

## 41 - ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA LA EVALUACIÓN DE APTITUD FÍSICA EN POLICÍAS DE LA ENTIDAD DE QUERÉTARO, MÉXICO.

RODRÍGUEZ-GARCÍA ELIZABETH <sup>1,2</sup>, SALAZAR-PÉREZ MARÍA GUADALUPE <sup>1,2</sup>,  
XEQUE-MORALES ÁNGEL SALVADOR <sup>1</sup>, PEREA-ORTÍZ MA. GUADALUPE <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Querétaro, México

<sup>2</sup> Federación Internacional de Educación Física, México  
eliroge3@hotmail.com

doi:10.16887/87.a1.41

### RESUMEN

Los involucrados en servicios de Seguridad Pública requiere la atención de los profesionales de la salud y actividad física, ya que las actividades operativas que demandan su labor requieren de sujetos con un estado de salud óptimo y un nivel de aptitud física alto, con la finalidad de responder de manera eficaz a las necesidades y exigencias de su entorno. El objetivo del presente estudio fue evaluar la estratificación de riesgo y la capacidad aeróbica de elementos de Seguridad Pública de la entidad de Querétaro en México. Se realizó un tipo de estudio cuantitativo con un diseño transversal y un alcance correlacional, con un muestreo no probabilístico por conveniencia, con un tamaño de muestra 68 policías, 13,2% mujeres y 86,8% varones, con una edad media de  $37 \pm 6,11$  años. Se evaluó la estratificación de riesgo según los parámetros del Colegio Americano de Medicina del Deporte, para la cual se observó un riesgo incrementado en el 50% de los sujetos. Para la aptitud física se valoró la capacidad cardiorrespiratoria encontrando un 76,5% en nivel medio; la capacidad de resistencia-fuerza muscular arrojó resultados excelentes para miembros inferiores (42.6%), así como para tronco (92.6%) y miembros superiores (69.1%), lo que no sucedió con dinamometría de mano en la cual se encontró 47.1% en un rango medio; la agilidad mostro al 89.7% en el nivel más bajo; la velocidad presento niveles excelente en el 63.2% de los sujetos; por último la prueba de seat and reach modificada con un 50% en nivel bueno. La población estudiada muestra una proporción elevada de estratificación de riesgo moderado y un nivel de aptitud física deficiente en las capacidades de resistencia aeróbica, agilidad y flexibilidad, siendo las mejor desarrolladas la fuerza y velocidad, poniendo en riesgo su salud durante actividades físicas vigorosas y disminuyendo la eficacia en la respuesta a necesidades operativas que demanda su desempeño laboral.

PALABRAS CLAVE: Estratificación de riesgo. Aptitud física. Policías

### INTRODUCCIÓN

En la última década ha surgido la necesidad de incentivar el movimiento humano a través de la práctica de actividad física para la salud, derivado del sedentarismo y el incremento en las tasas de mortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT) en los estratos de población cada vez más joven. Las evidencias epidemiológicas han mostrado los beneficios de la actividad física con la salud, tales como la reducción de factores de riesgo relacionados con enfermedades cardiovasculares y metabólicas; trastornos depresivos y ansiedad; así como menor riesgo de padecer cáncer colón y de mama.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que las ENT son la principal causa de muerte en el mundo, causando 38 millones (68%) de los 56 millones de defunciones registradas en 2012, de las cuales más del 40% de ellas (16 millones) fueron muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad. Siendo los principales factores de riesgo modificables la causa, el tabaco con 6 millones de vidas cada año, la actividad física insuficiente con 3.2 millones de defunciones anuales, de los cuales 1.7 millones de muertes en 2010 debidas a causas cardiovasculares, atribuidas a ingesta excesiva de sodio; dentro de los factores de riesgo metabólicos más frecuentes se encuentra la hipertensión arterial, sobrepeso/obesidad, hiperglucemia e hiperlipidemia .

En México el Centro Estatal de Información en Salud (2006) citado por la Dirección General de Epidemiología (DGE) y el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) muestran que las tendencias de mortalidad de las ENT de 1930 al 2030 predominan con un 58% las enfermedades cardiovasculares seguidas de la Diabetes Mellitus. Así mismo el aumento en la proporción de enfermedades cardiovasculares evidencia la necesidad e importancia en la práctica sistemática de la evaluación en el estado de salud previo a la valoración de la aptitud física, con la finalidad de establecer parámetros de seguridad y prevención al inicio y durante la práctica de las actividades físicas.

Históricamente los seres humanos han desarrollado algunas capacidades físicas para su supervivencia, de ahí que la caza y la pesca le permitieron el status de nómada, con el paso del tiempo las culturas griega y romana con la idealización del cuerpo permitieron dentro de sus estructuras sociales las figuras de gladiadores y atletas que ya intervenían en competencias olímpicas.

En la actualidad el desarrollo de la tecnología permite la realización de evaluaciones directas e indirectas de las aptitudes físicas, con fines diversos, ya sea de salud o de entrenamiento competitivo, por lo que es importante realizar previamente el reconocimiento médico que informe del estado de salud inicial de los sujetos que deseen iniciar una actividad física para mejorar su estado de salud o integrarse en actividades de tipo competitivo, éste permite estratificar el nivel de riesgo de los sujetos que se consideren aptos para realizar pruebas de esfuerzo y la práctica de la actividad física.

Para ello la American College of Sport Medicine (ACSM), la American College of Physicians y la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACPR) han establecido las bases de la estratificación de riesgo como aparentemente sanos: aquellos individuos asintomáticos, con no más de un factor de riesgo de enfermedad coronaria; riesgo incrementado: individuos que presentan signos o síntomas de una enfermedad cardiopulmonar o metabólica y/o dos o más factores de riesgo de enfermedad coronaria; y, enfermedad diagnosticada: individuos con una enfermedad cardíaca, pulmonar o metabólica diagnosticada .

Los individuos que se avocan al servicio de seguridad pública requiere la atención de los profesionales de la salud y actividad física, ya que en su actividad operativa es de vital importancia mantener un estado de salud óptimo y un nivel de aptitud física alto, con la finalidad de responder de manera eficaz a las necesidades y exigencias que su labor demanda. En la actualidad no se cuenta con estudios suficientes en éste grupo etario que permitan la caracterización para la implementación de estándares e indicadores en la evaluación y prescripción del ejercicio para la salud y mucho menos para la práctica deportiva.

Actualmente en México los altos índices de sobrepeso y obesidad han generado que siete de cada 10 integrantes de los cuerpos policíacos que acuden a presentar exámenes al Centro de Control y Confianza padecen sobrepeso o algún grado de obesidad . Diversos estudios realizados en poblaciones con policías, militares y/o bomberos en diversos países muestran resultados del estado nutricional y nivel de aptitud física adecuados — .

Un estudio realizado en 51 estudiantes de la Escuela Militar de Cadetes de José María, donde se evaluó la relación entre el rendimiento físico y la composición corporal se encontró un IMC de 22,97, un somatotipo mesomórfico predominante y un destacado rendimiento físico siendo las dos capacidades mejor desarrolladas la resistencia abdominal y el VO2 máx., la capacidad con resultados más bajos fue la flexibilidad.

Otro estudio realizado por , analizaron los niveles de aptitud física de acuerdo a la edad y el estado nutricional en 1,011 varones militares de Aeronáutica de una Unidad Militar del Sur de Brasil encontrando que la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como la reducción del desempeño físico se acentúa en edades después de los 30 años, concluyendo que la edad y el estado nutricional expresan una fuerte influencia en la disminución del desempeño físico. refiere una correlación entre el VO2 máx. y el perfil lipídico con una muestra de 51 cadetes varones de la Academia de Policía Militar del estado de Río de Janeiro.

#### OBJETIVO

Evaluar la estratificación de riesgo y aptitud física en elementos de Seguridad Pública del estado de Querétaro en México.

#### METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo con un diseño transversal y un alcance correlacional. Con una población de 80 policías de diversas corporaciones de Seguridad Pública del estado de Querétaro, México. Con base a los criterios de selección los cuales consideraban a personas adulta aptas para la realización de una prueba submáxima según los parámetros establecidos por el ACSM (2005, p. 31-69) se evaluó a una muestra no probabilística por conveniencia de 68 sujetos, siendo que se eliminaron todos aquellos que tuvieran un parámetro inseguro según los valores considerados, así como los que no presentaban toma de triglicéridos.

La valoración de los sujetos de estudio se apegó a una serie de recomendaciones que fueron solicitadas días previos a su evaluación, se explicó y solicitó la firma del consentimiento informado para su participación. Posteriormente se evaluaron las variables correspondientes a estratificación de riesgo según los parámetros establecidos por el ACSM (2005, p. 37), para la valoración del IMC se registró talla y peso utilizando la fórmula de Quetelet, el diagnóstico de IMC se realizó de acuerdo a la clasificación de la , para tensión arterial diastólica y sistólica (TAD y TAS) se utilizó la técnica de esfigmomanometría bajo los estándares de la American Society on Hipertensión citada por el ACSM (2000, p. 240), para el VO2 máx. se realizó la prueba de George Fisher citada por , la cual consiste en recorrer una distancia de 2400 mts. en una pista equivalente a 6 vueltas, registrando el tiempo que tarda en concluir la distancia establecida y la frecuencia cardíaca al finalizar la prueba, con estos datos se puede calcular el VO2 máx. con la fórmula de regresión propuesta George Fisher. Para la valoración de velocidad se utilizó la prueba de 50m., la valoración de la fuerza- resistencia consistió en valorar miembros inferiores con salto horizontal, miembros superiores con flexión de brazos y test de abdominales de Pollock y Willmore (1993) citadas por y fuerza de mano con dinamómetro manual de la marca GRIP-A, para la prueba de agilidad se realizó la prueba de Illinois y finalmente la flexibilidad se evaluó con el test de seat and reach modificado.

#### RESULTADOS

Se evaluaron a 68 policías, 9 mujeres (13,2%) y 59 varones (86,8%) con un rango de edad de 27 a 58 años, con una media de  $37 \pm 6,11$  años, encontrando un promedio de IMC de  $28,38 \pm 2,87$  kg/m<sup>2</sup>, las demás variables utilizadas para la estratificación de riesgo se muestran en la tabla 1.

	<i>Edad</i> años	<i>IMC</i> kg/m <sup>2</sup>	<i>TAS*</i> mm/Hg	<i>TAD*</i> mm/Hg	<i>FCr*</i> lpm	<i>GLU*</i> mg/dL	<i>TG*</i> mg/dL
<i>Media</i>	37.01	28.38	114.04	75.22	69.57	98.68	187.63
<i>Desv. Tip.</i>	6.11	2.87	8.95	7.75	10.25	16.28	73.64
<i>Mínimo</i>	27	21.82	90	60	49	80	93
<i>Máximo</i>	58	35.43	140	90	97	192	425

Elaboración propia. \*Se hace referencia a TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica, FCr: frecuencia cardíaca de reposo. GLU: glucosa y TG: triglicéridos.

El análisis de las variables anteriores y la historia clínica arrojaron una estratificación de riesgo baja en el 45,6% de los participantes, riesgo incrementado en el 50% y enfermedad conocida o riesgo alto con el 4,4%. Para la aptitud física se encontró un VO2 máx. promedio de  $41,64 \pm 5,18$  ml/kg/min., según los percentiles propuestos por el ACSM (2005) el 4,4% se encontró en regular, 76,5% nivel medio, 17,6% bueno y solo el 1,5% excelente. Para las pruebas restantes de aptitud física los resultados encontrados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Proporción en la clasificación de variables para el nivel de aptitud física en elementos de Seguridad Pública del estado de Querétaro, México en 2016.

	<i>VO<sub>2</sub> máx.</i>	<i>Salto Horizontal</i>	<i>Flexión Abdomen</i>	<i>Flexión Brazos</i>	<i>Dinamometría Manual</i>	<i>Agilidad</i>	<i>Velocidad</i>	<i>Flexibilidad</i>
<b>Bajo</b>	0	4.4	1.5	1.5	4.4	89.7	10.3	5.9
<b>Regular</b>	4.4	4.4	NA*	8.8	19.1	1.5	5.9	16.2
<b>Medio</b>	76.5	13.2	5.9	4.4	47.1	8.8	NA*	22.1
<b>Bueno</b>	17.6	35.3	NA*	16.2	27.9	0	20.6	50
<b>Excelente</b>	1.5	42.6	92.6	69.1	1.5	0	63.2	5.9

Elaboración propia. NA\* no aplica para la variable, la clasificación de referencia no considera dicha clasificación para sus percentiles.

En el análisis correlacional entre las variables de estratificación de riesgo se mostró una correlación de Pearson significativa en algunas de las variables, las cuales son referidas en la tabla 3. Para el análisis correlacional de Pearson entre las variables de aptitud física son mostradas en la tabla 4.

Tabla 3. Niveles de correlación y significancia entre variables de estratificación de riesgo en elementos de Seguridad Pública del estado de Querétaro, México en 2016.

		IMC-TAD	TAD-TAS	FCr-TAS	FCr-TAD	FR-TAS	FR-TAD	FR-FCr
R	R2	0.313**	0.762**	0.311**	0.299*	0.400**	0.385**	0.306*
p-valor	Sig. bil.	0.009	0.000	0.010	0.013	0.001	0.001	0.11

Elaboración propia. Variables analizadas, IMC: índice de masa corporal, TAD: tensión arterial diastólica, TAS: tensión arterial sistólica, FCr: frecuencia cardíaca de reposo y FR: frecuencia respiratoria. \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). \*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 4. . Niveles de correlación y significancia entre variables de aptitud física en elementos de Seguridad Pública del estado de Querétaro, México en 2016.

		VO <sub>2</sub> max.	Abd.	Flex. Bz	Salto horiz.	Dinam. mano	Velocidad	Agilidad	Flex.
IMC	R	-0.317**	-0.108	-0.312**	-0.088	0.054	0.163	0.254*	0.110
	p-valor	0.009	0.379	0.010	0.478	0.660	0.190	0.037	0.372
TAS	R	0.005	-0.011	-0.089	-0.005	0.251*	0.047	0.054	-0.030
	p-valor	0.969	0.928	0.473	0.965	0.039	0.707	0.662	0.806
VO <sub>2</sub> max.	R		0.220	0.166	0.454**	0.338**	-0.507**	-0.439**	0.062
	p-valor		0.071	0.175	0.000	0.005	0.000	0.000	0.614
Abdominales	R			-0.016	0.161	0.124	-0.208	-0.220	0.296*
	p-valor			0.895	0.190	0.315	0.095	0.071	0.014
Flexión	R				0.336**	0.235	-0.267*	-0.311**	0.029
Brazos	p-valor				0.005	0.054	0.031	0.010	0.813
Salto horizontal	R					0.648**	-0.698**	-0.613**	-0.032
	p-valor					0.000	0.000	0.000	0.793
Dinamometría manual	r						-0.495**	-0.460**	-0.088
	p-valor						0.000	0.000	0.476
Velocidad	r							0.780**	-0.098
	p-valor							0.000	0.433
Agilidad	r								-0.069
	p-valor								0.579

0.579\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se observa que la media del IMC ( $28.38 \pm 2.87$  kg/m<sup>2</sup>), se encuentra por encima de los valores normales según la OMS, siendo superior en comparación con otros estudios con poblaciones similares, donde se encontraron valores medios de IMC no mayores a 25 kg/m<sup>2</sup>, como los realizados por . La media de TAS, TAD y FCr se encuentran dentro de los parámetros establecidos como normales según la American Heart Association , la media de TG ( $187.63 \pm 73.64$  mg/dL) se encuentra por encima de los valores óptimos según la American College of Cardiology (ACC/AHA, 2013) y la media de glucosa ( $98.68 \pm 16.28$  mg/dL) se encontró dentro de los valores óptimos según la American Diabetes Association . Las variables fuera de los niveles normales son factores que atribuyen a la clasificación de riesgo incrementado (50%) para la estratificación de riesgo del ACSM (2005, 2002), estos resultados en relación al estado de salud general de los policías que se encuentran en distintas instituciones de Seguridad del estado de Querétaro demuestran que la población evaluada no se encuentra en condiciones óptimas para el buen desarrollo de sus actividades laborales e incluso su actividad operativa puede generar un riesgo si estos casos no son atendidos.

En relación al nivel de aptitud física la media para el VO<sub>2</sub> máx. fue de  $41.64 \pm 5.18$  ml/kg/min., siendo un rango moderado según la clasificación propuesta por ACSM (2005) y con una proporción de 76.5% de sujetos con una capacidad cardiorrespiratoria media, la cual no es la óptima para el desarrollo operativo de los policías. La capacidad de resistencia-fuerza muscular mostro resultados excelentes para el salto horizontal (42.6%), flexión de tronco o abdominales (92.6%) y flexión de brazos o lagartijas (69.1%), lo que no sucedió con dinamometría de mano la cual se encontró con 47.1% en un rango medio. Los resultados encontrados son similares a los test de abdominales y flexión de brazos en el estudio realizado en 51 estudiante de la escuela Militar de Cadetes General en José María Córdova por , así mismo los resultados de los test de flexión de tronco y flexión de brazos resultaron con una media superior al estudio realizado en Militares de Aeronáutica de una Unidad Militar del Sur de Brasil – .

Para la agilidad evaluada con el test de Illinois el 89.7% de los policías se ubicaron en el nivel más bajo, considerando que la agilidad es una capacidad física fundamental en el desempeño de diversas actividades operativas de los policías, sin embargo la velocidad mostro una mayor proporción en la clasificación excelente y buena con 63.2 y 20.6% respectivamente. Por último la aptitud de flexibilidad registro una proporción más alta en el rango bueno (50%) y medio (22.1%). Se observó una disminución acentuada a partir de los 42 años de edad en las pruebas de flexión de tronco, flexión de brazo y dinamometría de mano, de igual manera para la prueba de salto horizontal la disminución fue a partir de los 47 años de edad. El aumento de la edad va acompañado con una disminución de la fuerza muscular, sin embargo esta disminución es más evidente y notoria a partir de los 60 años de edad, además del envejecimiento uno de los factores que mejor explican la disminución de la fuerza y la masa muscular con la edad, es la drástica reducción que se ha observado con el paso de los años en la cantidad y calidad de actividad física diaria realizada .

Se encontró una correlación negativa significativa a través del coeficiente de Pearson entre el IMC y el VO<sub>2</sub> máx. ( $r = -0.317$ ,  $p = 0.009$ ), resultados muy similares a los observados en el estudio de Texeira y Pereira (2010), donde la correlación fue de  $r = -0.381$  con un valor de  $p = 0.001$ . El VO<sub>2</sub> máx. depende especialmente del peso magro o libre de grasa, de manera que a mayor masa muscular, mayor será el VO<sub>2</sub> máx. .

De igual manera el IMC presentó una correlación negativa significativa con la prueba de flexión de brazos ( $r = -0.312$ ,  $p = 0.010$ ), esto puede explicarse siendo que la prueba de flexión de brazos es una prueba donde la resistencia es el propio peso corporal del sujeto y a mayor peso corporal mayor dificultad para trasladar su cuerpo durante el movimiento, por lo que si el IMC aumenta, el número de repeticiones de flexión de brazos disminuye. Las pruebas de velocidad y agilidad presentaron correlación significativa entre ellas ( $r = 0.780$ ,  $p = 0.000$ ), de igual manera ambas pruebas tuvieron correlación significativas con VO<sub>2</sub> máx., flexión de brazos, salto horizontal y dinamometría manual.

La valoración de la salud y la estratificación de riesgo son de suma importancia previa a la valoración de la aptitud física, ya que como se observó son parámetros que permiten una práctica de ejercicio segura y con fines hacia la mejora de la salud y de la aptitud física. Se observó que las capacidades de fuerza-resistencia y velocidad se encuentran desarrolladas en un nivel óptimo para responder a las acciones operativas que se demandan en los policías, sin embargo en las capacidades cardiorrespiratoria, agilidad y flexibilidad se observó lo contrario, dichas capacidades son de igual importancia por lo que se deberá de atender a través de programas de ejercicios sistematizados y programas de alimentación que coadyuven en la mejora de los niveles de IMC y aptitud física. Las valoraciones de estratificación de riesgo y nivel de aptitud física periódicas permiten que los policías mejoren y mantengan niveles óptimos de salud y aptitud física para la mejor respuesta en las necesidades que demanda su desempeño laboral. Será importante considerar futuros trabajos que permitan seguir evaluando a la población, así como utilizar muestras probabilísticas que permitan la estandarización de niveles de aptitud física en policías de la entidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Manual de consulta para el control y la prescripción del ejercicio. Barcelona: Paidotribo, 2000.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. 2da. ed. España: Paidotribo, 2005.
- BUSTAMANTE, D.; SBARRA, JORGE; YUMA, FERNANDO; LABORDA, RODOLFO; MENDOZA, JAVIER; PEREYRA, JUAN CARLOS; ALVAREZ, VERÓNICA. Antropometría y composición corporal. Búsqueda del mejor indicador de sobrepeso en el Cadete Naval. Archivos militares, v. 8, p. 55–69, 2011. Disponible en: <<http://www.inun.edu.ar/menues/investigacion/revista/REVISTA%20DIGITAL%20DEL%20INUN.pdf#page=57>>. Acceso em: 30 jun. 2016.
- CANABARRO, L. K.; ROMBALDI, A. J. RISCO DE SOBREPESO E OBESIDADE EM SOLDADOS DO CORPO DE BOMBEIROS. Pensar a Prática, v. 13, n. 3, 31 dez. 2010. Disponible en: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/feff/article/view/10169>>. Acceso em: 30 jun. 2016.
- CASTAÑEDA TOVAR, S. M.; BERMÚDEZ, C.; SOFÍA, N. Relationship Between Body Composition and Physical Performance of the Colombian Military Academy. Revista Científica General José María Córdova, v. 13, n. 15, p. 257–270, 2015. Disponible en: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862015000100011&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-65862015000100011&script=sci_arttext&lng=pt)>. Acceso em: 30 jun. 2016.
- EDOMEX AL DÍA. Obesidad de policías limita resultados de exámenes de confianza. EdoMex Al Día, 22 mar. 2012. Disponible en: <<http://www.edomexaldia.com.mx/2012/03/obesidad-de-policias-limita-resultados-de-examenes-de-confianza/>>. Acceso el: 30 jun. 2016.
- LÓPEZ CHICHARRO, J. Y FERNÁNDEZ, A. Fisiología del ejercicio. 3ra. ed. Buenos Aires, Madrid: Médica Panamericana, 2006.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. OMS | Enfermedades no transmisibles. Disponible en: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>>. Acceso el: 30 jun. 2016.
- RODRÍGUEZ, MR; FERNANDES FILHO, J. Estudo del perfil dermatoglífico, somatotípico y de lãs cualidades físicas de los policiais Del batallón de operaciones especiales (PMERJ) del año de 2005. Fitness & Performance Journal, v. 6, n. 2, p. 98–104, 1 mar. 2007. Disponible en: <<http://www.fjournal.org.br/doi/doi83es.htm>>. Acceso el: 30 jun. 2016.
- SILVIA, M. J. S.; RABELO, A. S.; VALE, R. G. S.; FERRAO, M. L. D.; SAR, IENTO, L; DANTAS, E. H. M. Correlación de VO2 máx., gordura y perfil lipídico en policías rio janeiro.pdf. Motricidad. European Journal of Human Movement, v. 22, p. 147–157, 2009. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274219861010>>.
- TEXEIRA, C.; PEREIRA, E. Aptitud física, edad y estado nutricional en militares. Sociedad brasileira de cardiología. v. 94, p. 420–425, 2010. Disponible en: <<http://www.arquivosonline.com.br/espanol/2010/9404/pdf/e9404002.pdf>>. Acceso el: 30 jun. 2016.

## STRATIFICATION OF RISK FOR THE EVALUATION OF FITNESS IN POLICE OFFICERS OF THE ENTITY OF QUERÉTARO, MEXICO.

## ABSTRACT

The involved ones in services of Public safety it needs the attention of the professionals of the health and physical activity, since the operative activities that demand its work need of subjects with an ideal state of health and a high level of fitness, for the purpose of answering in an effective way to the needs and requirements of its environment. The target of the present study was to evaluate the stratification of risk and the aerobic capacity of elements of Public safety of the entity of Querétaro in Mexico. A type of quantitative study was realized with a transverse design and a scope correlacional, with a sampling not probabilístico for expediency, with a sample size 68 police officers, 13,2 % women and 86,8 % males, with a middle age of  $37 \pm 6,11$  years. I evaluate the stratification of risk as the parameters of American College of Sport Medicine, for which there was observed a risk increased in 50 % of the subjects. For the fitness the cardiorespiratory capacity was valued finding 76,5 % in average level; the capacity of muscular resistance - force threw excellent results for low members (42.6 %), as well as for trunk (92.6 %) and top members (69.1 %), what did not happen with dinamometría of hand in which 47.1 % was in an average status; the agility showed to 89.7 % in the lowest level; the speed presented levels excellently in 63.2 % of the subjects; finally the test of seat and reach modified with 50 % in good level. The studied population shows a high proportion of stratification of moderate risk and a level of deficient fitness in the capacities of aerobic resistance, agility and flexibility, being better developed the force and speed, putting in risk its health during vigorous physical activity and diminishing the efficacy in the answer to operative needs that demands its labor performance.

KEY WORDS: Risk stratification. Fitness. Police officers

## UNE STRATIFICATION DE RISQUE POUR L'ÉVALUATION DE L'APTITUDE PHYSIQUE EN FEMMES-POLICIERS DE L'ORGANISME DE QUERÉTARO, DU MEXIQUE.

## RÉSUMÉ

Les impliqués dans des services de Sécurité publique il requiert l'attention des professionnels de la santé et de l'activité physique, puisque les activités opérantes qui demandent son travail requièrent des sujets avec un état de santé parfait et un haut niveau d'aptitude physique, dans le but de répondre d'une manière efficace aux nécessités et aux exigences de son environnement. L'objectif de l'étude présente a été d'évaluer la stratification de risque et de la capacité aérobie d'éléments de Sécurité publique de l'organisme de Querétaro au Mexique. Un type d'étude quantitative a été réalisé avec un dessin transversal

et une portée corrélationnel, avec un échantillonnage non probabilístico par opportunité, avec une taille d'échantillon 68 femmes-policiers, 13,2 % des femmes et 86,8 % des hommes, avec un âge moyen de  $37 \pm 6,11$  ans. J'évalue la stratification de risque comme les paramètres du Collège Américain de Médecine du Sport, pour lequel a été observé un risque augmenté à 50 % des sujets. Pour l'aptitude physique la capacité cardiorespiratoire a été évaluée en trouvant 76,5 % à un niveau moyen ; la capacité de résistance - force musculaire a jeté des résultats excellents pour des membres inférieurs (42.6 %), ainsi que pour un tronc (92.6 %) et des membres supérieurs (69.1 %), ce qui n'a pas succédé avec dynamométrie de la main dans laquelle se sont trouvés 47.1 % dans un rang moyen. L'agilité a montré 89.7 % au plus bas niveau ; la vitesse a présenté des niveaux excellent à 63.2 % des sujets ; enfin l'épreuve de preñez place et arrivez modifiée avec 50 % à un bon niveau. La population étudiée montre une proportion élevée de stratification de risque modéré et un niveau d'aptitude physique déficiente en capacités de résistance aérobie, d'agilité et de flexibilité, en étant les mieux développées la force et la vitesse, en mettant à un risque sa santé pendant des activités physiques vigoureuses et en diminuant l'efficacité dans la réponse aux nécessités opérantes qui demande son dégageement de travail.

MOTS CLÉS : Stratification de Risque. Aptitude physique. Femmes-policiers

#### STRATIFICAÇÃO DE RISCO DA AVALIAÇÃO DE APTIDÃO EM OFICIAIS DE POLÍCIA DA ENTIDADE DE QUERÉTARO, MÉXICO.

##### RESUMO

O envolvido em serviços da Segurança pública precisa da atenção dos profissionais da saúde e atividade física, desde as atividades operativas que exigem a sua necessidade de trabalho de sujeitos com um estado de saúde ideal e um alto nível da aptidão, para fins de responder de um modo eficaz às necessidades e as exigências do seu ambiente. O objetivo do presente estudo deveu avaliar a estratificação do risco e capacidade aeróbia de elementos da Segurança pública da entidade de Querétaro no México. Um tipo do estudo quantitativo realizou-se com um desenho transversal e um alcance correlaciona, com uma amostragem não probabilístico para a conveniência, com um tamanho de amostra 68 oficiais de polícia, mulheres de 13,2% e machos de 86,8%, com uma idade meia de  $37 \pm 6,11$  anos. Avalio a estratificação do risco como os parâmetros do Colégio americano da Medicina de Esporte, para a qual lá se observou um risco aumentado em 50% dos sujeitos. Para a aptidão a capacidade cardiorrespiratória valorizou-se encontrando 76,5% no nível médio; a capacidade da resistência muscular - a força lançou resultados excelentes de membros baixos (42.6%), bem como de tronco (92.6%) e membros superiores (69.1%), o que não aconteceu com dinamômetro da mão que 47.1% estiveram em uma posição média; a agilidade mostrou a 89.7% no nível mais baixo; a velocidade apresentou níveis excelentemente em 63.2% dos sujeitos; finalmente o teste do assento e consegue modificado com 50% no bom nível. A população estudada mostra uma alta proporção da estratificação do risco moderado e um nível da aptidão deficiente nas capacidades de resistência aeróbia, agilidade e flexibilidade, melhor desenvolvendo-se a força e velocidade, instalando o risco a sua saúde durante a atividade física vigorosa e diminuindo a eficácia na resposta a necessidades operativas que exige a sua realização de trabalho.

PALAVRAS-CHAVES: Estratificação dos Riscos. Aptidão. Oficiais de polícia