

## Carga de trabajo y factores asociados: estudio en un puerto marítimo de Brasil<sup>1</sup>

Marta Regina Cezar-Vaz<sup>2</sup>  
Clarice Alves Bonow<sup>3</sup>  
Marlise Capa Verde de Almeida<sup>4</sup>  
Cynthia Fontella Sant'Anna<sup>5</sup>  
Leticia Silveira Cardoso<sup>5</sup>

**Objetivo:** identificar el efecto de las demandas mentales, físicas de tiempo y de desempeño, el esfuerzo total y la frustración en la carga de trabajo global, al mismo tiempo que se analizan la carga global de trabajo portuario y los factores asociados que contribuyen principalmente a su disminución o aumento. **Método:** estudio transversal cuantitativo desarrollado con 232 trabajadores portuarios. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario estructurado con variables de caracterización, ocupacionales, tabaquismo y uso de drogas ilícitas así como también variables sobre la carga en las tareas desarrolladas en el trabajo, en base en el cuestionario *NASA Task Load Index*. Para el análisis de los datos se utilizó análisis de regresión de Poisson. **Resultados:** las demandas exigencia física y esfuerzo total presentaron mayor efecto sobre la carga global de trabajo, indicando una elevada carga global en el trabajo portuario (134 trabajadores 58,8%). Estaban asociados estadísticamente con niveles elevados de la carga de trabajo: la edad ( $p = 0,044$ ); ser trabajador de la capatacía ( $p = 0,006$ ); trabajar solamente en el periodo nocturno ( $p = 0,025$ ); tabaquismo ( $p = 0,037$ ); y uso de drogas ilícitas ( $p = 0,029$ ). **Conclusión:** la carga de trabajo en este tipo de actividad fue alta, siendo la categoría profesional y el turno de trabajo los factores que contribuyeron para este aumento, mientras que la edad fue un factor asociado a su disminución.

**Descriptor:** Trabajo; Carga de Trabajo; Condiciones de Trabajo; Ambiente de Trabajo; Salud Laboral; Enfermería en Salud Pública.

<sup>1</sup> Apoyo financiero de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Brasil, proceso nº 1174-2551/13-5.





<sup>2</sup> PhD, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brazil.

<sup>3</sup> PhD, Profesor Adjunto, Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

<sup>4</sup> PhD, Enfermera, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brazil.

<sup>5</sup> PhD, Profesor Adjunto, Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brazil.

### Cómo citar este artículo

Cezar-Vaz MR, Bonow CA, Almeida MCV, Sant'Anna CF, Cardoso LS. Workload and associated factors: a study in maritime port in Brazil. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2837. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1347.2837>.

URL

mes día año

## Introducción

Proyectar acciones de prevención de enfermedades y daños y de promoción de condiciones saludables y de bienestar en el área de salud del trabajador, exige sistemas de medición capaces de detectar condiciones adecuadas o inadecuadas de trabajo, con potencial para desencadenar enfermedades en grupos específicos de trabajadores. Uno de estos sistemas de medida que ayuda en la planificación de conjuntos de acciones para la salud de ese tipo de obreros es el estudio de la carga de trabajo ya que representa el costo que tiene para los individuos la realización de cualquier tarea<sup>(1)</sup>. El análisis de medidas de esta carga muestra que a veces en el proceso de ese conjunto de actividades, la realización de determinadas tareas puede implicar costos humanos (fatiga, estrés, enfermedad y accidentes), garantizando que la tarea pueda ser realizada con alta productividad.

La enfermería utiliza estas medidas para estudiar su propio trabajo, como se ve por ejemplo en un estudio realizado en los Estados Unidos, en el cual se evaluó la carga de trabajo de enfermeros en unidades de terapia intensiva<sup>(2)</sup>, mostrando una carga de trabajo mayor para los enfermeros que actuaban 12 horas en turnos diurnos, en comparación con aquellos que trabajaban el mismo periodo de tiempo en turnos nocturnos. También una investigación realizada en Brasil comparando la carga de trabajo de los enfermeros que hacían el proceso de enfermería en forma impresa con aquellos que lo hacían en forma informatizada, mostró que el modo informatizado contribuía para la reducción de la carga de trabajo de los enfermeros por ser un sistema de apoyo para la toma de decisiones en la práctica clínica<sup>(3)</sup>.

Estos estudios muestran que la enfermería produce conocimiento científico sobre los costos humanos que los sujetos sufren para procesar la práctica, considerando el foco de la organización del proceso y además de la relación con los instrumentos tecnológicos que pueden disminuir o aumentar la carga laboral. Hay vacíos en el conocimiento acumulado de enfermería ya que el objeto principal de los estudios está centrado en su fuerza de trabajo. Lo más urgente es producir conocimientos, interesándose científicamente también por otros procesos productivos con la finalidad de generar conocimientos que se traduzcan en las prácticas cotidianas, en la asistencia a los adultos, en la relación con carga ocupacional que puede producir daños y enfermedad al trabajador.

Esto se evidencia cuando buscamos este tema en otras áreas. Un estudio en la industria textil realizado por ingenieros de Irán, con trabajadores del sexo

masculino muestra una alta carga de trabajo y también que los trabajadores del turno nocturno presentan una mayor carga de trabajo que aquellos del turno diurno<sup>(4)</sup>. Una investigación realizada por sociólogos belgas sobre las actividades relacionadas o no a la enseñanza cuando hay un aumento de la carga de trabajo de profesores con 45 años o más, mostró que la carga de trabajo de las actividades de enseñanza está más relacionada con el cansancio emocional que con las actividades no docentes<sup>(5)</sup>. En el área de salud, en investigación realizada por psicólogos de Australia con trabajadores ferroviarios, mostró que la carga alta de trabajo contribuye significativamente a la fatiga de los trabajadores<sup>(6)</sup>. También otra investigación realizada por psicólogos con operadores de la sala de control de la marina italiana, sobre la carga de trabajo antes y después de la adopción de nuevos equipamientos mostró que la tecnología aplicada ayudó en la mejoría del desempeño de los operadores, a pesar de que la cantidad de trabajo no fue alterada<sup>(6)</sup>.

Algunos estudios también abordan este volumen de trabajo de manera separada, seleccionando aspectos de la carga de trabajo para ser investigados. En investigación realizada por profesionales del área de salud ocupacional, con profesores de educación básica y media de Irán, identificó que las demandas por exigencia mental y frustración en el trabajo, componentes de la carga de trabajo, son las mayores y están relacionadas a problemas emocionales<sup>(7)</sup>. Además, un estudio efectuado con estibadores –categoría de trabajador portuario– ejecutado por psicólogos, mostró la carga de trabajo de estos trabajadores, identificando más allá de la cuestión física del trabajo del puerto, la cuestión mental, en relación con la exigencia de atención y concentración en el trabajo<sup>(8)</sup>.

La población de trabajadores portuarios, que es el foco del presente estudio, se encuentra expuesta a condiciones inadecuadas de trabajo, relacionadas con los grados de carga de trabajo, que provienen del tipo de actividad desarrollada. El trabajo portuario implica procedimiento de carga y descarga, transporte y almacenamiento de mercaderías<sup>(9)</sup>, como movimiento de contenedores (vestimentas, carnes y computadores), productos líquidos (combustibles y aceites vegetales), productos sólidos (granos, carbón y cemento), productos fraccionados (papel, madera, rollos de acero, y turbinas eólicas), y *roll on/roll off* (autos, ómnibus, camiones, vehículos agrícolas y grúas)<sup>(10)</sup>. Esta actividad es responsable por la provisión de productos para todo el mundo lo que demuestra su importancia global<sup>(11)</sup>. En contrapartida, presenta condiciones desgastantes y peligrosas para los trabajadores implicados directamente en el proceso.

Se puede decir que los trabajadores portuarios tratan con procesos y productos diferenciados como por ejemplo los combustibles. Un estudio realizado en los Estados Unidos mostró que la exposición al benceno ocurre principalmente en las tareas de corta duración, tales como la recolección de muestras del tanque de combustible y la desconexión de mangueras para mover productos<sup>(12)</sup>. El esfuerzo humano necesario para el desarrollo de muchas tareas, inherentes a la actividad portuaria se contraponen con el avance de los productos tecnológicos de los productos que son movilizados por estos esfuerzos, o sea que las condiciones de trabajo requieren todavía mejorar cuantitativa y cualitativamente para que el esfuerzo total necesario (im)puesto a la fuerza humana en el trabajo portuario sea minimizado. Desde esta perspectiva, el estudiar la carga de trabajo a la que los portuarios están expuestos contribuye para el avance del conocimiento de lo costosa, para las condiciones de salud de los trabajadores, que es esa actividad.

Además de este aspecto, el estudio se vuelve relevante teniendo en cuenta que en relación a la carga de trabajo en el ambiente portuario, solamente se encontró un estudio que da bases a este conocimiento<sup>(8)</sup>. Este estudio fue hecho en Brasil, lo que demuestra un vacío en el conocimiento científico y su circulación en el contexto internacional. Además aborda a los estibadores, o sea solamente una de las categorías de trabajadores portuarios. Estas características demuestran la falta de conocimiento sobre esta población específica, en relación a las características del trabajo portuario y de los posibles perjuicios a la salud de estos trabajadores.

Otra situación que muestra la importancia del estudio es la posibilidad de identificar cuales componentes de la carga de trabajo presentan más efectos en la carga global de trabajo. En este sentido, se intentó identificar el efecto de las demandas en los campos mental, temporal, de desempeño, esfuerzo total, y frustración en la carga global de trabajo, así como analizar la carga global de trabajo portuario y los factores asociados que contribuyen más para su disminución o aumento.

## Método

Se trata de un estudio transversal cuantitativo desarrollado con trabajadores portuarios en 2014. La población del estudio estaba compuesta por 723 trabajadores portuarios. Para el cálculo de la muestra se restaron 53 participantes que estaban fuera del trabajo (sin que se tuviera información del momento en que volverían, al momento de la investigación), lo que da un total de 579 trabajadores portuarios. Se consideró una muestra aleatoria con un 95% de

confianza (IC95%) con 232 participantes, y fueron incluidos en el estudio trabajadores portuarios que se presentaron en el local para estar en el trabajo en el turno (mañana, tarde o noche).

Esta investigación comprendió a los capataces, estibadores y verificadores de carga. El trabajo del capataz incluye las actividades de movimiento de mercaderías dentro del puerto, los estibadores son responsables por el movimiento de las mercaderías en las cubiertas o en las bodegas de los barcos mientras que los verificadores de carga actúan tanto dentro de las embarcaciones como en las instalaciones del puerto, verificando las mercaderías<sup>(13)</sup>. Los sujetos fueron entrevistados en el propio local de trabajo, o sea en un área de un puerto marítimo de la Región Sur de Brasil, en el periodo de enero a noviembre de 2014.

Para la recolección de datos se utilizó la entrevista individual, por medio de un cuestionario estructurado, que presentaba variables sociodemográficas (sexo, edad, color de piel – información declarada por los participantes, estado civil y escolaridad), variables ocupacionales (actividad profesional portuaria, ingreso mensual, tiempo de trabajo y turno), variables dicotómicas relacionadas al uso de tabaco y de drogas ilícitas (sin especificar el tipo utilizado, para este estudio).

Las variables citadas fueron testadas en investigaciones anteriores<sup>(14-15)</sup> y se adecuaron para este estudio. Para identificar la carga de trabajo en las tareas realizadas se aplicó la escala validada *NASA Task Load Index* (NASA-TLX)<sup>(1)</sup>, que tiene seis demandas de medida de la carga de trabajo: exigencia mental (la tarea realizada presenta mucha actividad mental, como decisiones y cálculos); exigencia física (la tarea requiere actividad física como empujar, tirar o controlar); exigencia temporal (cuanto tiempo se exige y también si el ritmo de trabajo es rápido o lento); desempeño (si el trabajador considera que las tareas que la función requiere son exitosas); esfuerzo total (dificultad mental y física que el trabajador presenta para conseguir el nivel de desempeño) y frustración (sensación de inseguridad, desánimo, o irritación que el trabajo puede provocar). Esta escala fue seleccionada para medir la carga de trabajo por haber sido validada en sus estructuras conceptuales y operacionales, siendo una de las más utilizadas para esta finalidad<sup>(16-17)</sup>.

Las variables del cuestionario estructurado (variables sociodemográficas, ocupacionales, dicotómicas sobre uso de tabaco e de drogas ilícitas y carga de trabajo) fueron testadas y adecuadas en conjunto a través de reuniones del grupo de investigación y por medio de un estudio piloto antes de la recolección de datos, usando una muestra de diez individuos de diferentes categorías

de portuarios. Las principales propuestas de este estudio previo se dirigían a evaluar y adecuar la utilización del instrumento de recolección de datos en relación a su eficacia en la aplicación y aprehensión cognitiva de los participantes en relación a la facilidad o dificultad de respuesta a lo solicitado, así como a mejorar la capacidad de los investigadores de campo.

Cada demanda esta compuesta por 20 etapas de 5 puntos, correspondiendo a valores de cero a 100. Después de referir un punto para la carga de trabajo de cada demanda, el participante hace una comparación por pares, decidiendo entre 15 posibles pares de combinaciones de las seis demandas, indicando cual es el más importante en relación a la carga de trabajo en las tareas desarrolladas. En esta forma los puntos atribuidos a cada una de las demandas son ponderados por la cantidad de veces que el participante consideró aquella demanda como la que más contribuye para la carga de trabajo portuario. La multiplicación de la puntuación de la carga de cada demanda por el número de veces que la misma fue señalada como importante por el trabajador, representa el resultado que cuando se suma y divide por 15 indica la carga global de trabajo en porcentaje<sup>(1)</sup>. A pesar de que el cuestionario es subjetivo, es ampliamente utilizado<sup>(2,4,7,18)</sup>, demostrando que es válido y confiable para medir la carga de trabajo a través de la carga de trabajo global y las diferentes demandas que la componen.

Para determinar los niveles elevados y reducidos de carga en el trabajo portuario, se consideraron los valores de carga global que estaban por encima y por bajo del tercer tercil (70%). Esta estrategia fue ya utilizada en otro estudio<sup>(19)</sup>, en el cual no había un punto de corte predeterminado. Sin embargo a pesar de tener un punto de corte determinado para la carga de trabajo (50%)<sup>(1)</sup>, se entiende que la utilización de niveles encima y bajo del tercer tercil (70%) facilita la distinción entre los participantes que presentan cargas de trabajo reducida y elevada. De esta manera se consideró un nivel elevado en la carga global de trabajo en las tareas de trabajo portuario si la nota atribuida era superior a 70 en la escala de cero a 100, correspondiendo como mínimo 70% de la carga más alta en términos de porcentaje.

El análisis de los datos fue hecho en el programa IBM *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 21.0. Las variables cuantitativas se describieron por promedios y desvío estándar (de) o mediana y rango intercuartílico, mientras que las categóricas descriptas por frecuencia absoluta y relativa. El test *t* de Student para muestras independientes se aplicó para comparar los promedios entre los grupos – trabajadores con niveles elevados y reducidos de carga de trabajo. En casos de asimetría se utilizó el test de Mann-Whitney.

Para la comparación de proporciones se utilizó el test de chi-cuadrado de Pearson o el exacto de Fisher. Para control de factores confundentes se utilizó el análisis de regresión de Poisson.

El criterio para la entrada de la variable en el modelo fue que la misma presentase valor  $p < 0,20$  en el análisis bivariado, y en relación a la permanencia, debería presentar un valor  $p < 0,10$  en el modelo final. Para evaluar el efecto de los dominios sobre la carga global de trabajo se aplicó la medida de Cohen. La interpretación más utilizada es que si el Tamaño del Efecto Estándar (TEE) fuera inferior a 0,5 es considerado pequeño, entre 0,5 y 0,79 es considerado moderado e igual o por cima de 0,8 es grande. El nivel de significación usado fue de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

El estudio respetó las recomendaciones de la Resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud, que trata de las investigaciones con seres humanos. El proyecto de investigación fue aprobado (Protocolo 23116.004481/2013-53) por el Comité de Ética en Investigaciones, que está acreditado por el Consejo Nacional de Ética en Investigaciones (CONEP). Todos los participantes fueron informados de los objetivos del estudio y firmaron dos vías del Formulario de Consentimiento Libre e Informado, garantizándose el anonimato y la confidencialidad de las informaciones.

## Resultados

Participaron del estudio 232 trabajadores portuarios. Todos eran del sexo masculino, la mayoría ( $n = 130$ ; 47,8%) blancos, 54 (19,9%) negros, 34 (12,5%) pardos, ocho (2,9%) amarillos y seis (2,2%) indígenas. En relación a la escolaridad, tres (1,1%) eran analfabetos, 67 (24,6%) tenían educación básica incompleta, 35 (12,9%) educación básica completa, 22 (8,1%) enseñanza media incompleta, 86 (31,6%) enseñanza media completa, diez (3,7%) enseñanza superior completa, y nueve (3,3%) enseñanza superior completa o más.

El promedio de edades fue de 48,7 años (de  $\pm 10,4$ ). La mayor parte de la muestra se incluía en la categoría de trabajo capatacía ( $n = 137$ ; 50,4%), 78 (28,7%) eran estibadores y 17 (6,3%) verificadores de carga. El tiempo promedio de trabajo fue de 24,2 años (de  $\pm 11,3$  años) y el ingreso financiero promedio era de R\$ 4248,76 (de  $\pm R\$2429,27$ ). En relación con las demandas mental, física, temporal, de desempeño de esfuerzo total, de frustración, componentes de la carga de trabajo, todas las demandas presentaron efecto negativo en la carga global de trabajo ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, a través del Tamaño de Efecto Estandarizado, el efecto fue moderado para el nivel de frustración y

grande para las demás demandas. Las demandas que presentan mayor efecto en la carga global fueron respectivamente, exigencia física y nivel de esfuerzo total (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de las demandas de carga de trabajo en las tareas desarrolladas por los trabajadores portuarios, de acuerdo con la *NASA Task Load Index* (NASA-TLX). Región Sur, Brasil, 2014

Demandas de la carga de trabajo	Niveles elevados n (%)	Niveles reducidos n (%)	Niveles elevados de carga global de trabajo	Niveles reducidos de carga global de trabajo	Valor de p*	TEE†
			(n = 138)	(n = 94)		
			Promedio±de	Promedio±de		
Exigencia mental	113 (48,7)	119 (51,3)	74,5±22,0	50,3±23,4	<0,001	1,11
Exigencia física	138 (59,5)	94 (40,5)	84,2±17,2	52,5±22,7	<0,001	1,71
Exigencia temporal	86 (37,1)	146 (62,9)	69,7±24,9	38,8±23,3	<0,001	1,28
Desempeño	173 (74,6)	59 (25,4)	89,7±14,9	67,7±25,4	<0,001	1,13
Esfuerzo total	156 (67,2)	76 (32,8)	87,2±15,0	61,9±22,1	<0,001	1,58
Frustración	77 (33,2)	155 (66,8)	56,6±32,1	36,8±27,9	<0,001	0,60

\* Teste t de Student; † TEE de Cohen; de: desvío estándar TEE: tamaño del efecto estandarizado

En relación con la carga global de trabajo, 134 trabajadores portuarios (58,8%) indicaron que eran sometidos a cargas elevadas de trabajo, o sea, la nota atribuida a la carga de trabajo fue superior a 70 en la escala de cero a 100, correspondiendo como mínimo a 70% de la carga más elevada en términos porcentuales. La asociación de variables con los niveles elevados y reducidos de carga global de trabajo en las tareas

desarrolladas en el trabajo portuario son presentadas en la Tabla 2. Hubo una asociación significativa de los niveles elevados de carga de trabajo en las tareas desarrolladas en el trabajo portuario en relación a la edad ( $p = 0,001$ ), a la categoría profesional de capatacía ( $p < 0,001$ ) y de la estiba ( $p = 0,042$ ), tiempo de actuación en el sector ( $p = 0,031$ ) y turno de trabajo ( $p = 0,048$ ).

Tabla 2 - Asociación de las variables en estudio con los niveles elevados y reducidos de carga global de trabajo en las tareas desarrolladas (n = 232). Región Sur, Brasil, 2014

Variables*	Niveles elevados de carga global de trabajo (n = 138)	Niveles reducidos de carga global de trabajo (n = 94)	Valor de p
Edad, años	46,7±9,9	51,5±10,3	0,001†
Grupo etario, años			0,062‡
<40	40 (29,0)	17 (18,1)	
40-59	80 (58,0)	54 (57,4)	
≥60	18 (13,0)	23 (24,5)	
Nivel de escolaridad			0,854‡
No alfabetizado/enseñanza básica incompleta	39 (28,3)	32 (34,0)	
Enseñanza básica completa	21 (15,2)	15 (16,0)	
Enseñanza media incompleta	13 (9,4)	9 (9,6)	
Enseñanza media completa	56 (40,6)	30 (31,9)	
Superior incompleta	05 (3,6)	4 (4,3)	
Superior completa o más	04 (2,9)	4 (4,3)	
Ingreso Mensual (R\$)	3.241 (2.775-5.000)	4.000 (2.950-5.000)	0,618§
Actividad profesional			
Capatacía	83 (60,1)	54 (57,4)	0,001‡
Estiba	50 (36,2)	29 (30,9)	0,042‡
Verificador	5 (3,6)	11 (11,7)	0,064‡
Tiempo que actúa en el puerto (años)	22,8±10,3	26,1±12,2	0,031†
Horas de trabajo	7,39±2,60	6,84±2,12	0,100†
Variable robusta (horas/años)	144 (120-198)	159 (120-229)	0,145§
Turno de trabajo			0,048‡
Solamente diurno	13 (9,4)	19 (20,2) †	
Solamente nocturno	13 (9,4)	3 (3,2)	
Nocturno/diurno	108 (78,3)	70 (74,5)	
Otro	4 (2,9)	2 (2,1)	

(continúa...)

Tabla 2 - *continuación*

Variables*	Niveles elevados de carga global de trabajo (n = 138)	Niveles reducidos de carga global de trabajo (n = 94)	Valor de p
Tabaquismo			0,074 <sup>‡</sup>
Si	42 (30,4)	17 (18,1)	
No	96 (69,6)	77 (81,9)	
Drogas ilícitas			0,130 <sup>‡</sup>
Si	21 (15,2)	9 (9,6)	
No	117 (84,8)	85 (90,4)	

\* Variables descriptas por promedio±desvío estándar, mediana (percentiles 25-75) o n (%). <sup>†</sup> test t de Student; <sup>‡</sup> test chi-cuadrado de Pearson; <sup>§</sup> test de Mann-Whitney

Los hombres más jóvenes con actividad profesional en la capatacía y en la estiba, con menos tiempo de actuación en el puerto y que no trabajaban sólo en el turno diurno, presentaron mayores probabilidades de niveles altos de carga de trabajo.

Para controlar los factores confundentes, las variables que presentaron  $p < 0,20$  en el análisis bivariado se insertaron en un modelo multivariado de regresión de Poisson. Se mantuvieron en el modelo final solamente las variables con  $p < 0,10$ . Después del ajuste, permanecieron estadísticamente asociadas con los niveles elevados de carga de trabajo en las tareas desarrolladas en el trabajo portuario: la edad ( $p = 0,044$ ), ser trabajador de la capatacía ( $p = 0,006$ ), trabajar solamente en el período nocturno ( $p = 0,025$ ), tabaquismo ( $p = 0,037$ ) y uso de drogas ilícitas ( $p = 0,029$ ).

Tabla 3 - Factores independientes asociados\* a los niveles elevados de carga de trabajo en las tareas desarrolladas por los trabajadores portuarios. Región Sur, Brasil, 2014

Variables	RP <sup>†</sup> (IC <sup>‡</sup> 95%)	Valor de p
Edad, años	0,99 (0,98-1,00)	0,044
Categoría profesional		
Capatacía	1,69 (1,17-2,44)	0,006
Turno de trabajo		
Solamente diurno	1,0	
Solamente nocturno	1,77 (1,07-2,90)	0,025
Nocturno/diurno	1,26 (0,84-1,88)	0,271
Otro	1,35 (0,69-2,61)	0,380
Tabaquismo	1,26 (1,01-1,57)	0,037
Uso de drogas ilícitas	1,30 (1,03-1,66)	0,029

\* Regresión de Poisson; <sup>†</sup> RP: razón de prevalencia; <sup>‡</sup> IC95%: intervalo de confianza de 95%

Los trabajadores portuarios con un año más de edad redujeron su prevalencia de niveles elevados de carga de trabajo en 1% (razón de prevalencia – RP = 0,99%; IC95%: 0,98-1,00). Los trabajadores que realizaban actividades de capatacía presentaron aumento en la prevalencia de niveles elevados de carga de trabajo en

69% (RP = 1,69; IC95%: 1,17-2,44) en relación a las otras categorías de trabajadores portuarios.

Aquellos trabajadores que actuaban solamente en el período nocturno, presentaron una prevalencia (77%) mayor de niveles elevados de carga de trabajo (RP = 1,77; IC95%:1,07-2,90) en relación a los que trabajaban exclusivamente en el turno diurno. Además los trabajadores usuarios de tabaco presentaron una prevalencia (26%) mayor de probabilidad de niveles elevados de carga global de trabajo cuando fueron comparados con los no usuarios de tabaco (RP = 1,26; IC95%:1,01-1,57) y los que usaban drogas ilícitas presentaron un aumento de la carga de trabajo global de 30% (RP 1,30; IC95%: 1,03-1,66).

## Discusión

Las demandas exigencia física y esfuerzo total fueron las que presentaron un mayor efecto sobre la carga total de trabajo. La demanda exigencia física presenta como concepto, el tipo de esfuerzo solicitado por una determinada tarea, como por ejemplo empujar, tirar de algo o controlar. En cambio la demanda esfuerzo total indica las dificultades mental y física que el trabajador presenta para llegar al nivel de desempeño que requiere la actividad<sup>(1)</sup>. La exigencia física está por lo tanto, colocada doblemente en virtud de que el esfuerzo total asocia la exigencia física con la mental.

En este sentido, el requerimiento físico del trabajo portuario se ve en un estudio sobre la corporalidad de la clase trabajadora masculina, en regímenes laboristas y en regímenes privados, a través del concepto del trabajador portuario como un trabajador "blue collar", o sea un trabajador que realiza trabajos manuales y que necesita de fuerza física para realizar sus actividades<sup>(20)</sup>. El esfuerzo físico de este trabajador es mostrado en estudios con esta población presentando datos de análisis secundarios, que demuestran que las enfermedades osteomusculares son las más frecuentes<sup>(21)</sup>. Esto puede presentar riesgos para la salud, debido al esfuerzo físico realizado durante el trabajo.

La exigencia mental en el trabajo portuario puede ser explicada por la necesidad de que los trabajadores estén siempre atentos, ya que en caso contrario puede haber resultados negativos como accidentes, ocasionando secuelas y pérdida de la vida. Un estudio realizado en Gran Bretaña con trabajadores portuarios mostró formas precarias de trabajo a lo largo de 35 años y también las consecuencias negativas de ese trabajo para la salud y seguridad de esos obreros<sup>(22)</sup>. También deben considerarse que los requerimientos físicos y mentales elevados, que van más allá de la capacidad de los individuos, contribuyen para la construcción de un ambiente de trabajo negativo<sup>(23)</sup>. Conocer estas condiciones de trabajo, relacionadas con el concepto de carga de trabajo puede ayudar a elaborar estrategias conjuntas entre trabajadores y los gestores del trabajo portuario para aumentar el bienestar en la realización de estas funciones<sup>(24)</sup>, a fin de mejorar las condiciones de manera saludable.

Otro resultado importante de este estudio es que la demanda frustración fue la única que presentó efecto moderado sobre la carga global de trabajo. Esto es porque el trabajo en el puerto puede traer satisfacción a los trabajadores, o sea lo opuesto de la frustración (sensación de inseguridad, desanimo, irritación que el trabajo puede provocar). Si bien no fue investigada en este estudio, la cuestión de la satisfacción propiamente dicha, puede relacionar la no-frustración a la satisfacción.

Una revisión de la literatura sobre la motivación en dos ambientes profesionales vinculados al mar (empleados marítimos de navíos mercantes y trabajadores portuarios) muestra que estos ambientes son diferentes de otros en términos de motivación. Esto ocurre porque se perciben en este ambiente recompensas salariales e independencia, que son factores que dan satisfacción a los trabajadores en su trabajo en el puerto<sup>(25)</sup>.

Los resultados del presente estudio también indican que los portuarios con 1 año más de edad en las funciones indicadas presentaban una reducción de la prevalencia de niveles elevados de carga global de trabajo en 1%.

Algunos estudios sobre la carga de trabajo en la industria textil<sup>(4)</sup> muestran que la edad no tiene una relevancia significativa en el aumento/disminución de la carga global de trabajo. Sin embargo otro estudio en el cual la edad fue el principal factor asociado<sup>(18)</sup> muestra que la peor demanda de carga de trabajo es la mental, identificada por los trabajadores más jóvenes de una compañía ferroviaria. Por estos resultados se postula la idea de que es preciso entender las relaciones y las cargas de trabajo en todas las edades, pero que también

se necesita prestar atención a los más jóvenes debido a la falta de apoyo social<sup>(18)</sup> en ese grupo de edades.

Otro punto relevante en los resultados es el muestra que los trabajadores que realizan actividades de capatacía presentan un aumento en la prevalencia de niveles elevados de carga de trabajo en 69%. Los trabajadores de capatacía efectúan tareas relacionadas con el movimiento de mercaderías en las instalaciones dentro del puerto, que comprenden la recepción, transporte interno, apertura de volúmenes para la revisión aduanera, acomodación, entrega, carga y descarga de embarcaciones<sup>(13)</sup>.

Lo que hace diferente la actividad profesional de la capatacía de aquellas de los demás trabajadores portuarios entrevistados (estibadores y verificadores) es que los primeros realizan los movimientos de mercaderías en las cubiertas o en las bodegas de las embarcaciones, o sea el trabajo de los estibadores ocurre solamente en el interior de las embarcaciones, mientras que para los trabajadores de la capatacía el trabajo está en cualquier local de las instalaciones del puerto, excepto en el interior de las embarcaciones. Para los segundos, los verificadores, la diferencia está en la esencia del trabajo, y se considera que ellos, como el nombre lo dice, son responsables por verificar el estado de las mercaderías, anotar sus características, procedencia y destino, a diferencia de los trabajadores de la capatacía que deben mover estas mercaderías. Un estudio que se enfocó en la productividad, con operadores de las terminales (estibadores y transportadores), muestra que los estibadores presentan mayor capacidad de producción que los transportadores<sup>(26)</sup>. Esta última categoría es similar a la de capatacía en lo concerniente al trabajo, ya que ambas actúan en el área portuaria sin entrar en los barcos. A pesar de que el estudio citado no identifica cargas de trabajo, se puede suponer que el trabajo ejercido por transportadores y trabajadores de capatacía imponga cargas altas de trabajo, de acuerdo con el aumento de la prevalencia de carga de trabajo en 69% en esa categoría de trabajadores, lo que puede contribuir para la dificultad en presentar alta productividad.

En otro aspecto, los trabajadores portuarios que actúan solamente en el periodo nocturno, presentaron una prevalencia 77% mayor de niveles elevados de carga de trabajo cuando se comparan con los que trabajaban apenas en el turno diurno. Este resultado puede ser visto en otros estudios sobre la carga de trabajo con otras categorías de trabajo, como los de la industria textil<sup>(4)</sup> y con los ferroviarios<sup>(6)</sup>. Esto resulta del hecho que los trabajadores nocturnos son propensos a estar con privaciones de sueño, desarreglos de coordinación de los ritmos circadianos, somnolencia y déficits de

desempeño relacionados al sueño, lo que justifica el aumento de carga global de trabajo para ellos.

Los trabajadores que presentaban tabaquismo y que utilizaban drogas ilícitas presentaron prevalencias de 26 y 30% mayores de aumento de la carga global de trabajo respectivamente. Esta asociación puede suceder por la alta carga global de trabajo a que están expuestos los trabajadores portuarios. Un estudio realizado con diferentes categorías (trabajadores de salud) mostró que una de las formas de reducción del uso de drogas tales como cigarrillos y drogas psicoactivas, puede ser la reducción de la carga de trabajo, lo que demuestra que la cuestión de las drogas debe ser encarada en el ambiente de trabajo<sup>(27)</sup>. Los resultados de esta investigación alientan la realización de estudios futuros sobre la especificidad de la relación entre hábitos de vida, bienestar en y del trabajo y su productividad.

La carga global de trabajo de los trabajadores portuarios se presenta como alta, ya que la mayoría (58,8%) tuvo una nota superior a 70 en la escala de cero a 100. Esta realidad empírica, estructurada a partir del concepto de carga global de trabajo, permitió un análisis de tipo subjetivo en la relación objetiva de la productividad del trabajo, desarrollado por el propio concepto. Esta característica de la medición de la carga de trabajo permite que la naturaleza del diálogo entre los trabajadores sea comprendida en relación a la salud, sin que tenga que escapar del foco de la productividad.

Los trabajadores de esta investigación entienden su trabajo en relación directa con la productividad y al usar un lenguaje que mantiene esa naturaleza, les permite la aprehensión (subjetividad) del hecho que la carga de trabajo resulta en un desgaste orgánico, con potencial de crear problemas y enfermedad y como consecuencia, reducción de la productividad<sup>(8,26)</sup>. Cuando se realizaron las entrevistas con los trabajadores y al llevarlos a reflexionar sobre la carga global y sus consecuencias, esta aproximación fue posible, algo que muestra un futuro promisor y más ambicioso en sentido académico de invertir en la aplicación conjunta de intervenciones tecnológicas con participación de los trabajadores y gerentes.

Entendemos que este estudio presenta limitaciones relacionadas con la muestra, representada solamente por un puerto marítimo, lo que no permite generalizaciones. Además, el corte transversal del estudio, que no verifica las causas del aumento de la carga de trabajo, indicando sin embargo asociaciones (en este caso: la categoría profesional capatacía, la actuación en el período nocturno, el tabaquismo y uso de drogas ilícitas). Se resalta que la base teórico-metodológica utilizada en esta investigación se encuentra alineada con otros

estudios sobre la carga de trabajo, lo que permite que la enfermería dialogue en forma interdisciplinar con otras áreas de conocimiento. Se espera que los resultados presentados sean una fuente de información relevante para desarrollar investigaciones semejantes en este y otros ambientes de trabajo.

## Conclusión

La carga de trabajo portuario fue alta, siendo que la categoría profesional y el turno de trabajo fueron los factores que contribuyeron para su aumento, mientras que la edad fue un factor asociado a su disminución. Tanto las características de los individuos como las del trabajo en si, pueden influenciar la carga de trabajo portuario. En esta investigación se llama la atención de los gerentes y profesionales de salud – entre ellos los enfermeros – sobre la elevada carga de trabajo que son sometidos los trabajadores portuarios, en el lenguaje específico del trabajo: la productividad – y el costo de esta producción o sea, la carga de trabajo.

## Referencias

1. Hart SG. NASA-Task Load Index (NASA-TLX): 20 years later. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 50th Annual Meeting [Internet]. Santa Monica: HFES; 2006. [Access Jun 6, 2016]. p. 904-8. Available from: [http://www.stavelandhfe.com/images/TLX\\_20\\_years\\_later\\_2006\\_Paper.pdf](http://www.stavelandhfe.com/images/TLX_20_years_later_2006_Paper.pdf)
2. Hoonakker P, Carayon P, Gurses AP, Brown R, Khunlertkit A, McGuire K, et al. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the Nasa Task Load Index (TLX). IIE Trans Healthc Syst Eng. [Internet]. 2011 [Access Jun 6, 2016];1(2):131-43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3388621/pdf/nihms355968.pdf>
3. Sasso GM, Barra DC. Cognitive workload of computerized nursing process in intensive care units. Comput Inform Nurs. [Internet]. 2015 [Access Jun 6, 2016];33(8):339-45; quiz E1. Available from: [http://pdfs.journals.lww.com/cinjournal/2015/08000/Cognitive\\_Workload\\_of\\_Computerized\\_Nursing\\_Process.8.pdf?token=method|ExpireAbsolute;source|Journals;ttl|1464368393018;payload|mY8D3u1TCCsNvP5E421JYK6N6XICDamxByyYpaNzk7FKjTaa1Yz22MivkHZqjGP4kdS2v0J76WGANHACH69s21Csk0OpQi3YbjEMdSoz2UhVybfQxA7IKwSUIA502zQZr96TQRwhVlocEp/sJ586aVbcBFiltKNKo+tbuMfL73hiPqJliudqs17cHeLcLbV/CqjIP3IO0jGHIHQtJWcICDdAyGJMnpi6RlBEJaRheGeh5z5uvqz3FLHgPKVXJzdeeM/IDLj3zu0RBwDc2QxdyozN3hM5IE448Dmdhw3Ehc=;hash|YnhmoNerL5vW/O4fBZ4gPw==](http://pdfs.journals.lww.com/cinjournal/2015/08000/Cognitive_Workload_of_Computerized_Nursing_Process.8.pdf?token=method|ExpireAbsolute;source|Journals;ttl|1464368393018;payload|mY8D3u1TCCsNvP5E421JYK6N6XICDamxByyYpaNzk7FKjTaa1Yz22MivkHZqjGP4kdS2v0J76WGANHACH69s21Csk0OpQi3YbjEMdSoz2UhVybfQxA7IKwSUIA502zQZr96TQRwhVlocEp/sJ586aVbcBFiltKNKo+tbuMfL73hiPqJliudqs17cHeLcLbV/CqjIP3IO0jGHIHQtJWcICDdAyGJMnpi6RlBEJaRheGeh5z5uvqz3FLHgPKVXJzdeeM/IDLj3zu0RBwDc2QxdyozN3hM5IE448Dmdhw3Ehc=;hash|YnhmoNerL5vW/O4fBZ4gPw==)



4. Safari S, Akbari J, Kazemi M, Mououdi MA, Mahaki B. Personnel's health surveillance at work: effect of age, body mass index, and shift work on mental workload and work ability index. *J Environ Public Health*. [Internet]. 2013 [Access Jun 6, 2016];2013:289498. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/jep/2013/289498/>
5. Van Droogenbroeck F, Spruyt B, Vanroelen C. Burnout among senior teachers: investigating the role of workload and interpersonal relationship at work. *Teach Teacher Educ*. [Internet]. 2014 [Access Jun 8, 2016];43(2014):99-109. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Christophe\\_Vanroelen/publication/265397089\\_Burnout\\_among\\_senior\\_teachers\\_Investigating\\_the\\_role\\_of\\_workload\\_and\\_interpersonal\\_relationships\\_at\\_work/links/540dabbe0cf2f2b29a39bd33.pdf?origin=publication\\_detail&ev=pub\\_int\\_prw\\_xd&msrp=25zQDAe5s9warX21VS5La12vXHRkadCnQ5KVvD-jsHpaEqBF2BHMNeGHPaBLP0qeHbjmKhdse7pmfgizYBURAJ\\_veX\\_EeZmLdjlZ3Zc4Gm4.4QZ3daZHrMcNMyaBWHl16Dgqyi5Ib9xEBeGX0m8SVaZS2KbXutriNnXbTzR-IXutCPI6MxZG4YWK4mnjyM4Y5g.CYI1IKWXT5mQIOSyTc1w8\\_jl6K8ssvaApuo44-MAcTK24EVjb765dgMOff-wD\\_13MjSZcQWzhMtuHGdR9c\\_QQ](https://www.researchgate.net/profile/Christophe_Vanroelen/publication/265397089_Burnout_among_senior_teachers_Investigating_the_role_of_workload_and_interpersonal_relationships_at_work/links/540dabbe0cf2f2b29a39bd33.pdf?origin=publication_detail&ev=pub_int_prw_xd&msrp=25zQDAe5s9warX21VS5La12vXHRkadCnQ5KVvD-jsHpaEqBF2BHMNeGHPaBLP0qeHbjmKhdse7pmfgizYBURAJ_veX_EeZmLdjlZ3Zc4Gm4.4QZ3daZHrMcNMyaBWHl16Dgqyi5Ib9xEBeGX0m8SVaZS2KbXutriNnXbTzR-IXutCPI6MxZG4YWK4mnjyM4Y5g.CYI1IKWXT5mQIOSyTc1w8_jl6K8ssvaApuo44-MAcTK24EVjb765dgMOff-wD_13MjSZcQWzhMtuHGdR9c_QQ)
6. Plet S, Tognolli G, Marcatto F. Assessment of Operators' Workload, Visual Attention, and Satisfaction in an Upgraded Control Room After Changes of Work Procedures. In: Bernardis P, Fantoni C, Gerbino W (eds.). *TSPC2014. Proceedings of the Trieste Symposium on Perception and Cognition* [Internet], November 27-28. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste; 2014 [Access Jun 8, 2016]. p. 132-4. Available from: <http://www.openstarts.units.it/dspace/bitstream/10077/10537/1/P18.pdf>
7. Dorrian J, Baulk SD, Dawson D. Work hours, workload, sleep and fatigue in Australian Rail industry employees. *Appl Ergon*. [Internet]. 2011 [Access Jun 11, 2016];42(2):202-9. Available from: <http://ac.els-cdn.com/S0003687010000864/1-s2.0-S0003687010000864-main.pdf>
8. Mohammadian Y, Malekpour F, Malekpour A, Zoghipour S, Malekpour K. Study on mental workload of teachers and its correlation with their quality of life. *J Educ Manage Stud*. [Internet]. 2015 [Access Jun 4, 2016];5(2):145-9. Available from: [http://jems.science-line.com/attachments/article/29/J.%20Educ.%20Manage.%20Stud.,%205\(2\)%20145-149,%202015.pdf](http://jems.science-line.com/attachments/article/29/J.%20Educ.%20Manage.%20Stud.,%205(2)%20145-149,%202015.pdf)
9. Motter AA, Santos M, Guimarães AT. O que está à sombra na carga de trabalho de estivadores? *Rev Produção Online*. [Internet]. 2015 [Acesso 4 jun 2016];15(1):321-44. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/1845/1260>
10. Barbieri A, Sabatini L, Graziosi F, Severi E, Mancini G, Violante FS. [Occupational safety and health risks in dock work: a narrative literature review]. *Med Lav* [Internet]. 2014 [Access Jun 9, 2016];105(6):413-34. Italian. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25431981>
11. Chen Y, Zhang P, Liu T. Study on optimization of integrated transportation organization mode based on various types of goods. *Adv Inform Sci Serv Sci*. [Internet]. 2012 [Access Jun 9, 2016];4(6):214-22. Available from: <http://www.aicit.org/dl/citation.html?id=AISS-1485>
12. Angelopoulos J, Chlomoudis C, Dalvadani E. International dock work conventions in the era of post-globalization. *J Econ Business*. [Internet]. 2014 [Access Jun 4, 2016];64(1):5-15. Available from: <http://spoudai.unipi.gr/index.php/spoudai/article/view/64/189>
13. Mitroussi K, Notteboom T. Getting the work done: motivation needs and processes for seafarers and dock workers. *WMU J Marit Affairs*. [Internet]. 2014 [Access Jun 29, 2016];1:1-19. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13437-014-0064-y>
14. Soares JFS, Cezar-Vaz MR, Mendoza-Sassi RA, Almeida TL, Muccillo-Baisch AL, Soares MCF, et al. Percepção dos trabalhadores avulsos sobre os riscos ocupacionais no porto do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. [Internet]. 2008 [Acesso 29 jun 2016];24(6):1251-59. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n6/06.pdf>
15. Cezar-Vaz MR, Soares JFS, Almeida MCV, Cardoso LS, Bonow CA. Doenças relacionadas ao trabalho autorreferidas por trabalhadores portuários avulsos. *Cienc Cuidado Saúde*. [Internet]. 2010 [Acesso 29 jul 2016];9(4):774-81. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/11928/7197>
16. Cardoso MS, Gontijo LA. Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de medidas de mensuração: NASA TLX e SWAT. *Gest Prod*. [Internet]. 2012 [Acesso 4 jun 2016];19(4):873-84. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v19n4/a15v19n4.pdf>
17. Ballardin L, Guimarães LBM. Avaliação da carga de trabalho dos operadores de uma empresa distribuidora de derivados de petróleo. *Produção*. [Internet]. 2009 [Acesso 6 jun 2016];19(3):581-92. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n3/14.pdf>
18. Widner TE, Gaffney SH, Panko JM, Burns AM, Kreider M, Marshall JR, et al. Airborne concentrations of benzene for dock workers at the ExxonMobil refinery and chemical plant, Baton Rouge, Louisiana, USA (1977-2005). *Scand J Work Environ Health*. [Internet]. 2011 [Access Jun 6, 2016];37(2):147-58. Available from: <http://crawl.prod.proquest.com.s3.amazonaws.com/fpccache/93dff0a0a7>

14bd705b8583630f81a9e0.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJF7V7KNV2KKY2NUQ&Expires=1464296052&Signature=M9p23haFxtHUL6P6w30yrx%2BuVCg%3D

19. Zoer I, Ruitenburg MM, Botje D, Frings-Dresen MH, Sluiter JK. The associations between psychosocial workload and mental health complaints in different age groups. *Ergonomics*. [Internet]. 2011 [Access Jun 6, 2016];54(10):943-52. Available from: [http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00140139.2011.606920#.V0iGpvnR\\_IU](http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00140139.2011.606920#.V0iGpvnR_IU)

20. Silva-Costa A, Griep RH, Fisher FM, Rotenberg L. Need for recovery from work and sleep-related complaints among nursing professionals. *Work*. [Internet]. 2012 [Access Jun 18, 2016];41 Suppl 1:3726-31. Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Aline\\_Silva-Costa/publication/260035567\\_Need\\_for\\_recovery\\_from\\_work\\_and\\_sleep-related\\_complaints\\_among\\_nursing\\_professionals/links/0046352f2647e911de000000.pdf?origin=publication\\_list&ev=srch\\_pub\\_xdl](https://www.researchgate.net/profile/Aline_Silva-Costa/publication/260035567_Need_for_recovery_from_work_and_sleep-related_complaints_among_nursing_professionals/links/0046352f2647e911de000000.pdf?origin=publication_list&ev=srch_pub_xdl)

21. Vanke A. The corporeality of working-class men in labor regimes and the private sphere. *Laboratorium*. [Internet]. 2014 [Access Jun 4, 2016];6(1):154-8. Available from: <http://www.soclabo.org/index.php/laboratorium/article/view/345/1005>

22. Cezar-Vaz MR, de Almeida MC, Bonow CA, Rocha LP, Borges AM, Piexak DR.. Casual dock work: profile of diseases and injuries and perception of influence on health. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2014 [Access Jun 5, 2016];11(2):2077-91. Available from: <http://www.mdpi.com/1660-4601/11/2/2077/htm>

23. Quinlan M. Precarious employment, ill health, and lessons from history: the case of casual (temporary) dockworkers 1880-1945. *Int J Health Serv*. [Internet]. 2013 [Access Jun 5, 2016];43(4):721-44. Available from: <http://joh.sagepub.com/content/43/4/721.full.pdf>

24. Ortega A, Christensen KB, Hogh A, Rugulies R, Borg V. One-year prospective study on the effect of workplace bullying on long-term sickness absence. *J Nurs Manage*. [Internet]. 2011 [Access Jun 6, 2016];19(6):752-9. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2834.2010.01179.x/epdf>

25. International Labour Organization. Protecting workplace safety and health in difficult economic

times. The effect of the financial crisis and economic recession on occupational safety and health [Internet]. Geneva: International Labour Office; 2013 [Access Jun 4, 2016]. Available from: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_214163.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_214163.pdf)

26. Casa Civil (BR). Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários altera as Leis nos 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nos 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nos 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências. [Internet]. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 5 jun 2013 [Acesso 4 jun 2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm)

27. Yip TL, Sun XY, Liu JJ. Group and individual heterogeneity in a stochastic frontier model: container terminal operators. *Eur J Oper Res*. [Internet]. 2013 [Access Jun 7, 2016];213(2011):517-25. Available from: [http://ira.lib.polyu.edu.hk/bitstream/10397/4738/1/2011%20EJOR%20\(Yip%20Sun%20Liu\)%20-%20Group%20and%20individual%20heterogeneity%202011%2001%2005.pdf](http://ira.lib.polyu.edu.hk/bitstream/10397/4738/1/2011%20EJOR%20(Yip%20Sun%20Liu)%20-%20Group%20and%20individual%20heterogeneity%202011%2001%2005.pdf)

Recibido: 11.11.2015

Aceptado: 15.9.2016

Correspondencia:

Marta Regina Cezar-Vaz  
Universidade Federal do Rio Grande. Escola de Enfermagem  
Rua General Osório, s/n  
Centro  
CEP: 96200-190, Rio Grande, RS, Brasil  
E-mail: [cezarvaz@vetorial.net](mailto:cezarvaz@vetorial.net)

**Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.