

# Diferencias de género en los factores asociados al dolor de espalda crónico en trabajadores

Artazcoz, L., Cortès, I., Moncada, S., Brotons, M.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar las diferencias de género en los factores asociados a dolor de espalda crónico en la población ocupada teniendo en cuenta simultáneamente los factores de riesgo individual y los del entorno laboral.

**Métodos:** La población de estudio fueron los 1.554 trabajadores menores de 65 años entrevistados en la Encuesta de Salud de Barcelona de 1992. La variable dependiente fue el dolor de espalda crónico recogido a través de una pregunta incluida entre los trastornos crónicos. Las variables independientes fueron factores de riesgo individual y exposiciones del entorno laboral. Se ajustaron modelos de regresión logística para analizar la relación entre las variables independientes y la dependiente.

**Resultados:** La prevalencia de dolor de espalda crónico en mujeres fue del 20% y en hombres del 10%. Tras ajustar por todas las variables independientes, en hombres sólo se observó asociación con la edad y con las posturas de trabajo incómodas o forzadas. En mujeres, además de la asociación con estas variables, se halló un mayor riesgo entre las administrativas y el personal de la industria, construcción y transportes en comparación con las profesionales, en las que fumaban más de 10 cigarrillos diarios y en las que tenían sobrepeso.

**Conclusión:** Los factores de riesgo del dolor de espalda son distintos en hombres y en mujeres. Estas diferencias podrían ser explicadas por una diferente susceptibilidad en función del sexo, por el diferente significado de algunas variables en hombres y en mujeres o por características diferenciales del dolor de espalda, en cuanto a la localización y gravedad, que no han sido tenidas en cuenta en este estudio y que podrían responder a factores de riesgo diferentes.

## PALABRAS CLAVE

Dolor de espalda, salud laboral, factores relacionados con el sexo, estilos de vida.

---

## GENDER DIFFERENCES IN FACTORS ASSOCIATED WITH CHRONIC BACK PAIN IN WORKERS

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze gender differences in the factors associated to back pain among workers simultaneously taking into account the individual factors and the physical work.

**Methods:** The subjects were the 1554 workers younger than 65 interviewed in the 1992 Barcelona Health Survey. The dependent variable was the chronic back pain included in the list of chronic disorders. The independent variables were individual and work risk factors. Logistic regression models were adjusted to analyse the relations of independent variables to the dependent variable. Analysis was performed separately by gender.

**Results:** The prevalence of back pain in women was 20% and in men 10%. After adjusting for all the variables, only age and awkward postures were associated with back pain in men. These variables were also associated with back pain in females but in addition in women the risk of back pain was higher among clerks and workers of industry, construction and compared with professionals; among those smoking more than 10 cigarettes daily and among those with overweight.

**Conclusion:** Risk factors of back pain are different between men and women. These differences could be explained by different susceptibilities according to sex, by the different meaning of some variables in males and females or by different characteristics of back pain, in localisation or severity, that have not been taking into account in this study and that could have different risk factors.

### KEY WORDS

Back pain, occupational health, sex factors, lifestyles.

---

Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona

#### Correspondencia:

Lucía Artazcoz Lazcano.  
Centre de Salut Laboral.  
Institut Municipal de Salut Pública de Barcelona.  
Pl. Lesseps, 1, 08023 Barcelona

Aceptado para publicación el 24 de febrero de 1999.

## INTRODUCCIÓN

El dolor de espalda es una de las principales causas de absentismo laboral y de incapacidad crónica en adultos jóvenes. Además su prevalencia y la utilización de servicios sanitarios por este motivo muestran una tendencia creciente<sup>1</sup>. Se estima que

del 60 al 80% de la población general padecerá algún episodio de dolor lumbar incapacitante en algún momento de su vida<sup>2</sup>. Entre los trabajadores, aunque después de un episodio de baja por dolor de espalda el 80-90% se reincorporan a su trabajo habitual, del 5 al 10% se convierten en incapacitados crónicos y algunos sufren recurrencias múltiples que pueden ser cada vez más graves y prolongadas<sup>3</sup>. En España el dolor de espalda supone unos dos millones de consultas anuales al médico general<sup>4</sup> y el coste laboral derivado de esta patología en el año 1993 se situaba en torno a los 600.000 millones de pesetas<sup>5</sup>.

A pesar de los numerosos estudios epidemiológicos de las dos últimas décadas, los resultados sobre la etiología del dolor de espalda no son consistentes<sup>6, 7, 8</sup>. En general, los factores de riesgo se clasifican en dos grupos: factores de riesgo individual y del entorno laboral. Entre los primeros se han señalado el sexo, los hábitos relacionados con la salud —tabaquismo, peso y ejercicio físico— y el número de hijos. En cuanto a las exposiciones del entorno laboral parece claro que existe un mayor riesgo entre los trabajadores que realizan trabajos manuales pesados<sup>9</sup>.

Una de las razones que podría explicar las inconsistencias entre los diferentes estudios es que la mayoría de ellos se centran en uno o dos factores de riesgo sin controlar suficientemente otros con los que están estrechamente asociados —los hábitos relacionados con la salud están correlacionados entre sí y se distribuyen de forma diferente según la ocupación— lo que no permitiría descartar un efecto confusor<sup>10</sup>. Además se asume que los factores de riesgo son los mismos en ambos sexos, cuando podrían ser distintos dadas las diferencias biológicas y la diferente distribución de hombres y mujeres en el mercado laboral que se traduce en la exposición a riesgos diferentes.

El objetivo de este estudio es analizar las diferencias de género en los factores asociados a dolor de espalda crónico en la población ocupada teniendo en cuenta simultáneamente los factores de riesgo individual y los del entorno laboral.

## SUJETOS Y MÉTODOS

*Población de estudio:* Los datos proceden de la Encuesta de Salud de Barcelona de 1992 (ESB92) cuyos detalles han sido publicados<sup>11, 12</sup>, es un estudio transversal por entrevista realizado durante el año 1992 en una muestra estratificada de 5.004 personas representativa de la población no institucionalizada de Barcelona. El muestreo se basó en el Padrón de habitantes de 1991. La fracción de muestreo global fue de un 0,24% con un error alfa=5% y un error máximo global de  $\pm 2\%$ . Los individuos de la muestra se obtuvieron por el

método de extracción por rutas aleatorias introduciendo correcciones mediante cotas por edad y sexo. Un 9% de personas no respondieron al cuestionario bien porque se negaron o porque no fueron encontradas y se sustituyeron con nuevas entrevistas. La población analizada son los trabajadores menores de 65 años entrevistados en la ESB92 (980 hombres y 574 mujeres).

### *Variable dependiente*

En la encuesta se preguntaba sobre la presencia de 21 trastornos crónicos, uno de los cuales era el dolor de espalda. Se consideraron como afectados por dolor de espalda crónico los individuos que contestaron afirmativamente este ítem de la lista de trastornos crónicos.

### *Variables independientes*

Los factores de riesgo del entorno laboral fueron recogidos a través de tres variables:

Ocupación, con cinco categorías de acuerdo con los grandes grupos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de 1979 (CNO79)<sup>13</sup>. Las 88 personas del grupo 2, directivos, fueron incluidas en el de profesionales. Se excluyeron los seis individuos del grupo 6, personal de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, caza y similares. Las categorías analizadas fueron: grupos 0/1 y 2 (profesionales y directivos), grupo 3 (administrativo), grupo 4 (comerciantes), grupo 5 (personal de la hostelería y servicios domésticos) y grupo 7/8/9 (personal de la industria, construcción y transportes).

Postura de trabajo incómoda o forzada. En la ESB92 se pregunta sobre la frecuencia de exposición a siete riesgos del entorno físico del trabajo entre los que se incluían las posturas forzadas o incómodas. Esta variable fue dicotomizada de modo que se consideraron no expuestas las personas que respondieron que su trabajo nunca implicaba posturas incómodas o forzadas, y expuestas las que contestaron «Algunas horas al día», «La mayoría de horas del día» o «Siempre».

Actividad física habitual, recogida a través de una pregunta en este sentido, con cuatro categorías de respuesta «Sentado la mayor parte del día», «Esfuerzo físico importante», «Desplazamientos a pie frecuentes», «De pie sin desplazarse». Se trataron como *missings* los 17 individuos que respondieron que su actividad habitual implicaba estar la mitad del tiempo de pie y la mitad sentado.

Se analizaron los siguientes factores de riesgo individual:

Tabaquismo, con tres categorías de respuesta,

«No fumador», «Fumador de uno a diez cigarrillos diarios» y «Fumador de más de diez cigarrillos diarios». Sobrepeso, definido como un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 25. Actividad física de ocio: Se consideraron «activos» en su tiempo de ocio los individuos que realizaban actividad física moderada o intensa en su tiempo libre más de dos veces por semana e inactivos el resto<sup>11</sup>. Convivencia con hijos menores de 12 años y edad.

#### *Análisis estadístico*

El análisis se hizo por separado para hombres y

mujeres. En una primera etapa se realizó un análisis univariado con cálculo de frecuencias para variables categóricas y media y desviación estándar para la edad. Posteriormente se ajustaron modelos de regresión logística uni y multivariados para el cálculo de odds ratios (OR) crudas, ajustadas por la edad y finalmente por todas las variables independientes con sus correspondientes intervalos de confianza (IC) al 95%<sup>14</sup>. Se tuvo en cuenta la ponderación de la ESB92 derivada del diseño muestral. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS para WINDOWS, versión 6.0.

**Tabla1.** Características generales de la población ocupada de Barcelona (Encuesta de Salud de Barcelona de 1992)

	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Total n (%)
Total	980 (63,1)	574 (36,9)	1554
Dolor de espalda crónico			
- Sí	96 (9,8)	113 (19,7)	209 (13,5)
- No	882 (90,2)	460 (80,3)	1342 (86,5)
Ocupación			
- Profesionales o directivos	226 (27,3)	168 (29,3)	434 (28,1)
- Administrativos	152 (15,5)	156 (27,2)	308 (19,9)
- Comerciantes	146 (14,9)	92 (16,1)	238 (15,4)
- Personal hostelería y servicios domésticos	106 (10,8)	120 (20,9)	226 (14,6)
- Personal de la industria, construcción y transportes	304 (31)	37 (6,5)	341 (22,0)
Postura de trabajo incómoda			
- Sí	266 (27,3)	156 (27,3)	422 (27,3)
- No	707 (72,7)	416 (72,7)	1123 (72,7)
Actividad física habitual			
- Esfuerzo físico intenso	145 (15,0)	46 (8,1)	191 (12,5)
- Se desplaza a pie con frecuencia	360 (37,3)	244 (43,1)	604 (39,5)
- De pie sin desplazarse	155 (16,1)	127 (22,4)	282 (18,4)
- Sentado	305 (31,6)	149 (26,3)	454 (29,7)
Tabaquismo			
- No fumador	498 (50,8)	348 (60,6)	846 (54,4)
- Fumador de 1 a 10 cigarrillos	127 (13,0)	97 (16,9)	224 (14,4)
- Fumador de más de 10 cigarrillos	355 (36,2)	129 (22,5)	484 (31,1)
Sobrepeso			
- No	519 (53,5)	461 (80,9)	980 (63,6)
- Sí	451 (46,5)	109 (19,1)	560 (36,4)
Actividad física de ocio			
- Inactivo	757 (77,3)	493 (85,9)	1250 (80,5)
- Activo	222 (22,7)	81 (14,1)	303 (19,5)
Convivencia con hijos menores de 12 años			
- Sí	257 (27,4)	140 (25,3)	1096 (83,4)
- No	682 (72,6)	414 (74,7)	397 (26,6)
		Media (D.E.)	
Edad	39,7 (11,9)	37,4 (11,4)	38,8 (11,8)

IMC = Índice de masa corporal; D.E. = Desviación estándar

**Tabla 2.** Distribución de los factores de riesgo laborales e individuales según ocupación (Encuesta de Salud de Barcelona, 1992).

	Profesionales y directivos		Administrativos		Comerciantes servicios domésticos		Personal hostelería y transportes		P. industria, construcción	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Postura de trabajo incómoda	15,2	22,6	17,2	17,9	17,2	36,3	20,8	33,6	49,2	45,9
Actividad física habitual										
- Esfuerzo físico intenso	4,2	9,1	6,0	0,7	10,4	7,6	11,7	17,5	31,9	2,8
- Se desplaza a pie con frecuencia	35,6	47,0	38,7	42,5	43,8	45,0	43,7	45,0	32,6	30,6
- De pie sin desplazarse	13,4	19,5	12,7	7,2	13,9	28,3	25,2	28,3	17,6	22,2
- Sentado	46,7	24,4	42,7	49,7	31,9	9,2	19,4	9,2	17,6	44,4
Fumador										
- No fumador	56,4	48,8	57,2	57,7	47,3	67,4	46,2	72,5	45,7	70,3
- Fumador ≤ 10 cigarrillos	9,8	20,2	15,1	16,7	15,8	18,5	12,3	12,5	13,8	13,5
- Fumador >10 cigarrillos	33,8	31,0	27,6	25,6	37,0	14,1	41,5	15,0	40,5	16,2
Actividad física de ocio										
- Inactivo	73,7	80,4	82,2	87,2	75,9	90,2	81,1	89,2	77,0	86,5
- Activo	26,3	19,6	17,8	12,8	24,1	9,8	18,9	10,8	23,0	13,5
Convivencia con hijos menores de 12 años	32,9	27,6	24,5	25,8	24,3	24,4	17,6	20,7	29,0	30,3
Sobrepeso	43,2	13,3	45,0	14,8	49,3	21,7	39,8	30,8	51,7	19,4
Edad (media) (D.E.)	39,6 (10,7)	35,6 (8,0)	3,7 (11,6)	34,3 (10,0)	39,2 (13,0)	37,8 (11,8)	40,5 (12,9)	42,8 (13,7)	40,5 (12,2)	39,3 (11,5)

H = Hombres; M = Mujeres; D.E. = Desviación estándar.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan las características generales de la población de estudio. La prevalencia de dolor de espalda crónico en mujeres fue del 20% y en hombres del 10% (OR=2,28; IC95%=1,68=3,03). Mientras en éstos los grupos de ocupación más numerosos fueron el de personal de la industria, construcción y transportes (31%) y el de profesionales y directivos (27%), en mujeres el primer y segundo lugar lo ocuparon las profesionales (29%) y las administrativas (27%) respectivamente. Aproximadamente la cuarta parte de los trabajadores decían estar expuestos a posturas forzadas o incómodas durante su horario laboral y el 13% de los hombres y el 8% de las mujeres realizar un esfuerzo físico intenso. La prevalencia de fumadores de más de diez cigarrillos y la de sobrepeso fueron más altas en hombres. También la proporción de personas que realizaban actividad física en el tiempo de ocio fue superior en el sexo masculino. Alrededor de la cuarta parte de los trabajadores convivía con hijos menores de 12

años.

Los factores de riesgo del entorno laboral y los individuales tuvieron una distribución diferente según ocupación y sexo (tabla 2). En ambos sexos la menor frecuencia de posturas de trabajo incómodas o forzadas correspondió a los administrativos y la mayor a los trabajadores de la industria, construcción y transporte. Sin embargo, mientras el 32% de los hombres de este último grupo decían realizar esfuerzos físicos intensos, el porcentaje en mujeres fue sólo del 2%, mientras la mayoría (44%) referían estar sentadas durante la mayor parte de la jornada laboral. En cuanto a los factores de riesgo individual, si en hombres las prevalencias más altas de tabaquismo correspondieron a los grupos de hostelería y trabajadores de la industria, construcción y transportes, las mujeres de estos grupos fueron las que presentaron prevalencias más bajas. En ambos sexos la realización de actividad física en el tiempo de ocio fue más frecuente entre profesionales y directivos.

En la tabla 3 se presentan los resultados del

**Tabla 3.** Prevalencia de dolor crónico de espalda en la población ocupada de Barcelona según las variables independientes. Odds ratios crudas (Encuesta de Salud de Barcelona, 1992)

	Hombres N=980		Mujeres N=574	
	%	ORc (IC95%)	%	ORc (IC95%)
<b>Ocupación</b>				
- Profesionales y directivos	8,5	1	12,7	1
- Administrativos	6,0	0,64 (0,29-1,41)	20,5	1,73 (0,96-3,13)
- Comerciantes	5,4	0,59 (0,26-1,34)	14,9	1,09 (0,52-2,28)
- Personal hostelería y servicios domésticos	15,1	1,79 (0,91-3,53)	26,8	2,31 (1,26-4,24)
- Personal de la industria, construcción y transportes	12,2	1,40 (0,82-2,41)	39,5	4,04 (1,81-9,00)
<b>Postura de trabajo incómoda</b>				
- No	7,2	1	15,4	1
- Sí	15,3	2,44 (1,58-3,75)	31,5	2,32 (1,51-3,58)
<b>Actividad física habitual</b>				
- Sentado	87,1	1	24,1	1
- Esfuerzo físico intenso	17,2	2,36 (1,33-4,19)	28,0	1,10 (0,51-2,34)
- Se desplaza a pie con frecuencia	8,1	0,90 (0,52-1,57)	18,5	0,68 (0,42-1,13)
- De pie sin desplazarse	7,0	0,87 (0,43-1,77)	15,4	0,58 (0,32-1,07)
<b>Tabaquismo</b>				
- No fumador	8,6	1	20,6	1
- Fumador de 1 a 10 cigarrillos	8,8	0,99 (0,49-1,97)	12,6	0,62 (0,33-1,18)
- Fumador de más de 10 cigarrillos	10,8	1,35 (0,86-2,12)	23,5	1,20 (0,74-1,96)
<b>Actividad física de ocio</b>				
- Inactivo	9,3	1	20,0	1
- Activo	9,6	1,09 (0,66-1,78)	19,3	0,91 (0,50-1,67)
<b>Sobrepeso</b>				
- No	8,3	1	16,3	1
- Sí	11,6	1,44 (0,94-2,21)	33,3	2,57 (1,61-4,12)
<b>Convivencia con hijos menores de 12 años</b>				
- No	10,1	1	21,7	1
- Sí	9,4	0,92 (0,57-1,50)	14,4	0,61 (0,36-1,03)
<b>Edad (por cada 10 años de incremento)</b>				
		1,34 (1,13-1,61)		1,57 (1,30-1,88)

ORc = Odds ratio cruda; IC = Intervalo de confianza  
Se excluyen los sujetos con datos *missing*

análisis bivariado. En ambos sexos las posturas de trabajo incómodas y la edad se asociaron a un mayor riesgo de dolor de espalda. Además en hombres el riesgo fue superior entre los que realizaban una actividad física habitual que implica esfuerzo físico intenso. En mujeres también tuvieron mayor riesgo las que trabajan en hostelería y servicios domésticos, el personal de la industria, construcción y transportes y las que tenían sobrepeso.

Tras ajustar por todas las variables, en ambos sexos las posturas de trabajo incómodas y la edad se asociaron a un mayor riesgo de dolor de espalda. Además en mujeres el riesgo fue superior en las administrativas (ORajustada=1,98%; IC95%=1,01-3,89) y el personal de la industria, construcción y transportes (ORajustada = 3,76; IC95% = 1,48-9,55),

en las que fumaban más de 10 cigarrillos (ORajustada = 2,35; IC95% = 1,31-4,22) y en las que tenían sobrepeso (ORajustada = 1,96; IC95% = 1,13-3,42). Convivir con hijos menores de 12 años fue protector en el sexo femenino (ORajustada = 0,53; IC95% = 0,29-0,96) (tabla 4).

## DISCUSIÓN

En ambos sexos las posturas de trabajo incómodas o forzadas y la edad se asociaron a un mayor riesgo de dolor de espalda pero otros factores tuvieron un comportamiento diferente en hombres y en mujeres.

Se ha observado en numerosos estudios que la prevalencia de trastornos de espalda aumenta con la edad, lo que podría ser explicado porque la

**Tabla 4.** Asociación entre dolor cónico de espalda y las variables independientes en la población ocupada de Barcelona. ODDS ratios ajustadas por la edad y por todas las variables independientes (Encuesta de Salud de Barcelona, 1992).

	Hombres		Mujeres	
	OR ajustada por edad (IC95%)	ORa (IC95%)	ORajustada por edad (IC95%)	ORa (IC95%)
Ocupación				
- Profesionales o directivos	1	1	1	1
- Administrativos	0,65 (0,29-1,44)	0,62 (0,26-1,45)	1,82 (1,00-3,32)	1,98 (1,01-3,89)
- Comerciantes	0,58 (0,25-1,33)	0,58 (0,25-1,38)	0,95 (0,45-2,02)	1,03 (0,45-2,36)
- Hosteleros	1,73 (0,88-3,43)	1,73 (0,82-3,65)	1,63 (0,86-3,09)	1,48 (0,72-3,05)
- Personal de la industria, construcción y transportes	1,36 (0,79-2,34)	0,89 (0,47-1,69)	3,53 (1,55-8,02)	3,76 (1,48-9,55)
Postura de trabajo incómoda				
- No	1	1	1	1
- Sí	2,54(1,64-3,93)	2,24 (1,32-3,79)	2,45 (1,57-3,83)	2,51 (1,51-4,18)
Actividad física habitual				
- Sentado	1	1	1	1
- Esfuerzo físico intenso	2,55 (1,43-4,58)	1,44 (0,72-2,92)	0,93 (0,43-2,04)	0,95 (0,36-2,49)
- Se desplaza a pie con frecuencia	0,85 (0,49-1,47)	0,78 (0,44-1,41)	0,61 (0,36-1,01)	0,83 (0,46-1,50)
- De pie sin desplazarse	0,87 (0,43-1,77)	0,69 (0,32-1,50)	0,51 (0,27-0,96)	0,58 (0,27-1,22)
Tabaquismo				
- No fumador	1	1	1	1
- Fumador de 1 a 10 cigarrillos	1,09 (0,54-2,20)	1,37 (0,66-2,83)	0,87 (0,45-1,70)	1,06 (0,56-2,21)
- Fumador de más de 10 cigarrillos	1,46 (0,92-2,30)	1,53 (0,94-2,50)	1,77 (1,05-3,00)	2,35 (1,31-4,22)
Actividad física de ocio				
- Inactivo	1	1	1	1
- Activo	1,20 (0,73-1,98)	1,22 (0,71,2,08)	1,07 (0,58-1,99)	0,91 (0,45-1,86)
Sobrepeso				
- No	1	1	1	1
- Sí	1,28 (0,83-1,98)	1,37 (0,86-2,18)	1,91 (1,16-3,14)	1,96 (1,13-3,42)
Convivencia con menores de 12 años				
- No	1	1	1	1
- Sí	1,03 (0,63-1,70)	0,99 (0,59-1,69)	0,69 (0,40-1,18)	0,53 (0,29-0,96)
Edad (por cada 10 años de incremento)		1,42 (1,16-1,75)		1,57 (1,24-1,99)

OR = Odds ratio; ORa = Odds ratio ajustada por todas las variables independientes; IC = Intervalo de confianza  
Se excluyen los sujetos con datos *missing*

capacidad de amortiguación de la columna vertebral disminuye con el tiempo<sup>9, 15</sup>. Respecto a las posturas incómodas o forzadas, una revisión reciente concluye que existe una relación clara entre el dolor de espalda y la carga física entendida como la manipulación manual de cargas, giros o inclinaciones frecuentes, levantar o empujar cargas pesadas o la exposición del cuerpo a vibraciones<sup>10</sup>. El trabajo manual duro que implica estrés postural ha sido repetidamente relacionado tanto con ciática como con lumbalgia inespecífica. Se ha observado en estos trabajadores una degeneración discal que ocurre en edades sorprendentemente jóvenes. En cualquier caso este estrés físico puede asociarse a lesión espinal objetivable o, lo que es más habitual, únicamente a dolor e incapacidad<sup>15</sup>.

En el presente estudio el esfuerzo físico intenso

se relacionó con el dolor de espalda sólo en hombres y únicamente a nivel bivariado y tras ajustar por la edad, pero la asociación desapareció en el modelo de regresión logística saturado, lo que podría ser debido a la alta correlación de esta variable con las posturas de trabajo incómodas (el 64% de los que decían realizar un gran esfuerzo físico durante su actividad habitual declaraban estar sometidos a posturas incómodas). Cuando no se introdujo esta última variable en el modelo de regresión logística, la actividad física habitual presentó una asociación estadísticamente significativa con el dolor de espalda en hombres ( $p=0,02$ ) pero no en mujeres (resultados no mostrados). Es posible que en hombres y en mujeres las posturas forzadas no signifiquen lo mismo. En los primeros probablemente tendrían un

componente importante de realización de esfuerzo físico dinámico (ej. levantar o mover cargas pesadas) que no existiría en las segundas.

Aun ajustando por las posturas de trabajo forzadas y la actividad física habitual, en mujeres la ocupación presentó una asociación estadísticamente significativa con el dolor de espalda de forma que el mayor riesgo correspondió a las encuadradas en los grupos de administrativas y de personal de la industria, construcción y transportes. Las diferencias de género en esta variable podrían ser debidas a que su significado es diferente en hombres y en mujeres. Así, en el grupo de administrativos mientras el 12% de las mujeres eran mecanógrafas, sólo el 1% de hombres realizaba este trabajo. Probablemente aun dentro de la misma categoría de la CNO a tres dígitos los hombres se dedican a actividades que requieren levantar o mover cargas pesadas, mientras que las mujeres realizan las tareas más sedentarias (ej. dentro del mismo código 391, probablemente los hombres realizarían con más frecuencia la carga y descarga de materiales de almacén, mientras que las mujeres se encargarían de su registro) aunque la ocupación no se recoge al nivel de desagregación de cinco dígitos que sería necesario para confirmar esta hipótesis. Por otro lado en el grupo de trabajadores de la construcción, industria y transportes, mientras la actividad física habitual más frecuente en hombres fue el esfuerzo físico intenso, la mayoría de las mujeres declaraban estar generalmente sentadas. El 43% de las mujeres de este grupo trabajaba como modista o actividades similares, mientras los hombres tenían ocupaciones que implican alto esfuerzo físico dinámico (ej. mecánicos, conductores o albañiles). El mayor riesgo de dolor de espalda en mujeres de estos grupos de ocupación podría ser debido a exposiciones laborales que no han sido tenidas en cuenta en este trabajo tales como el mantenimiento de la misma postura durante largos períodos de tiempo, la exposición a vibraciones<sup>9</sup> o la realización de movimientos repetitivos concentrados en un reducido grupo de músculos de las extremidades superiores<sup>16</sup>.

Respecto a los hábitos relacionados con la salud, ni en hombres ni en mujeres se halló relación con la actividad física de ocio, lo que coincide con la mayoría de los estudios<sup>10</sup>. Aunque se ha observado un efecto protector del ejercicio físico<sup>17</sup>, también se ha documentado un efecto perjudicial<sup>18</sup>. Probablemente esta variable debería analizarse separando los ejercicios que pudieran ser nocivos de los que serían beneficiosos para la espalda.

Fumar más de 10 cigarrillos al día y tener sobrepeso se asoció a un mayor riesgo de dolor de espalda en mujeres pero la asociación, si bien tenía el sentido esperado, no fue estadísticamente significativa en hombres. Se han propuesto diversos

mecanismos para explicar la relación entre el tabaquismo y el dolor de espalda. Se ha observado un efecto degenerativo del tabajo en los discos intervertebrales<sup>19</sup>. Algunos autores sugieren una acción más generalizada sobre el sistema musculoesquelético, induciendo una reducción del flujo sanguíneo, hipoxia o cambios químicos que llevarían a la degeneración de músculos, articulaciones y discos intervertebrales o un efecto nervioso central, de modo que la nicotina alteraría la percepción y el umbral del dolor<sup>20</sup>. Aunque en la mayoría de los estudios se considera únicamente el hecho de fumar o no, se ha demostrado una relación dosis-respuesta<sup>21</sup>, lo que es coherente con nuestros resultados en población femenina.

En cuanto al sobrepeso, se ha observado relación entre el dolor de espalda y la obesidad<sup>9</sup>, incluso a nivel cervical<sup>22</sup>. Es interesante señalar la relación entre la obesidad y la osteoartritis generalizada<sup>23</sup>. Se ha documentado también relación entre la altura y el dolor de espalda<sup>15</sup> pero en la mayoría de los estudios la asociación ha sido nula. En nuestra población tampoco se halló asociación con la altura (resultados no mostrados).

Aunque en algunos estudios se ha observado una relación entre el número de hijos y el dolor de espalda tanto en hombres<sup>24</sup> como en mujeres<sup>25</sup>, en la población analizada en el presente trabajo la convivencia de menores de 12 años presentó un efecto protector en mujeres y no se asoció a dolor de espalda en hombres. En la ESB92 no se recoge el número de hijos que conviven en el hogar ni el número de partos en las mujeres, por lo que se utilizó la variable «Convivencia con hijos menores de 12 años» como una aproximación, pero probablemente el esfuerzo físico relacionado con el cuidado de las criaturas es muy alto en sus primeros años de vida y se reduce posteriormente, por lo que la variable utilizada no lo capturaría suficientemente. La asociación encontrada en este estudio, con un sentido contrario al esperado, podría explicarse por el azar o porque fuera indirecta a través de otra variable no recogida en el presente trabajo.

El hecho de que algunos factores de riesgo se comporten de forma distinta según sexo podría ser explicado por diferencias en la susceptibilidad, por el diferente significado de algunas variables en hombres y en mujeres o por diferencias en las características del dolor de espalda, en cuanto a localización y gravedad, que no han sido tenidas en cuenta en este estudio y que podrían responder a factores de riesgo diferentes.

Como en otros estudios de este tipo, la variable dependiente, el dolor de espalda, se recogió a través de la autopercepción del propio trabajador y la pregunta utilizada fue inespecífica<sup>9, 10, 24, 26</sup>, por lo que los síntomas podrían corresponder a afecciones de la región cervical, dorsal y lumbar. La justificación para analizar las respuestas a esta

pregunta es que el dolor de espalda inespecífico es el principal problema de espalda en los adultos<sup>27</sup> y su diagnóstico se basa casi exclusivamente en la información proporcionada por el paciente ya que menos del 5% de los pacientes en edad de trabajar presentan un proceso patológico específico responsable de la sintomatología, incluso utilizando técnicas diagnósticas como la resonancia magnética o la tomografía axial computerizada<sup>7, 28</sup>.

Este estudio está limitado por su naturaleza transversal lo que no permite establecer la secuencia causal. Así, es posible que las personas con dolor de espalda cambiarán de ocupación a otras que requieran menor esfuerzo físico estático o dinámico o abandonarán el mercado laboral, lo que infraestimaría el riesgo asociado a las exposiciones laborales. No se pudo disponer de información sobre el tiempo que lleva el trabajador en el puesto de trabajo actual, variable que podría estar ligada a las razones anteriores. También podría suceder que los individuos con sintomatología tuvieran mayor tendencia a calificar su trabajo como físicamente estresante. Sin embargo se ha documentado que el dolor de espalda no afecta la autoestimación de las exposiciones físicas del trabajo<sup>29</sup> y que hay una buena correlación con las observaciones externas<sup>30</sup>. Además las respuestas sobre las exposiciones físicas tenían una validez aparente razonable. Estar sentado fue la actividad física habitual más común en hombres profesionales y administrativos y en mujeres administrativas y trabajadoras de la construcción, industria y deportes (la mayoría modistas o con ocupaciones similares). Los hombres que trabajaban en este último grupo (conductores, albañiles, mecánicos, estibadores...) fueron los que con mayor frecuencia referían realizar un esfuerzo físico intenso y las posturas incómodas fueron más frecuentes entre los trabajadores encuadrados bajo esta rúbrica en ambos sexos.

A pesar de estas limitaciones, parece claro que el dolor de espalda no está distribuido de forma aleatoria sino que depende de diversos factores que ofrecen alternativas para la prevención. Un estudio transversal permite conocer la prevalencia de dolor de espalda en diferentes subgrupos y sugerir factores de riesgo que deben ser probados en estudios posteriores. En el futuro debería precisarse más la definición de dolor de espalda que debería incluir su localización y algún criterio de gravedad, considerar simultáneamente los factores de riesgo del entorno laboral y los individuales y analizar por separado hombres y mujeres para identificar posibles factores de riesgo diferenciales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Frank A. Low back pain. *BMJ* 1993;306:901-9.
2. Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. *Annu Rev Public Health* 1991;12:141-56.
3. Von Korff M, Deyo RA, Cherkin D, Barlow. Back pain in primary care—outcomes at 1 year. *Spine* 1993;18:855-62.
4. Martín MZ, Sanz J. Lumbalgia: actuación en Medicina del Trabajo. *Medicina del Trabajo* 1992;1:265-76.
5. Olivares L, Arnauero P. Lumbalgia y absentismo laboral. *Medicina del Trabajo* 1993;2:174-80.
6. Riiimäki H. Hands up or back to work—future challenges in epidemiologic research on musculoskeletal diseases (editorial). *Scand J Work Environ Health* 1995;21:401-3.
7. Frank JW, Pulcins IR, Kerr MS, Shannon HS, Stansfeld SA. Occupational back pain—and unhelpful polemic. *Scand J Work Environ Health* 1995;21:3-14.
8. Leboeuf C, Lauritsen JM, Lauritsen T. Why has the search for causes of low-back pain has been largely nonconclusive? *Spine* 1997;22:877-81.
9. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997;23:243-56.
10. Boshuizen HC, Verbeek JHAM, Broersen JPJ, Weel ANH. Do smokers get more back pain? *Spine* 1993;18:35-40.
11. Borrell C, Arias A, Baranda L, Lozares C. Manual de l'Encuesta de Salud de Barcelona de 1992. Barcelona: Ajuntament de Barcelona 1992.
12. Borrell C, Pasarín I, Plasència A. Encuesta de Salud de Barcelona 1992-93. Estadístiques de Salut núm. 24. Barcelona: Ajuntament de Barcelona 1995.
13. Clasificación Nacional de Ocupaciones. Ministerio de Economía y Hacienda: Madrid 1980.
14. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. Nueva York: John Wiley and Sons, 1990.
15. Heliövaara M, Mäkelä M, Knekt P, Impivaara O, Aromaa A. Determinants of sciatica and low-back pain. *Spine* 1991;16:608-14.
16. Morse LH, Hinds LJ. Women and Ergonomics. *Occup Med State Rev* 1993;8:721-31.
17. Viikari-Juntura E, Riihimäki H, Tola S, Videman T, Mutanen P. Neck trouble in machine operating, dynamic physical work and sedentary work: A prospective study on occupational and individual risk factors. *J Clin Epidemiol* 1994;174:1411-22.
18. Nuwayhid IA, Stewart W, Johnson JV. Work activities and the onset of first-time low back pain among New York City fire fighters. *Am J Epidemiol* 1993;137:539-48.
19. Battie MC, Videman T, Till K, Moneta GB, Nyman R, Kaprio J, Koskenvuo M. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration: and MRI study of identical twins. *Spine* 1991;16:115-21.
20. Brage S, Bjerkedal T. Musculoskeletal pain and smoking in Norway. *J Epidemiol Community Health* 1996;50: 166-9.
21. Deyo RA, Bass JE. Lifestyle and low-back pain. The influence of smoking and obesity. *Spine*

- 1989;14:501-6.
22. Liira J, Shannon HS, Chambers LW, Haines TA. Long-term back problems and physical work exposures in the 1990 Ontario Health Survey. *Am J Public Health* 1996; 86:382-7.
  23. Felson DT. Epidemiology of hip and knee osteoarthritis. *Epidemiol Rev* 1988;10:1-28.
  24. Finkelstein MM. Back pain and parenthood. *Occup Environ Med* 1995;52:51-3.
  25. Mäkela M, Heliövaara M, Sievers K, Impivaara O, Knek P, Aromaa A. Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol* 1991;134:1356-7.
  26. Behrens V, Seligman P, Cameron L, Toby Mathias CG, Fine L. The prevalence of back pain, hand discomfort, and dermatitis in the US working population. *Am J Public Health* 1994;84:1780-5.
  27. Croft PR, Rigby AS. Socioeconomic influences on back problems in the community in Britain. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:227-30.
  28. Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain. *JAMA* 1992;268-5.
  29. Burdorf A. Sources of variance in exposure to postural load on the back in occupational groups. *Scand J Work Environ Health* 1992;18:361-7.
  30. Karlqvist L, Wiktorin C, Winkel J. Validity of questions estimating manual material handling, working postures and movements. In: Queinnee Y, Daniellou F, eds. *Designing for Everyone. Proceedings of the Eleventh Congress of the International Ergonomics Association*. London, Taylor & Francis; 1991: p. 251-3.