puesto de trabajo, tareas de trabajo, edad, antigüedad en la empresa y en el puesto, número de bajas y duración media de las mismas, sexo, estado civil, tipo de contrato, turni-

dad, nivel de riesgo en función de la mayor o menor carga de trabajo, antecedentes personales y actividades extralaborales.

Toda la información recogida se procesó mediante los programas informáticos Epiinfo 6.04 (registrando los datos de forma desagregada), SPSS (para el tratamiento estadístico de los datos), hoja de cálculo Excel (para la elaboración de los gráficos) y Wordperfect (para el tratamiento de los textos).

La valoración estadística se ha realizado a través del intervalo de confianza, que relaciona la exposición con la enfermedad, mediante una *odds ratio* de prevalencia equivalente al chi-cuadrado de Pearson, por considerarlo la prueba de significación estadística más informativa sobre todo lo que se refiere a estimar la magnitud de un problema.

## RESULTADOS

### Caracteres generales de la población trabajadora

Observando los resultados obtenidos, podemos definir el perfil medio del trabajador de la empresa objeto de estudio según a las siguientes características halladas con mayor frecuencia: población laboral de predominio masculino (94%), de edad media (47 años), con prso, talla, estado civil y número de hijos menores de cinco años correlacionados con los datos poblacionales estándar de nuestro país. Asimismo, se trata de una población estable desde el punto de vista laboral (98% con contrato fijo y con una antigüedad de más de 20 años en el 82% de los trabajadores), y, según las necesidades de operatividad de la empresa, un 53% de los mismos está sometido a turnos (representarían los puestos de trabajo encargados del mantenimiento de las operaciones y líneas de trabajo permanentes), y/o desarrollan sus actividades al aire libre (60%) total o parcialmente durante la jornada laboral.

Un porcentaje significativo de los trabajadores han tenido un cambio en su puesto de trabajo en los últimos cinco años (18%), aunque sólo en un porcentaje muy pequeño (5%) lo han hecho por la presencia de una alteración en su salud. El resto (95%) se debió a reorganización de las líneas de trabajo de la empresa.

### Condiciones de trabajo

Véase la Tabla I.

TABLA I. Condiciones de trabajo

Valor	Frecuencia	%
De pie	153	68,6
En cuclillas	61	27,4
Sentado	148	66,4
Tumbado	9	4
Inclinado	60	26,9
Andando	117	52,5
De rodillas	26	11,7
Otras	30	13,5
Estático	111	49,8
Posturas forzadas	46	20,6
Manejo de cargas	33	14,8
Pesadas	30	13,5
Ligeras	52	23,3
Levantando	42	18,8
Empujando	25	11,2
En movimiento	114	51,1
Movimientos repetitivos	64	28,7
Vibraciones	20	9
Menos de 10 lev.	148	66,4
10 a 25 lev.	16	7,2
25 a 50 lev.	6	2,7
Más de 50 lev.	3	1,3

Casos válidos = 223

### Actividades extralaborales y trabajo anterior

La actividad extralaboral más frecuente fue el bricolaje (29%) y como actividad deportiva la caza (25%). Asimismo, un 14% de los trabajadores desempeñó un trabajo anterior, y la antigüedad en ese puesto de trabajo oscilaba entre uno y diez años. Las condiciones de trabajo más frecuentes en esos puestos se reflejan en la Tabla II. Como dato interesante cabe señalar que un 21% presentó lesiones lumbares durante la realización de dicho trabajo, y en más del 50% de los casos fue necesario hacer tratamiento médico y que a pesar de ello, las repercusiones y motivaciones para el cambio laboral que esta patología pudo suscitar son consideradas negativamente en el 100% de los casos (Tabla II).

### Patología lumbar en el último año

El 35% de los trabajadores manifiesta haber tenido patología lumbar durante el último año. La

TABLA II. Trabajo anterior

Valor	Frecuencia	%
<b>Trabajo anterior</b> (casos válidos = 223)		
Sí	32	14,4
No	191	85,6
<b>Años de antigüedad en trabajo anterior</b> (casos válidos = 32)		
1 a 10	27	84,4
11 a 20	3	9,4
Más de 20	2	6,2
<b>Condiciones de trabajo</b> (casos válidos = 32)		
De pie	29	90,6
Sentado	19	59,3
Andando	16	50
En cuclillas	7	21,8
De rodillas	6	18,7
Movimientos repetitivos	21	65,6
Posturas forzadas	8	25
Manejo de cargas	14	43,7
Pesadas	13	40,6
Ligeras	14	43,7
Vibraciones	4	12,5
<b>Molestias lumbares en trabajo anterior</b> (casos válidos = 32)		
Sí	7	21,8
No	25	78,2
<b>Necesitó tratamiento médico</b> (casos válidos = 32)		
Sí	4	57,1
No	3	42,9

aparición del dolor suele ser más frecuente de manera repentina, sin la circunstancia de realizar esfuerzos físicos. La mayoría de los encuestados responden que la recurrencia de los episodios es la norma, y en más del 50% de los casos conllevó la necesidad de hacer consulta médica y tratamiento, aunque sólo un 9% de los mismos estuvo de baja por dicho motivo (Tabla III).

### Antecedentes de patología lumbar previa

De los 223 encuestados obtenemos que la presencia de antecedentes patológicos es manifiesta

TABLA III. Historia actual

Valor	Frecuencia	%
<b>Aparición del dolor</b> (casos válidos = 79)		
Progresiva	33	41,8
Repentina	43	54,4
No contesta	3	3,8
<b>Zona afectada</b> (casos válidos = 79)		
Lumbar	58	
Extremidad inferior derecha	3	
Extremidad inferior izquierda	0	
Lumbar + extr. inferior	10	
Lumbar + extr. inferior dcha.	2	
Lumbar + extr. inferior izda.	6	
<b>Dolor lumbar en el último año</b> (casos válidos = 223)		
Sí	79	35,4
No	144	64,4
<b>Modo de presentación del dolor</b> (casos válidos = 79)		
Con esfuerzo	23	29,1
Sin esfuerzo	46	58,2
Ambos	6	7,6
No contesta	4	5,1
<b>Factor desencadenante</b> (casos válidos = 79)		
Esfuerzo	21	26,6
Falso movimiento	18	22,8
Postura	22	27,8
Caída	1	1,3
Golpe	1	1,3
Otras	4	5,0
No contesta	12	15,2
<b>Frecuencia de episodios</b> (casos válidos = 79)		
Únicos	9	11,4
Ocasionales	39	49,4
Frecuentes	24	30,4
No contesta	7	8,8

y afirmativa en el 25%. Si tenemos en cuenta la presencia conjunta del factor antecedente y la presentación de patología lumbar en el último año, se encuentra que en 31 trabajadores están presentes ambos factores, lo que representa el 39%

TABLA IV. Antecedentes de patología lumbar previa

Valor	Frecuencia sí		Frecuencia no	
	sí	%	no	%
Cifosis	9	4	214	96
Escoliosis	15	6,7	208	93,3
Traumatismo	7	3,1	216	96,9
Infecciones	0	0	223	100
Cirugía	4	1,8	219	98,2
Otras	21	9,5	202	90,6
Casos válidos = 223				

de todos los casos afirmativos de patología lumbar en el último año (Tabla IV).

#### Protección lumbar y cambio de puesto de trabajo

Otros datos del estudio son que la utilización de prendas de protección lumbar es muy escasa entre los participantes, sólo el 4,5% las utiliza de forma habitual, y que sólo un 1,3% de los trabajadores han solicitado o realizado un cambio de puesto por enfermedad. Este porcentaje aumenta hasta el 12% cuando se les pregunta si los problemas lumbares les motiva a realizar el cambio. Cuando se les pregunta por el conocimiento sobre la existencia de esta patología entre el resto de sus compañeros, responden que sí el 48% de los mismos.

#### Relación de las condiciones de trabajo con la presencia de dolor lumbar en el último año

Podemos considerar estas posiciones y modos de trabajo como factores agravantes para el riesgo de padecer dolor lumbar en el último año. Esta consideración además tiene una significación estadística (Tabla V).

#### Relación de actividades extralaborales con la presencia de dolor lumbar en el último año

Se puede considerar que hay relación entre actividad y ausencia de molestias, pero esta relación es no significativa estadísticamente.

Se puede considerar al sedentarismo, entendido como «la no práctica de ninguna actividad

**TABLA V. Relación de las condiciones de trabajo con la presencia de dolor lumbar en el último año**

	Valor OR	95% intervalo de confianza
De rodillas	2,36923	1,03697 - 5,41314
Manejo de cargas pesadas	2,35828	1,08341 - 5,13332
Levantando	2,39398	1,02996 - 4,73268
Empujando	3,14063	1,33729 - 7,37575
Frecuencia de levantamiento 26 a 50 veces/día	9,66216	1,10840 - 84,22719

extralaboral», como un factor agravante para el riesgo de padecer problemas de patología lumbar, pero sin que esta valoración tenga una significación estadística (Tabla VI).

#### Relación antigüedad en la empresa con presencia del dolor lumbar en el último año

El factor «antigüedad en la empresa» está correlacionado con la mayor presencia de patología lumbar en el último año (Tabla VII).

#### Relación edad con presencia de dolor lumbar en el último año

Utilizando el test de Levene para igualdad de varianza y calculando la diferencia de medias, se puede considerar que el factor «edad» no condiciona la presencia de dolor lumbar en el último año, en consonancia con las afirmaciones de Pheasant, acerca de que la edad no es valor predictivo en la aparición de patología lumbar.

#### Relación lugar de trabajo con deseo de cambio de puesto

El factor «lugar de trabajo» está correlacionado con el deseo de cambio de puesto, ya que los trabajadores con permanencia en ambientes de trabajo exteriores presentan un mayor porcentaje de respuestas afirmativas para el deseo de cambio de puesto de trabajo (Tabla VIII).

**TABLA VI. Relación de actividades extralaborales con la presencia de dolor lumbar en el último año**

	Valor OR	95% intervalo de confianza
Sedentarismo	1,59900	0,83482 - 3,03890

**TABLA VII. Relación antigüedad en la empresa con presencia de dolor lumbar en el último año**

	Valor OR	DF	Significación
Chi-Pearson	4,37708	2	0,11208

**TABLA VIII. Relación lugar de trabajo con deseo de cambio de puesto**

	Valor OR	DF	Significación
Chi-Pearson	9,75799	2	0,00760

#### Relación condiciones de trabajo en trabajos anteriores con la presencia de dolor lumbar en el último año

De todos los factores que integran las condiciones de trabajo presentes durante la realización de los trabajos anteriores, sólo nos parece destacable el factor «existencia de movimientos repetitivos en anteriores trabajos», dado que encontramos un riesgo cuatro veces mayor en esa relación, con existencia además significación estadística (Tabla IX).

## DISCUSIÓN

Es importante incidir en que las diferencias existentes al estimar prevalencia, en los estudios revisados, deben atribuirse a los diferentes cuestionarios utilizados y a la propia definición de dolor lumbar (9). El dato más importante en cuanto a la magnitud del problema es que el 35% de la

**TABLA IX. Relación condiciones de trabajo en trabajos anteriores con la presencia de dolor lumbar en el último año**

	Valor OR	95% intervalo de confianza
Movimientos repetitivos	4,81481	1,02708 - 22,57122

población estudiada por nosotros presentó un problema lumbar en el último año. Esta cifra es consistente con lo publicado anteriormente por otros autores (3, 12, 16, 17). Asimismo, nuestro trabajo confirma la alta prevalencia de lumbalgias en el medio industrial, y se establecen diferencias entre el grupo de trabajadores que tienen un trabajo más sedentario respecto a aquellos que habitualmente movilizan y transportan cargas.

Uno de los factores más insistentemente encontrados, tanto en nuestro trabajo como en la bibliografía consultada, como generador de lumbalgia fue el transporte de cargas pesadas (18-21). En referencia a nuestro estudio, más de la mitad de los trabajadores que participaron y que transportaban cargas pesadas, tuvieron dolor lumbar en el último año, siendo esta condición estadísticamente significativa. Igualmente, se manifiestan en nuestra estudio como factores generadores de lumbalgia con significación estadística tanto el levantamiento como el empuje de cargas. En ambos casos existe una correspondencia clara con los trabajos publicados por Bigos, Lloyd, Chaffin y Ribimaki (5, 22, 23).

Según el estudio de Osti y Cullum en Australia, aunque se sepa que las actividades físicas pesadas exponen a los trabajadores a un mayor riesgo de padecer lumbalgias, la cuantificación de este riesgo es desconocida (24).

En cuanto al número de veces que se manejan las cargas, obtenemos una significación cuando el número de levantamientos está entre 25 y 50 veces durante la jornada laboral, generando, de esta forma, problemas lumbares.

Esto está matizado sameramente en un artículo de revisión, en el cual se responsabiliza a una utilización en exceso de la musculatura dorso-lumbar, sin permitirle un tiempo de relajación suficiente para su reposo.

Esta condición se describe de una manera más acentuada cuando existen movimientos violentos para el manejo de las cargas (25). Curiosamente, en nuestro estudio, el levantamiento de 50 veces o más al día no tiene significación, probablemente

te porque el número de casos que están sometidos a esta condición es muy bajo.

Las conclusiones de Kelsey y Golden en referencia a que el manejo de cargas pesadas es un desencadenante crucial como generador del problema, sobre todo, cuando las cargas son manejadas separadas del cuerpo.

En el caso de un estudio realizado en Australia, entre 1992 y 1993, el manejo manual de cargas fue el factor más importante de los manejados en las quejas por lumbalgias (25). El riesgo se incrementa cuando la frecuencia de levantamientos al día fue demasiado baja o alta con respecto a la frecuencia media (4). Esto contrasta con lo encontrado en nuestro estudio en este sentido.

Estudios realizados por Paule Sastre refieren una afectación a nivel lumbar del 50% entre los obreros manuales (26), dato consistente con lo que obtenemos en nuestro estudio.

Como se sugiere en los resultados de nuestro estudio, la posición de trabajo «arrodillado» tiene un papel desencadenante en la generación de lumbalgias, y estos resultados son estadísticamente significativos. Llama la atención, y sorprende que esta circunstancia no esté recogida con suficiencia en la literatura. De hecho, en los artículos consultados no se señala en ningún momento como posición de trabajo que preferentemente genere lumbalgias.

Como factores generadores o agravantes de patología lumbar encontrados en nuestro estudio tenemos que destacar la posición de trabajo «en cuclillas», las posturas forzadas, la posición «inclinada» de trabajo, la presencia de vibraciones y el transporte de cargas ligeras. Todos estos factores de riesgo los encontramos sin significación estadística.

Trabajos sobre estos aspectos están publicados por Ribimati y Burdorf (5, 9).

Suadecani y Hansen encontraron que la severidad de estos cuadros se correlacionaba más con la historia ocupacional que con las actividades extralaborales que practicasen los sujetos, lo que concuerda, en general, con nuestro propio estudio (27).

El papel de las actividades extralaborales es muy discutido en la literamra, de tal forma que, si se incluye el trabajo doméstico, no podemos decir si estamos ante un factor de riesgo, un factor confundente o un factor protector (14). A este respecto, y en referencia a las actividades deportivas de nuestros participantes (más del 50% practican habitualmente algún deporte), destacar su papel como protector en la generación de lumbalgias, según indican nuestros resultados. Otros factores protectores identificados en nuestro estudio son:

trabajar tumbado, trabajo estático y realizar menos de diez levantamientos al día de cargas, si bien todos ellos sin significación estadística.

Magora, en el año 1970, encontró que los trabajadores de industrias pesadas, los conductores y los enfermeros/as tenían una mayor incidencia de lumbalgias que el resto de los trabajadores, sobre todo, aquellos que tenían ocupaciones sedentarias. Por otro lado, algunos trabajos indican un riesgo incrementado de lumbalgias en individuos que trabajan en posturas predominantemente sentadas (28, 29). Sin embargo, otros estudios no encuentran al trabajo sedente como factor de riesgo de lumbalgia (26, 30). Las cosas, en cuanto a valoración final, se complican si tenemos en cuenta que la posición «sentada» en nuestro estudio no es un factor de riesgo para la lumbalgia. Esta consideración coincide y está avalada por un estudio americano realizado durante diez años, donde el 45% de los trabajadores con cargas pesadas visitaron las consultas médicas por problemas de lumbalgia, mientras que el 38% de los trabajadores sedentarios consultaron por el mismo motivo (27). Sin embargo, al manejar la variable «trabajo sedentario» en nuestro estudio, nos aparece como un factor generador aunque sin significación estadística. A pesar de que no podemos establecer asociaciones expuestos/no expuestos, por tratarse de un transversal, tenemos que recordar que este aspecto está muy poco resuelto en la literatura, que ha considerado como criterios básicos de estudio a la exposición pesada a posturas de riesgo ocupacional y la severidad del cuadro clínico. En referencia a lo anterior, un estudio refleja que una quinta parte de los participantes necesitaran consulta y tratamiento médico como consecuencia de una historia de dolor lumbar severo.

La columna dorso-lumbar en flexión o extensión y los trabajos con máquinas vibratorias tienen cierta predisposición hacia este tipo de patologías. También las actitudes posturales mantenidas, tanto en sedestación como en bipedestación, favorecen la aparición de estos síndromes dolorosos (31).

Aunque casi el 50% de los trabajadores encuestados recuerda que otros compañeros han sufrido lumbalgias en el último año, sólo el 12% cambiaría de puesto de trabajo a causa de este problema. De estos últimos, sólo el 1,3% efectuaría los trámites burocráticos correspondientes para conseguirlo.

Estos datos, añadidos a los que dicen que sólo el 7% de los trabajadores estuvo de baja laboral en el último año, y que de éstos, la mayoría es-

tuvo de baja menos de una semana, nos lleva a pensar que la población trabajadora sigue infravalorando lo que se ha dado en llamar morbilidad percibida, y que existe un contraste con respecto a los datos existentes en la literatura referidos a los costes por baja/absentismo (32, 33).

Si hablásemos de factores neutros, en el sentido de no agravante, generador o protector, tendríamos que destacar el factor «edad», poniéndonos de acuerdo con Pheasant, que en el año 1993 y en su clasificación de factores de riesgo, la definió como un factor no predictivo de riesgo; y así es como la tenemos que considerar en nuestro estudio a tenor de los resultados obtenidos y de las conclusiones de otros trabajos publicados (23, 24).

En referencia al factor «sexo», que en nuestro trabajo es mayoritariamente masculino, lo tenemos que interpretar como la aún no plena incorporación de la mujer a la esfera laboral y, sobre todo, en aquellos trabajos cercanos al plano industrial (4, 11).

Relacionando la turnicidad con la antigüedad, puede deducirse que más del 50% de los trabajadores con menos de 20 años está a turnos; sin embargo, el 80% de los trabajadores con más de 30 años en la empresa tienen jornada ordinaria.

## CONCLUSIONES

La prevalencia de patología lumbar obtenida en nuestro estudio es del 35% destacando como la zona anatómica más afectada la región lumbosacra (58%), siendo la forma de presentación más frecuente la repentina (54%) y sin realización de esfuerzos (58%), excepto en los accidentes. La recurrencia de estos procesos es frecuente (80%), en más del 50% de los casos es necesario tratamiento médico y en el 20% la baja laboral para su recuperación.

A pesar de la alta prevalencia detectada, la población trabajadora no adopta medidas de prevención individual, por lo general. A este respecto, sólo el 4,5% de los trabajadores utiliza prendas de protección lumbar.

Un 18% de los trabajadores ha cambiado de puesto de trabajo en los últimos cinco años. Las causas o motivaciones mayoritarias para este cambio de puesto de trabajo son por necesidades internas de la propia empresa (63%) o por circunstancias de promoción y mejora profesional (22%), en este último apartado se incluye todo lo referente al componente salarial. La motivación para el cambio por problemas de salud es meramente testimonial (5%).

Sólo un 14% de los trabajadores han tenido un puesto de trabajo en otras empresas en los últimos diez años. Durante la realización de esos anteriores trabajos, uno de cada cinco trabajadores presentó problemas lumbares, y en más del 50% de los casos necesitó tratamiento médico. A pesar de estos porcentajes, la presencia de esta patología no fue el motivo para el cambio de trabajo en el 100% de los casos.

El 50% de los trabajadores desarrolla o practica algún tipo de actividad extralaboral, ya sea deportiva o no.

Del 35% de trabajadores que han tenido problemas de patología lumbar, en un 39% de ellos se registra la presencia de antecedentes patológicos orgánicos o funcionales de columna vertebral. Este dato nos parece importante, pues creemos que a este grupo de operarios se le deberá considerar como objetivo prioritario para programas de vigilancia y prevención y, asimismo, podrá ser el colectivo de trabajadores a seleccionar como futuros «casos» para un estudio posterior de asociación causal.

Factores agravantes con significación estadística para el riesgo de padecer problemas lumbares fueron los siguientes: posición de trabajo de rodillas, manejo de cargas pesadas, levantamiento de cargas, empuje de cargas, frecuencia de levantamientos de 26 a 50 veces/día, y existencia de movimientos repetitivos en anterior trabajo.

Factores agravantes sin significación estadística para el riesgo de padecer problemas lumbares fueron los siguientes: posición de trabajo en cuclillas, posición de trabajo inclinado, posturas forzadas, manejo de cargas ligeras, estar sometidos a vibraciones, frecuencia de levantamientos de 10 a 25 veces/día y sedentarismo, entendido éste como la no práctica de ninguna actividad extralaboral.

Por último hay que destacar que el factor «antigüedad» en la empresa se correlaciona con la mayor presencia de patología lumbar, y que el factor «lugar de trabajo» está correlacionado con el deseo de cambio de puesto.

## BIBLIOGRAFÍA

- KELSEY J L, PASTIDES H, BISHEE G E. *Musculoskeletal disorders: Their frequency of occurrence and their impact on the population of the U.S.* New York: Neale Watson Academic Publications, 1978.
- KELSEY J L, WHITE A A. Epidemiology and impact of low back pain. *Spine*. 1980; 5: 133.
- ANDERSSON G B J, SVENSSON H O, ODEN A. The intensity of work recovery in low back pain. *Spine*. 1983; 8: 880-884.
- JENSEN B R, *et al.* Shoulder muscle load and muscle fatigue among industrial sewing-machine operators. *European Journal of Applied Physiology*. 1993; 67: 467-475.
- RIHIMÁKI H. Low back pain, its origin and risk indicators. *Scand J Work Environ Health*. 1991; 17: 81-90.
- CUNNINGHAM L S, KELSEY J L. Epidemiology of musculoskeletal impairments and associated disability. *Am J Public Health*. 1984; 74: 574-579.
- ROHRER M H, PACCAND R, HALLER E, *et al.* The prevalence of back pain and associated risk factors in swiss recruits in 1985. *Journal of Manual Medicine*. 1989; 4: 22-24.
- NETTERSTROM B, STEENBERG L. A national cross-sectional study in the danish wood and furniture industry on working postures and manual materials handling. *Ergonomics*. 1995; 38 (4): 793-805.
- BURDORF A. Exposure assessment of risk factors for disorders of the back in occupational epidemiology. *Scand J Work Environ Health*. 1992; 18: 1-9.
- MCCREARY C, TURNER J, DANSON E. Differences between functional versus organic low back pain patients. *Pain*. 1977; 4: 73-78.
- TSUSHIMA W T, TOWNE W S. Clinical limitations of the low back pain. *Clin Rheum Dis*. 1980; 6: 77-92.
- FRYMOYER J W, POPE M H, CLEMENTS J H, WILDER D G. Risk factors in L.B.P. an epidemiological survey. *J Bone Joint Surg*. 1983; 65-A: 213-218.
- WALSH K, VARNES N, OSMOND C, STYLES R, COGGON D. Occupational causes of L.B.P. *Scand J Work Environ Health*. 1989; 15: 54-59.
- SVENSSON H O, ANDERSON G B J. L.B.P. in 40 to 47 year old men: work history and work environment factors. *Spine*. 1983; 8: 272-276.
- DAMKOT D R, POPE M H, LORD J, FRYMOYER J W. Relationship between work history, work environment and L.B.P. in men. *Spine*. 1984; 9: 396-399.
- AGIUS R M, LLOYD M H, CAMPBELL S, HUTCHISON P, SEATON A, SOUTAR C A. Questionnaire for the identification of back pain for epidemiological purposes. *Occup Environ Med*. 1994; 51: 756-760.
- ANDERSON R. The back pain of bus drivers. *Spine*. 1992; 17 (12): 1481-1488.
- BIERING-SORENSEN F. Low back trouble in a feneral population of 30-40-50 and 60 years old men and women. *Dan Med Boll*. 1982; 29: 289-299.
- LAWRENCE J S. Rheumatism in coal miners, part III. Occupational factors. *BRJ Ind Med*. 1955; 12: 249-261.
- MAGORA A. Investigation of the relation between L.B.P. and occupation. III physical requirements. *Ind Med Surg*. 1972; 41: 5-9.
- BERGQUIST-ULLMAN M, LARSSON V. Acute L.B.P. in industry. *Acta Orthop Scand*. 1977; 170 (suppl): 1-117.
- CHAFFIN D B, PARKS K S. A longitudinal study of L.B.P. As associated with occupational weight lifting factors. *Am Ind Hygiene Assoc J*. 1973; 34: 513.
- BIGOS S J, SPENGLER D M, MARTIN N A, ZEH J, FISHER I, NACHEMSON A. Back injuries in industry: a retrospective study, III Employee-Related factors. *Spine*. 1986; 3: 353-356.

24. ORSO L, OSTI D E, CULLUM C. Occupational low back pain and intervertebral disc degeneration: epidemiology, imaging and pathology. *Clinical journal of pain*. 1994; 10: 331-334.
  25. WORKCOVER CORPORATION. *Statistical supplement to the 1992-93 annual report*. South Australia: WCR, 1993; 92-93.
  26. PAULE SASTRE P. *Enfoque general del paciente con dolor lumbar*. Madrid: Acción Médica, 1991; 149-162.
  27. SUADICANI P, HANSEN K, FENGER A M. Low back pain in steel plant workers. *Occup Med*. 1994; 44: 217-221.
  28. MARTÍNEZ ÁLVAREZ R. *Hernias discales lumbares*. Tiempos médicos. 1989; 29-31.
  29. OLIVARES CRESPO K, ARNUERO VÁZQUEZ P. Lumbalgia y absentismo laboral. *Medicina del Trabajo*. 1993; 2: 174-180.
  30. NOGUERA HERNANDO E. Lumbalgia: problemática actual. *Encuentros Médicos*. Pamplona-Sevilla, 1991; 12-14.
  31. TOLOS SUBIRATS C. Espalda dolorosa de origen laboral. *Jano*. 1983; 571: 45-47.
  32. SNOOK S H. The cost of back pain in industry. *Occup Med*. 1988; 3: 1.
  33. SVENSSON H O. Low back pain in 40-47 year old men. Some socioeconomic factors and previous sickness absence. *Scand J Rehabil Med*. 1982; 14: 54-59.
-