

EL TRABAJO Y LA LUMBALGIA: Epidemiología y Prevención

F.J. Nieto / L. Píñero Delgado
C.N.M.P. Sevilla I.N.S.I.I.

INTRODUCCIÓN

Las lumbalgias figuran entre los problemas de Salud Pública más importantes de los países industrializados, representando para ellos una gran carga socioeconómica. Si tenemos en cuenta que se trata del proceso que provoca con más frecuencia el absentismo por Incapacidad Laboral Transitoria (ILT), y que lleva implícita una gran carga psíquica, debemos concluir que tanto desde el punto de vista de patología laboral como de la vida de relación del ser humano, tiene una importancia capital, más aún cuando se presenta en la edad en que el individuo tiene el acmé de su capacidad laboral.^(1,2)

DEFINICIÓN DE LAS LUMBALGIAS

La lumbalgia se define como dolor en la región lumbar y representa la modalidad más frecuente de raquíalgia (dolor en el raquis) que comprende, además, a las cervicales y a las dorsales.

Numerosas afecciones pueden dar lugar a lumbalgias. Por un lado está la lumbalgia como sintoma revelador de una afección infecciosa, inflamatoria o tumoral del raquis (o de órganos vecinos), hablando entonces de lumbalgia secundaria. Por otra parte, tenemos a la lumbalgia como entidad nosológica propia o

TRASCENDENCIA DEL PROBLEMA

Se estima que aproximadamente el 60-90% de la población adulta sufre o ha sufrido algún episodio de lumbalgia (Frymoyer, 1983; Valkenbourg, 1982; citados por Coste, 1989)⁽¹⁾, lo que vino a representar en 1984 un coste de 5.000 millones de francos

Tabla 1
Medida de la prevalencia e incidencia de las lumbalgias en los principales estudios recientes^(*).

AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	MUESTREO	DURACIÓN DE LA LUMBALGIA (L)	FORMA DE REGISTRO DE DATOS	PREVALENCIA	INCIDENCIA ACUMULADA	PARTICIP. EN LA ENCUESTA (%)
Frymoyer, 1983	Transversal	Población de medicina general tomada de una ciudad americana: 1221 sujetos entre 18-55 años	L > 1 día	Examen	31,4% (sobre 30 días)	61,6%	76%
Svensson, 1983	Transversal	Muestra representativa de la ciudad de Göteborg: 940 hombres entre 40-47 años	L > 1 día	Examen	44,9% (sobre 1 año)	61,8%	82%
Biering-Sorenson, Deyo, 1987	Transversal	Muestra representativa de la población americana: 10404 ≥ 25 años	L > 15 días	Cuestionario	13,8% (sobre 1 día)	66,0%	81%
Svensson, 1988	Transversal	Muestra representativa de la ciudad de Göteborg: 1740 mujeres de 38-64 años	L > 1 día	Cuestionario	35,0% (sobre 30 días)	75,0%	90%
Sievers, 1988	Transversal	Muestra representativa de la población finlandesa: 7217 sujetos ≥ 30 años	L > 1 día	Examen	17,0% (sobre 30 días)		

* Modificada de Coste, 1989⁽¹⁾.

en Francia, y de 16.000 millones de dólares en EEUU (Snook, 1984 y Marty, 1987, citados por Coste, 1989)^[1]. En España, las repercusiones económicas de las lumbalgias supusieron en el año 1989 un coste total de 424.700 millones de pesetas^[2].

En los Países Escandinavos y en EEUU, se realizaron diversas encuestas transversales con el fin de apreciar la prevalencia de las lumbalgias en la población general (*Tabla 1*).

Las tasas halladas en la población adulta mostraron una variación entre el 14 y el 45%, cifras que parecen crecer con la edad, siendo discrepantes los modelos de crecimiento en función del sexo^[1].

Por otra parte, la incidencia anual de las lumbalgias en la población general adulta se estima del 5 al 10%, siendo máxima hacia los 30 años^[3]. Los hombres y las mujeres se verían afectados de manera idéntica según Svensson^[4], mientras que, para Biering-Sorensen^[3], esto ocurriría sólo hasta los 60 años, ya que por encima de esta edad la incidencia en las mujeres sería mayor en razón de la aparición de complicaciones de la osteoporosis postmenopáusica. La incidencia acumulada oscila en la población adulta entre el 51 y el 80%^[1].

El peso de las lumbalgias en Salud Pública parece, pues, considerable, ocupando el segundo lugar entre los motivos de consulta a generalistas y el primero en consultas de reumatólogos en EEUU^[5]. En Francia representan aproximadamente 5,8 millones de consultas por año, repartiéndose entre generalistas (9/10) y reumatólogos (1/10)^[6]. En España, el dolor lumbar condiciona 2 millones de consultas anuales a los médicos generales^[2].

En el mundo laboral, las tasas de prevalencia de lumbalgia oscilaron entre el 18 y el 45% y las tasas de incidencia acumulada, entre el 37 y el 80%^[7,8], con gran disparidad en función de la profesión. Así, Frutos (1990)^[9] encontró en un colectivo de conductores de autobuses de la empresa Transportes Metropolitanos de Barcelona una prevalencia de dolor de espalda del 57,5%, tratándose en un 40,5% de los casos de dolor lumbar. Por su parte, Jégaden (1985)^[10], halló una frecuencia de lumbalgias del 35,4% en una población de marinos de comercio; y Caillard (1987)^[11] detectó una prevalencia del 21,9% y una incidencia anual de 6,9 casos por cada 100 sujetos en una población de trabajadores hospitalarios.

Según el Seguro de Accidentes de Trabajo francés, el 13% de los accidentes son lumbalgias (aproximadamente 11.000 por año), siendo responsables del 14% de las jornadas de trabajo perdidas (Marty, 1987)^[1].

Citando a Ferrer (1992)^[2], el 25% de los accidentes de trabajo son diagnosticados de lumbago de esfuerzo (porcentaje que se eleva hasta un 50% en el caso de los obreros manuales), con todas las reservas que cabe plantear a este diagnóstico, aunque sin duda se refiere a un ILT por dolor en la parte baja de la espalda, barajándose cifras del 14% en EEUU y del 26% en Inglaterra.

Distintos estudios han mostrado que el 50% de los episodios de lumbalgia duran menos de una semana, y el 90% menos de un mes^[12]. En España, dicho período de baja laboral oscilaría entre 72 horas y 6 meses, con una media de 24 días^[2].

Desde el punto de vista de la Incapacidad Laboral Permanente, la lumbalgia es responsable de 445.000 pensionistas defi-

nitivos, tanto por accidente de trabajo como por enfermedad común (datos de 1989 sobre una población laboral activa de 12.125.000 españoles)^[2].

De todos estos hechos se deduce claramente que el dolor lumbar ocupa el primer lugar en la lista de patologías laborales por lo que se refiere a ILT, disminución de la capacidad funcional, recaídas, hospitalizaciones, etc., a los que se acompaña siempre una enorme carga de repercusión humana, sociolaboral, psíquica y económica, tanto para el individuo como para la familia y su entorno^[1].

Por último, cabe destacar que existen pacientes, sobre todo trabajadores, que exageran sus síntomas (simuladores o rentistas), lo que lleva a una conclusión injusta del padecimiento lumbar^[2]. No obstante, la posible existencia de simuladores es insignificante frente a la magnitud real del problema^[13].

FACTORES DE RIESGO DE LA LUMBALGIA

Si bien la causa más frecuente de dolor lumbar es la mala utilización, o utilización inadecuada, de la espalda en las actividades normales de la vida^[2], es de resaltar que a todas las posibles etiologías del dolor lumbar se une la gran cantidad de posturas antinaturales que se ejercen en el trabajo.



En los últimos años han surgido numerosas publicaciones que estudian los factores de riesgo de las lumbalgias⁽¹⁾.

Los principales factores de riesgo no laborales aparecen recogidos en las *tablas 2 y 3*.

Tabla 2
Factores de Riesgo Individual

- 1.- **Talla.** La asociación de talla elevada (> de 180 cm en varones y > de 170 cm en mujeres) con lumbalgias y hernia discal ha dado resultados contradictorios para los distintos autores^(14,15).
- 2.- **Obesidad.** Las conclusiones son igualmente contradictorias y reflejan mecanismos opuestos: obesidad como causa de deterioro articular por exceso de molestias mecánicas o como consecuencia de la reducción de actividad física que acompaña a los 'dolores lumbares'⁽¹⁶⁾.
- 3.- **Fuerza muscular abdominal y lumbar.** Un descenso en ella ha sido hallado en ciertos grupos de sujetos lumbálgicos, pero al igual que antes, podríamos preguntarnos si es causa o consecuencia de la lumbalgia^(15,17).
- 4.- **Trastornos de la estática.** Ya sean escoliosis, hiperlordosis, desigualdad de miembros inferiores, etc. En este sentido, no se han encontrado asociaciones significativas^(18,19).
- 5.- **Malformaciones y trastornos del crecimiento del raquis lumbar.** Enfermedad de Scheuermann, espina bífida oculta, etc. Ningún estudio reciente de casos-controles ha confirmado asociación alguna⁽²⁰⁾.
- 6.- **Herencia.** No se ha hecho ningún estudio controlado al respecto.
- 7.- **Embarazo.** La frecuencia de lumbalgias en este período es muy grande (56%), acompañándose en la mitad de los casos de ciática. Se discuten numerosas causas (relaxina, hernias discales, etc), ninguna de ellas confirmada⁽¹⁶⁾, sin olvidar los trastornos de la estática de esta situación.
- 8.- **Traumatismos.** Actualmente, la mayoría de los autores consideran al traumatismo como factor precipitante. En una cohorte realizada en trabajadores de la industria durante un año, el 41% de los episodios carecían de causa identificada y el 59% se relacionaron con una causa traumática (31% en el domicilio, 28% en el medio de trabajo)⁽²¹⁾.

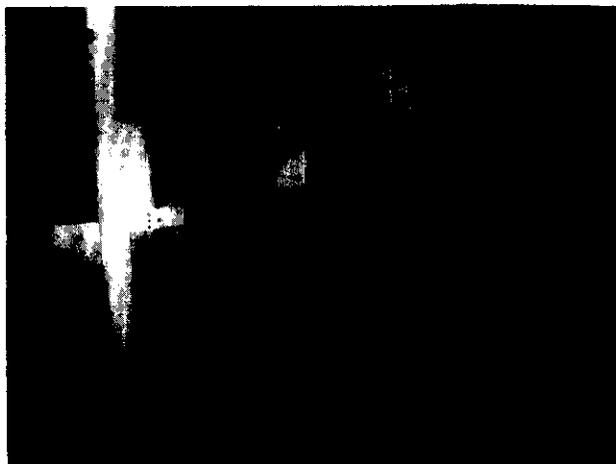


Tabla 3

Factores de riesgo ligados al modo de vida

- 1.- **Tabaco.** En varios estudios se ha encontrado asociación significativa entre éste y la lumbalgia, barajándose como hipótesis el esfuerzo que supone la tos asociada al tabaquismo, el efecto fibrinolítico del tabaco, así como la disminución de la vascularización de los cuerpos vertebrales observada tras inyectar nicotina a animales de experimentación⁽¹⁴⁾.
- 2.- **Vida sedentaria.** Este factor sólo ha sido asociado en un estudio (Fahrni, 1965, citado por Coste, 1989)⁽¹¹⁾. La definición poco precisa de vida sedentaria y la ausencia de control sobre posibles variables de confusión, hacen dudar de la existencia de este factor. Para Kelsey (1975)⁽²²⁾, esta asociación estaría relacionada con la sedestación prolongada y la conducción de automóviles.
- 3.- **Actividad deportiva y ociosa.** No hay evidencias de ninguna relación significativa^(14,16).
- 4.- **Factores psicológicos.** Han sido estudiados sobre todo en la población general. La asociación se ha medido de manera retrospectiva tras la aparición de la lumbalgia, por lo que no se sabe si son causa o consecuencia de este proceso. Los estudios de personalidad, basados generalmente en el MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory), mostraron que el 25% de los lumbálgicos tiene perturbaciones de la personalidad (rasgos hipocondríacos, histéricos, ansiedad, depresión...) ⁽²³⁾. Los factores psicológicos parecen jugar un papel importante en la duración de los episodios dolorosos y en la respuesta terapéutica⁽²⁴⁾.
- 5.- **Factores sociales.** Diferentes encuestas de población han estudiado parámetros sociodemográficos y económicos, encontrando una mayor frecuencia de bajo nivel de estudios y rentas modestas en asociación con las lumbalgias⁽²⁵⁾. Igualmente se han asociado a este proceso el celibato y el divorcio⁽²⁶⁾, quizás por medio de los trastornos de humor que puedan generar.

En cuanto a los factores de riesgo laboral, al contrario que en la población general, hay un claro predominio masculino en las lumbalgias que incriminan factores profesionales⁽⁸⁾.

Los accidentes son menos frecuentes en los sujetos de más edad, aunque el absentismo ligado a ellos es mayor⁽²⁷⁾. De igual manera, los trabajadores con menor fortaleza física tienen más fácilmente episodios de lumbalgia relacionados con la carga de trabajo y, paradójicamente, las lumbalgias en aquellos con mayor capacidad física suelen ser las que resultan más costosas⁽²⁸⁾.

El sector más afectado es la industria, y las profesiones con mayor frecuencia de lumbalgia son los conductores de camión, los administrativos y los auxiliares de clínica.

Muy pocos investigadores han estudiado la relación entre los factores laborales de riesgo y la aparición de molestias lumbares⁽²⁹⁾. Los factores de riesgo laboral más estudiados fueron:

1.- Trabajo físico pesado

Generalmente incluye actividades con gran gasto energético que pueden acompañarse de diversas molestias mecánicas. Los diferentes estudios al respecto muestran resultados variables⁽²²⁾.

2.- Posturas mantenidas

Se trata de situaciones en las que se produce un borramiento de la lordosis lumbar fisiológica y un aumento de la presión intradiscal, además de producir una disminución del aporte nutritivo al disco intervertebral. Han sido incriminadas la postura sentada prolongada y la postura inclinada hacia delante.

Estudios recientes observaron la relación entre lumbalgia y conducción automovilística⁽⁸⁾; sin embargo, habrá que considerar la participación de las vibraciones como factor de confusión.

3.- Movimientos repetitivos de flexo-extensión y torsión de la columna

Es difícil relacionar la frecuencia de estos movimientos con las lumbalgias, ya que suelen asociarse a esfuerzos de levantamiento de cargas. No obstante, diversos autores han aportado argumentos en favor de dicha relación^(30,31).

4.- Esfuerzos repetidos de levantamiento de cargas

Algunos episodios de lumbalgias son desencadenados por estos esfuerzos, lo que ha sido corroborado por diversos autores⁽⁴⁾.

5.- Trabajos repetitivos

En general producen una alta tasa de absentismo, lo que explicaría que ciertos trabajos en cadena y tareas administrativas generen mayor absentismo por lumbalgias que trabajos menos monótonos⁽³¹⁾.

6.- Exposición a vibraciones de baja frecuencia

La exposición a vibraciones ocasiona microtraumatismos de los cuerpos vertebrales. Los resultados obtenidos por los distintos autores son contradictorios, excepto en lo que se refiere a conducción de vehículos a motor, donde hay más concordancia⁽³²⁾. También son incriminadas otras profesiones como son la de los pilotos de helicópteros y los marineros⁽¹⁰⁾.

7.- Alteraciones psicológicas

En el medio laboral se producen situaciones tales como estrés, insatisfacción laboral, etc., que pueden ser causa de lumbalgias o, cuando menos, actuar como factor agravante de la misma.

En la *tabla 4* se incluyen los principales estudios sobre los factores de riesgo profesionales de las lumbalgias.

EVALUACIÓN DEL RIESGO

La búsqueda de una buena relación costo-beneficio de todo programa de prevención implica determinar previamente los sectores y tareas de una empresa que presenten niveles elevados de riesgo, de manera que puedan priorizarse las acciones de prevención.

Mairiaux (1988)⁽³³⁾, propone como método de evaluación los siguientes puntos:

A.- **Identificación de puestos de riesgo.** Para ello, analiza los accidentes de trabajo causantes de lesiones dorsolumbares y determina la prevalencia anual de lumbalgias mediante la realización de un seguimiento médico, en el que se incluye un cuestionario que recoge las quejas del aparato músculo-esquelético (propone la utilización del Cuestionario Nórdico para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos, Kourinka 1987) (Anexos 1 y 2)⁽³⁴⁾. Igualmente Burdorf (1992)⁽²⁹⁾, propone en su artículo la utilización de cuestionarios para la valoración del riesgo laboral, siempre que estén validados (cosa que muy pocas veces ocurre).

B.- **Análisis de esfuerzo** en los puestos de trabajo de riesgo ya identificados. Esta valoración puede realizarse, bien directamente mediante el análisis biomecánico de los esfuerzos, o indirectamente por la medición de variables fisiológicas que manifiesten el esfuerzo.

En definitiva, a la hora de evaluar el riesgo de patología lumbar se podría seguir el esquema de la *figura 1*.

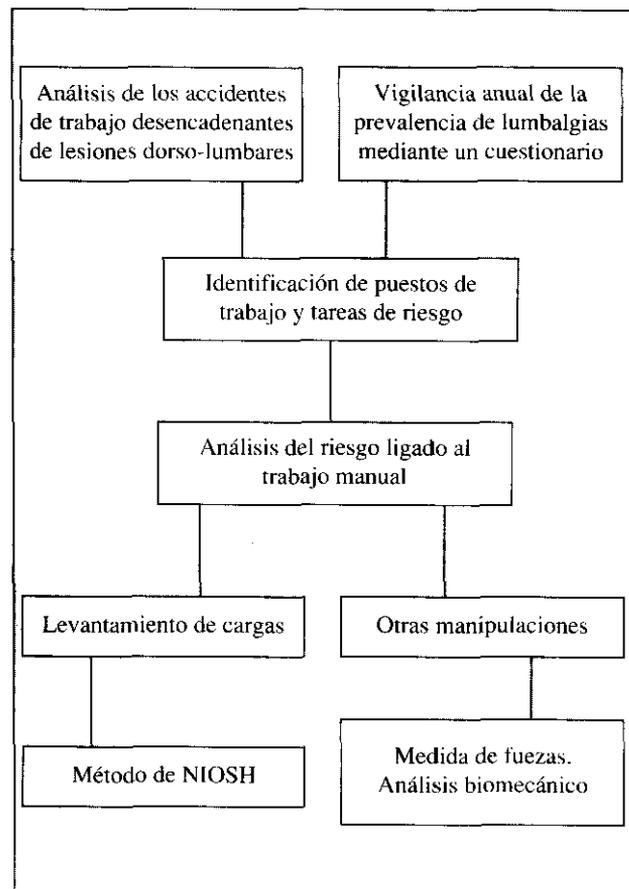


Figura 1. Estrategia de prevención (tomada de Mairiaux, 1988)⁽³³⁾

Tabla 4
Principales estudios sobre los factores de riesgo profesionales de las lumbalgias(*)

FACTOR DE RIESGO (FR)	AUTOR	CUANTIFICACIÓN DEL FR	PATOLOGÍA ESTUDIADA	TIPO DE ENCUESTA	POBLACIÓN	ESTIMACIÓN DEL RIESGO RELATIVO (OR)	FACTORES DE CONFUSIÓN	OBSERVACIONES
Trabajo pesado	Hult, 1954	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co (f)	General	1,23		
	Partridge, 1968	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	Profesional	1,0	Administrativos	Descargadores/
	Kelgren, 1958	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	General	1,41		
	Kelsey, 1975	Cualitativa	Hernia discal	Ca/Co	Hospitalaria	1,0	Edad, talla, conducción autos, tabaco, domicilio	
	Svensson, 1983	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	General	3,94		Hombres 40-47 años
Sedestación prolongada	Kelsey, 1975	Cualitativa	Hernia discal	Ca/Co	Hospitalaria	>1,0	Edad, talla, conducción autos, tabaco	
Movimientos de flexión y torsión	Chaffin y Magora, 1973	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	Profesional	>1,0		
Esfuerzos frecuentes de levantamiento	Svensson, 1983	Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	General	2,29		Hombres de 40 años
	Kelsey, 1975	Cualitativa-rodillas extendidas	Hernia discal	Ca/Co	Hospitalaria	7,20	Edad, talla, conducción tabaco	
Vibraciones	Auquier, 1983	-rodillas flexionadas	Hernia discal	Ca/Co	Hospitalaria	1,9	Edad, talla, conducción, tabaco	
		Cualitativa	Lumbalgia	Ca/Co	Profesional	1,03		Tractoristas

(*) - *Modificada de Coste (1989)¹¹¹*
(f) = *Estudio de Casos y Contróles*

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

Los programas de prevención han sido escasos y con frecuencia negativos^[1]. Es difícil prevenir una afección para la que las causas y la relación dosis-efecto son mal conocidas^[33]. No obstante, las estrategias de prevención se basan principalmente en cuatro pilares:

1.- Selección de personal

Es considerada favorablemente en ciertos países y empresas. En el estado actual de los conocimientos, el mejor factor predictivo de la aparición de un episodio de lumbalgia sigue siendo la existencia de uno o varios episodios lumbálgicos en los antecedentes personales del individuo^[33].

Ante la ausencia de criterios clínicos, radiológicos^[8,28] o biológicos fiables, es de señalar que los criterios utilizados en esta selección no se correlacionan siempre con los riesgos de patología lumbar. Tan sólo muestra resultados alentadores la selección basada en la fuerza muscular isométrica^[35], medida que parece difícil de generalizar al ser preciso un análisis detallado de las exigencias musculares en el puesto de trabajo, seguido de su simulación en el servicio médico para clasificar al personal en el momento de la contratación^[33].

2.- Formación en técnicas de manipulación

Son numerosas las técnicas propuestas, quedando aún por demostrar la eficacia preventiva de estos métodos. La mayoría de los autores resaltan la necesidad de insistir en la formación de los trabajadores, modificando las actitudes viciadas y los movimientos incorrectos e innecesarios, utilizando para ello técnicas científicamente validadas y que pueden ser aplicadas en las condiciones reales de trabajo^[33].

3.- Concepción ergonómica de la tarea y puesto de trabajo

La aplicación de principios ergonómicos tiene por objeto hacer una situación de trabajo más segura y confortable con la intención de reducir los factores de riesgo que determinan la lumbalgia^[33].

4.- Programas de prevención secundaria

Se han propuesto algunos programas basados en las llamadas "Escuelas de la Espalda" que estimulan a los sujetos lumbálgicos a vivir bien a pesar de su dolor, previniendo los recidivas o la agravación de su sintomatología^[36].

Igualmente, otros estudios muestran la posibilidad de practicar ejercicios programados, antes y durante el trabajo, para prevenir la aparición de problemas dorsolumbares^[9].



CONCLUSIONES

Las lumbalgias figuran entre los problemas de Salud Pública más importantes de los países industrializados, siendo la causa más común de dolor lumbar la alteración mecánica de la charnela lumbosacra, debida generalmente a una utilización incorrecta de la espalda, tanto en la vida cotidiana como en la vida laboral del sujeto.

Además, en el mundo del trabajo existen una serie de factores de riesgo adicionales que favorecerían, en virtud de unas inadecuadas condiciones de trabajo, la aparición de lumbalgias en el medio laboral.

Por otro lado, los métodos epidemiológicos no parecen haber revelado aún todas sus posibilidades. Las dificultades ligadas a la ausencia de una clasificación simple y validada de las lumbalgias y a las imperfecciones de los métodos diagnósticos y de medida, explican, en parte, la modestia de los resultados. Estos últimos puntos deberán abordarse prioritariamente en una búsqueda epidemiológica futura.

Mientras tanto, parece aconsejable la puesta en marcha de acciones preventivas cuya eficacia se apoyaría en un buen conocimiento de los principales factores de riesgo individuales, comportamentales y profesionales de las lumbalgias. Con este trabajo pretendemos ayudar a una mayor sensibilización y a presentar a los médicos del trabajo y de atención primaria unas herramientas, sencillas y útiles, que contribuyan a identificar colectivos susceptibles de programas de prevención o rehabilitación.

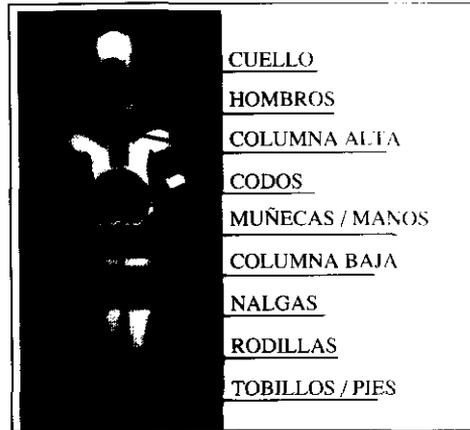
Agradecimiento: Al Sr. A. Esquivias por las ilustraciones, y a los Dres. J. Ledesma, A. López, F. Marqués, C. Ruiz y A. de la Iglesia que, con sus comentarios y aportaciones, han enriquecido este trabajo.

CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

ANEXO I

CUESTIONARIO DE MOLESTIAS OSTEOMUSCULARES

Traducción española del cuestionario escandinavo sobre molestias del sistema musculoesquelético



RESPONDER EN TODOS LOS CASOS	RESPONDER SOLO SI HA TENIDO ALGUN PROBLEMA	
En los últimos 12 meses ha tenido molestias (dolor, entumecimiento, hormigueo) a nivel de:	Durante los últimos 12 meses se ha visto incapacitado para desarrollar alguna actividad por este problema:	Ha tenido alguna molestia durante los últimos 7 días:
1.- CUELLO 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	2.- CUELLO 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	3.- CUELLO 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
4.- HOMBROS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI, H. derecho 3 <input type="checkbox"/> SI, H. izquierdo 4 <input type="checkbox"/> SI, Ambos	5.- HOMBROS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	6.- HOMBROS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
7.- CODOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI, C. derecho 3 <input type="checkbox"/> SI, C. izquierdo 4 <input type="checkbox"/> SI, Ambos	8.- CODOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	9.- CODOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
10.- MUÑECAS/MANOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI, la derecha 3 <input type="checkbox"/> SI, la izquierda 4 <input type="checkbox"/> SI, las dos	11.- MUÑECAS/MANOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	12.- MUÑECAS/MANOS 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
13.- ZONA ALTA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	14.- ZONA ALTA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	15.- ZONA ALTA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
16.- ZONA BAJA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	17.- ZONA BAJA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	18.- ZONA BAJA DE LA ESPALDA 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
19.- CADERAS/NALGAS/MUSLOS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	20.- CADERAS/NALGAS/MUSLOS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	21.- CADERAS/NALGAS/MUSLOS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
22.- RODILLAS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	23.- RODILLAS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	24.- RODILLAS (una o ambas) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI
25.- PIES/TOBILLOS (uno o ambos) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	26.- PIES/TOBILLOS (uno o ambos) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI	27.- PIES/TOBILLOS (uno o ambos) 1 <input type="checkbox"/> NO 2 <input type="checkbox"/> SI

EL CUESTIONARIO HA FINALIZADO. GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- COSTE J, PAOLAGGI JB. Revue critique de l'épidémiologie des lombalgies. *Rev Epidém et Santé Publ* 1989; 37: 371-383.
- 2.- FERRER JL. Dolor lumbar: Fundamentos. Gabinete Pfizer de Recursos Humanos 1992; 11-16.
- 3.- BIERING-SORENSEN F. A prospective Study of Low-back pain in a general population: I Occurrence, recurrence and aetiology. *Scand J Rehabil Med* 1983; 15: 71-79.
- 4.- SVENSSON HO, ANDERSSON GBJ. Low-back pain in 40- to 47-year-old men: Work history and work environment factors. *Spine* 1983; 8: 272-285.
- 5.- CYPRESS BK. Characteristics of physician visits for back symptoms. *Am J Public Health* 1983; 73: 389-395.
- 6.- CARTER H, BENDAHAN S, CHEVALLIER J et al. La morbidité rhumatismale observée dans leur activité de consultation par les médecins rhumatologues de Rhumatologie (RESFR). *Rev Rhum* 1986; 53: 325-329.
- 7.- ANDERSON JAD. Rheumatism in industry: A review. *Brit Ind Med* 1971; 28: 103-121.
- 8.- ANDERSSON GBJ. Epidemiologic aspects on low-back pain in industry. *Spine* 1981; 6: 53-60.
- 9.- FRUTOS D, RODRIGUEZ FA, MONCADA S, et al.: TRAN-SPORT: Un programa de promoción de la salud para conductores de transportes municipales de Barcelona. Ponencia de la I Jornada de Medicina del Trabajo y Salud Laboral en Cantabria. Santander 26-28 de Abril de 1990.
- 10.- JEGADEN D, PIQUEMAL B. Les lombalgies chez les marins de commerce: Fréquence et facteurs de risque. *Arch Mal Prof* 1985; 46 (3): 189-192.
- 11.- CAILLARD JF, CZERNICHOW P, DOUCET E et al. Le risque lombalgique professionnel à l'hôpital: Etude au Centre hospitalier régional de Rouen. *Arch Mal Prof* 1987; 48(8): 623-627.
- 12.- DIXON AST. Progress and problems in back pain research. *Rheumatol Rehab* 1973; 12: 165-174.
- 13.- CEBERIO F. Prevención de la lumbalgia de origen laboral: La visión epidemiológica. *Prevención* 1985; 92: 32-46.
- 14.- SVENSSON HO, VEDIN A, WILHELMSSON C et al. Low-back pain in relation to other diseases and cardiovascular risk factors. *Spine* 1983; 8: 277-285.
- 15.- HRUBEC A, NASHBOLD BS. Epidemiology of lumbar disc lesions in the military in World War II. *Amer J Epid* 1975; 102: 366-376.
- 16.- KELSEY JL, GITHENS PB, O'CONNOR T et al. Acute prolapse intervertebral disc: an epidemiological study with special reference to driving automobiles and cigarette smoking. *Spine* 1984; 9: 608-613.
- 17.- CADY LD, THOMAS PC, KARWASKY RJ. Program for increasing health and physical fitness of fire fighters. *J Occup Med* 1985; 27: 110-114.
- 18.- POPE MH, BEVINS T, WILDER DG et al. The relationship between anthropometric, postural, muscular and mobility characteristics of male ages 18-55. *Spine* 1985; 10: 644-648.
- 19.- HANSSON T, BIGOS S, BLECHER P et al. The lumbar lordosis in acute and chronic low-back pain. *Spine* 1985; 10: 154-155.
- 20.- MAGORA A, SCHWARTZ A. Relation between the low-back pain syndrome and X-ray findings. II. Transitional vertebrae (mainly sacralization). *Scand J Rehabil Med* 1978; 10: 135-145.
- 21.- MANNING DP, MITCHELL RG, BLANCHFIELD LP. Body movement and events contributing to accidental and non-accidental back injuries. *Spine* 1984; 9: 734-739.
- 22.- KELSEY JL. An epidemiological study of the relationships between occupation and acute herniated lumbar intervertebral discs. *Int J Epidemiology* 1975; 4: 197-207.
- 23.- McNEILL TW, SINKORA G, LEAVITT F. Psychologic classification of low-back pain patients: a pronostic tool. *Spine* 1986; 11: 955-959.
- 24.- FRYMOYER JW. Back pain and Sciatica. *N Engl J Med* 1988; 318: 291-300.
- 25.- DEYO RA, TSUI WU YJ. Functional disability due to low-back pain. *Arthritis Rheum* 1987; 30: 1247-1253.
- 26.- BIERING-SORENSEN F, THOMSEN C. Medical, social and occupational history as risk indicators for low-back pain in a general population. *Spine* 1986; 11: 720-727.
- 27.- BIGOS SJ, SPENGLER DM, MARTIN NA et al. Back injuries in industry: a retrospective study. III employees-related factors. *Spine* 1986; 11: 252-256.
- 28.- ISASI C. Prevención y manejo general del paciente con dolor lumbar. Gabinete Pfizer de Recursos Humanos 1992: 327-337.
- 29.- BURDORF A. Exposure assessment of risk factors for disorders of the back in occupational epidemiology. *Scand J Work Environ Health* 1992; 18: 1-9.
- 30.- MAGORA A. Investigation of the relation between low-back pain and occupation. *Scand J Rehab Med* 1973; 5: 191-193.
- 31.- CHAFFIN DB. Localized muscle fatigue, definition and measurement. *J Occup Med* 1973; 15: 346-354.
- 32.- DAMKOT DK, POPE MH, LORD J et al. The relationship between work history, work environment and low-back pain in men. *Spine* 1984; 9: 395-399.
- 33.- MAIRIAUX Ph. Lombalgies en milieu du travail: Quelle stratégie de prévention?. *Arch Mal Prof* 1988; 49 (2): 85-95.
- 34.- KOURINKA I, JONSSON B, KILBOM A et al. Standardised Nordic questionnaires for the analyses of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987; 18 (3): 233-237.
- 35.- KEYSERLING WM, HERRIN GD, CHAFFIN DB. Isometric strength testing as means of controlling medical incidents on strenuous jobs. *J Occup Med* 1980; 22: 332-336.
- 36.- LANG E. Columna, Ergonomía y productividad. Primer Encuentro de Ergonomía y Empresa, Santiago de Compostela, Mayo 1991.