

Relación entre las dimensiones del estrés psicosocial y el cortisol en la saliva de policías militares¹

Juliana Petri Tavares²

Liana Lautert³

Tânia Solange Bosi de Souza Magnago⁴

Angélica Rosat Consiglio⁵

Daiane Dal Pai²

Objetivo: analizar la relación entre las dimensiones del estrés psicosocial y el cortisol en la saliva en policías militares. Método: estudio transversal y analítico con 134 policías militares. La escala del Modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER) evaluó el estrés psicosocial. El cortisol en la saliva fue recolectado en tres muestras. Fueron utilizados las pruebas: t de Student, Mann-Whitney, ANOVA, Bonferroni, Kruskal-Wallis y Dunn. Se hicieron correlaciones de Pearson y de Spearman, así como regresión lineal múltiple. El cortisol noche presentó asociación estadística ascendente con la recompensa psicosocial ($p=0,004$) y descendente con los puntajes de esfuerzo-comprometimiento ($p=0,017$). Pertenecer al Grupo de Operaciones Tácticas Especiales (GATE) y la presión arterial diastólica explicaron 13,5% de la variabilidad del cortisol al despertar; los sectores GATE, Patrulla Especial de la Tropa de Elite de la Policía Militar y Motociclistas explicaron 21,9% de la variabilidad del cortisol de 30 minutos después de despertar; y las variables sector GATE y la Dimensión Esfuerzo explicaron la variabilidad del cortisol noche en 27,7%. Conclusión: se evidenció que la variación del cortisol en la saliva fue influenciada por variables individuales, laborales y psicosociales.

Descriptores: Salud del Trabajador; Estrés Psicológico; Policía; Estrés Fisiológico.

¹ Artículo parte de Tesis de Doctorado "Relación entre las dimensiones del Modelo Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa, resiliencia y niveles de cortisol salivar en policías militares", presentada en la Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Apoyo financiero del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil, proceso nº 480934/2010-0.





² PhD, Profesor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

³ PhD, Profesor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴ PhD, Profesor Asociado, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

⁵ PhD, Profesor Asociado, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Cómo citar este artículo

Tavares JP, Lautert L, Magnago TSBS, Consiglio AR, Dal Pai D. Relationship between psychosocial stress dimensions and salivary cortisol in military police officers. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2873. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1199.2873.w> mes día año

URL

Introducción

Los policías, en todo el mundo, constituyen una de las categorías de trabajadores con mayor riesgo de muerte y de exposición al estrés⁽¹⁻³⁾. La exposición y el nivel de estrés de los policías han sido apuntados como superiores a los de otros profesionales, debido a la naturaleza de las actividades realizadas, a la baja remuneración y a la sobrecarga de trabajo proveniente de las relaciones internas a la corporación⁽¹⁾. Luego, el trabajo puede ser fuente de estrés cuando el trabajador percibe desequilibrio entre el alto esfuerzo que gasta en el trabajo y la baja recompensa⁽⁴⁾.

El estar sujeto repetidamente al estrés laboral puede ocasionar daños a la salud física y/o mental cuando existe una vulnerabilidad orgánica y/o una forma inadecuada de evaluación y enfrentamiento del evento estresante. Los daños se inician de forma discreta y silenciosa, siendo diagnosticados generalmente de forma tardía, por medio de manifestaciones físico-psíquicas.

Uno de los modelos teóricos que evalúa el estrés psicosocial en el trabajo es el Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa (DER), que se basa en la reciprocidad entre estos dos constructos en la vida profesional^(4,6). De esa forma, una persona con mayor necesidad de control responde de manera diferenciada a las situaciones de trabajo que exigen mucho esfuerzo y ofrecen baja recompensa, lo que produce estrés y activa diversos ejes fisiológicos de respuesta al estrés en el organismo^(4,6).

La modulación de las respuestas fisiológicas al estrés es realizada, además del Sistema Nervioso Autónomo, por el eje Hipotalámico-Hipofisario-Adrenal (HHA), que ejerce un papel fundamental en la respuesta a los estímulos externos e internos de los estresantes, por medio de la regulación del nivel de los glucocorticoides circulantes⁽⁷⁾. El cortisol es uno de estos glucocorticoides secretados en respuesta al estrés, es encontrado en fluidos corporales. Sigue el ritmo circadiano tanto en el plasma, como en la orina y saliva; este es máximo en la mañana, declina a lo largo del día, se encuentra en baja concentración próximo a la media noche y aumenta en las primeras horas después de dormir⁽⁷⁾.

El pico de cortisol al despertar representa un aumento de sus niveles en 50-75% en los 30 minutos siguientes y ha sido denominado como la respuesta del cortisol al despertar⁽⁸⁾; después de decrecer a lo largo del día, retorna a niveles basales en el período nocturno⁽⁹⁾. La respuesta del cortisol al despertar, además de servir para movilizar reservas de energía, ha sido reconocida como una forma de evaluación de la expectativa en relación al día, siendo cuantificable por la diferencia entre el cortisol 30 minutos después de despertar y el cortisol luego después de despertar⁽⁸⁾. La medida del cortisol antes de dormir, cuando es elevada,

puede representar un estado de carga alostática⁽¹⁰⁾. La dosificación de la fracción libre del cortisol en la saliva para diagnóstico del estrés se ha tornado usual, debido a la fácil recolección y bajo costo, si comparada a otros métodos⁽⁷⁾.

En lo que se refiere al estrés, se destacan algunos estudios que evaluaron el estrés en policías militares brasileños⁽¹¹⁾, suizos⁽¹²⁾ y en la elite de la policía italiana⁽²⁾. En cuanto a los niveles de cortisol en la saliva, fueron investigados en policías alemanes⁽³⁾, americanos⁽¹³⁾ y holandeses⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Entre tanto, esos estudios evaluaron separadamente la autopercepción del estrés o la curva del cortisol en la saliva, lo que permite identificar un vacío en el conocimiento que trata de la salud de los policías. Siendo así, se determinó como problema del estudio: ¿Existe una relación entre la autopercepción del estrés psicosocial y el cortisol en la saliva de policías militares?

El interés por la temática está guiado en las circunstancias de vulnerabilidad de los policías brasileños delante de las altas exigencias cotidianas en el combate a la violencia urbana, entre otras fuentes de estrés experimentadas por esos trabajadores en la búsqueda por promover la seguridad de la población. De esa forma, se justifica la realización del estudio por las implicaciones sociales del colectivo estudiado – los policías militares – para la seguridad y el bienestar público, así como sobre el alto riesgo de enfermarse de los mismos, exigiendo atención por parte de los profesionales de la salud, en especial de la enfermería, que tiene papel fundamental en las prácticas de educación y promoción de la salud.

Delante de lo expuesto, el objetivo del estudio fue analizar la relación entre las dimensiones del estrés psicosocial y el cortisol en la saliva de policías militares. La policía militar es parte permanente y regular del sistema público de seguridad del Estado de Rio Grande del Sur y responsable por la actuación policial ostensiva, preservación del orden público, vigilancia externa de los presidios y policía judiciaria militar. Por tanto, le cabe a los policías militares asegurar el cumplimiento de la ley, la manutención del orden público, la administración técnica de situaciones de alto riesgo, la protección ambiental y la vigilancia externa de los presidios del estado, entre otros.

Material y métodos

El estudio se constituyó de una investigación observacional transversal y analítica realizada en el Batallón de Operaciones Especiales (BOE) de la Policía Militar de una ciudad de Rio Grande del Sur. El BOE está dividido en cuatro compañías (CIAs) que a su vez presentan subdivisiones. En la Figura 1, están indicadas las CIAs, las subdivisiones dentro de cada CIA, el turno de trabajo y sus funciones.

Estructura	Subdivisión	Turno trabajo	Funciones
1ª y 2ª Compañías	Choque	Predominan escalas de servicio de 24 horas (mañana, tarde y noche).	Realizan revistas de presidio; actúan en rebeliones; desobstruyen vías en locales de aglomeración; actúan en los estadios de fútbol para resguardo y seguridad durante los juegos; actúan en situaciones de choque, ocurrencias de alto riesgo.
3ª Compañía	GATE*	Predominan escalas de 12 horas diarias (mañana y tarde).	Trabajan en eventos de alto riesgo.
	Canil		Hacen la seguridad con canes en los estadios de fútbol; hacen presentaciones con los canes en eventos y escuelas. Actúan en los eventos que usan explosivos, buscan de drogas, buscan personas.
	Batidores (Motociclistas)		Trabajan en escolta y acompañamiento de autoridades y artistas famosos, nacionales e internacionales.
4ª Compañía	PATRES†	Predominan escalas de 9 horas diarias.	Patrullan durante el día, actúan directamente en la represión del tráfico de drogas.
Administrativo	P1, P2, P3, P4‡	Predominan escalas de 6 horas diarias (mañana o tarde).	Desempeñan actividades administrativas de apoyo operacional.

*Grupo de Operaciones Tácticas Especiales, †Patrulla Especial ‡Pelotón 1, Pelotón 2, Pelotón 3, Pelotón 4.

Figura 1 - Descripción de la estructura del 1º Batallón de Operaciones Especiales de Rio Grande del Sur con las respectivas subdivisiones, turnos de trabajo y funciones desempeñadas por los policías militares. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

La población del estudio estuvo compuesta por 416 policías militares del BOE, de los cuales 317 estaban activos en la función. Fueron incluidos en la muestra los sujetos activos, en el intervalo de edad entre 18 y 65 años. Se establecieron como criterios de exclusión: los policías que poseían tiempo de trabajo inferior a un año en la corporación (54 policías); las policías del sexo femenino, por representar menos de 5% de la población del BOE y desarrollar una respuesta de cortisol diferente en relación al sexo masculino; y aquellos en que usaban de corticoides⁽⁷⁾. Con base en esos criterios, la población elegible del estudio fue de 263 policías militares. De estos, 258 respondieron el instrumento de recolección de datos y 134 recolectaron las tres muestras de saliva.

El cálculo del tamaño del muestreo fue realizado por medio del programa G*Power Versión 3.1.2 (2009). Se consideraron la asociación entre factor en estudio y resultado de 0,3, el modelo de correlación lineal múltiple con ocho variables predictoras y un tamaño de efecto $f^2=0,15$, situándose los niveles de poder estadístico entre 90 y 94%, para un nivel de significación de 5%. El tamaño de la muestra calculada reunió 134 policías militares del BOE.

Los datos fueron recolectados en el período de junio de 2012 a julio de 2013, en la sede del Batallón de Operaciones Especiales. Aspirantes al doctorado/ maestría y estudiantes de graduación en Enfermería, previamente entrenados, realizaron la recolección de datos. Las medidas antropométricas fueron comprobadas⁽¹⁷⁾ por los investigadores en el momento en que se aplicó el cuestionario.

Para la recolección de saliva se suministraron las siguientes instrucciones orales y escritas: evitar

ingestión de alimentos y bebidas, no usar tabaco y no cepillar los dientes 30 minutos antes de cada recolección. Esas instrucciones fueron dadas de forma más detallada, como sigue: 1) La recolección de la saliva deberá ser realizada en tres horarios: al despertar, 30 minutos después de despertar y antes de dormir; 2) Durante 30 minutos antes de la recolección, no ingerir ningún alimento o bebida (con excepción de agua) y no fumar; 3) El ayuno no es necesario, sin embargo, después de cenar esperar por lo menos 3 horas para recolectar la tercera muestra de saliva; 4) No hacer ejercicio físico por 1 hora antes de la recolección; 5) Inmediatamente antes de la recolección es aconsejable lavar la boca con agua; 6) No es recomendable la recolección en casos de lesiones orales con hemorragia activa o potencial; 7) No haber realizado tratamiento dental en las últimas 24 horas; 8) No haber cepillado los dientes en las últimas 3 horas, con la finalidad de evitar hemorragia de las encías; 9) Guardar los tubos de tres muestras de saliva en el congelador, si eso es posible; y 10) Entregar las tres muestras de saliva recolectadas en la próxima jornada de trabajo, en el mismo local en que fue realizado el llenado del cuestionario.

Fueron recolectadas informaciones relativas a los datos sociodemográficos: edad, situación conyugal; informaciones laborales: sector de trabajo, puesto/ graduación, tiempo de trabajo en la función, trabajo en otro lugar, horas extras, carga horaria semanal, jornada de trabajo diaria, turno de trabajo, ritmo de trabajo; informaciones sobre el estilo de vida: tabaquismo, horas de sueño, problemas de salud, ingestión de bebidas psicoactivas (alcohol, mate, café, Coca-Cola); medidas antropométricas y cardiovasculares (presión arterial –

PA, peso, altura, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, circunferencia de la cadera).

El estrés psicosocial fue medido por medio de la escala del Modelo Esfuerzo- Recompensa (DER), en su versión corta, la cual contiene 16 preguntas de la versión larga⁽⁶⁾. Esta escala fue reducida por el grupo de investigación del Dr. Johannes Siegrist, para facilitar su uso. En este estudio se siguieron las recomendaciones de sus creadores, extrayéndose las 16 preguntas de la versión larga validada en Brasil⁽⁶⁾. La versión corta validada en Brasil⁽¹⁸⁾ fue considerada confiable ($\alpha=0,703$). Para la dimensión esfuerzo se utilizaron las preguntas 1, 2 y 3; para la dimensión recompensa, las preguntas 7, 11, 12, 13, 15 16 y 17 (siendo 11, 12 y 13 preguntas reversas); y para la dimensión exceso de comprometimiento, las preguntas 18 a 23. Con esto, se realizó en este estudio el análisis factorial de la escala, en la cual las preguntas quedaron agrupadas en dos factores: recompensa y esfuerzo-comprometimiento. Para fines del análisis, se calculó la razón entre las dimensiones de esfuerzo-comprometimiento y recompensa por medio de los puntajes factoriales de la escala, y los datos de las dos dimensiones fueron analizados como continuos.

El cortisol en la saliva fue recolectado en tres horarios: al despertar, 30 minutos después de despertar y antes de dormir (noche), con un mínimo de un mililitro de saliva en cada muestra, recolectada en tubos Salivettes® con torundas de algodón. Esos tres momentos para la recolección de cortisol han sido utilizados en muchos estudios epidemiológicos⁽¹⁹⁾, considerándose factores como costo y beneficio, así como adhesión a la investigación y retorno completo del material recolectado.

Para la medición del cortisol de la saliva las muestras pasan por el proceso de centrifugación (1500 rpm/3 min), congelamiento y manutención a -20° C, para permitir la precipitación de proteínas y mucinas, y el análisis por radioinmunoensayo, con *kit* analítico *Coat-A-Count® Cortisol* (Siemens Medical Solutions Diagnostics, Los Angeles, California, USA). La sensibilidad fue de 0,09 nmol/L; con la utilización del equipamiento Contador Gamma C 12® (EURO-DPC)⁽²⁰⁾. Los valores de referencia determinados por el Laboratorio (LabVirus) en donde fue efectuado el ensayo fueron: para el cortisol matinal (8-9h), de 13,5 a 23,5 nmol/L; y para el cortisol nocturno (22-23h) de 1 a 2,9 nmol/L.

Los datos fueron analizados en el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) versión 18.0 para Windows. Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para verificar la distribución de las variables, valores de asimetría y curtosis. La variable cortisol (resultado) fue sometida

a una transformación matemática (raíz cuadrada) y, para el análisis multivariado de datos, fueron eliminados los *outliers*⁽²¹⁾. La prueba t de Student fue utilizada para determinar la asociación entre variables con distribución simétrica, y la Mann-Whitney, para la asimétrica. Las variables paramétricas, con tres grupos o más, fueron sometidas a un análisis de la variancia ANOVA, las diferencias *post hoc* de la prueba de Bonferroni y, para las no paramétricas, Kruskal-Wallis y Dunn.

Para evaluar la relación entre los puntajes factoriales obtenidos en las dimensiones de la escala DER y los niveles de cortisol, fueron realizadas correlaciones bivariadas de Pearson (variables simétricas) y de Spearman (variables asimétricas). La asociación entre variables fue analizada por medio de Regresión Lineal Múltiple (*Stepwise*). En el modelo de regresión se seleccionaron las variables que presentaron asociación con el cortisol, con nivel de confianza de 75% ($p \leq 0,25$). Fueron consideradas como diferencias estadísticamente significativas los datos con "p" bicaudal menor que 0,05, o con intervalo de confianza de 95%.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación (CEI) de la Universidad Federal de Rio Grande del Sur con el nº 19785. Se respetaron los principios éticos de acuerdo con los preceptos establecidos por la Resolución 466/12 del Consejo Nacional de Salud, sobre la investigación con seres humanos⁽²²⁾. Todos los sujetos firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado.

Resultados

En cuanto a las características sociodemográficas, estilo de vida y medidas antropométricas y cardiovascular, la mediana de la edad fue de 35 (29-34) años, la mayoría de los policías eran casados o tenían compañera (75,2%), no fumaban (92,5%), sin problemas de salud (73,1%), con presión arterial sistólica (117- 130 mmHg) y diastólica (70-84,7 mmHg) dentro de los parámetros de la normalidad, usaban psicoestimulantes (84,3%), la mediana del índice de masa corporal (IMC) varió entre 24,9 y 29,1 kg/m² y dormían entre 6 y 7 horas de diarias.

En lo que se refiere al sector de trabajo de los policías militares, el mayor porcentaje correspondió al Choque (41,8%, n=56), seguido del GATE y Administrativo, con los mismos porcentajes cada (20%, n=14,9), PATRES (16%, n=11,9), Canil (9%, n=12), Motociclistas (7,5%, n=10).

El tiempo de trabajo de los policías militares en la institución presentó una mediana de 9 (4; 23) años, y

de 7 (3-20) años en el sector. La mediana de la carga horaria semanal fue de 43 (40-50) horas, y 12 (8-12) horas diarias.

En mayor porcentaje los policías militares pertenecían al puesto de soldado (70,7%, n=94) y ejecutaban horas extras (72%, n=95). Adicionalmente, 56 (41,8%) trabajaban en los períodos diurno y nocturno, en el régimen de plantón de 24 horas de trabajo y 48 horas de descanso; 51 (38,3%) trabajaban en otro lugar y 67 (50,4%) consideraban el número de personas en la escala de trabajo insuficiente.

Los policías militares del BOE presentaron la mediana de 11,7 (8,8-15,1) nmol/L de cortisol al despertar, 12,5 (9,5-16,9) nmol/L de cortisol 30 minutos después de despertar y 3,9 (3,2-4,8) nmol/L de cortisol en la noche. Las variables edad ($r=-0,174$), PA diastólica ($r=-0,178$), peso ($r=-0,177$), circunferencia abdominal ($r=-0,226$) y circunferencia de la cadera ($r=-0,200$) se relacionaron negativamente con los puntajes de cortisol al despertar ($p<0,05$).

El cortisol noche se relacionó negativamente con la variable circunferencia abdominal ($r=-0,216$; $p=0,012$) y positivamente con los puntajes de los policías no tabaquistas y para los que no poseían problemas de salud, en relación a los que poseían problemas y eran tabaquistas ($p<0,05$). En la evaluación entre sector de trabajo y cortisol en la saliva, el Grupo de Acciones Tácticas Especiales (GATE) presentó mayores promedios de cortisol al despertar en relación a los motociclistas y al choque ($p<0,01$), mayores promedios de cortisol 30 minutos después de despertar en relación a los motociclistas, PATRES, choque y administrativo ($p<0,01$), y mayores promedios de cortisol noche en relación a todos los demás sectores ($p<0,01$).

El cortisol al despertar se relacionó negativamente con la carga horaria semanal de trabajo ($r=-0,176$; $p=0,042$). El cortisol noche presentó asociación significativa con la variable número de personas en la escala de trabajo, de forma que los policías que consideraron el número de personas adecuado presentaron mayores promedios de cortisol en la noche en relación a los que evaluaron como insuficiente ($p=0,023$). Las demás variables sociodemográficas, de estilo de vida, antropométricas y cardiovasculares no presentaron asociación significativa con las dosis de cortisol ($p>0,05$).

Las rectas de regresión del cortisol al despertar y cortisol 30 minutos después de despertar presentaron tendencia descendente con los puntajes de la dimensión esfuerzo-comprometimiento, sin embargo sin diferencia significativa ($p>0,05$) en las regresiones (Figuras 2 y 3).

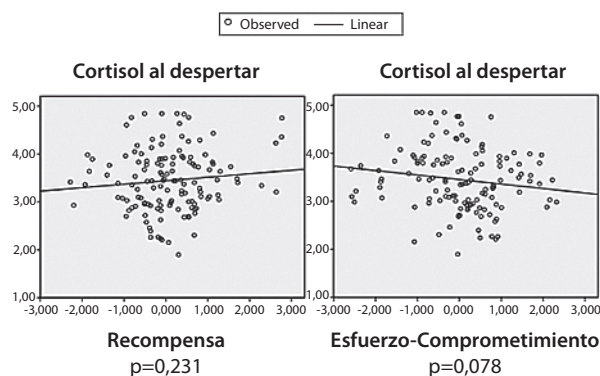


Figura 2 - Regresión lineal de los puntajes de cortisol al Acordar y las Dimensiones de Estrés Psicosocial. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

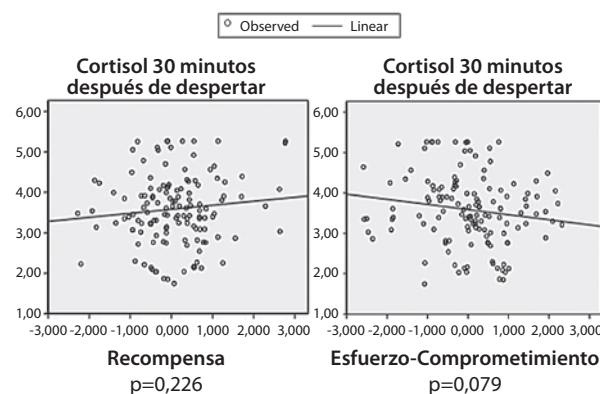


Figura 3 - Regresión lineal de los puntajes de cortisol 30 minutos después de despertar y las Dimensiones de Estrés Psicosocial. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

En el análisis bivariado entre puntajes de recompensa, esfuerzo-comprometimiento y cortisol noche, se observó correlación positiva entre cortisol noche y recompensa ($r=0,249$; $p<0,001$) y negativa con el puntaje de esfuerzo-comprometimiento ($r=-0,206$; $p=0,005$). La recta de regresión del cortisol noche presentó asociación estadística ascendente ($p=0,004$) con recompensa y descendente con los puntajes de esfuerzo-comprometimiento ($p=0,017$) (Figura 4).

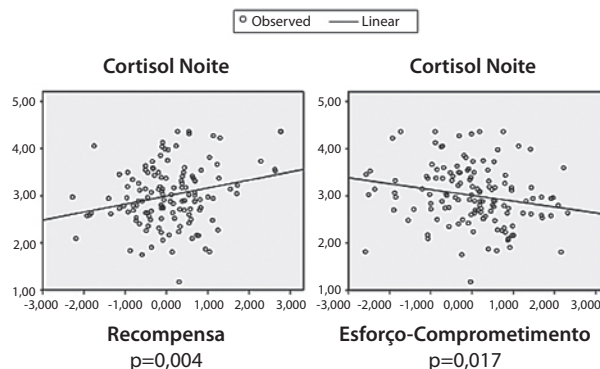


Figura 4 - Regresión lineal de los puntajes de cortisol noche y las Dimensiones de Estrés Psicosocial. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

En la Tabla 1 se encuentra los resultados del análisis multivariado de acuerdo con las variables que entraron en el modelo final.

Se verifica que las variables GATE y PA diastólica son las de mayor influencia directa e inversa, respectivamente, sobre el cortisol al despertar. Pertenecer al sector GATE incrementa en 0,32 unidades el resultado, y, poseer la PA diastólica aumentada causa una disminución de 0,19. Estas variables explican 13,5% de la variabilidad del cortisol al despertar.

En relación al cortisol de 30 minutos después de despertar, las variables con mayor influencia son los sectores GATE, PATRES y Motociclistas. El primero

posee relación directa, y los demás, relación inversa. El sector GATE adiciona 0,35 unidades en el referido resultado y los sectores PATRES y Motociclistas, una disminución de 0,18 y 0,17 unidades, respectivamente. Las tres variables explican 21,9% de la variabilidad del cortisol de 30 minutos después de despertar.

El cortisol noche posee influencia directa en la variable sector GATE, aumentando 0,49 unidades, e inversa en la variable esfuerzo-comprometimiento, disminuyendo 0,18 unidades en el resultado cortisol noche. Estas variables explican la variabilidad del cortisol noche en 27,7%.

Tabla 1 - Modelo de regresión linear multivariada, variables de salida del modelo final relacionadas al cortisol en la saliva al despertar, 30 minutos después de despertar y noche. Porto Alegre, RS, Brasil, 2013

	Beta estandarizado	β (IC 95%)	p valor	R ^{2*}
Cortisol al despertar				
GATE [†]	0,322	0,578 (0,283; 0,874)	<0,001	0,135
PA [‡] diastólica	-0,190	-0,013 (-0,025; -0,002)	0,023	
Cortisol 30 min.				
GATE [†]	0,354	0,861 (0,478; 1,243)	<0,001	
PATRES [§]	-0,187	-0,499 (-0,919; -0,08)	0,020	0,219
Motociclistas	-0,175	-0,578 (-1,093; -0,063)	0,028	
Cortisol noche				
GATE [†]	0,493	0,428 (0,298; -0,558)	<0,001	0,277
Esfuerzo-Comprometimiento	-0,183	-0,055 (-0,100; -0,011)	0,016	

*Coeficiente de determinación. Se utilizó el método de selección de Stepwise; [†]Grupo de Operaciones Tácticas Especiales; [‡]Presión arterial; [§]Patrulla Especial

Discusión

El análisis de los datos evidenció que las variables individuales de los policías militares del BOE como edad, PA diastólica, peso, circunferencia abdominal y circunferencia del cadera, se relacionaron negativamente con los puntajes de cortisol al despertar, semejante a lo que ocurrió en estudio con 373 policías de Buffalo (EUA), en el cual la reducción de la respuesta del cortisol, frente un desafío, indicó existencia de Síndrome Metabólico después de la regresión ajustada por edad y sexo⁽²³⁾. La edad, que en el estudio en pauta también se relacionó negativamente con el cortisol al despertar, se correlacionó positivamente con este ($r=0,14$; $p<0,001$) en la investigación con policías de cuatro ciudades de los EUA, y negativamente con el Estrés Peritraumático ($r=-0,13$; $p<0,05$) para los trabajadores con 12 meses de actuación en la función⁽²⁴⁾. Estos hallazgos sugieren que la baja producción de cortisol al despertar puede ser consecuencia del Síndrome Metabólico y/o de estrés, elemento comúnmente encontrado en el trabajo de esta categoría profesional.

En el presente estudio, el cortisol noche además de relacionarse negativamente con la circunferencia abdominal, presentó mayores puntajes para los policías no tabaquistas y sin relatos de problemas de salud. La baja variabilidad del cortisol durante el día, o sea, bajo cortisol en el período de la mañana y elevado en la noche, puede estar asociada al aplanamiento de la curva del cortisol y expresa indicios de estrés crónico⁽²⁵⁾. Estos hallazgos llevan a inferir que los policías, con menor circunferencia abdominal, que no fumaban y sin problemas de salud, serian posiblemente más activos y comprometidos con el trabajo, encontrando dificultades para "desvincularse" del trabajo en la noche. Por otro lado, el estrés e hiperactivación del eje HHA pueden influenciar el aumento del tejido adiposo y viceversa, de manera que la obesidad puede contribuir para la consolidación de un estado de estrés crónico⁽²³⁾.

Los policías del sector GATE presentaron los mayores puntajes de cortisol en la saliva en las tres mediciones. Este sector ejerce funciones semejantes al Batallón de Operaciones Policiales Especiales de Rio de Janeiro (BOPE)⁽²⁶⁾. Es la elite operacional de la

Policía Militar de Rio Grande del Sur; el GATE ejecuta operaciones especiales (situaciones en que el riesgo de vida es mayor que en los demás sectores) tales como secuestros, desactivación de bombas y asaltos, entre otros. En general son ocurrencias que causan tensión psicológica, obstáculos, incomodidades (provenientes de las condiciones atmosféricas) y privaciones de necesidad básicas como hambre, sed, sueño y cansancio, entre otras. Así, el trabajo desarrollado por estos trabajadores requiere un entrenamiento perfeccionado y constante, así como capacidad física y mental para ejecutar la labor. Siendo así, los niveles aumentados de cortisol al despertar posiblemente están vinculados a la afinidad con el trabajo; los niveles aumentados de cortisol por la noche pueden ser provenientes del estado de prontitud, ya que, mismo que no actúen diariamente en jornada nocturna, pueden ser llamados a cualquier momento, lo que implica un estado de alerta. El cortisol alto al despertar también fue identificado entre bomberos evaluados después de la exposición a un evento altamente estresante y potencialmente traumático, de esa manera estaría asociado a la reactividad fisiológica para alta exigencia/demanda y condicionamiento de miedo⁽²⁷⁾.

Así, a pesar de que todos los sectores del BOE tienen la misión de mantener la seguridad pública y enfrentar las mismas condiciones laborales, el trabajo en el GATE, en el Canil y en los Motociclistas es bastante diferenciado y son referencia para todo el estado, lo que puede conducir a una mayor identificación con el mismo.

La carga horaria semanal de trabajo se relacionó negativamente con el cortisol al despertar, o sea, cuanto mayor es la carga horaria, mayor será la sobrecarga y más frecuente la exposición a estresores en el trabajo, consecuentemente menor la respuesta del cortisol al despertar. Entre tanto, los policías que consideraron el número de personas en la escala de trabajo adecuado, presentaron mayores promedios de cortisol noche en relación a los que la evaluaron como insuficiente. Este último dato puede ser intrínseco a la movilización de estos trabajadores frente al trabajo que superaría su capacidad física y mental, sin vislumbrar que la sobrecarga puede ser proveniente de la falta de funcionarios y del exceso de horas extras prestadas. Para algunos profesionales que actúan en actividades peligrosas, como los policías, cierta dosis de estrés es positiva y necesaria para que el servicio sea concretizado⁽¹⁾. Esta es una característica de estos profesionales, los cuales enfrentan, además de las exigencias directas del trabajo, la jerarquía y la disciplina, otras demandas referentes a la organización del trabajo ante las expectativas de la sociedad⁽¹¹⁾.

A pesar de eso muchos padecen con este régimen de trabajo. Para los policías militares que patrullan en la calle, tener dos empleos, trabajar noche y día, quedar

12 horas en la calle, en alerta, trabajar bajo presión y dormir poco, afectan de forma contraproducente su calidad de vida y su salud⁽²⁶⁾.

Además de la asociación del cortisol con variables individuales y laborales, algunos estudios han observado, experimentalmente, alteraciones en los niveles del cortisol en la saliva delante de situaciones de estrés^(3,13); estos describen que simulaciones bien conducidas pueden ayudar a mejorar el desempeño del trabajador y reducir el estrés. En una simulación de tiroteado en la escuela, realizado con la policía alemana, los niveles de cortisol se mostraron más elevados en el inicio del entrenamiento y con disminución de los valores posteriormente⁽³⁾. En la evaluación de la capacidad de toma de decisiones en policías de los EUA, en situación simulada de estrés laboral, la mayor variación de cortisol fue asociada con el menor número de errores (mejor desempeño) en blancos armados y la mejor percepción de estímulos relacionados con amenaza y vigilancia⁽¹³⁾.

La asociación del cortisol noche y la dimensión recompensa, evaluada por la escala DER, puede denotar la expectativa de estos policías en el trabajo y el estado de alerta en que se mantienen, para conseguir realizarlo. Esta subescala de la DER trata sobre el respeto y prestigio de superiores y compañeros, la garantía de empleo, las perspectivas de promoción en el trabajo, entre otros elementos presentes en las corporaciones militares. Por otro lado, la asociación inversa del cortisol noche con la dimensión esfuerzo-comprometimiento puede ser proveniente de la organización y jerarquía en el trabajo de los policías. La presión del tiempo, sobrecarga de trabajo y exceso de responsabilidades, son componentes de la mayoría de las preguntas de esta dimensión de la escala y hacen parte del trabajo cotidiano de estos profesionales, por tanto, pueden causar estrés crónico y la consecuente inhibición de la producción de cortisol.

Una investigación poblacional con 2.126 trabajadores en Londres, sobre la relación entre estrés en el trabajo y cortisol en la saliva diurna, identificó que la baja recompensa y los altos índices de la DER fueron asociados con una curva más plana de cortisol a lo largo del día, representada por los niveles disminuidos por la mañana y elevados en la noche⁽²⁸⁾, los cuales se asemejan con los del presente estudio. Entre tanto, diferentemente, la variable recompensa en los trabajadores del BOE fue relacionada a mayores niveles de cortisol noche. Tal vez el trabajo en el BOE exija mayor movilización (de los policías para alcanzar la recompensa deseada) que el trabajo de los londinenses evaluados. La recompensa medida por el Modelo DER también evalúa la posibilidad de promociones futuras y disfrutar de estas promociones implica en mayor responsabilidad, cobranzas del Estado y de la sociedad y

de alcanzar metas; esto, en consecuencia, mantienen el HHA del policía sobre estimulado.

Se evidenció que el sector GATE fue la variable con mayor influencia en los tres niveles de cortisol. Además de eso, es relevante mencionar que el esfuerzo-comprometimiento se correlacionó negativamente con el cortisol noche, lo que puede indicar que el esfuerzo es algo positivo para esta muestra, tal vez por el hecho de su identificación con el trabajo.

Un estudio con policías y bomberos de Ámsterdam sobre el estrés postraumático, hipervigilancia y niveles de cortisol en la saliva, identificó que el sexo, tabaquismo y eventos negativos de vida, explicaron 10% de la variancia del cortisol ($\text{Adj.R}^2 = 0,102$, $\text{s.e.} = 0,52$, $F = 53,97$, $p < 0,001$; $df = 4$)⁽¹⁴⁾. Tanto en el presente estudio como en el holandés, la variación del cortisol en la saliva fue influenciada por variables individuales y laborales, sin embargo el cortisol en la saliva de los policías del BOE también fue alterado por la variable psicosocial esfuerzo-comprometimiento.

Los datos de este estudio pauta demostraron un posible aplanamiento de la curva de producción de cortisol en la saliva de los policías militares del BOE, puede indicar una posible exposición al estrés crónico, el cual, asociado al peso, presión arterial y otras características de esta muestra, constituyen riesgo de enfermarse de estos profesionales. Luego, es imprescindible la intervención de enfermería con la finalidad de empoderar los individuos en el sentido de asumir responsabilidad por su salud, tanto individual como colectiva, con la finalidad de mantenerla y en consecuencia enfrentar mejor el estrés inherente a su profesión. Para tanto, la enfermería dispone de diferentes tecnologías de cuidado que objetivan desarrollar habilidades para el autocuidado de la salud, de modo a promover un estado saludable en los individuos. Las intervenciones de esta naturaleza tienen impacto positivo en el número y tiempo de las Licencias para Tratamiento de Salud y minimizan los riesgos a la salud, contribuyendo indirectamente para la seguridad pública al promover la salud de los policías militares.

Una de las limitaciones de este estudio reside en la selección de la muestra por conveniencia, una vez que todos los policías activos del BOE fueron convidados a participar del estudio, sin embargo solo 134 entregaron la recolección de la saliva, hecho que puede haber causado el sesgo del participante sano. También, la muestra corresponde a una unidad específica y relativamente pequeña de la policía militar, si comparada a la totalidad del estado. Entonces, los resultados de esta investigación pueden no ser generalizados a todos los policías militares o con exposición ocupacional diferente. Otra limitación es el delineamiento transversal del estudio que expone apenas una visión puntual de la evaluación

del estrés fisiológico y laboral y no permite establecer la relación causa-efecto. De esa forma, aquellos policías que se encontraban de licencia o no estaban trabajando, pueden constituir una parcela relevante de policías expuestos al estrés y sus complicaciones.

Este estudio avanza en el conocimiento ya que identificó una asociación entre las dimensiones del estrés psicosocial y un marcador biológico del estrés en policías militares. También, se destaca la peculiaridad del Grupo de Operaciones Tácticas Especiales (GATE) como el sector más expuesto al estrés, permitiendo inferir que las funciones del trabajo tienen implicaciones sobre la salud de los policías militares.

Conclusión

Se concluye que la dimensión esfuerzo-comprometimiento, del modelo de estrés psicosocial, influenció la variabilidad del cortisol noche; pertenecer al sector GATE también produjo esa variabilidad. Las variables presión arterial diastólica y pertenecer al sector GATE explicaron el modelo del cortisol al despertar. Además, pertenecer a los sectores GATE, PATRES y Motociclistas explicó la variabilidad del cortisol de 30 minutos después de despertar.

Se destaca que la promoción de la salud de los policías militares es un desafío para el campo de la salud pública, especialmente en lo que se refiere a los estudios y prácticas sobre la salud del trabajador. En esa perspectiva, la enfermería encuentra espacio potencial para realizar acciones de prevención, promoción y vigilancia en salud, considerando el colectivo de trabajadores y su relevancia para la preservación de la seguridad; es decir el bien público con implicación especial para la salud humana.

Se sugiere la realización de estudios longitudinales, con la finalidad de verificar la relación de causa y efecto entre exposición y resultado, así como la medición de otras variables que puedan interferir en la alteración de los niveles de cortisol en policías militares.

Referencias

1. Souza ERD, Minayo MCDS, Silva JG, Pires TDO. Fatores associados ao sofrimento psíquico de policiais militares da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. [Internet]. 2012 [Acesso 30 set 2016]; 28(7):1297-1311. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000700008&Ing=en&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700008>.
2. Garbarino S, Cuomo G, Chiorri C, Magnavita N. Association of work-related stress with mental health problems in a special police force unit. *BMJ Open*. [Internet]. 2013 [Access Sept 30, 2016]; 3(7):e002791. Available from: <http://>

- bmjopen.bmj.com/content/3/7/e002791.full.pdf+html. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002791>.
3. Strahler J, Ziegert T. Psychobiological stress response to a simulated school shooting in police officers. *Psychoneuroendocrinology*. [Internet]. 2015 [Access Sept 30, 2016];51:80-91. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0306453014003564/1-s2.0-S0306453014003564-main.pdf?_tid=931f254c-870d-11e6-9540-00000aacb361&acdnat=1475240485_3aab4fd0c27e35f94c81b28792936e2a <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.09.016>
 4. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med*. [Internet]. 2004 [Access Sept 30, 2016];58(8):1483-99. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0277953603003514/1-s2.0-S0277953603003514-main.pdf?_tid=04bfad66-870e-11e6-9b24-00000aacb35f&acdnat=1475240676_7a-b46099028c415124db9df8c6088b7e [http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00351-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00351-4)
 5. Chor D, Werneck GL, Faerstein E, Alves MGD, Rotenberg L. The Brazilian version of the effort-reward imbalance questionnaire to assess job stress. *Cad Saúde Pública*. [Internet]. 2008 [Access Sept 30, 2016];24(1):219-24. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000100022&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100022>.
 6. Siegrist J, Wege N, Pühlhofer F, Wahrendorf M. A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort-reward imbalance. *Int Arch Occup Environ Health*. [Internet]. 2009 [Access Sept 30, 2016];82(8):1005-13. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00420-008-0384-3>. <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-008-0384-3>
 7. Sousa MBC, Silva HP, Galvao-Coelho NL. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estud Psicol. (Natal)* [Internet]. 2015 [Access 30 set 2016]; 20(1):2-11. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2015000100002&lng=en&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.5935/1678-4669.20150002>.
 8. Pruessner JC, Wolf OT, Hellhammer DH, Buske-Kirschbaum A, Von Auer K, et al. Free cortisol levels after awakening: a reliable biological marker for the assessment of adrenocortical activity. *Life Sciences*. [Internet]. 1997 [Access Sept 30, 2016]; 61(26): 2539-49. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320597010084>. [http://dx.doi.org/10.1016/S0024-3205\(97\)01008-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0024-3205(97)01008-4)
 9. Dmitrieva NO, Almeida DM, Dmitrieva J, Loken E, Pieper CF. A day-centered approach to modeling cortisol: diurnal cortisol profiles and their association among U.S. adults. *Psychoneuroendocrinology*. [Internet]. 2013 [Access Sept 30, 2016]; 38:2354-65. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0306453013001807/1-s2.0-S0306453013001807-main.pdf?_tid=b2b-fdf74-8710-11e6-9b56-00000aacb0f6c&acdnat=1475241827_4a9a6cee3a564edef5c3b594e8b12a10 <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2013.05.003>
 10. Miller GE, Chen E, Zhou ES. If it goes up, must it come down? Chronic stress and the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis in humans. *Psychol Bull*. [Internet]. 2007 [Access Sept 30, 2016]; 133(1): 25-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.25>
 11. Dantas MA, Brito DVC, Rodrigues PB, Maciente TS. Avaliação de estresse em policiais militares. *Psicol Teor Prát*. [Internet]. 2010 [Acesso 30 set 2016];12(3):66-77. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872010000300006&lng=pt&lng=pt.
 12. Arial M, Gonik V, Wild P, Danuser B. Association of work related chronic stressors and psychiatric symptoms in a Swiss sample of police officers; a cross sectional questionnaire study. *Int Arch Occup Environ Health*. [Internet]. 2010 [Access Sep 30, 2016]; 83(3), 323-31. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00420-009-0500-z>. <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-009-0500-z>
 13. Akinola M, Mendes WB. Stress-induced cortisol facilitates threat-related decision making among police officers. *Behav Neurosci*. [Internet]. 2012 [Access Sept 30, 2016]; 126(1):167. Available from: <http://dx.doi.org/10.1037/a0026657>
 14. Witteveen AB, Huizink AC, Slottje P, Bramsen I, Smid T, Ploeg HM. Associations of cortisol with posttraumatic stress symptoms and negative life events: A study of police officers and firefighters. *Psychoneuroendocrinology*. [Internet]. 2010 [Access Sept 30, 2016];35(7):1113-8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306453010000028> <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.12.013>
 15. Bos RVD, Taris R, Scheppink B, Haan L, Verster JC. Salivary cortisol and alpha-amylase levels during an assessment procedure correlate differently with risk-taking measures in male and female police recruits. *Front Behav Neurosci*. [Internet]. 2014 [Access Sept 30, 2016];16(7):219. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnbeh.2013.00219/full> <http://dx.doi.org/10.3389/fnbeh.2013.00219>
 16. Fededulegn D, Burchfiel CM, Hartley TA, Andrew ME, Charles LE, Tinney-Zara CA, et al. Shiftwork and sickness absence among police officers: the BCOPS study. *Chronobiol Int*. [Internet]. 2013 [Access Sept 30, 2016];30(7):930-41. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/07420528.2013.790043>. <http://dx.doi.org/10.3109/07420528.2013.790043>
 17. Ministério da Saúde (BR). Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde:

- norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [Acesso 30 set 2016]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos
18. Sá G, Farias S, Griep R, Portela L. 0026 Psychosocial Stress of nurses in oncology: Effort-Reward Imbalance Scale. *Occupational and environmental medicine*. [Internet]. 2014 [Access Sept 30, 2016]; 71(Suppl 1): A61-A61 Available from: http://oem.bmj.com/content/71/Suppl_1/A61.1 <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102362.189>
19. Adam EK, Kumari M. Assessing salivary cortisol in large-scale, epidemiological research. *Psychoneuroendocrinology*. [Internet]. 2009 [Access Sept 30, 2016]; 34:1423-36. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306453009002017> <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.06.011>
20. Luz C, Dornelles F, Preissler T, Collaziol D, Cruz IM, Bauer ME. Impact of psychological and endocrine factors on cytokine production of healthy elderly people. *Mech Ageing Dev*. [Internet]. 2003 [Access Sept 30, 2016]; 124(8):887-95. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047637403001489> [http://dx.doi.org/10.1016/S0047-6374\(03\)00148-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0047-6374(03)00148-9)
21. Vissotto Jr D, Dias NL. Método empírico para determinação de outliers em séries de fluxos de dados micrometeorológicos pós-processados. *Ciência Natura*. [Internet]. 2013 [Acesso 30 set 2016]; 35:150-2. Disponível em: <http://search.proquest.com/openview/5d39b2536960f4c6a55b6cbf7187d50c/1?pq-origsite=gscholar>
22. Ministério da Saúde (BR). Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília, 12 de dezembro, 2012 [Acesso 30 set 2016]. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html
23. Baughman P, Andrew M, Burchfiel C, Fekedulegn D, Violanti J, Miller D. Salivary cortisol response to a high-protein challenge and metabolic syndrome in police officers. *Occup Environ Med*. [Internet]. 2014 [Access Sept 30, 2016]; 71(Suppl 1): A58-9. Available from: http://oem.bmj.com/content/71/Suppl_1/A58.4.abstract <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102362.181>
24. Inslicht SS, Otte C, McCaslin SE, Apfel BA, Henn-Haase C, Metzler T, et al. Cortisol awakening response prospectively predicts peritraumatic and acute stress reactions in police officers. *Biol Psychiatry*. [Internet]. 2011 [Access Sept 30, 2016]; 70(11):1055-62. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006322311007232> <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.06.030>
25. Eller NH, Kristiansen J, Hansen ÅM. Long-term effects of psychosocial factors of home and work on biomarkers of stress. *Int J Psychophysiol*. [Internet]. 2011 [Access Sept 30, 2016]; 79(2):195-202. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167876010007233> <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2010.10.009>
26. Minayo MCS, Assis SG, Oliveira RVC. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Cienc Saude Coletiva*. [Internet]. 2011 [Acesso 30 set 2016]; 16(4): 2199-2209. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1518-878911000400019> <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000400019>
27. Pineles SL, Rasmussen AM, Yehuda R, Lasko NB, Macklin ML, Pitman RK, et al. Predicting emotional responses to potentially traumatic events from pre-exposure waking cortisol levels: a longitudinal study of police and firefighters. *Anxiety, Stress, Coping*. [Internet]. 2013 [Access Sept 28, 2016]; 26(3):241-53. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10615806.2012.672976> <http://dx.doi.org/10.1080/10615806.2012.672976>
28. Liao J, Brunner EJ, Kumari M. Is there an association between work stress and diurnal cortisol patterns? Findings from the Whitehall II study. *PloS One*. [Internet]. 2013 [Access Sept 29, 2016]; 8(12):e81020. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0081020> <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0081020>

Recibido: 11.8.2015

Aceptado: 16.1.2017

Correspondencia:

Juliana Petri Tavares
Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Enfermagem
Rua São Manoel, 963
Bairro: Rio Branco
CEP: 90620-110, Porto Alegre, RS, Brasil
E-mail: jupetritavares@gmail.com

Copyright © 2017 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.