

Factores culturales y creencias sobre la salud asociados a la incidencia del dolor de espalda. Estudio CUPID-España*.

**Memoria Trabajo Final Master Salut Laboral
Universitat Pompeu Fabra**

Sergio Vargas-Prada Figueroa

Directores del Proyecto

**Consol Serra, CISAL, Universitat Pompeu Fabra
José Miguel Martínez, CISAL, Universitat Pompeu Fabra**

Proyecto financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 070422)

* Este estudio forma parte del estudio CUPID internacional (Cultural and Psychosocial Influences on Disability), liderado por el Profesor David Coggon, University of Southampton (UK).

Barcelona, 30 Junio de 2010

Factores culturales y creencias sobre la salud asociados a la incidencia del dolor de espalda. Estudio CUPID-España.

Sergio Vargas-Prada^{1 2 3}, Consol Serra^{3 4 5}, José Miguel Martínez^{3 4}, Xavier Orpella⁶, Joan Bas⁷, Pilar Peña⁸, Fernando G Benavides^{3 4}.

- 1 Unidad Docente de Medicina del Trabajo “Mateu Orfila” Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- 2 Mutua ASEPEYO, Barcelona.
- 3 Centro de Investigación en Salud Laboral (CISAL), Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- 4 CIBER Epidemiología y Salud Pública.
- 5 Servicio de Prevención, Parc de Salut MAR, Barcelona
- 6 Badalona Serveis Assistencials, Badalona.
- 7 Consorci Sanitari Integral, Barcelona.
- 8 Corporació Sanitària Parc Taulí, Sabadell.

Proyecto financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 070422)

Sergio Vargas-Prada Figueroa

CISal - Universitat Pompeu Fabra

Dr. Aiguader, 88. Edifici PRBB, 1a planta - Despatx 171.03

08003 – Barcelona, España

Tel. 933 160 815

sergio.vargasprada01@campus.upf.edu

Resumen

Objetivo: Analizar el papel de los factores culturales y creencias en la incidencia de dolor de espalda.

Métodos: Cohorte de enfermeras y administrativos entre 19 y 60 años entrevistados al inicio y después de 1 año mediante un cuestionario estandarizado electrónico sobre sus características demográficas, laborales, síntomas musculoesqueléticos y 5 premisas sobre creencias de la salud. Se analizó si a mayor número de creencias se producía un incremento de la incidencia de dolor de espalda. Se consideró el diferente peso de cada premisa ponderando cada una en función de su relación con el dolor de espalda. Según la puntuación resultante se clasificaron las creencias en débiles, moderadas y fuertes. Para valorar la asociación entre el número y peso de creencias y la incidencia de dolor se obtuvieron odds ratios crudas (ORc) y ajustadas (ORa) e intervalos de confianza del 95% (IC95%) mediante regresión logística.

Resultados: A mayor intensidad de las creencias se observó un incremento de la incidencia de dolor de espalda después del año. Individuos con creencias fuertes tuvieron más riesgo de desarrollar dolor de espalda que aquellos con creencias débiles (ORc=2,34; IC95% 1,18-4,65). Al ajustar por el resto de variables se mantuvo la tendencia pero se perdió la significación estadística (ORa=1,45; IC95% 0,66-2,67). Participantes con antecedente de dolor presentaron 5 veces más riesgo de desarrollar dolor al año de seguimiento (ORa=4,78; IC95% 2,73-8,38).

Conclusiones: Las creencias sobre la salud parecen tener influencia en la incidencia de dolor de espalda.

Palabras Clave: trastornos musculoesqueléticos, creencias sobre salud.

Abstract

Objective: To analyze the role of cultural factors and health beliefs in the incidence of back pain.

Methods: Cohort of nurses and office employees between 19-60 years of age were interviewed at the beginning of the study and one year later with computer assisted personal questionnaire about their demographic and labor characteristics, musculoskeletal symptoms and five opinions and expectations about back pain. It was analyzed if a larger number of beliefs could produce an increase in the incidence of back pain. A belief index was created considering the different weight of each one of the opinions and expectations about back pain. The back pain beliefs were classified as weak, moderate and strong based on the score obtained. Crude odds ratio (ORc) and adjusted odds ratio (ORa) and 95% confidence intervals (95%CI) were obtained by logistic regression in order to evaluate the association between the number and the weight of back pain beliefs and the incidence of pain.

Results: An increase in back pain incidence after one year was observed if back pain beliefs develop. Individuals who had strong beliefs had a higher risk to develop back pain than those with weak beliefs (ORc=2,34; 95%CI 1,18-4,65). When we adjusted for the rest of variables we observed that back pain beliefs trend was maintained, however, the statistical significance was lost (ORa=1,45; 95%CI 0,66-2,67). Participants without pain but who experienced pain a year before the study were five times more likely to develop pain after a one year follow up (ORa=4,78; 95%CI 2,73-8,38).

Conclusions: Health beliefs seem to have an influence on the incidence of back pain.

Keywords: musculoskeletal disorders, health beliefs.

Introducción

En los países desarrollados los trastornos musculoesqueléticos (ME) son causa importante de morbilidad e incapacidad temporal (IT), representan entre el 40 y 50% de las patologías relacionadas con el trabajo afectando a más de 40 millones de trabajadores europeos¹. En España (2004), el número de casos incidentes anuales por patología ME relacionados con el trabajo fue de 28,000, representando más de un tercio de la incidencia total de enfermedades atribuidas al trabajo².

Enfermería y administrativos son consideradas ocupaciones con alto riesgo de lumbalgia, siendo su prevalencia anual alrededor del 45%³ y 35%^{4 5} respectivamente. Clásicamente se ha relacionado la lumbalgia con las actividades físicas en el lugar de trabajo⁶, enfocando los esfuerzos preventivos a la reducción de la carga física para reducir el riesgo de lesión. Sin embargo, hay evidencia que sugiere que la fatiga, insatisfacción laboral y esfuerzo mental serían también factores de riesgo⁷.

Diversas investigaciones sugieren que el entorno cultural tendría un papel importante en la prevalencia de dolor en trabajadores que realizan actividades físicas similares⁸. Las modificaciones en la prevención de los factores de riesgo conocidos no explican los cambios temporales observados en la incapacidad laboral atribuida a los trastornos ME. En el Reino Unido, las tasas de incapacidad laboral causadas por patología lumbar se han incrementado siete veces entre 1953 y 1992⁹ a pesar de la disminución del trabajo físico y las mejoras de las condiciones laborales ocurridas durante este periodo.

Observaciones como la descrita en el Reino Unido hacen que planteemos como hipótesis que la prevalencia, incidencia y cronicidad de las molestias ME de

espalda y la incapacidad laboral asociada estarían determinadas, además de por la actividad física, por influencias culturales y creencias sobre la salud¹⁰.

En el contexto de la hipótesis planteada entendemos por influencias culturales y creencias sobre la salud aquellas ideas o actitudes sobre el dolor de espalda que están ampliamente aceptadas por parte de la población y que son muy difíciles de modificar. Por ejemplo, creer que padecer dolor de espalda es una condición muy dañina y discapacitante, o que tratamientos pasivos como el reposo o inactividad prolongada mejorarán el dolor¹¹.

Para tratar de dar respuesta a nuestra hipótesis se diseñó el estudio de cohortes prospectivo internacional CUPID (Cultural and Psychosocial Influences on Disability), con la participación de 20 países. Este estudio tiene por objetivo analizar el papel de los factores culturales y creencias sobre la salud en la incidencia de dolor de espalda, valorando si el aumento del número de creencias produce un incremento de la incidencia de dolor de espalda.

Métodos

Diseño.

Estudio de cohortes prospectivo, entre noviembre de 2007 y marzo de 2010.

Sujetos de estudio.

La población base está constituida por el personal de enfermería (enfermeros y auxiliares de clínica) y administrativos que trabajan con ordenadores, de tres hospitales de Barcelona: Badalona Serveis Assistencials (BSA), Consorci Sanitari Integral (CSI), Consorci Hospitalari Parc Taulí (CSPT). **El proceso de reclutamiento de los trabajadores participantes se realizó por personal de cada centro con cierta antigüedad, horario flexible, entrenado y bien aceptado por sus compañeros. Su función consistía en contactar con los potenciales participantes, explicarles en forma verbal y escrita sobre que trataba el proyecto, motivándoles a participar. Cumplimentaban una ficha con los datos personales del trabajador, incluyendo para los no participantes el motivo por el cual no deseaban participar. Mediante estas fichas se programaba en una agenda las entrevistas a realizar.** Se obtuvo una tasa de respuesta global del 96,6%. Los criterios de inclusión fueron tener entre 18 y 65 años, haber trabajado en su ocupación actual durante el último año y para el presente análisis, se incluyeron aquellos que no presentaban dolor de espalda al momento de la entrevista al inicio del estudio. Así, se seleccionaron 177 enfermeros, 117 auxiliares y 121 administrativos.

Recogida de a información:

Se recogió información al inicio del estudio y después de un año mediante entrevista personal en el lugar de trabajo utilizando un cuestionario estandarizado electrónico acerca de las características demográficas, laborales, síntomas ME de espalda y opiniones de creencias culturales y expectativas sobre las causas y prevención de la salud. El cuestionario fue probado mediante una prueba piloto, traducido del inglés al castellano y retrotraducido¹². Las entrevistas se realizaron por personal entrenado externo a los centros. Las preguntas respecto a la sintomatología ME de espalda fueron adaptadas de la herramienta validada Nordic Questionnaire on Musculoskeletal Complaints¹³. Se contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universitat Pompeu Fabra y del Comité de Seguridad y Salud de cada centro participante. Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes.

Influencias culturales y creencias sobre la salud

Las información de las creencias sobre de las causas y prevención del dolor de espalda se obtuvo mediante cinco creencias individuales consultadas durante la entrevista, derivadas del cuestionario validado Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire¹⁴: “la actividad física debe ser evitada”, “estos problemas no mejoran en menos de 3 meses”, “el reposo prolongado es necesario para mejorar”, “no atenderlos pueden causar problemas permanentes” y “el trabajo es causa de dolor”. Se construyó una escala de creencias sobre las causas y prevención del dolor de espalda a partir de la concordancia o no con estas preguntas y que fue categorizada en creencias débiles, moderadas y fuertes (ver en análisis estadístico).

Variables de exposición laboral

La demanda física en el trabajo, riesgo psicosocial laboral, tipo de contrato (fijo o indefinido), tiempo en el mismo trabajo (< 5 años y ≥ 5 años) y número de horas por semana (≤ 37 semanas y > 37 semanas) fueron consideradas como **variables de exposición laboral**. La demanda física en el trabajo fue definida mediante el uso de una puntuación de 0 a 5, catalogada en alta (5), moderada (3-4) y baja (0-2). Se les preguntó si durante un día de trabajo realizaban actividades que involucraba utilizar la musculatura de cinco localizaciones del cuerpo. Se asignó con 1 punto a cada respuesta positiva por localización: (i) espalda - "levantar > 25 kg manualmente", (ii) cuello-hombro - "trabajar con las manos por encima del hombro ≥ 1 hora/día", (iii) codo - "flexionar y extender durante ≥ 1 hora/día", (iv) mano/muñeca - "teclear > 4 horas/día" o "hacer movimientos repetitivos > 4 horas/día", y (v) rodilla - "arrodillarse/agacharse durante > 1 hora/día" o "subir y bajar escaleras > 30 pisos/día".

El riesgo psicosocial laboral, basado en el modelo de Karasek¹⁵, fue definido mediante el uso de una puntuación de 0 a 5, catalogada en alto (4-5), moderado (2-3) y bajo (0-1). Se asignó con 1 punto a cada respuesta positiva en caso de alta demanda psicosocial, bajo control, baja seguridad, baja satisfacción y bajo apoyo social de colegas y superiores. La demanda psicosocial fue catalogada como "alta" si se trabaja bajo presión, si había un número de tareas por día, si hay paga extra por tareas realizadas y si la remuneración es acorde al número de tareas; el control en el trabajo fue catalogado como "bajo" si el trabajador no decidía sobre el tipo de trabajo que realiza, como lo realiza y sobre horarios y descansos.

Análisis estadístico

Inicialmente se realizó un análisis donde se describió la frecuencia y la incidencia acumulada de dolor de espalda después de un año de seguimiento con sus respectivos IC95% para cada una de las variables independientes. Seguidamente, con el objetivo de crear para cada individuo una puntuación en función del número y peso de las creencias se utilizó como referencia el Índice de comorbilidad de Charlson^{16 17 18}. Para ello, utilizamos un modelo mediante regresión logística exacta para modelizar la probabilidad de desarrollar dolor de espalda a los 12 meses utilizando como variables independientes cada una de las cinco creencias individuales. Se le asignó un “peso” a cada creencia individual de acuerdo a las odds ratio (OR) ajustadas de dolor de espalda obtenidas en el modelo. Si la OR fue <1,1 se asignó un peso de “0”, si estaba entre 1,1 y 1,5 un “1”, si se encontraba entre >1,5 y 2 un “2” y si era >2 un “3” (tabla 1). La puntuación en función del número y peso de creencias para cada individuo fue calculada mediante la suma de todas las creencias individuales multiplicadas por el “peso” asignado. En función de la puntuación obtenida y el número de individuos se clasificó el grado de creencia en débiles (puntuación≤6), moderadas (puntuación=7) y fuertes (puntuación=8). Finalmente, se realizó un análisis multivariable mediante regresión logística donde se calcularon odds ratio crudas (ORc) y ajustadas (ORa) e intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Se modelizó la probabilidad de desarrollar dolor de espalda a los 12 meses. El grado de creencias fue considerado como variable independiente principal mientras que la edad, sexo, ocupación y los factores de riesgo laborales fueron las posibles variables de confusión. El análisis estadístico fue implementado utilizando los paquetes estadísticos SPSS 15 y SAS 8.

Resultados

De los 415 trabajadores sin dolor de espalda en la entrevista basal, 42 se perdieron durante el seguimiento, obteniendo una muestra de 373 participantes en la segunda entrevista después de 1 año, lo que representa una tasa de respuesta del 89,9%.

La tabla 2 muestra la descripción de las variables de estudio y la incidencia acumulada de dolor de espalda. El 88,7% eran mujeres, de edad inferior a 40 años (52,5%) y el 69,4% llevaba realizando la misma ocupación durante más de 5 años. La incidencia de dolor de espalda en el total de la muestra fue de un 23,9 casos por 100 trabajadores (IC 95%: 19,6-28,5), siendo más elevada en mujeres que en hombres (25,7 vs. 9,5 casos por 100 trabajadores) y en aquellos individuos con antecedente de dolor respecto a los que no lo tenían (40,8 frente a 12,2 casos por 100 trabajadores). Se observó un gradiente donde a mayor grado de demanda física mayor incidencia de dolor de espalda. Sin embargo, se observó una tendencia inversa para la edad y para la exposición a factores psicosociales en el trabajo.

La incidencia acumulada de dolor discapacitante (dolor que dificulta vestirse, cortarse las uñas o hacer tareas domésticas) después de un año fue 8 veces menor en relación a la incidencia de dolor de espalda (23,9 frente a 2,9 casos por 100 trabajadores). Solamente 6 (1,6%) trabajadores habían cambiado de trabajo al año de iniciado el estudio y sólo 1 (0,3%) por causas ME. (datos no mostrados)

La tabla 3 muestra que más del 75% de los trabajadores creía que su dolor de espalda estaba causado por el trabajo. La mayoría de los participantes estaba de acuerdo con cada una de las creencias consultadas de forma individual (oscilaba entre 76% y 98% según la creencia), sin embargo, para las creencias “la actividad

física debe ser evitada” y “estos problemas no mejoran en menos de 3 meses” la opinión estuvo más dividida. La incidencia de dolor de espalda después de 1 año para cada una de las creencias consultadas individualmente es relativamente elevada (alrededor de 25 casos por 100 trabajadores). Se observó un gradiente donde a mayor nivel de creencias mayor incidencia acumulada de dolor de espalda (figura 1).

La tabla 4 muestra la asociación entre el grado de creencias y la incidencia de dolor de espalda después de un año, observándose una tendencia lineal estadísticamente significativa (OR= 1,51, IC 95% 1,08-2,11). Trabajadores con creencias fuertes tuvieron más riesgo de desarrollar dolor de espalda que aquellos con creencias débiles (ORc=2,34; IC95% 1,18-4,65). Al ajustar simultáneamente por el resto de variables independientes se mantiene la tendencia pero se pierde la significación estadística (ORa=1,20; IC95% 0,81-1,78).

Aquellos participantes con antecedente de dolor durante el año previo al inicio del estudio presentaron casi 5 veces más riesgo de desarrollar dolor al año (ORa=4,78; IC95% 2,73-8,38). El riesgo de presentar dolor de espalda después de un año en las mujeres fue tres veces superior que en los hombres (tabla 5). El resto de variables no mostró una asociación con la incidencia de dolor de espalda. Se valoró la interacción entre el grado de creencias con el antecedente de haber presentado dolor el año previo al inicio del estudio y con la ocupación, no encontrándose un efecto modificador ($p=0,44$ y $p=0,64$ respectivamente) (datos no mostrados).

Discusión

Este estudio muestra que existe un gradiente donde a mayor intensidad de las creencias sobre las causas y prevención del dolor de espalda, mayor incidencia de dolor de espalda después de un año. También se observó un mayor riesgo de dolor de espalda en aquellos trabajadores con antecedente de haber presentado dolor el año previo al inicio del estudio.

Estos resultados podrían tener su explicación en un tipo de conducta, denominada “miedo al dolor”, descrita en modelos^{19 20} influenciados por la teoría biopsicosocial de Engel²¹. El miedo al dolor, reforzado por influencias culturales y creencias, produciría una auto-limitación de la actividad física del trabajador (incluyendo su actividad laboral), lo que ocasionaría una inactividad prolongada que empeoraría la percepción del dolor. Las creencias sobre la salud son rasgos variables, modificables con el hecho de haber o no experimentado dolor²², Smedley y colaboradores encontraron que en enfermería el antecedente de haber presentado dolor fue el mayor predictor para incrementar la incidencia del dolor de espalda²³. Enfermería es un colectivo relacionado a este tipo de conducta, Edlich y colaboradores reportaron que las enfermeras perciben al dolor de espalda como una parte inevitable de su ocupación²⁴. Sin embargo, no encontramos ningún estudio longitudinal que analice del papel de las creencias en administrativos. Al revisar la literatura observaremos que los diseños y periodos de seguimiento utilizados en estudios que analizan las influencias culturales y creencias sobre la salud difieren mucho, lo que origina resultados contradictorios respecto a la incidencia y duración del dolor^{25 26 27 28}.

No hemos encontrado otro estudio que utilice una escala con el objetivo de valorar si el aumento de creencias incrementaría la incidencia de dolor de espalda. La metodología aplicada en la construcción del índice de Charlson^{16 17} nos permitió utilizar una única variable que resuma las cinco creencias consultadas individualmente. Esta estrategia creemos que podría ser útil para establecer medidas preventivas focalizadas en aquellos grupos con puntuaciones elevadas en las creencias. Por otro lado, la escala no fue creada con el objetivo de ser utilizada para ajustar por las creencias en otros estudios. Sin embargo, podría ser utilizada, aunque debería ser validada en poblaciones formadas por muestras distintas a la que hemos utilizado en este estudio, por ejemplo, utilizar otras muestras dentro del estudio CUPID diferente a la española.

Consideramos como fortalezas del estudio el diseño longitudinal, la alta tasa de respuesta y el uso de un cuestionario basado en herramientas validadas y su forma de administrarlo. Recoger información mediante entrevista personal en lugar de auto-contestada incrementaría la tasa de respuesta en un 20%²⁹. Entre las limitaciones, es posible que durante el periodo de seguimiento algún trabajador experimentara dolor y luego para la segunda entrevista estar recuperado, lo que ocasionaría una infraestimación del dolor por un sesgo de recuerdo. Al ser un análisis preliminar del estudio CUPID-España, fueron pocos los pacientes con dolor de espalda después de un año por lo que la poca potencia estadística podría ser otra limitación. Por ello, es interesante destacar que, a pesar de perder la significación estadística al ajustar por las variables confusoras, observamos que se mantuvo la tendencia de mayor incidencia de dolor a mayor grado de creencias.

Como conclusión, podemos decir que los resultados presentados en este trabajo indican que las creencias sobre la salud podrían tener una influencia en la

incidencia del dolor de espalda. Desde el punto de vista de práctico, permitiría realizar intervenciones dirigidas a modificar las creencias y expectativas³⁰ complementando los esfuerzos preventivos actuales enfocados principalmente a la reducción de la carga física de la espalda para reducir el riesgo de lesión.

Referencias Bibliográficas

- 1 Smith A, Jones A: News release: Work-related musculoskeletal disorders are fast becoming the greatest health and safety challenge for Europe. In: European Agency for Safety and Health at Work. European Agency for Safety and Health at Work; 2000.
- 2 Benavides FG, coordinador. Informe de Salud laboral. España, 2006. Barcelona: Observatorio de Salud Laboral; 2007.
- 3 Stubbs DA, Buckle PW, Hudson MP, Rivers PM, Worringham CJ. Back pain in the nursing profession. I: Epidemiology and pilot methodology. *Ergonomics*. 1983;26:755–65.
- 4 Omokhodion FO, Sanya AO. Risk factors for low back pain among office workers in Ibadan, Southwest Nigeria. *Occup Med (Lond)*. 2003;53:287-9.
- 5 Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi V, Sinsongsook T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup Med (Lond)*. 2008 Sep;58(6):436-8.
- 6 National Institute for Occupational Health and Safety. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. US Department of Health and Human Sciences/NIOSH: Cincinnati, OH (publication no 97-141) 1997.
- 7 Yip Y. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *J Adv Nurs*. 2001 Dec;36(6):794-804.
- 8 Madan I, Reading I, Palmer KT, Coggon D. Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *Int J Epidemiol*. 2008 Oct;37(5):1181-9.

-
- 9 Clinical Standards Advisory Group. Epidemiology review: the epidemiology and cost of back pain. London: HMSO. 1994.
- 10 Coggon D. Occupational Medicine at a turning point. *Occup Environ Med.* 2005;62:281-3.
- 11 Cedraschi C, Allaz AF. How to identify patients with a poor prognosis in daily clinical practice. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2005 Aug;19(4):577-91.
- 12 Torres C. 2009. Traducción y adaptación del cuestionario CUPID para su aplicación en trabajadores españoles. Tesina Curso Superior de Medicina del Trabajo. Unidad Docente de Medicina del Trabajo "Mateu Orfila", Universitat Pompeu Fabra.
- 13 Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon.* 1987;18(3):233-7.
14. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain.* 1993;52(2):157-68.
- 15 Karasek R. Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q.* 1979;24(2):285-307.
- 16 Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987;40(5):373-83.
- 17 Charlson ME, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol.* 1994;47(11):1245-51.

-
- 18 Rius C, Pérez G, Martínez JM, Bares M, Schiaffino A, Gispert R, Fernández E. An adaptation of Charlson comorbidity index predicted subsequent mortality in a health survey. *J Clin Epidemiol.* 2004 Apr;57(4):403-8.
19. Lethem J, Slade PD, Troup JDG, Bentley G. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perceptions. *Behaviour Research and Therapy.* 1983;21:401-8.
20. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioural performance. *Pain.* 1995;62:363-72.
21. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science.* 1977 Apr 8;196(4286):129-36.
22. Nygaard J, Albertsen K, Borg V, Nabe-Nielsen K. The predictive effect of fear-avoidance beliefs on low back pain among newly qualified health care workers with and without previous low back pain: a prospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2009;10:117.
23. Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Prospective cohort study of predictors of incident low back pain in nurses. *BMJ.* 1997 Apr 26;314(7089):1225-8.
24. Edlich RF, Woodart CR, Haines MJ. Disabling back injuries in nursing personnel. *J Emerg Nurs.* 2001 Apr;27(2):150-5.
25. Coudeyre E, Tubach F, Rannou F, Baron G, Coriat F, Brin S, Revel M, Poiraudreau, S. Fear-avoidance beliefs about back pain in patients with acute LBP. *Clin J Pain.* 2007. 23:720-5.
26. Sieben JM, Vlaeyen JW, Portegijs PJ, Verbunt JA, van Riet-Rutgers S, Kester AD, Von Korff M, Arntz A, Knottnerus JA. A longitudinal study on the predictive validity of the fear-avoidance model in low back pain. *Pain.* 2005 Sep;117:162-70.

-
27. Grotle M, Vollestad NK, Veierod MB, Brox JI: Fear-avoidance beliefs and distress in relation to disability in acute and chronic low back pain. *Pain*. 2004;112:343-52.
 28. Pincus T, Vogel S, Burton AK, Santos R, Field AP. Fear avoidance and prognosis in back pain: a systematic review and synthesis of current evidence. *Arthritis Rheum*. 2006 Dec;54(12):3999-4010.
 29. Bowling A. *Research Methods in Health*. 2nd ed. Berkshire: Open University Press; 2002.
 30. Buchbinder R, Jolley D, Wyatt M. Population based intervention to change back pain beliefs and disability: three part evaluation. *Br Med J*. 2001;322:1516-20.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Odds ratio de desarrollar dolor de espalda en 1 año para una respuesta afirmativa a cada creencia individual respecto a respuesta negativa y peso asignado a cada creencia individual.

	OR*	Peso asignado**
La actividad física debe ser evitada	0,94	0
Estos problemas no mejoran en <3m	1,17	1
El descanso es necesario para mejorar	1,69	2
No atenderlos problemas permanentes	3,42	3
Trabajo como causa de dolor	1,71	2

*OR de dolor de espalda en un año ajustada por cada creencia en forma individual.

** Si OR < 1,1 = 0; OR 1,1-1,5 =1; OR >1,5-2,5 =2; OR >2,5 = 3.

Ejemplo: Si el participante está de acuerdo con la creencia se le asigna un valor 1 y si no está de acuerdo tendrá valor 0. Un participante que está sólo de acuerdo con las 2 últimas creencias de la tabla tendrá como valor de la combinación de las 5 premisas (0,0,0,1,1), donde el orden corresponde a (la actividad física debe ser evitada, estos problemas no mejoran en <3m, el descanso es necesario para mejorar, no atender los problemas permanentes, trabajo como causa de dolor). Por lo tanto, su puntuación total, aplicando los pesos de cada premisa a esta combinación es: $0*0+0*1+0*2+1*3+1*2 = 5$.

Tabla 2. Descripción de la muestra (frecuencia y porcentaje), incidencia acumulada de dolor de espalda e Intervalo de confianza al 95%.

	n (%)	Incidencia*	(IC 95%)
Sexo			
Hombres	42 (11,3)	9,5	(2,7 – 22,6)
Mujeres	331 (88,7)	25,7	(21,1 – 30,7)
Edad (años)			
≤ 29	87 (23,3)	28,7	(19,5 – 39,4)
30 - 39	109 (29,2)	26,6	(18,6 – 35,9)
40 - 49	123 (33,0)	19,5	(12,9 – 27,6)
≥ 50	54 (14,5)	20,4	(10,6 – 33,5)
Ocupación			
Administrativa/o	112 (30,0)	17,0	(10,5 – 25,2)
Enfermera/o	155 (41,6)	22,6	(16,3 – 30,0)
Auxiliar de Enfermería	106 (28,4)	33,0	(24,2 – 42,8)
Tipo Contrato			
Indefinido	323 (86,6)	23,8	(19,3 – 28,9)
Temporal	50 (13,4)	24,0	(13,1 – 38,2)
Tiempo en su trabajo (años)			
≤ 5	114 (30,6)	23,7	(16,2 – 32,6)
> 5	259 (69,4)	23,9	(18,9 – 29,6)
Horas/semana trabajadas			
≤ 37	199 (53,4)	26,6	(20,6 – 33,3)
> 37	174 (46,6)	20,7	(14,9 – 27,5)
Antecedente de dolor			
No	221 (59,2)	12,2	(8,2 – 17,3)
Si	152 (40,8)	40,8	(32,9 – 49,0)
Demanda física laboral			
Baja	122 (32,7)	18,9	(12,3 – 26,9)
Media	174 (46,6)	24,1	(18,0 – 31,2)
Alta	77 (20,6)	31,2	(21,1 – 42,7)
Riesgo psicosocial laboral			
Baja	113 (30,3)	25,7	(17,9 – 34,7)
Media	236 (63,3)	23,3	(18,1 – 29,2)
Alta	24 (6,4)	20,8	(7,1 – 42,2)
Total	373 (100,0)	23,9	(19,6 ; 28,5)

*Incidencia de dolor de espalda al año por 100 personas.

Tabla 3. Incidencia de dolor de espalda según los factores culturales y creencias sobre dolor de espalda.

	n (%)	Incidencia*	(IC 95%)
La actividad física debe ser evitada			
Si	158 (42,4)	24,1	(17,6 – 31,5)
No	215 (57,6)	23,7	(18,2 – 30,0)
Estos problemas no mejoran en <3m			
Si	234 (62,7)	23,1	(17,8 – 29,0)
No	139 (37,3)	25,2	(18,2 – 33,2)
El descanso es necesario para mejorar			
Si	359 (96,2)	24,2	(19,9 – 29,0)
No	14 (3,8)	14,3	(17,8 – 42,8)
No atenderlos problemas permanentes			
Si	365 (97,9)	24,4	(20,1 – 29,1)
No	8 (2,1)	0	(0 – 36,9)
Trabajo como causa de dolor			
Si	283 (75,9)	26,1	(21,1 – 31,7)
No	90 (24,1)	16,7	(9,6 – 26,0)

*Incidencia de dolor de espalda al año por 100 personas.

Figura 1: Incidencia acumulada de dolor de espalda e Intervalo de confianza al 95% para la escala de creencias sobre dolor de espalda.

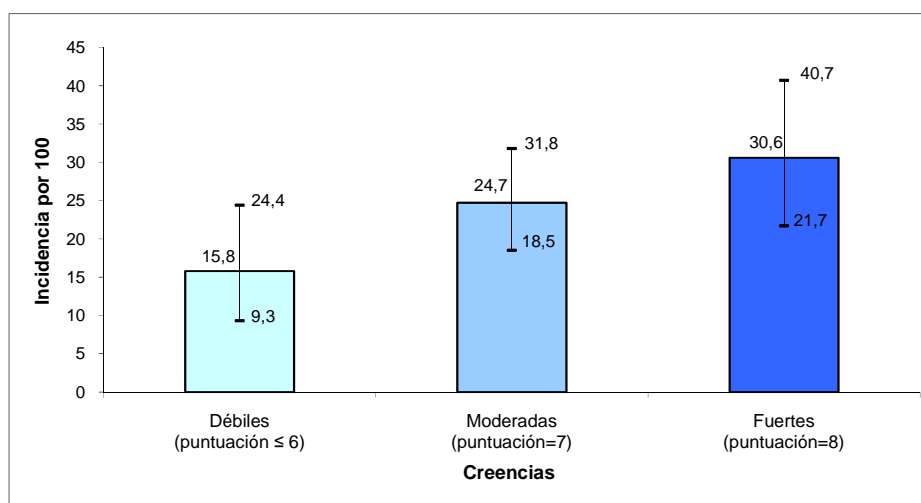


Tabla 4. Asociación entre desarrollar dolor de espalda después de un año y grado de creencias sobre dolor de espalda. Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza (IC95%) crudos y ajustados.

	Creencias débiles (puntuación≤6)	Creencias moderadas (puntuación=7)	Creencias fuertes (puntuación=8)	Tendencia lineal	
	OR	OR IC 95%	OR IC 95%	OR**	IC 95%
Crudo	1	1,74 0,92-3,29	2,34* 1,18-4,65	1,51*	1,08-2,11
Ajustado Individualmente					
Edad	1	1,72 0,91-3,26	2,18* 1,09-4,37	1,46*	1,04-2,04
Sexo	1	1,68 0,89-3,19	2,28* 1,14-4,54	1,49*	1,07-2,09
Ocupación	1	1,54 0,80-2,95	2,04* 1,01-4,13	1,42*	1,01-2,00
Tipo de Contrato	1	1,28 0,86-1,91	1,89* 1,24-2,88	1,51*	1,08-2,11
Tiempo en su trabajo	1	1,74 0,92-3,29	2,34* 1,18-4,65	1,51*	1,08-2,11
Número de horas/sem.	1	1,78 0,94-3,37	2,34* 1,18-4,65	1,51*	1,08-2,10
Demanda Física	1	1,61 0,84-3,08	2,14* 1,05-4,34	1,45*	1,02-2,04
Riesgo Psicosocial	1	1,76 0,93-3,35	2,36* 1,18-4,69	1,51*	1,08-2,11
Antecedente de dolor	1	1,37 0,70-2,67	1,61 0,78-3,33	1,26	0,88-1,80
Centro	1	1,34 0,89-2,02	1,97* 1,28-3,03	1,60*	1,14-2,24
Ajustado conjuntamente por todas las variables	1	1,26 0,61-2,63	1,45 0,65-3,24	1,20	0,81-1,78

IC 95%: Intervalo de confianza al 95% de la odds ratio. *Estadísticamente significativo ** Valoración de la tendencia lineal: OR de dolor de espalda al incrementar en una categoría los valores de la escala de creencia (débil, moderada, fuerte).

Tabla 5. Asociación entre desarrollar dolor de espalda después de un año y grado de creencias, sexo, edad, ocupación, tipo de contrato, tiempo en su trabajo, horas/semana trabajadas, demanda física en el trabajo, riesgo psicosocial, antecedentes de dolor y centro. Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza (IC95%) ajustados.

	OR	IC 95%
Creencias/Influencias Culturales		
Débiles	1,00	
Moderadas	1,26	0,61-2,63
Fuertes	1,45	0,65-3,24
Sexo		
Masculino	1,00	
Femenino	3,37*	1,09-10,46
Edad (años)		
≤ 29	1,00	
30 – 39	1,08	0,51-2,29
40 – 49	0,72	0,32-1,64
≥ 50	0,83	0,31-2,26
Ocupación		
Administrativa/o	1,00	
Enfermera/o	1,19	0,55-2,55
Auxiliar de enfermería	1,68	0,75-3,79
Tipo de contrato		
Indefinido	1,00	
Temporal	1,15	0,46-2,90
Tiempo en su trabajo (años)		
≤ 5	1,00	
> 5	1,31	0,63-2,75
Horas/semana trabajadas		
≤ 37	1,00	
> 37	0,96	0,52-1,78
Demanda física en el trabajo		
Baja	1,00	
Media	1,22	0,62-2,41
Alta	1,23	0,53-2,87
Riesgo psicosocial en el trabajo		
Baja	1,00	
Media	0,66	0,35-1,22
Alta	0,43	0,12-1,50
Antecedente de dolor		
No	1,00	
Si	4,78*	2,73-8,38
Centro		
A	1,00	
B	0,64	0,28-1,46
C	1,58	0,77-3,27

OR: Odds ratios ajustados por los variables de la tabla. *Estadísticamente significativo.