

## Policías militares presentan alteraciones antropométricas, riesgo coronario y una baja calidad de vida

### Military policemen present anthropometric alterations, coronary risk and a poor quality of life

Franciele Cascaes da Silva, Rodrigo da Rosa Iop, Mauro Cesar Zilch, Evandro Celio Griss, Rudney da Silva, Alexandro Andrade

Universidad del Estado de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la labor policial es una de las profesiones más estresantes del mundo, debido a las amenazas físicas, la violencia, las acciones brutales e inclusive la muerte.

**Objetivo:** comparar el nivel de actividad física en el tiempo libre, riesgo coronario, índice de satisfacción con el trabajo, dominio de la calidad de vida y datos antropométricos de acuerdo con el tiempo de servicio en la Policía Militar.

**Métodos:** estudio descriptivo comparativo. La población estuvo compuesta por los efectivos activos del Batallón de Policía Militar de Santa Catarina, localizado en un municipio del Estado de Santa Catarina, Brasil (N=224), de 20 junio hasta 30 junio, 2012. Inicialmente, se realizó la anamnesis y posteriormente la aplicación de los cuestionarios (*International Physical Activity Questionnaires* versión completa (IPAQ-long), Inventario de Riesgo Coronario, *Occupational Stress Indicator* (OSI), *Rotterdam Symptom Check List* (RCSL) adaptado y el cuestionario *Short Form Health Survey* (SF-36) y la evaluación antropométrica.

**Resultados:** hubo diferencias significativas en la capacidad funcional, dolor, estado general de salud, componente físico, nivel de stress percibido, índice de conicidad, circunferencia abdominal, relación cintura- estatura, grasa corporal relativa y en el puntaje del riesgo coronario de acuerdo con el tiempo de servicio profesional en la Policía Militar.

**Conclusión:** con el aumento del tiempo de servicio en la policía militar, se producen cambios antropométricos, se incrementa el riesgo coronario y baja calidad de vida.

**Palabras clave:** policía; práctica profesional; salud; calidad de vida.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The police work is one of the most stressful professions in the world, because of physical threats in your operating field, as these professionals work in their daily lives, with violence, brutality and death.

**Objective:** To compare the level of physical activity during leisure time, coronary risk, satisfaction with work, domains of quality of life and anthropometric data according to professional practice time in the military police.

**Methods:** The sample was composed of military officers who met the eligibility criteria of the study. Initially, subjects were submitted to an interview, application of questionnaires and anthropometric assessment.

**Results:** There were significant differences in functioning, bodily pain, general health, physical component, level of perceived stress, conicity index, waist circumference, waist height, relative body fat and coronary risk score according to the professional practice time in the Military Police.

**Conclusion:** It can be concluded that professional practice time in the military police have anthropometric changes, coronary risk and low quality of life.

**Keywords:** Police; professional practice; health; quality of life.

---

## INTRODUCCIÓN

Durante varias décadas, la comunidad científica ha estudiado el estrés en el trabajo y sus consecuencias, tanto en términos de salud física, psicológica como comportamental.<sup>1</sup> La labor policial es una de las profesiones más estresantes del mundo, debido a las amenazas físicas en su área de trabajo, y debido a que lidian día a día con violencia, acciones brutales y hasta con la muerte.<sup>2</sup>

Además, los policías necesitan estar siempre atentos para percibir cualquier situación de peligro. Ejemplo: ser recriminados al capturar criminales, colaborar en la prevención y mantenimiento del orden público y mantener el equilibrio en estas situaciones.<sup>3</sup> Igualmente, la naturaleza de las actividades realizadas, la sobrecarga de trabajo, las relaciones internas y externas de la institución, son características, que combinadas con los riesgos inherentes a la profesión junto al estilo de vida, contribuyen a la exposición frente a los más diversos riesgos para su salud,<sup>2,4</sup> en una organización que se fundamenta en la jerarquía y la rígida disciplina militar.

Los policías que enfrentan un alto nivel de estrés relatan problemas como depresión, enfermedades cardiovasculares, gastrointestinales, metabólicas, uso de drogas, alcohol, *burnout*, insatisfacción en el trabajo y hasta suicidios.<sup>5</sup>

---

Otro factor relevante es el tiempo de servicio en la policía, señalado como un factor relevante en la alteración antropométrica, bajos niveles de actividad física en el tiempo libre, enfermedades cardiovasculares y baja calidad de vida.<sup>6-8</sup> Por otro lado, *Couto y cols.*<sup>9</sup> observaron que para algunos policías, al aumentar el tiempo de servicio, los síntomas disminuyen.

Frente a esto, se destacan las exigencias sociales y psíquicas relacionadas con el trabajo diario policial, las responsabilidades ocupacionales y las situaciones de estrés que contribuyen a una alimentación inadecuada, bajos niveles de actividad física y por consecuencia, a tener a una baja calidad de vida.

En este sentido, el objetivo del estudio fue comparar el nivel de actividad física en el tiempo libre, riesgo coronario, índice de satisfacción con el trabajo, dominio de la calidad de vida y datos antropométricos con el tiempo de servicio profesional en la Policía Militar.

## MÉTODOS

Estudio de tipo descriptivo comparativo. La población estuvo compuesta por los efectivos activos del Batallón de Policía Militar de Santa Catarina, localizado en un municipio del Estado de Santa Catarina, Brasil (N=224). La muestra fue constituida por policías militares con intención voluntaria para participar de la investigación, del sexo masculino, edad superior a 18 años y pertenecientes a la categoría activa de la institución. Fueron excluidos los que no estaban disponibles por motivos ocupacionales, licencia médicas o que no estuvieron de acuerdo en participar de la investigación. El período de selección de los participantes fue de 20 junio hasta 30 junio, 2012.

El cálculo del tamaño de la muestra fue realizado por medio del *software SampleXS for Windows*, con una prevalencia de estrés del 50 %, margen de error inferior al 5 %, efecto de diseño de 1,5 puntos. El cálculo de la muestra para poblaciones finitas determinó la necesidad de 187 sujetos. En total, 197 policías aceptaron participar del estudio y firmaron la declaración de consentimiento informado. Fueron excluidos del análisis 41 sujetos considerados perdidos por no completar los cuestionarios. Por tanto, fueron analizados 146 sujetos (n), cuya tasa de respuesta fue correspondiente al 78,07 %. La muestra se dividió de acuerdo con el tiempo de servicio profesional en la Policía, utilizando las etapas de la carrera profesional citada por *Violanti*:<sup>10</sup> hasta 5 años, de 6 a 13 años, de 14 a 20 años y más de 21 años.

Inicialmente, se registró la anamnesis que incluyó datos demográficos y ocupacionales (sexo, edad, grado jerárquico, cargo profesional, minutos de trabajo/día, días de trabajo/semana, tiempo de servicio) y a continuación fueron aplicados dos cuestionarios: *International Physical Activity Questionnaires* versión larga (IPAQ-long), *Inventario de Riesgo Coronario*, *Occupational Stress Indicator* (OSI), *Rotterdam Symptom Check List* (RCSL) adaptado y el cuestionario *Short Form Health Survey* (SF-36). Por último, fue realizada la evaluación antropométrica.

El IPAQ está compuesto por 27 preguntas que permiten evaluar la estimación del equivalente metabólico (MET) y la clasificación del nivel de actividad física a partir de cinco dominios: 1) trabajo; 2) tareas domésticas; 3) transporte; 4) tiempo libre/deporte/recreación; 5) tiempo sentado.<sup>11,12</sup> Para este trabajo fue considerado solamente el dominio de tiempo libre en una semana habitual. El nivel de actividad física fue clasificado como: bajo (<600 Mets-min/sem), moderado (600 a 1500 Mets-min/sem), alto (1500 a 3000 Mets-min/sem) y muy alto (>3000 Mets-min/sem).

El Inventario de Riesgo Coronario propuesto por la *Michigan Heart Association* es una escala que evalúa ocho factores de riesgo relacionados con el peso corporal, tabaquismo, presión arterial, sexo, edad, actividad física deportiva y profesional, y antecedentes familiares de las diversas enfermedades. Cada factor de riesgo posee seis alternativas de respuestas, cada una de ellas representa un puntaje y la suma de los puntos obtenidos en el cuestionario representa el riesgo relativo, según la clasificación de *Michigan Heart Association*.<sup>13</sup>

El OSI fue seleccionado porque permite medir la satisfacción con aspectos psicosociales relacionados con el trabajo. Está compuesto por 22 preguntas con una escala Likert de seis puntos variando de una enorme insatisfacción a una enorme satisfacción para cada aspecto del trabajo. Los indicadores son obtenidos a partir de la suma de las medidas de satisfacción con el trabajo global (puede variar de 22 a 132 puntos). El OSI fue desarrollado por Robertson, Cooper y Willians,<sup>14</sup> traducido y validado para la lengua portuguesa por Swan, Moraes y Cooper.<sup>15</sup> Los índices de satisfacción ocupacional adoptaron los criterios de Swan, Moraes y Cooper<sup>15</sup> (22-132 puntos) que no presentan punto de corte definido en división de niveles, pero que son categorizados por Martínez<sup>16</sup> (<44 puntos=Satisfacción; 44-86 puntos=Satisfacción intermedia; >86 puntos=Insatisfacción).

El RSCL permite la evaluación de números de casos e intensidad de morbilidad a partir de síntomas predefinidos. Fue desarrollado por Haes, Knippenberg y Neijt<sup>17</sup> y está validado para la lengua portuguesa en su forma abreviada.<sup>18</sup>

El SF-36 es un instrumento genérico de evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud, traducido y validado para la lengua portuguesa y adaptada culturalmente para la población brasileña.<sup>19</sup> Está constituido por 36 preguntas, divididas en ocho dominios agrupados en dos componentes: 1) Componente Físico: capacidad funcional, estado general de salud, dolor y aspecto físico; 2) Componente Mental: salud mental, vitalidad, aspectos sociales y aspectos emocionales.<sup>20</sup>

La evaluación de cada ítem del SF-36 es realizada por medio de una escala Likert, que permite el cálculo de los dominios investigados conforme con los criterios y fórmulas propuestas por Ware y Gandek.<sup>20</sup> Fue validado en Brasil por Ciconelli y cols.<sup>19</sup> El puntaje final varía de 0 (peor calidad de vida) a 100 (mejor calidad de vida) puntos.

Para la evaluación antropométrica, el peso corporal fue registrado en una balanza digital, la talla, con un tallímetro analógico, la circunferencia abdominal, con una cinta métrica. Fue adoptado el Protocolo de Lohman, Roche y Martorell.<sup>21</sup> La circunferencia abdominal es utilizada para la medición de la distribución centralizada del tejido adiposo y el punto de corte fue de 88 cm.<sup>22,23</sup> La medición de los pliegues cutáneos se realizó a través del calíper científico (Cescorf®) empleando el Protocolo de Tres Pliegues Cutáneos de Pollock, para hombres (pectoral, abdomen y muslo). El valor medio de las tres medidas fue registrado con el *Software Physical Test 7.0* disponible en el laboratorio de actividad motora

adaptada (LABAMA), para determinar la grasa corporal relativa, masa magra y masa grasa.

Las variables antropométricas permitieron calcular el índice de conicidad (IC) y la relación cintura-estatura (RCEst). El IC es un indicador de obesidad y distribución de grasa corporal, asociado con los factores de riesgo cardiovascular y se calcula a partir de la circunferencia abdominal (m), peso corporal (kg) y estatura (m).<sup>23,24</sup> El punto de corte adoptado para el IC en los hombres fue de 1,23.<sup>24</sup> La relación cintura-estatura (RCEst), asociada a diferentes factores de riesgo cardiovascular, se calcula a partir de la circunferencia abdominal a nivel del ombligo (cm) y de la estatura (cm).<sup>25</sup> Los valores de referencia para los hombres es de 0,52.<sup>25</sup>

Se solicitó autorización para la realización de la investigación, a los responsables del Batallón de la Policía Militar, ubicado en una municipalidad del Estado de Santa Catarina.

Después de la aprobación del Comité de Ética, fue realizada la recolección de datos con la presentación de la investigación a los policías, para aclarar objetivos y procedimientos del proyecto adoptado, explicando las garantías y cuidados para la preservación de la integridad física, mental y emocional.

La identificación del tamaño de la muestra, permitió marcar los días para la aplicación de los instrumentos y la realización de las evaluaciones antropométricas en el Centro de Ciencias de la Salud y del Deporte (CEFID), de la Universidad del Estado de Santa Catarina.

Los sujetos fueron guiados por los investigadores en el momento de llenar los cuestionarios. Las evaluaciones antropométricas fueron realizadas en un lugar adecuado para esta finalidad, y durante su realización, los sujetos se colocaron en posición ortostática, sin poleras y sin la ropa de trabajo, incluyendo zapatos, con el abdomen relajado, brazos extendidos a lo largo del cuerpo y los pies juntos. Después de realizar la recogida de los datos, las informaciones fueron tabuladas, analizadas y presentadas a los sujetos, directamente en su institución.

La tabulación de los datos fue efectuada por medio del programa *Microsoft Excel* 2010 y el análisis estadístico, con el programa *The Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versión 20.0.

La estadística descriptiva incluyó media, desviación estándar, frecuencia absoluta, frecuencia relativa, mediana y amplitud.

La distribución de normalidad de datos fue detectada por el test *Kolmogorov Smirnov*, la comparación del nivel de actividad física en el tiempo libre, riesgo coronario, índice de satisfacción con el trabajo, dominio de la calidad de vida y datos antropométricos (índice de conicidad, circunferencia abdominal, relación cintura-estatura, grasa corporal relativa, masa grasa y masa magra) entre los grupos hasta 5 años, 6 a 13 años, 14 a 20 años y más de 21 años de tiempo de servicio, fue realizada por medio del Test *Kruskall Wallis* y del Test *U de Mann Whitney*. Fue adoptado un intervalo de confianza de 95 % (IC95 %) y un nivel de significación de  $p \leq 0,05$  en todos los análisis.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigaciones con Seres Humanos, de la Universidad del Estado de Santa Catarina, subprotocolo número 130/2011.

## RESULTADOS

Los 146 policías militares que participaron de este estudio presentaron una media de edad de  $37,33 \pm 8,07$  años, con una amplitud de 22 a 54 años, trabajando aproximadamente una media de  $4,0 \pm 1,19$  días por semana y  $811,30 \pm 381,26$  minutos diariamente.

Las características relacionadas con los grados jerárquicos, actuación y satisfacción con el trabajo de acuerdo al tiempo de servicio se muestran en la [tabla 1](#). El análisis general de estos datos demostró que en los grupos de hasta 5 años, de 6 a 13 años y de 14 a 20 años, la mayoría son soldados, y en el grupo de más de 21 años de servicio, son cabos. La mayor parte actúa principalmente en el área operacional.

**Tabla 1.** Grados jerárquicos, actuación y satisfacción con el trabajo de acuerdo con el tiempo de servicio profesional

Variable	Hasta 5 años (n=15)		De 6 a 13 años (n=45)		De 14 a 20 años (n=29)		Más de 21 años (n=57)	
	N	%	n	%	n	%	n	%
<b>Grados jerárquicos</b>								
Soldado	13	86,7	40	88,9	25	86,2	9	15,8
Cabo	-	-	-	-	-	-	32	56,1
Sargento	-	-	2	4,4	2	6,9	13	22,8
Subteniente	-	-	-	-	-	-	2	3,5
Teniente	2	13,3	3	6,7	-	-	-	-
Capitán	-	-	-	-	2	6,9	-	-
Mayor	-	-	-	-	-	-	1	1,8
<b>Actuación</b>								
Predominantemente Administrativo	2	13,3	8	17,8	5	17,2	10	17,5
Predominantemente Operacional	13	86,7	37	82,2	24	82,8	47	82,5
<b>Satisfacción con el trabajo</b>								
Satisfacción	-	-	1	2,2	-	-	3	5,3
Satisfacción intermediaria	10	66,7	23	51,1	19	65,5	34	59,6
Insatisfecho	5	33,3	21	46,7	10	34,5	20	35,1

Legenda: n, Frecuencia absoluta; %, Frecuencia relativa.

En relación a los síntomas o señales de estrés, tanto físicos como psíquicos, sumando las categorías alguna y bastante, es importante resaltar que la mayor parte del grupo de 6 a 13 años y de 14 a 20 años de tiempo de servicio, presentaron irritabilidad, cansancio y preocupaciones ([tabla 2](#)). Los policías con mayor tiempo de servicio; de 6 a 13 años, presentaron dolores musculares y los de 14 a 20 años, depresión.

En la [tabla 3](#), se presenta el análisis de las medianas de los dominios de la calidad de vida, identificando que en los grupos de hasta 5 años, de 6 a 13 años y de 14 a 20 años de tiempo de servicio, presentan peores puntajes en el componente mental y mejor puntaje en la capacidad funcional. El grupo de más de 21 años presentó peor puntuación en el componente físico y mejor en el aspecto social. Así, el mayor nivel de estrés y el peor nivel de actividad física en el tiempo libre, se detectó en el grupo de 14 a 20 años.

**Tabla 2.** Señales y síntomas de stress físicos y psíquicos de los policías participantes del estudio, analizadas por grupo

Variable	Hasta 5 años (n=15)		De 6 a 13 años (n=45)		De 14 a 20 años (n=29)		Más de 21 años (n=57)	
	n	%	N	%	N	%	n	%
<b>Falta de apetito</b>								
Ninguna	12	80	26	57,8	15	51,7	42	73,7
Poca	3	20	9	20	10	34,5	10	17,5
Alguna	-	-	8	17,8	4	13,8	5	8,8
Bastante	-	-	2	4,4	-	-	-	-
<b>Irritabilidad</b>								
Ninguna	3	20	7	15,6	5	17,2	23	40,4
Poca	7	46,7	14	31,1	10	34,5	17	29,8
Alguna	2	13,3	15	33,3	10	34,5	10	17,5
Bastante	3	20	9	20	4	13,8	7	12,3
<b>Cansancio</b>								
Ninguno	1	6,7	3	6,7	4	13,8	10	17,5
Poco	6	40	16	35,6	6	20,7	23	40,4
Alguno	4	26,7	15	33,3	11	37,9	17	29,8
Bastante	4	26,7	11	24,4	8	27,6	7	12,3
<b>Preocupaciones</b>								
Ninguna	-	-	3	6,7	3	10,3	6	10,5
Poca	7	46,7	9	20	7	24,1	15	26,3
Alguna	5	33,3	19	42,2	10	34,5	23	40,4
Bastante	3	20	14	31,1	9	31	13	22,8
<b>Dolores Musculares</b>								
Ninguno	4	26,7	8	17,8	6	20,7	13	22,8
Poco	4	26,7	16	35,6	13	44,8	20	35,1
Alguno	7	46,7	14	31,1	5	17,2	16	28,1
Bastante	-	-	7	15,6	5	17,2	8	14
<b>Depresión</b>								
Ninguno	12	80	26	57,8	17	58,6	32	56,1
Poca	2	13,3	10	22,2	2	6,9	12	21,1
Alguna	-	-	8	17,8	6	20,7	9	15,8
Bastante	1	6,7	1	2,2	4	13,8	4	7

Leyenda: n, Frecuencia absoluta; %, Frecuencia relativa.

La comparación entre los grupos fue verificada por medio del Test *kruskal Wallis*; que reveló una diferencia significativa para la capacidad funcional ( $k=10,51$ ;  $p=0,015$ ), dolor ( $k=7,95$ ;  $p=0,047$ ), componente físico ( $k=15,11$ ;  $p=0,002$ ) y el nivel de estrés percibido ( $k=11,65$ ;  $p=0,009$ ). El Test *U de Mann Whitney* demostró que la diferencia ocurrió entre los grupos de hasta 5 años y el de 6 a 13 años para el dolor ( $U=211,50$ ;  $p=0,030$ ), entre los grupos de hasta 5 años y de 14 a 20 años para el dolor ( $U=111,50$ ;  $p=0,008$ ) y el componente físico ( $U=137,50$ ;  $p=0,046$ ), entre los grupos de hasta 5 años y más de 21 años para la capacidad funcional ( $U=246,50$ ;  $p=0,011$ ), dolor ( $U=239,00$ ;  $p=0,009$ ), estado general de salud ( $U=280,00$ ;  $p=0,040$ ) y el componente físico ( $U=180,50$ ;  $p=0,001$ ), entre los grupos de 6 a 13 años y de 14 a 20 años para el nivel de estrés percibido ( $U=376,00$ ;  $p=0,002$ ), entre los grupos de 6 a 13 años y el grupo de más de 21 para la capacidad funcional ( $U=921,50$ ;  $p=0,014$ ), componente físico ( $U=866,00$ ;  $p=0,005$ ) y el nivel de estrés percibido ( $U=872,50$ ;  $p=0,006$ ) y entre los grupos de 14 a 20 años y el grupo de más de 21 años para el estado general de salud ( $U=602,00$ ;  $p=0,040$ ).

**Tabla 3.** Calidad de vida, nivel de stress percibido y nivel de actividad física en el tiempo libre, medianas de acuerdo con el tiempo de servicio profesional

Variable	Hasta 5 años (n=15)	De 6 a 13 años (n=45)	De 14 a 20 años (n=29)	Más de 21 años (n=57)
<b>Dominios de la calidad de vida</b>				
Capacidad Funcional <sup>a</sup>	95	90	80	75 <sup>d,f</sup>
Aspecto Físico	75	75	75	75
Dolor <sup>a</sup>	74 <sup>b,c,d</sup>	62	62	62
Estado General de Salud	72	67	67	57 <sup>d,g</sup>
Vitalidad	60	60	60	60
Aspecto Social	75	75	75	87,5
Aspecto Emocional	66,6	66,6	66,6	66,6
Salud Mental	84	68	72	68
Componente Físico <sup>a</sup>	53,4	51,7	48,2 <sup>c</sup>	46,6 <sup>d,f</sup>
Componente Mental	46,1	42,8	43,6	47,9
<b>Stress percibido</b>				
Nivel de stress percibido <sup>a</sup>	29	28	31 <sup>e</sup>	30 <sup>f</sup>
<b>Actividad física en el tiempo libre</b>				
Nivel de actividad física en el tiempo libre	438	720	240	796

<sup>a</sup> Teste *Kruskall Wallis*  $p < 0,05$ ,

<sup>b</sup> Diferencia entre los grupos de hasta 5 años y de 6 a 13 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>c</sup> Diferencia entre los grupos de hasta 5 años y de 14 a 20 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>d</sup> Diferencia entre los grupos de hasta 5 años y más de 21 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>e</sup> Diferencia entre los grupos de 6 a 13 años y de 14 a 20 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>f</sup> Diferencia entre los grupos de 6 a 13 años y más de 21 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>g</sup> Diferencia entre los grupos de 14 a 20 años y más de 21 años, teste U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

En la evaluación antropométrica, el Test *Kuskall Wallis* reveló diferencia significativa en el índice de conicidad ( $k = 29,19$ ;  $p < 0,001$ ), circunferencia abdominal ( $k = 10,89$ ;  $p = 0,012$ ), relación de la cintura- estatura ( $k = 25,58$ ;  $p < 0,001$ ) y en el puntaje del riesgo coronario ( $k = 21,99$ ;  $p < 0,001$ ).

El Test *U de Mann Whitney* demostró que la diferencia significativa ocurrió entre los grupos de hasta 5 años y de 6 a 13 años para el riesgo coronario ( $U = 224,00$ ;  $p = 0,052$ ), entre los grupos de hasta 5 años y de 14 a 20 años para el índice de conicidad ( $U = 101,00$ ;  $p = 0,004$ ), relación cintura-estatura ( $U = 112,50$ ;  $p = 0,009$ ) y el puntaje del riesgo coronario ( $U = 70,00$ ;  $p < 0,001$ ), entre los grupos de hasta 5 años y más de 21 años para el índice de conicidad ( $U = 143,50$ ;  $p < 0,001$ ), circunferencia abdominal ( $U = 216,00$ ;  $p = 0,003$ ), relación cintura-estatura ( $U = 130,50$ ;  $p < 0,001$ ) y el puntaje del riesgo coronario ( $U = 156,00$ ;  $p < 0,001$ ), entre los grupos de 6 a 13 años y de 14 a 20 años para el índice de conicidad ( $U = 416,00$ ;  $p = 0,009$ ), grasa corporal relativa ( $U = 8471,00$ ;  $p = 0,044$ ) y el puntaje del riesgo coronario ( $U = 430,50$ ;  $p = 0,014$ ) y entre los grupos de 6 a 13 años y el grupo de más de 21 años para el índice de conicidad ( $U = 609,00$ ;  $p < 0,001$ ), circunferencia abdominal ( $U = 940,50$ ;  $p = 0,021$ ), relación cintura-estatura ( $U = 713,50$ ;  $p < 0,001$ ), grasa corporal relativa ( $U = 972,000$ ;  $p = 0,036$ ) y el puntaje de riesgo coronario ( $U = 846,50$ ;  $p = 0,003$ ) (tabla 4).

**Tabla 4.** Medianas de los resultados de la evaluación antropométrica y del puntaje de riesgo coronario de los policías participantes del estudio, analizadas por grupo

<b>Variables</b>	<b>Hasta 5 años (n=15)</b>	<b>De 6 a 13 años (n=45)</b>	<b>De 14 a 20 años (n=29)</b>	<b>Más de 21 años (n=57)</b>
<b>Datos antropométricos</b>				
Índice de conicidad <sup>a</sup>	1,13	1,16	1,21 <sup>c,e</sup>	1,23 <sup>d,f</sup>
Circunferencia de cintura <sup>a</sup>	25,91	27,14	26,19	28,73 <sup>d,f</sup>
Relación cintura estatura <sup>a</sup>	0,47	0,49	0,52 <sup>c</sup>	0,55 <sup>d,f</sup>
Gordura corporal relativa	30,86	27,44	32,24 <sup>e</sup>	31,68 <sup>f</sup>
Masa grasa	29,32	22,49	25,48	25,57
Masa magra	57,40	61,75	49,86	57,77
<b>Riesgo coronario</b>				
Puntaje del riesgo coronario <sup>a</sup>	15	17 <sup>b</sup>	21 <sup>c,e</sup>	21 <sup>d,f</sup>

<sup>a</sup> Test *Kruskall Wallis*  $p < 0,05$ .

<sup>b</sup> Diferencia entre los grupos hasta 5 años y de 6 a 13 años, test U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>c</sup> Diferencia entre los grupos até 5 años y de 14 a 20 años, test U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>d</sup> Diferencia entre los grupos até 5 años y más de 21 años, test U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>e</sup> Diferencia entre los grupos de 6 a 13 años y de 14 a 20 años, test U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

<sup>f</sup> Diferencia entre los grupos de 6 a 13 años y más de 21 años, test U de Mann Whitney  $p < 0,05$ .

## DISCUSIÓN

Considerando el objetivo de este estudio, fue posible verificar diferencias en la capacidad funcional, dolor, estado general de salud, componente físico, nivel de estrés percibido, índice de conicidad, circunferencia abdominal, relación cintura-estatura, en la masa corporal relativa y en el puntaje del riesgo coronario, de acuerdo con el tiempo de servicio profesional en la Policía Militar.

El tiempo de servicio presentó efectos positivos y negativos en la salud mental y en la condición física de los policías. En la calidad de vida, se observó, por medio de la mediana, que hubo reducción en la capacidad funcional, estado general de salud y en el componente físico, de acuerdo con el tiempo de servicio. Para el componente dolor, de acuerdo con la mediana, se identificó reducción del primero y del último grupo de tiempo de servicio.

Según *Minayo y cols.*,<sup>26</sup> el sufrimiento físico y mental, resultado del diario vivir de los policías, está directamente relacionado a la disminución de la condición de salud y calidad de vida a lo largo del tiempo, y dentro de los factores que agravan esta condición están: trabajar en turnos (día y noche), trabajar varias horas seguidas, situaciones donde el policía tiene dos trabajos para complementar su salario, falta de horarios para merendar y en algunos casos se quedan sin tiempo para alimentarse. De acuerdo con el dolor, este se presenta en el grupo de los policías más jóvenes.

*Minayo y cols.* <sup>26</sup> señalan que los policías más jóvenes sienten más entusiasmo por las actividades de conflictos y enfrentamientos. Otro aspecto que puede estar relacionado con los dolores, sería el hecho de que los recién ingresados a la institución, realizan mayor trabajo en pie, mientras los más antiguos realizan trabajos motorizados.

En relación al nivel de estrés percibido, en los grupos con tiempo de servicio entre 14 a 20 años y el de más de 21 años, el nivel es más elevado, aunque se presenta una pequeña reducción. Según *Violanti*,<sup>10</sup> la etapa de 14 a 20 años corresponde a la personalización, o sea, el policía comienza a buscar nuevas perspectivas, nuevas metas individuales y comienza a tener otros ideales ajenos a la Institución, contribuyendo a un efecto decreciente del estrés a partir de los 20 años de profesión. En el estudio de *Schlichting Júnior y cols.*,<sup>27</sup> el policía militar durante el curso de formación, muestra mejores condiciones relacionadas con el estrés laboral, el funcionamiento, el dolor corporal, salud general, vitalidad, aspectos sociales, salud mental, irritabilidad, preocupación y depresión, cuando se compara con los que ya están trabajando en la Institución.

El estrés excesivo produce consecuencias psicológicas, emocionales y físicas. La mayor parte de los grupos de 6 a 13 años, de 14 a 20 años de tiempo de servicio, presentaron irritabilidad, cansancio y preocupaciones. Los de 6 a 13 años, presentaron dolores musculares y aquellos de 14 a 20 años, depresión. En una revisión que tuvo como objetivo resumir la producción científica sobre calidad de vida de policías, a través de una revisión sistemática de estudios observacionales realizada por *Silva y cols.*,<sup>28</sup> concluyeron que había asociación entre la baja calidad de vida con la presencia de depresión, enfermedad física y altos niveles de estrés.

Según *Maia y cols.*,<sup>29</sup> los policías y sujetos trabajando en situaciones de constante estrés, que desarrollan desorden de estrés postraumático, presentan mayor concentración de perfil lipídico como LDL-colesterol y triglicéridos en sangre, mientras un estudio realizado en civiles con el mismo cuadro de estrés, el perfil lipídico no se presentó elevado. Según el estudio, estos síntomas de taquicardia, hipertensión arterial y aumento de peso, pueden estar relacionados a la respuesta del organismo frente al cuadro de estrés postraumático en policías, llegando posiblemente a padecer de síndrome metabólico y enfermedades cardíacas. *Maia y cols.*<sup>29</sup> relatan que como forma de compensación, para mantener la homeostasis en respuesta al estrés, el organismo acaba por agotarse y los sujetos sobrecargan su capacidad física para adaptarse a su nuevo medio. En el presente estudio no fue objetivo estudiar el trastorno de estrés postraumático, sin embargo, en los grupos de 14 a 20 años y el de más de 21 años de tiempo de servicio, presentaron mayores índices de riesgo coronario, pudiendo estos factores estar relacionados. Además, el estilo de vida y hábitos alimentarios, también pueden interferir en la aparición de estas comorbilidades.

La revisión sistemática de estudios observacionales, realizada por *Silva y cols.*,<sup>30</sup> tuvo como objetivo reunir la producción científica sobre la obesidad en policías y demostró que la mayoría de los policías de diferentes contextos, presentan alteraciones antropométricas y riesgo coronario.

El trabajo policial presenta exigencias físicas, que no conciben con la mantención de la aptitud física, pudiendo ser una causa de alteraciones antropométricas de esta población. *Soininen y Louhevaara*<sup>31</sup> demostraron que cerca de un cuarto de policías con edad entre los 40 y 54 años deben trabajar en su capacidad máxima o próxima de su capacidad máxima, por lo menos cinco veces por año. Por otro lado, con el pasar del tiempo, los policías que ascienden en su carrera profesional, la actividad física disminuye en el trabajo<sup>8</sup>. *Soares y Piccoli*<sup>32</sup> observaron una disminución en la aptitud física de los policías militares de San Leopoldo, en Rio Grande del Sur, un año después de la conclusión del curso de formación, clasificándola de "muy bueno" para "regular" de acuerdo con la tabla de evaluación de la propia Policía del Estado. Estas condiciones pueden perjudicar la capacidad física en situaciones de emergencia.

Sörensen y cols.<sup>8</sup> evaluaron los cambios en la actividad física, aptitud física y composición corporal de 103 policías finlandeses durante un seguimiento de 15 años, y la prevalencia de exceso de peso (IMC > 27) fue considerablemente menor en el año 1982, que en 1996 (29 % y 51 %, respectivamente) y casi dos tercios de los policías (64 %) tenían una circunferencia abdominal > 94 cm y más de un tercio (38 %) tenía una circunferencia > 102 cm. Así, en el estudio de cohorte de *Boyce y cols.*<sup>6</sup> desarrollado en el departamento de la policía de la ciudad de Charlotte, del condado de *Mecklenburg*, del estado de Carolina del Norte (Estados Unidos), los resultados indicaron que el tiempo de trabajo contribuye al aumento de los valores de la composición corporal después de la primera década de servicio, tales como, el aumento significativo de masa corporal, grasa corporal relativa y masa grasa.

Diversos estudios señalan los factores de riesgos responsables el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares en policías.<sup>34-36</sup> En el estudio de *Barbosa y Silva*,<sup>33</sup> la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular observados en 112 policías militares del Estado de Rio Grande del Sur, Brasil fue de 58,04 % para el histórico familiar, 67,86 % para el alcohol, 36,61 % para la práctica de actividad física insuficiente, 54,05 % para el sobrepeso, 54,05 % para dislipidemia y 93,75 % para el estrés. En el estudio de *Calamita y cols.*,<sup>34</sup> las prevalencias de los factores analizados en los policías del Estado de San Paulo, Brasil fueron: 13 % para el tabaco, 39 % para dislipidemias, 3 % para diabetes mellitus, 5,3 % para hipertensión arterial, 38 % para antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares, 18 % para obesidad y 16 % para inactividad física. La prevalencia de estrés fue constatada en 48 % de los policías. *Braga Hijo y Oliveira Junior*<sup>35</sup> identificaron una alta prevalencia de hipertensión arterial (55,76 %), hipertrigliceridemia (50,85 %), circunferencia abdominal de > 102 cm (31,76 %), niveles bajos de colesterol de lipoproteína de alta densidad (30,46 %), glucemia en ayuno alterada (28,15 %), y una prevalencia del síndrome metabólico de 38,54 % entre 452 policías militares del estado de Bahía, Brasil.

En la investigación de *Ferreira y cols.*,<sup>36</sup> con 288 policías militares de Recife, Brasil, observaron una prevalencia de 12,4 % de fumadores y 10,4 % que hicieron uso y abuso excesivo de alcohol, fueron encontrados niveles insuficientes de actividad física (menos de 150 minutos semanales), así como también, una frecuencia de conflictos familiares, con compañeros de trabajo, amigos o vecinos, con 72,6 % y 42 % respectivamente.

Al analizar estas variables con respecto al tiempo de permanencia en la institución, fueron más frecuentes en el grupo que de más de 18 años de servicio en relación con el de menos de 18 años. En los policías con más de 18 años de profesión, 75,8 % fueron considerados insuficientemente activos, contra el 69,2 % con menos de 18 años,<sup>36</sup> siendo el comportamiento diferente del presente estudio, donde fue verificado que los grupos con hasta 5 años y de 14 a 20 años de servicio fueron considerados pocos activos durante el tiempo libre; en cuanto a los de 6 a 13 años y el de más de 21 años, presentaron una frecuencia moderada de actividades físicas en el tiempo libre. También, en este estudio fue detectado, que policías con más de 21 años de tiempo de servicio, fueron los que presentaron mejor calidad de vida relacionada al aspecto social; pues en el estudio de *Ferreira y cols.*,<sup>36</sup> fueron los policías con más de 18 años de carrera los que se involucraron, con frecuencia u ocasionalmente, en conflictos entre familiares, amigos, compañeros o vecinos.

Se concluye que los requisitos para ingresar a la seguridad pública exigen preparación técnica, física y psicológica, y en este estudio se percibe un deterioro de esas capacidades a lo largo de los años, debido a que los policías presentaron alteración antropométrica, riesgo coronario y peor calidad de vida. Pocos estudios evalúan la calidad de vida y salud de policías de acuerdo con el tiempo de servicios en la institución.

Se sugieren otras investigaciones en este contexto, como también surge la necesidad de elaboración de una política efectiva de promoción en la práctica de actividad física, deportiva y de tiempo libre en la Policía Militar para mantener y perfeccionar la aptitud física, reducir los factores de riesgo y como consecuencia, mejorar el desempeño técnico-profesional y la calidad de vida de esta población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexopoulos EC, Palatsidi V, Tigani X, Darviri C. Exploring stress levels, job satisfaction and quality of life in a sample of Police Officers in Greece. *Safety and Health at Work*. 2014 [cited 2014 Nov 20];5(4):210-5. Available from: <[http://ac.els-cdn.com/S2093791114000523/1-s2.0-S2093791114000523-main.pdf?\\_tid=63c99f1e-b858-11e4-ba2e-00000aacb360&acdnat=1424365230\\_35dc242b07062a69b9f1092530133dd4](http://ac.els-cdn.com/S2093791114000523/1-s2.0-S2093791114000523-main.pdf?_tid=63c99f1e-b858-11e4-ba2e-00000aacb360&acdnat=1424365230_35dc242b07062a69b9f1092530133dd4)>
2. Chen HC, Chou FH, Chen MC, Su SF, Wang SY, Feng WW, et al. A survey of quality of life and depression for Police officers in Kaohsiung, Taiwan. *Quality of Life Research*. 2006 [cited 2014 Nov 20];15:925-32. Available from: <[http://download.springer.com/static/pdf/633/art\\_%253A10.1007\\_%252Fs11136-005-4829-9.pdf?auth66=1424365548\\_6b017778ad22e64a56ab741e7085b35b&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/633/art_%253A10.1007_%252Fs11136-005-4829-9.pdf?auth66=1424365548_6b017778ad22e64a56ab741e7085b35b&ext=.pdf)>
3. Dantas MA, Brito DVC, Rodrigues PB, Maciente TS. Avaliação de estresse em policiais militares. *Psicologia: teoria e prática*. 2010;12(3):66-77.
4. Alasagheirin MH, Claerk MK, Ramey SL, Grueskin EF. Body mass index misclassification of obesity among community police officers. *Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*. 2011 [cited 2014 Nov 20];59(11):469-75. Available from: <<http://whs.sagepub.com/content/59/11/469.long>>
5. Gershon RRM, Barocas B, Canton AN, Li X, Vlahov D. Mental, physical, and behavioral outcomes associated with perceived work stress in police officers. *Criminal Justice and Behavior*. 2009;36(3):275-89.
6. Boyce RW, Jones GR, Lloyd CL, Boone EL. A longitudinal observation of police: body composition changes over 12 years with gender and race comparisons. *Journal of Exercise Physiologyonline*. 2008;11(6):1-13.
7. Silva FC, Hernandez SS, Arancibia BA, Da Silva Castro TL, Gutierrez Filho PJB, Da Silva R. Health-related quality of life and related factors of military police officers. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2014 [cited 2014 Dic 05];12(60):1-8. Available from: <<http://www.hqlo.com/content/pdf/1477-7525-12-60.pdf>>
8. Sörensen L, Smolander J, Louhevaara V, Korhonen O, Oja P. Physical activity, fitness and body composition of Finnish police officers: a 15-year follow-up study. *Occupational Medicine*. 2000;50(1):3-10.
9. Couto G, Brito EAG, Silva AV, Lucchese R. Saúde mental do policial militar: Relações interpessoais e estresse no exercício profissional. *Psicologia Argumento* 2012;30(68):185-94.

10. Violanti JM. Stress patterns in Police Work: A Longitudinal Study. *Journal of Police Science and Administration*. 1983;11(2):211-6.
11. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2003;35(8):1381-95.
12. Matsudo S, Araujo T, Matsudo V. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2001;6(2):5-18.
13. Mcardle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do exercício: nutrição e desempenho humano*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
14. Robertson IT, Cooper CL, Willians J. The validity of the occupational stress indicator. *Work and Stress*. 1990;4(1):29-39.
15. Swan JA, Moraes LFR, Cooper CL. Developing the occupational stress indicator (OSI) for use in Brazil: a report on the reliability and validity of the translated OSI. *Stress Medicine*. 1993;9(1):247-53.
16. Martinez MC, Paraguay AIBB, Latorre MRDO. Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores. *Revista de Saúde Pública* 2004;38(1):55-61.
17. Haes J, Knippenberg F, Neijt J. Measuring psychological and physical distress in cancer patients: structure and application of the Rotterdam Symptom Checklist. *British Journal of Cancer*. 1990;62(1):1034-8.
18. Araújo MGS. Preditores individuais e organizacionais de bullying no local de trabalho [tesis] Escuela de Psicología, de la Universidad de Minho: Braga - Portugal; 2009.
19. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Revista Brasileira de Reumatologia*. 1999;39(3):143-50.
20. Ware JE, Gandek B. The SF-36 Health Survey: Development and use in mental health research and the IQOLA Project. *International Journal Mental Health*. 1994;23(2):49-73.
21. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics: Champaign; 1988.
22. Poulriot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *American Journal Cardiology*. 1994;73(7):460-8.
23. Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Relação cintura-estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2009;55(6):705-11.

24. Pitanga FJG, Lessa I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2004;7(3):259-69.
25. Pitanga FJG, Lessa I. Relação cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2006;52(3):157-61.
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). *Ciência e Saúde Coletiva*. 2011;16(4):2199-209.
27. Shclighting Junior AM, Silva FC, Bernardo VM, Gonçalves E, Gutierrez Filho PJB, Silva R. The occupational stress affects the health conditions of military police officers. *Rev Cub Med Mil [Internet]* 2014 [cited 2015 Mar 01];43(3):293-306. Available from: < <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v43n3/mil04314.pdf>>
28. Silva FC, Hernandez SSS, Gonçalves E, Castro TLS, Arancibia BAV, Silva R. Qualidade de vida de policiais: uma revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev Cub Med Mil*. 2014 [citado 1 Mar 2015];43(3):341-51. Disponible em: <<http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v43n3/mil08314.pdf>>
29. Maia DB, Marmar CR, Mendlowicz MV, Metzler T, Nóbrega A, Peres MC, et al. Abnormal serum lipid profile in Brazilian police officers with post-traumatic stress disorder. *J Affect Disord*. 2008;107(0):259-63.
30. Silva FC, Hernandez SS, Gonçalves E, Arancibia BA, Da Silva Castro TL, Da Silva R. Anthropometric indicators of obesity in policemen: A systematic review of observational studies. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 2014 [cited 2015 Jan 01];27(6):891-901, doi: 10.2478/s13382-014-0318-0. Available from: <[http://download.springer.com/static/pdf/990/art%253A10.2478%252Fs13382-014-0318-0.pdf?auth66=1424365923\\_af414fd175e2c519a06e7cdf4170a267&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/990/art%253A10.2478%252Fs13382-014-0318-0.pdf?auth66=1424365923_af414fd175e2c519a06e7cdf4170a267&ext=.pdf)>
31. Soininen HM, Louhevaara V. Factors associated with changes of the work ability index in policemen: a three-year program. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*. 2000 [cited 2015 Jan 10];44:6-174. Available from: <<http://pro.sagepub.com/content/44/33/6-172.full.pdf+html>>.
32. Soares SCR, Piccoli JCJ. The physical aptitude level of the military police officers of the class off 2005 of the Military Police 25th Battalion at two moments in their professional career: A diagnostic study. *Fiep Bulletin*. 2008;78(2):329-32.
33. Barbosa RO, Silva EF. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Revista Brasileira de Cardiologia*. 2013;26(1):45-53.
34. Calamita Z, Silva Filho CR, Capputi PF. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2010;8(1):39-45.

35. Braga Filho RT, Oliveira Junior A. Metabolic syndrome and military policemen's quality of life: na interdisciplinar comprehensive approach. American Journal of Men's Health. 2014 [cited 2014 Dic 05]. Available from: <http://jmh.sagepub.com/content/8/6/503.full.pdf+html>>

36. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. Ciência e Saúde Coletiva. 2011;16(8):3403-12.

Recibido: 12 de octubre de 2016.

Aprobado: 4 de diciembre de 2017.

*MSc. Franciele Cascaes da Silva.* Universidad del Estado de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. Dirección electrónica: [francascaes@yahoo.com.br](mailto:francascaes@yahoo.com.br)