

Fatiga Física y Fatiga Cognitiva en Trabajadores de la Minería que Laboran en Condiciones de Altitud Geográfica. Relación con el Mal Agudo de Montaña

ACUTE MOUNTAIN DISORDER, COGNITIVE AND PHYSICAL FATIGUE IN MINERS WHO WORK IN HIGH ALTITUDE GEOGRAPHICAL CONDITIONS

Vera Aldo¹, Carrasco Claudia², Vanegas Jairo³, Contreras Gustavo⁴.

1. Psicólogo Investigador FUCYT/ACHS, Magíster en Administración. Académico de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile.

2. Enfermera. Magíster en Salud Pública. Académico de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile.

3. Médico-Cirujano, Investigador. Magíster Salud Pública. Investigador Fundación Científica y Tecnológica de la Asociación Chilena de Seguridad.

4. MD. Especialista en Enfermedades Respiratorias y en Medicina del Trabajo. Director Ejecutivo. Fundación Científica y Tecnológica de la Asociación Chilena de Seguridad.

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo transversal en 120 trabajadores varones que laboraban en condiciones de altitud geográfica. Se estudió si existía asociación entre Mal Agudo de Montaña, fatiga física, fatiga cognitiva, factores psicosociales y laborales; además, se estimó los predictores de fatiga física y cognitiva de modo independiente. Se encontró que en la prevalencia de fatiga física y/o cognitiva fue del 41,7%. A nivel bivariado se encontró asociaciones significativas entre Mal Agudo de Montaña, fatiga física, fatiga cognitiva y distintos factores psicosociales y laborales. Para la fatiga física resultaron ser predictores positivos el Mal Agudo de Montaña y la cantidad de años trabajando, y como predictor negativo el balance positivo de afectos. Para la fatiga cognitiva el Mal Agudo de Montaña también fue un predictor positivo y el balance afectivo positivo lo fue en un sentido inverso. De los hallazgos se concluye que el Mal Agudo de Montaña resulta ser el predictor con mayor peso, comparado con el resto de las variables psicosociales y laborales estudiadas.

(Vera A, Carrasco C, Vanegas J, Contreras G. 2008. Fatiga Física y Fatiga Cognitiva en Trabajadores de la Minería que Laboran en Condiciones de Altitud Geográfica. Relación con el Mal Agudo de Montaña. *Cienc Trab.* Jul-Sep; 10 (29): 90-94).

Descriptores: MAL DE ALTURA, FACTORES DE RIESGO, IMPACTO PSICOSOCIAL, MINERÍA/RECURSOS HUMANOS, CHILE.

ABSTRACT

This is a transversal, descriptive and correlation study done to 120 male miners who work in high altitude geographical conditions. We studied whether there was an association between Acute Mountain Disorder, physical and cognitive fatigue and psychosocial and work related factors. Predictors of cognitive and physical fatigue were measured independently. It was found that the prevalence of cognitive and physical fatigue was 41.7%. Significant associations between Acute Mountain Disorder, physical fatigue, cognitive fatigue and psychosocial factors at work were found at a two-variable level. Acute Mountain Disorder and the number of year at work were found to be a positive predictor for physical fatigue while healthy emotional balance was found to be a negative predictor. Acute Mountain Disorder was found to be a positive predictor for the cognitive fatigue while healthy emotional balance had an inverse impact. Findings allow us to conclude that the Acute Mountain Disorder is the most relevant predictor, compared with the rest of the psychosocial and work related variables studied.

Descriptors: ALTITUDE SICKNESS; FATIGUE; RISK FACTORS; PSYCHOSOCIAL IMPACT; MINING/MANPOWER; CHILE.

INTRODUCCIÓN

La fatiga laboral ha sido un tema de gran interés para la salud ocupacional. Ejemplo de esto es el número especial de la revista "Occupational Environmental Medicine, 60(supl I)" dedicado en

2003 a tratar el tema. En esta publicación se destaca no sólo el estudio del impacto de la fatiga vinculada al trabajo y sus factores asociados, sino que además se discuten materias de orden conceptual y metodológico. En su editorial se alude a que el interés sobre el tema se debe a la prevalencia que se ha estimado en distintos estudios, oscilando entre un 7% y un 45% en poblaciones ocupacionales, variación que se ha atribuido, en parte, al uso de distintas medidas de autorreporte (van Dijk y Swaen 2003).

La fatiga laboral se ha estudiado relacionada al burnout (Huibers et al. 2003). También, dada su naturaleza multifactorial también se han propuesto modelos integrales para su estudio con variables relacionadas a las condiciones de trabajo, a la vida extralaboral y a características individuales (Kant et al. 2003). Otros autores se han focalizado en el estudio de la fatiga producto de los sistemas de trabajos por turnos (Kant et al. 2003), en su rela-

Correspondencia / Correspondence

Aldo Vera C.

Fundación Científica y Tecnológica ACHS

Vicuña Mackenna 210, piso 6, Providencia

Santiago de Chile

Tel: (56) (2) 6853884

e-mails: fctavc@achs.cl • avera@med.uchile.cl

Recibido: 15 de agosto de 2008 / Aceptado: 8 de septiembre de 2008

ción con el estrés y la salud de los trabajadores (van der Ploeg y Kleber 2003), y en riesgos de accidentes en el trabajo (Swaen et al. 2003).

A pesar de la evidencia existente, nos encontramos frente a una situación donde se carece de información sobre fatiga en grupos de trabajadores que se desempeñan en condiciones de altitud geográfica. Particularmente interesante la escasez de información sobre la relación entre fatiga y Mal Agudo de Montaña. Si bien el estudio de éste ha sido materia de interés desde un punto de vista biomédico por las consecuencias nocivas para la salud de quienes se exponen a condiciones de altitud geográfica, las investigaciones no necesariamente se han centrado en poblaciones de trabajadores. Por otra parte, un elemento de contexto que refuerza nuestro interés es que en Chile existe una población significativa de trabajadores que desempeñan sus labores en faenas en altitud, concentrándose la gran mayoría en el sector minería.

El presente artículo corresponde al desarrollo en extenso del trabajo presentado en modalidad de póster con el título "Mal Agudo de Montaña, fatiga física y cognitiva en trabajadores de la minería que laboran en condiciones de altitud geográfica" en el Primer Foro de las Américas en Investigación sobre Factores Psicosociales, realizado en Cuernavaca, México, 11-14 de octubre de 2006. Las memorias del evento se publicaron en la revista Salud Pública y Nutrición en su edición especial número 6 de 2006. Los objetivos del presente estudio son (a) dar cuenta de las relaciones entre fatiga física y cognitiva, Mal Agudo de Montaña y diversos factores sociolaborales y psicosociales y (b) proponer predictores de la fatiga física y la fatiga cognitiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se efectuó un estudio de tipo transversal en una muestra de 120 trabajadores varones. Ellos se desempeñaban en faenas de altitud geográfica y trabajaban en régimen de turnos. La selección de ellos fue aleatoria simple.

Para este estudio se consideró dos respuestas o variables dependientes: la Fatiga Física Subjetiva y la Fatiga Cognitiva. Las variables potencialmente predictoras o independientes fueron factores sociolaborales como los años de experiencia laboral, los años de antigüedad en la empresa, los años de antigüedad en el cargo, la satisfacción con la carga de trabajo, la satisfacción con la realización de turnos, la satisfacción laboral, y el Mal Agudo de Montaña, además, factores psicosociales generales como el balance positivo de afectos, y la satisfacción general con la vida.

Para el levantamiento de la información se utilizó los siguientes instrumentos:

Cuestionario sociodemográfico y sociolaboral.

En éste se recogió información respecto a edad, estado civil, presencia y número de hijos, años de experiencia laboral, años de antigüedad en la empresa y años en el cargo que ocupa.

Fatiga Subjetiva.

Esta fue medida utilizando el CIS "Check List Individual Strength" (Beurskens et al. 2000), que en su versión original incluye 20 ítems. Para este estudio la escala fue adaptada y validada quedando con 15 ítems, de los cuales se desprendieron dos

subescalas. La primera evalúa Percepción Subjetiva de Fatiga Física (α de Cronbach = 0,85), y la segunda evalúa Percepción Subjetiva de Fatiga Cognitiva (α de Cronbach = 0,78). Para la determinación de la validez de las subescalas se utilizó como medidas criterio las escalas de síntomas depresivos de Alvarado y cols (Alvarado et al. 1990), y la escala Cohen y colaboradores (Cohen et al. 1983). Para la fatiga física se obtuvo correlaciones altas y significativas con estrés ($r_s = 0,605$; $p = 0,001$) y depresión ($r_s = 0,744$; $p = 0,001$). Para la fatiga cognitiva las correlaciones con estrés fueron igualmente significativas ($r_s = 0,562$; $p = 0,000$), del mismo modo que con síntomas depresivos ($r_s = 0,670$; $p = 0,001$).

Para la estimación de los niveles e intensidad de fatiga, en cada sub-escala, se procedió a determinar la cantidad de individuos que en el conjunto de los ítems obtuvieron entre 5 y 7 puntos, es decir, todos aquellos que experimentaron frecuentemente –o con una intensidad alta– los síntomas evaluados. Para la determinación de los distintos niveles de síntomas de fatiga de distinta intensidad, se procedió a categorizar en tres grupos cada una de las distribuciones presentadas. Los individuos que no experimentaron síntomas o los experimentaron de un modo leve constituyeron el grupo sin fatiga; los individuos que experimentaron sólo un síntoma constituyeron el grupo con sintomatología moderada de fatiga; y los que experimentaron dos o más síntomas constituyeron el grupo con fatiga. Este algoritmo se aplicó para las escalas de modo independiente.

Luego se realizó la asociación de ambos componentes de la fatiga para determinar el grupo de trabajadores que presenta un cuadro de fatiga física y cognitiva al mismo tiempo. Se procedió así a agrupar a los sujetos que presentaron frecuentemente dos o más síntomas combinando ambas escalas, constituyéndose los siguientes tres grupos: un grupo sin síntomas; otro con síntomas moderados de fatiga; y el tercero con fatiga importante.

Mal Agudo de Montaña.

Para la evaluación del Mal Agudo de Montaña se utilizó la escala de Lake Louis "Acute Mountain Sickness". Ésta incluye 5 ítems, con un formato de respuesta de tipo Likert de 0 a 3 puntos donde 0 es indicativo de ausencia del atributo medido y 3 la mayor presencia del atributo medido (α de Cronbach = 0,76).

Satisfacción con la carga de trabajo.

Para la evaluación de la satisfacción con la carga de trabajo se utilizó la pregunta, ¿Cuán satisfecho se encuentra con su carga de trabajo? El formato de respuesta fue del tipo escala Likert de 0 puntos (Totalmente insatisfecho) a 4 puntos (Totalmente satisfecho).

Satisfacción con el sistema de turnos.

Para la evaluación de la satisfacción con el sistema de turnos se utilizó la pregunta, ¿Cuán satisfecho se encuentra con el sistema de turnos? El formato de respuesta fue del tipo escala Likert de 0 puntos (Totalmente insatisfecho) a 4 puntos (Totalmente satisfecho).

Satisfacción Laboral.

Para la medición de la satisfacción laboral se utilizó el «Job Satisfaction Scale» utilizada en el estudio de Aritzeta (Aritzeta 2001). Esta escala se constituye de 15 categorías, con un formato de respuesta tipo Likert, con puntajes que varían entre 1 punto

(Muy insatisfecho) y 7 puntos (Muy satisfecho) (α de Cronbach = 0,91). En otros estudios realizados en nuestro país se han obtenido resultados similares en cuanto a las propiedades psicométricas de esta escala (Machuca y Vera 2001).

Afectividad Positiva y Negativa.

La medición de la afectividad positiva y negativa se realizó con la escala de "Positive and Negative Afectivity" (Alvarado y Vera 1996). Se compone de 18 categorías, 9 de afectividad negativa (α de Cronbach = 0,86) y 8 de afectividad positiva (α de Cronbach = 0,92). El formato de respuesta es de tipo Likert, donde 0 significó "Poco o Nunca"; 1 "A veces" y 2 "Generalmente". A partir de esta escala se obtuvo la variable balance positivo de afectos, que es un indicador de intensidad afectiva y se calcula sustrayendo a las puntuaciones de afectividad positiva las puntuaciones de afectividad negativa (Páez y Echebarría 1989).

Satisfacción Vital General.

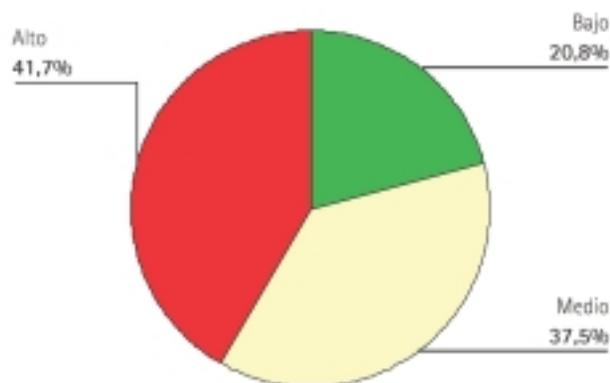
La medición de la satisfacción vital general se realizó con un ítem de la escala de Diener (Diener 1996). Se preguntó a las personas "Considerando todos los aspectos de su existencia, ¿cuán satisfecho/a se siente usted con su vida en general? El formato de respuesta fue de tipo Likert de 0 a 4 puntos, donde 0 era Muy insatisfecho y 4 Muy satisfecho.

La recolección de información se realizó durante los meses de agosto y septiembre del año 2003. Los instrumentos fueron aplicados en los lugares de trabajo por encuestadores entrenados. Para el análisis de la información se usó estadística descriptiva, correlaciones de Spearman y análisis de regresión lineal múltiple, construyéndose dos modelos de regresión, uno para percepción subjetiva de fatiga física y otro para percepción de fatiga cognitiva. El nivel de significación fue de 0,05. Los datos fueron procesados en el software SPSS versión 11.5.

RESULTADOS

El rango de edad de la muestra fue de 23 a 57 años con un promedio de 34,7 años (d.s = 8,1 años). El 41,7% era casados, el 85% con hijos, con un promedio 2,2 hijos (d.s. = 0,99). En este estudio la prevalencia de fatiga subjetiva física y/o cognitiva fue del 41,7%. Ambas se incluyeron en un único indicador. Ver Gráfico 1.

Gráfico 1. Prevalencia de fatiga física y cognitiva.



Se encontró que la fatiga física y la fatiga cognitiva se correlacionan de un modo positivo y alto (ver Tabla 1). Para la fatiga física se encontró correlaciones inversas con la edad del trabajador, la satisfacción con la carga de trabajo, la satisfacción con el sistema de turnos, la satisfacción laboral, la satisfacción vital general y el balance positivo de afectos; y correlaciones positivas con la cantidad de años trabajando en la empresa, años trabajando en el cargo que ocupa y el Mal Agudo de Montaña.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas y de asociación (Spearman).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Prom	d.s.
1. Fatiga Física	1,000												28,1	11,9
2. Fatiga Cognitiva	0,701**	1,000											15,1	7,6
3. Edad del trabajador	-0,259**	-0,201*	1,000										35,2	8,1
4. Años de experiencia laboral	-0,156	-0,131	0,880**	1,000									15,4	8,2
5. Años trabajando en la empresa	0,223*	0,158	0,100	0,090	1,000								3,9	2,1
6. Años trabajando en el cargo que ocupa	0,204*	0,123	0,099	0,085	0,930**	1,000							3,7	2,0
7. Satisfacción con la carga de trabajo	-0,337**	-0,270**	0,175	0,125	0,058	0,066	1,000						3,2	1,1
8. Satisfacción con el sistema de turnos	-0,181*	-0,122	0,026	0,040	0,035	0,038	0,113	1,000					4,1	0,9
9. Satisfacción laboral	-0,507**	-0,370**	0,267**	0,226*	-0,030	-0,031	0,421**	0,195*	1,000				64,9	18,0
10. Puntaje Lake Louis	0,670**	0,557**	-0,320**	-0,284**	0,117	0,062	-0,294**	-0,119	-0,472**	1,000			4,4	3,1
11. Satisfacción vital general	-0,352**	-0,346**	0,201*	0,158	0,124	0,170	0,267**	0,215*	0,269**	-0,278**	1,000		2,2	0,9
12. Balance afectivo positivo	-0,608**	-0,546**	0,225*	0,205*	-0,021	0,004	0,286**	0,150	0,477**	-0,604**	0,574**	1,000	5,2	7,4

* p<.05, ** p<.01 (dos colas)

En el caso de la fatiga cognitiva se encontró asociaciones inversas con la edad del trabajador, la satisfacción con la carga de trabajo, la satisfacción laboral, la satisfacción vital general y el balance positivo de afectos. En cambio con el Mal Agudo de Montaña se encontró una asociación positiva. Por otra parte, el Mal Agudo de Montaña se asoció inversamente con la edad del trabajador, los años de experiencia laboral, la satisfacción con carga de trabajo y la satisfacción laboral. El mismo tipo de asociación se encontró con los indicadores de bienestar subjetivo como son la satisfacción con la vida y el balance positivos de afectos.

Para determinar cuáles eran las mejores variables predictoras y el peso de ellas en la modelación de la fatiga física y la fatiga cognitiva se ajustaron dos modelos de regresión lineal múltiple utilizando el método “stepwise” de selección de variables.

Dentro de las variables sociodemográficas, la edad del trabajador fue la única que se correlacionó significativamente con ambas respuestas. Para controlar el posible efecto confusor de esta variable se la incorporó en los dos modelos de regresión.

El primer modelo de regresión construido consideró como variable respuesta la fatiga física; ajustando por edad, resultaron ser predictores en un sentido positivo el Mal Agudo de Montaña y la cantidad de años trabajando en el cargo y resultaron ser predictores negativos la satisfacción laboral y el balance positivo de afectos. La variabilidad explicada total fue del 56,5% y la variable de mayor peso en la predicción fue el Mal Agudo de Montaña. El resto de las variables ingresadas al modelo explican entre 2,2% y un 6,5% (exceptuando la edad). El segundo modelo de regresión que se construyó fue para la fatiga cognitiva. Los predictores de esta respuesta, ajustando por edad, fueron el Mal Agudo de Montaña en un sentido positivo y el balance positivo de afectos en un sentido negativo. La variabilidad explicada total fue del 37,9%. Del mismo modo que con la fatiga física, el Mal Agudo de Montaña resultó ser el predictor de mayor peso en el caso de la fatiga cognitiva explicando por sí solo el 31% de la varianza. Tabla 2.

Tabla 2.
Regresión lineal múltiple para Fatiga Física y Fatiga Cognitiva.

Variab Respuestas	Variab Predictoras	b	F	p	% variabilidad explicada
	Edad				43.5
Fatiga física	Mal Agudo de Montaña	0.409	96,034	0.000	44.9
	Balance positivo de afectos	-0.278	15,663	0.000	6.5
	Años trabajando en el cargo	0.169	7,397	0.008	2.9
	Satisfacción laboral	-0.176	5,871	0.017	2.2
	Edad				64.1
Fatiga cognitiva	Mal Agudo de Montaña	0,358	53,03	0,000	31.0
	Balance positivo de afectos	-0,330	13,04	0,000	6.9

DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos de este estudio, un primer aspecto a destacar es que para el grupo estudiado la prevalencia de fatiga física y cognitiva en conjunto (41,7%) se ubica dentro del rango de variación documentado en la literatura internacional (7% al 45%) (van Dijk y Swaen 2003).

Del mismo modo hay que destacar que las asociaciones entre los tipos de fatiga evaluados y el conjunto de factores sociolaborales y psicosociales considerados se dan en el sentido reflejado en la

literatura. Por una parte, la fatiga física se correlacionó de modo inverso con aquellos factores sociolaborales como la satisfacción laboral, satisfacción con la carga de trabajo y con el sistema de turnos. El sentido de las asociaciones se repitió para la fatiga cognitiva salvo que la asociación con la satisfacción con el sistema de turnos fue no significativa.

Ahora bien, en lo referente a los indicadores de bienestar emocional, la satisfacción vital y el balance positivo de afectos, las asociaciones también se encuentran respaldadas por la literatura psicosocial nacional e internacional. De este modo, se confirman a nivel teórico las asociaciones encontradas entre la fatiga e indicadores de bienestar o emociones positivas como la satisfacción con la vida y el balance positivo de afectos. Lo anterior nos lleva a plantear que en la base de la fatiga existen componentes de orden emocional. Esta impresión se confirma con los hallazgos a nivel multivariado.

En este nivel de análisis los hallazgos de las asociaciones inversas entre fatiga física y cognitiva con la edad del trabajador y, en el caso de la fatiga física, la asociación positiva con la cantidad de años trabajando en la empresa y en el cargo resultan de especial importancia por dos motivos. Primero, en la revisión de la literatura no se encontró investigaciones que reportaran hallazgos similares. Segundo, ello nos permite plantear una discusión en torno a los efectos de adaptación de los trabajadores a faenas en altitud geográfica en función de su ciclo vital y los años de exposición de ellos a dichas condiciones.

Esto se complejiza aun más cuando la fatiga aparece asociada al Mal Agudo de Montaña en un sentido positivo, en un sentido inverso a la edad del trabajador y en un sentido positivo a los años de experiencia laboral y a la cantidad de años trabajando en la empresa y en el cargo. Situación que releva una tercera variable como es la experiencia laboral, además del ciclo vital y la cantidad de años de exposición a trabajo en altitud.

Ahora bien, a partir de los hallazgos obtenidos de los análisis de regresión, el peso o influencia del Mal Agudo de Montaña como predictor de la fatiga resultó ser particularmente importante. En ambos modelos de predicción el Mal Agudo de Montaña mostró mayor valor predictivo que los factores psicosociales y laborales. Este aspecto resulta muy novedoso en virtud que el rol del Mal Agudo de Montaña desperfila el peso específico que tienen algunos factores psicosociales en la explicación de la fatiga, lo que es divergente de los hallazgos obtenidos en estudios realizados en poblaciones de trabajadores que no están sometidas a faenas de altitud.

La relevancia de estos hallazgos resulta ser múltiple. En primer término, desde el punto de vista de la investigación aplicada –entendiendo por tal la que tiene como fin último entregar evidencia científica que permita llevar a cabo acciones que tengan un impacto positivo en la salud de los trabajadores– nos plantea el desafío de desarrollar investigación considerando debidamente los contextos y dinámicas particulares de trabajo; y, consecuentemente, buscar el diseño e implementación de intervenciones preventivas basadas en la evidencia más sólida y específica. En segundo término, el protagonismo mostrado en este estudio por el Mal Agudo de Montaña demanda mucha atención, ya que en Chile una gran masa de trabajadores se desempeña en faenas de altitud geográfica. Finalmente, es necesario que en el futuro se desarrollen estudios prospectivos con enfoques interdisciplinarios, donde se integren variables que den cuenta de la unidad bio-psico-social en un sentido amplio.

REFERENCIAS

- Alvarado R, Vera A, Toledo M, Serrano F, Gatica C, Núñez C et al. 1990. Validación de escalas para medir trastornos depresivos, por ansiedad y somatoformes. Cuadernos de Psicología. (2). Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Psicología. Universidad Diego Portales.
- Alvarado R, Vera A. 1996. La escala de balance afectivo y su relación con algunas variables psicosociales. *Rev Psiquiatr.* 12 (2): 174 – 178.
- Aritzeta A. 2001. Efectos de los equipos de trabajo autogestionados (EQTA) y del trabajo individual sobre características grupales e individuales. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones.* 17(2):197-218.
- Beurskens A, Bültmann U, Kant I, Vercoulen J, Bleijenberg G, Swaen G. 2000. Fatigue among working people: validity of a questionnaire measure. *Occup Environ Med.* 57:353–357.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. 1983. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 24:385-396.
- Diener E. 1996. Subjective well-being in cross-cultural perspective. En: Grad H, Blanco A, Georgas J (eds.). *Key issues in cross-cultural psychology.* Lisse, Netherlands: Swets y Zeitlinger.
- Dijk FJH Van, Swaen GMH. 2003. Editorial. *Occup Environ Med.* 60(Suppl 1):i3–i9.
- Huibers MJH, Beurskens AJHM, Prins JB, Kant I, E Bazelmans, van Schaycket CP et al. 2003. Fatigue, burnout, and chronic fatigue syndrome among employees on sick leave: do attributions make the difference? *Occup Environ Med.* 60:i26– 31.
- Kant IJ, Bültmann U, Schroer KAP, Beurskens A, van Amelsvoort LGPM, Swaen G et al. 2003. An epidemiological approach to study fatigue in the working population: the Maastricht Cohort Study. *Occup Environ Med.* 60:i32–9.
- Machuca P, Vera A. 2001. *Cultura organizacional, estilos de dirección, trabajo en equipo, contenido del puesto de trabajo, satisfacción laboral y factores psicosociales: un estudio empírico de la calidad de vida laboral en una empresa financiera.* Tesis para optar al grado de Magister en Administración. Santiago: Universidad Diego Portales, Facultad de Ciencias Administrativas.
- Páez D, Echebarria A. 1989. *Emociones perspectivas psicosociales.* Madrid: Editorial Fundamentos.
- Ploeg E Van der, Kleber RJ. 2003. Acute and chronic stressors among ambulance personnel: predictors of health symptoms. *Occup Environ Med.* 60:i40–6.
- Swaen GMH, van Amelsvoort LGPM, Bültmann U, et al. 2003. Fatigue as a risk factor for being injured in an occupational accident: results from the Maastricht Cohort Study. *Occup Environ Med.* 60:i88–92.