



*El acondicionamiento físico y la relación con el estrés laboral en los Policías Nacionales de Quito*

*Physical conditioning and the relationship with work stress in the National Police of Quito*

*Condicionamento físico e a relação com o estresse no trabalho na Polícia Nacional de Quito*

Guillermo Salvador Monteros Luzuriaga <sup>I</sup>  
[g.monteros2017@gmail.com](mailto:g.monteros2017@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-6732-9244>

Christian Fernando Pineda Calderon <sup>II</sup>  
[crisn2610@gmail.com](mailto:crisn2610@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-1970-4863>

Emerson Roberto Yopez Herrera <sup>III</sup>  
[eryopez@espe.edu.ec](mailto:eryopez@espe.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9776-2815>

Edgar Ramiro Guerron Varela <sup>IV</sup>  
[erguerron@espe.edu.ec](mailto:erguerron@espe.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-0844-1113>

**Correspondencia:** [g.monteros2017@gmail.com](mailto:g.monteros2017@gmail.com)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 08 de julio de 2022 \* **Aceptado:** 20 de julio de 2022 \* **Publicado:** 29 de julio de 2022

- I. Estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física, Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, Ecuador.
- II. Estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física, Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, Ecuador.
- III. Doctor en Psicología, Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.
- IV. Magíster en Matemática Aplicada, Docente Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador.



## Resumen

La actividad física y el control del estrés laboral son instrumentos esenciales para mejorar el estado de salud; el objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre la condición física y el nivel de estrés que manejan los Policías Nacionales de diversas unidades acantonadas en el Distrito Metropolitano de Quito, mediante la aplicación de un plan de acondicionamiento físico y psicológico de un mes de duración, basado en los estándares de la Organización Mundial de la Salud con un nivel de actividad física moderada-vigorosa, combinada con fuerza, en la que participaron 68 servidores policiales de los cuales fueron 59 hombres y 9 mujeres, seleccionados aleatoriamente, cuya edad promedio fue de 35 años, bajo dos sistemas de participación presencial y virtual. Se midieron las variables como: índice de masa corporal (IMC), condición física medida a través de pruebas de capacidad (fuerza, resistencia y velocidad) y el estrés laboral, los mismo que se aplicaron antes y después de someterse al plan previsto. En el análisis estadístico se logró encontrar diferencias significativas en su condición física mediante los indicadores IMC disminuyendo la media de 31,2 a 30,5, con respecto a su estabilidad psicológica pasó de 13,1 a 11,2 y finalmente una mejoría en su rendimiento físico de 34,7 a 40,5 abdominales por (min), en el recorrido de una milla disminuyó el tiempo de 10,9 (min) a 9,8 (min) y en velocidad mejoró el tiempo promedio de 16,1 (s) a 14,6 (s), además se logró identificar que no existen diferencias significativas por sexo o modalidad de entrenamiento.

**Palabras Clave:** Acondicionamiento físico; estrés laboral; OMS; Policía Nacional; planificación; salud.

## Abstract

Physical activity and control of work stress are essential instruments to improve health status; The objective of this research was to analyze the relationship between physical condition and the level of stress handled by the National Police of various units stationed in the Metropolitan District of Quito, through the application of a one-month physical and psychological conditioning plan. , based on the standards of the World Health Organization with a level of moderate-vigorous physical activity, combined with force, in which 68 police officers participated, of which 59 were men and 9 women, randomly selected, whose average age was 35 years old, under two systems of face-to-face and virtual participation. Variables were measured such as: body mass index (BMI),

physical condition measured through capacity tests (strength, endurance and speed) and work stress, the same that were applied before and after undergoing the planned plan. In the statistical analysis it was possible to find significant differences in his physical condition through the BMI indicators, decreasing the average from 31.2 to 30.5, with respect to his psychological stability it went from 13.1 to 11.2 and finally an improvement in his physical performance from 34.7 to 40.5 sit-ups per (min), in the course of a mile the time decreased from 10.9 (min) to 9.8 (min) and in speed the average time improved from 16.1 (s) to 14.6 (s), it was also possible to identify that there are no significant differences by sex or training modality.

**Keywords:** Physical conditioning; work stress; WHO; National Police; planning; Health.

## Resumo

A atividade física e o controle do estresse no trabalho são instrumentos essenciais para melhorar o estado de saúde; O objetivo desta pesquisa foi analisar a relação entre a condição física e o nível de estresse tratado pela Polícia Nacional de várias unidades estacionadas no Distrito Metropolitano de Quito, por meio da aplicação de um plano de condicionamento físico e psicológico de um mês. nos padrões da Organização Mundial da Saúde com nível de atividade física moderada-vigorosa, combinada à força, da qual participaram 68 policiais, sendo 59 homens e 9 mulheres, selecionados aleatoriamente, com idade média de 35 anos, dois sistemas de participação presencial e virtual. Foram mensuradas variáveis como: índice de massa corporal (IMC), condição física mensurada por meio de testes de capacidade (força, resistência e velocidade) e estresse laboral, os mesmos que foram aplicados antes e após a realização do plano planejado. Na análise estatística foi possível encontrar diferenças significativas em sua condição física através dos indicadores de IMC, diminuindo a média de 31,2 para 30,5, com relação a sua estabilidade psicológica passou de 13,1 para 11,2 e finalmente uma melhora em seu desempenho físico de 34,7 para 40,5 abdominais por (min), no percurso de uma milha o tempo diminuiu de 10,9 (min) para 9,8 (min) e na velocidade o tempo médio melhorou de 16,1 (s) para 14,6 (s), também foi possível identificar que não há diferenças significativas por sexo ou modalidade de treinamento.

**Palavras-chave:** Aptidão física; estresse no trabalho; WHO; Policia Nacional; planejamento; Saúde.

## Introducción

La Policía Nacional del Ecuador, es una entidad de carácter estatal que de acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador (2008), artículo 163, es la encargada de mantener la seguridad ciudadana y el orden público en todo el territorio nacional. Para lo sus integrantes son especializados en la materia de su competencia; su aptitud para el servicio y consecuentemente su permanencia en la institución se regulará con base al cumplimiento de varios parámetros entre los cuales se establece el rendimiento físico, artículo 94 del Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público (2017). La aplicación de ésta normativa faculta el legitimar la práctica regular y planificada de la actividad física acorde a su función, conforme lo establece el artículo 22 del mismo cuerpo legal; a la vez que motivará a fomentar una vida sana y mejor calidad de vida.

La pandemia declarada el 11 de marzo de 2020, OMS (2021), marcó un hito en la práctica de la actividad física en todos los niveles sociales, consecuentemente el cumplimiento de este articulado se vio limitado desde el punto de vista de su frecuencia y modo de ejecución. Su impacto evidentemente no solo se refleja en las distintas capacidades físicas que anualmente evalúa la Policía Nacional, a través de sus organismos competentes, sino también en la potencial reducción de la capacidad biológica de evitar enfermedades no transmisibles como cardiopatía isquémica, hipertensión arterial y accidentes cerebrovasculares. Cenarruzabeitia et. al, (2003). Podría además limitar la prevención de enfermedades crónicas como el derrame, infarto, cáncer y diabetes. Matsudo (2012). Así como también limitar el efecto protector que la actividad física otorga en distintos aspectos psicológicos, especialmente el control del estrés, tal como lo afirma Matsudo (2012), Remor & Rueda (2007) y Ramón Suárez et. al, (2014), más aún considerando que la profesión policial se ha catalogado como la segunda con mayor producción de estrés según lo manifiesta Casalnova & Di Martino (1994); con estos antecedentes destacamos la importancia de esta investigación.

Actualmente son escasos los estudios que hacen referencia al acondicionamiento físico como medio para la reducción del estrés en los servidores policiales, conforme a una revisión sistemática acerca de la actividad física y salud de policías, efectuada por Da Silva et. al (2013); por lo que se evidencia la necesidad de conocer el impacto de un plan de acondicionamiento físico en el contexto policial, en tres aspectos, condición física, composición corporal y nivel de estrés; luego que las medidas restrictivas de la pandemia causada por el Covid-19 se flexibilizaron.

En ésta investigación se ejecutó un plan mediante las directrices de la OMS, sobre la actividad física y hábitos sedentarios promulgados en 2020, donde se determina que al menos se realice 150 a 300 (min) de actividad física moderada o bien de 75 a 150 (min) de actividad vigorosa a la semana y dos días de actividades de fortalecimiento muscular; ejecutando en su primera fase la toma de medidas corporales, pruebas físicas y psicológicas de diagnóstico, para posteriormente verificar y relacionar los resultados obtenidos durante su periodo de acondicionamiento físico y poder determinar si la actividad física reduce el nivel de estrés y potencialmente mejora la calidad de vida.

Para conocer el fenómeno a investigar es importante puntualizar lo siguiente:

1. Índice de Masa Corporal, es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (OMS, 2021).
2. Acondicionamiento físico, es una rutina de ejercicios, la cual es definida como "la actividad física planificada, estructurada y repetida, cuyo objetivo es adquirir, mantener o mejorar la condición física" (Escalante, 2011) y a su vez podría funcionar complementariamente como medio para manejar el estrés laboral (Atalaya, 2011, p.32).

Para efectos de este estudio se tomó como referencia las directrices emitidas por el Reglamento de Deportes Educación Física y Recreación de la Policía Nacional del Ecuador (2006), el Reglamento de Acondicionamiento y Evaluación Física para los Centros de Formación Policial (2018) y Propuesta del Reglamento de Acondicionamiento y Evaluación Física Policial (2019), de donde se puede extraer las capacidades físicas a evaluar y los test específicos para cada una de ellas:

**Fuerza:** Definida como la capacidad de vencer una resistencia o reaccionar contra la misma mediante una tensión muscular (Cervera, 1999. p.15).

**Resistencia:** Entendida como la capacidad de realizar ejercicio de manera eficaz superando la fatiga que se produce (Platonov & Bulatova, 2007. p.271)

**Velocidad:** Definida como la capacidad de realizar una serie de movimientos o acciones más o menos complejas de forma cíclica en el menor tiempo posible. (Roig, 2009).

3. Estrés laboral, entendido como el desequilibrio entre las demandas del individuo y su capacidad de dar respuesta a ellas (McGrath, 1976) originado no solo por las particularidades de la profesión como: la exposición al peligro constante, riesgo vital,

confinamiento entre otras (Pérez, 2011.p.69). Cuyos resultados sumados a la condición física son capaces de deteriorar la salud de las personas durante el desempeño de su trabajo e incluso fuera de él (Quick & Tetrick, 2002).

## **Método**

### **Participantes**

Participaron en la investigación 68 servidores policiales elegidos al azar, correspondiendo a 59 hombres y 9 mujeres, todos con al menos 5 años de servicio. En cuanto a la ubicación geográfica, la implementación del plan de acondicionamiento físico, se ejecutó en la ciudad de Quito.

### **Diseño**

La investigación se basó en un muestreo probabilístico por conglomerados, donde los servidores policiales fueron elegidos al azar dentro de las distintas unidades que tiene la policía nacional que laboran en el DMQ cumpliendo con los parámetros que nos manifiesta Hernández, C., & Escobar, N. (2019) en poseer características diferentes al interior del grupo y homogéneos entre sí, siendo seleccionados 68 servidores policiales.

Fue una investigación cuasi experimental, como indica Kirk (1995), éste método se utiliza cuando por razones prácticas o éticas es necesario utilizar grupos naturales o ya formados por lo tanto puede ocurrir que existiendo manipulación de la variable independiente, en la presente investigación se seleccionó el personal de una misma institución dentro del DMQ. Además, se trata de una investigación correlacional porque se asocia entre dos o más variables buscando establecer sus intensidades y el sentido del uno con el otro (Hernández et. al. 2019), donde se examinaron las características, elementos y componentes de las variables investigadas, tales como sexo, modalidad de participación, condición física, composición corporal y nivel de estrés.

### **Instrumentos y herramientas**

- a. **Flexión de cadera (Test Abdominal).**- Este test evalúa la resistencia a la fuerza de la cadena cinemática abdominal, buscando que el servidor policial ejecute correctamente el mayor número de flexiones de cadera, partiendo de la posición de cúbito dorsal, con las rodillas y los brazos extendidos a los costados, el movimiento inicia elevando el pectoral

en dirección a las rodillas que ejecutan la flexión con la planta de los pies completamente asentados en el piso, de tal forma que los omóplatos se despegan del piso lo suficiente para que la unión del antebrazo y brazo de las manos se encuentren a la altura de las rodillas, todo esto en un solo movimiento, la posición final es el retorno a la posición inicial, se contabiliza como válida la flexión siempre y cuando se ejecute la flexión de cadera según las indicaciones emitidas. El test será evaluado durante 60 segundos y la unidad de medida será el número de repeticiones.

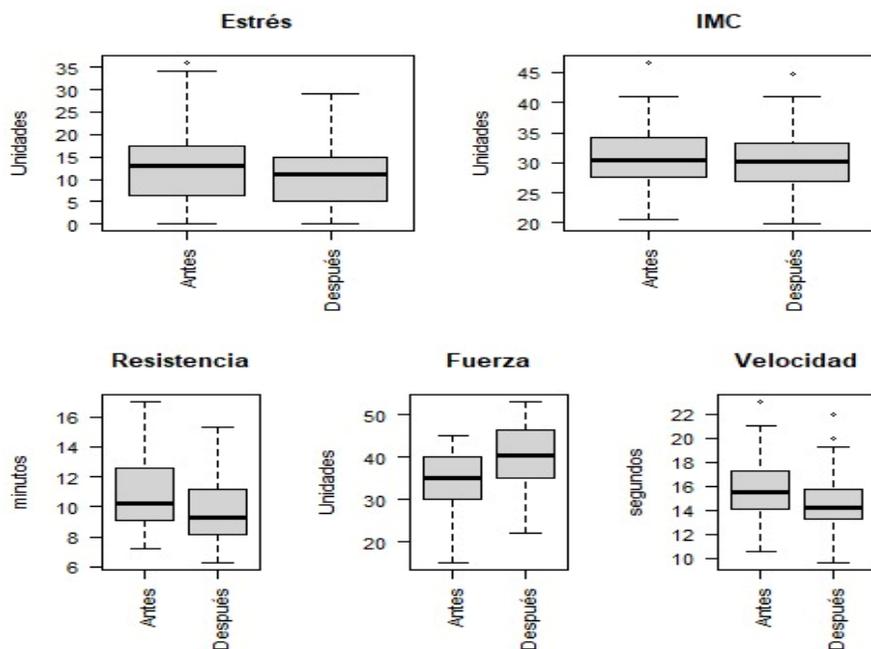
- b. **Test de la Milla (Test de Resistencia)** - Este test evalúa la resistencia aeróbica donde se debe recorrer 1.609 (m) en el menor tiempo posible, la unidad de medida será el segundo.
- c. **Test de Velocidad:** Es la capacidad de realizar acciones motrices con máxima intensidad en el menor tiempo posible, en este caso se mide la rapidez de desplazamiento en 100 (m) planos para hombres y 60 (m) para mujeres.
- d. **Test de estrés laboral adaptado del cuestionario de problemas psicosomáticos.**- A partir del trabajo teórico de Hurtado Monge (2018), el que consta de 12 preguntas en las que se describen los síntomas asociados con el estrés; aquellas que son validadas con la escala Likert con seis opciones de respuesta de: “Nunca”, “Casi nunca”, “Pocas veces”, “Algunas veces”, “Relativamente frecuente”, “Muy frecuente”. Fue validado por medio de juicios de expertos con un Alfa de Cronbach 0,880 (Mamani, 2021, p. 33) que permitió conocer el nivel de estrés que presentaban los sujetos de estudio.

## Resultados

### Análisis de datos

Para este análisis se utilizó las pruebas de comparación de media dependientes, empleando el diagrama de caja, la distribución *t de Student* en el caso donde las variables eran normales y la prueba de *Wilcoxon* para cuando las variables no presentaban normalidad, para el análisis de la normalidad se aplicó el test de *Shapiro-Wilk*, en todos los casos con un nivel de significancia de 0,05 usando como herramienta de cálculo el programa estadístico *R* versión 4.1.3 con soporte de la aplicación *RStudio*, versión 1.1.463.

**Gráfico 1.** Diagrama de caja del IMC, Estrés y Condición Física



Una vez analizado el diagrama de caja, demuestra una reducción en el estrés, IMC y en el tiempo en el test de resistencia y velocidad además de un aumento en el test de fuerza lo que determina que existió una mejoría en los parámetros analizados luego de la aplicación del plan de acondicionamiento físico.

**Tabla 1.** Descripción del grupo de estudio y distribución porcentual respecto al sexo e IMC

<i>SEXO</i>	<i>IMC</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
HOMBRES	BAJO PESO	0	0
	NORMAL	4	7
	SOBREPESO	18	31
	OBESIDAD	37	63
	<b>TOTAL</b>	59	100
MUJERES	BAJO PESO	0	0
	NORMAL	1	11

	<b>SOBREPESO</b>	3	33
	<b>OBESIDAD</b>	5	56
	<b>TOTAL</b>	9	100
	<b>MEDIA+/-DE</b>	<b>MEDIANA</b> (RI)	<b>RANGO</b>
<b>EDAD</b>	35,08+/- 5,17	36 (32-39)	22-44

Se incluyeron 68 servidores policiales con una edad promedio de 35,08 años, su rango de edad entre 22 y 44 años, cuyos valores centrales (50%) estuvo entre 32 y 39 años, del total del grupo 13% fueron mujeres, con respecto a los indicadores antropométricos, existió una prevalencia de la categoría obesidad del 62%, según la clasificación del IMC.

**Tabla 2.** Resultados de análisis estadístico- Variables composición corporal

<b>Composición Corporal IMC</b>		<b>t student</b>	<b>valor -p</b>	<b>Observación</b>
<i>Comparación general</i>		t = 8.0548	9,59E-12	Significativa
<i>Resultados según el sexo</i>	<i>Hombres</i>	t = 7.1659	7,71E-10	Significativa
	<i>Mujeres</i>	t = 3.7686	0,002738	Significativa
	<i>Comparación entre hombres y mujeres</i>	t = 0.90849	0,1928	No significativa
<i>Resultados según modalidad</i>	<i>Presencial</i>	t = 7.03	2,018E-09	Significativa
	<i>On Line</i>	t = 3.8232	0,001056	Significativa
	<i>Comparación entre hombres y mujeres</i>	t = 0.0088059	0,5035	No significativa

En el análisis estadístico con respecto a la variable IMC, se aplicó la distribución *t de Student* debido a que los datos siguen una distribución normal, obteniendo los siguientes resultados:

**Comparación general:** Los resultados analizados demuestran que existe una diferencia significativa en la reducción de la media de 31,2 a 30,5 del IMC en los participantes, luego de la aplicación del programa de acondicionamiento físico.

**Comparación según el sexo:** Se demuestra que existen diferencias significativas tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres reduciendo su IMC, sin embargo, estadísticamente no existen diferencias significativas comparando los resultados de hombres vs. mujeres luego de la aplicación del plan.

**Comparación de según modalidad:** En esta categoría se puede evidenciar que también existieron diferencias significativas en ambas modalidades. Sin embargo, no existe evidencia estadística suficiente para determinar cuál modalidad logró una mayor reducción del IMC luego de la aplicación del plan.

**Tabla 3.** Resultados de análisis estadístico- Variable condición física

<i>Condición física</i>		<i>t student</i>	<i>Wilcoxon</i>	<i>valor p</i>	<i>Observación</i>	
Fuerza	<i>Comparación general</i>	t = 3,2067		0,001030	Significativa	
	<i>Sexo</i>	<i>Hombres</i>	t = 11,735		2,2e-16	Significativa
		<i>Mujeres</i>	t = 1,945		0,043830	Significativa
Resistencia Aeróbica	<i>Comparación general</i>		Z = 6,7888	4,186E-13	Significativa	
	<i>Sexo</i>	<i>Hombres</i>		Z = 6,2726	8,588E-11	Significativa
		<i>Mujeres</i>		Z = 2,6656	0,001953	Significativa
Velocidad	<i>Comparación general</i>		Z = 6,3429	2,977E-13	Significativa	
	<i>Sexo</i>	<i>Hombres</i>		Z = 6,1518	5,075E-13	Significativa
		<i>Mujeres</i>		Z = 1,8379	0,037110	Significativa

Con respecto al análisis de datos de la condición física se aplicó la prueba de comparación de medias dependientes de *Student* para los datos con distribución normal (fuerza), y la prueba de *Wilcoxon*, para los datos que no siguen una distribución normal (resistencia y velocidad).

**Fuerza:** Luego de sus análisis, se demuestra que existe una diferencia significativa positiva en todo el grupo de estudio con una media de 34,7 a 40,5 abdominales; y en la segmentación por sexo se determina una mejoría de cinco unidades en los hombres y de cuatro unidades en las mujeres.

**Resistencia:** Luego de la aplicación de la prueba *Wilcoxon*, también se determina que existe una diferencia significativa en la reducción de los tiempos de ejecución del test de la milla de 10,9 (min) a 9,8 (min).

**Velocidad:** En esta capacidad física, según la información recogida antes y después de la aplicación del plan, se encontraron diferencias significativas en todo el grupo de estudio, donde se pasó de una media de 16,1 (s) a 14,6 (s), y en la segmentación por sexo, los resultados también indican una diferencia significativa.

**Tabla 4.** Resultados de análisis estadístico- Variables estrés laboral.

<i>ESTRÉS LABORAL</i>		<i>t student</i>	<i>Valor -p</i>	<i>Observación</i>
<i>Comparación general</i>		t = 6,7974	1,74E-06	Significativa
<i>Según el sexo</i>	<i>Hombres</i>	t = 6,5825	7,34e-09	Significativa
	<i>Mujeres</i>	t = 2,0429	0,0377	Significativa
	<i>Hombres vs. mujeres antes</i>	t = -0,12203	0,547	No significativa
	<i>Hombres vs mujeres después</i>	t = -0,041637	0,5162	No significativa
<i>Modalidad</i>	<i>Presencial</i>	t = 5,7895	1,95E-07	Significativa
	<i>Online</i>	t = 3,9172	0,0008839	Significativa
	<i>Presencial vs. online antes</i>	t = 0,6963	0,2476	No significativa

<i>Presencial vs. online después</i>	$t = 0,82919$	$0,2093$	No significativa
--	---------------	----------	------------------

En el análisis estadístico con respecto a la variable estrés laboral, se aplicó la prueba de comparación de medias dependientes *t de Student*, en virtud que los datos siguen una distribución normal, obteniendo los siguientes resultados:

**Comparación general:** Se demuestra que existen diferencias significativas con respecto a las pruebas de diagnóstico inicial y final, determinando una reducción de su nivel de estrés una vez aplicado el plan de acondicionamiento físico y seguimiento psicológico. (con respecto a su estabilidad psicológica pasó de un nivel de estrés de 13,1 (moderado) a un nivel 11,2 (leve))

**Comparación según el sexo:** Se demuestra que existen diferencias significativas en ambos sexos reduciendo su nivel de estrés, sin embargo, estadísticamente no existen diferencias significativas comparando hombres vs mujeres.

**Comparación según su modalidad:** En relación a su modalidad se demuestra que existen diferencias significativas en ambos sexos sin importar su modalidad de participación, sin embargo, no existe evidencia estadística suficiente para determinar cuál modalidad logro una mayor reducción del nivel de estrés

## Discusión

Como se ha manifestado existen diferencias estadísticamente significativas para todas las variables estudiadas: composición corporal, condición física y nivel de estrés. En los resultados referidos con respecto al efecto de la actividad física con el estrés laboral existen diferencias significativas lo que demuestra que el plan de acondicionamiento físico reduce el nivel de estrés en los servidores policiales, lo que concuerda con los datos obtenidos por Obando I. et. al, (2017) que realizaron la Prueba de Friedman, y la prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon antes y después de una aplicación de actividad física, con una diferencia significativa en todas en las variables (Siempre:  $p= 0,011$ ; Casi Siempre:  $p= 0,005$ ; Raras Veces:  $p= 0,005$  y Nunca:  $p= 0,015$ ).

Con respecto a los datos derivados de la variable IMC, se evidencia una diferencia estadísticamente significativa, antes y después de la aplicación del plan; así también se evidenció que ambos sexos mostraron una reducción similar en este indicador, sin embargo, en la comparación entre no

existieron diferencias estadísticamente significativas, siendo aplicable el plan de manera uniforme sin distinción de sexo; mediante una revisión sistemática sobre los estudios de intervención de actividad física para el tratamiento de la obesidad efectuada por Cuadri, J.et. al (2018), quienes en similares resultados en su estudio determinan la reducción de los parámetros antropométricos siendo para el efecto, mas efectivos aquellos programas en los que se aplica una combinación de resistencia aeróbica y fuerza-resistencia-muscular, como se ejecutó en la investigación.

En referencia a la condición física de los participantes se encontraron diferencias significativas, sin importar su modalidad de participación o sexo, en el análisis estadístico respectivo, se usó la prueba *t student* para la capacidad física de fuerza y el *test Wilcoxon* en los datos que no seguían una distribución normal, como es el caso de la capacidad física de resistencia y velocidad, determinando una mejoría en su condición física, lo cual se relaciona con la revisión literaria de estudios sobre los efectos del entrenamiento funcional y el consumo máximo de oxígeno, fuerza, resistencia muscular, composición corporal y calidad de vida, en los sujetos entre 18 y 40 años, realizada por Canales R, et. al (2021) comprobando que la actividad física desarrolla los parámetros de aptitud física, incrementado el VO<sub>2</sub>máx, fuerza y resistencia muscular, además de mejorar la composición corporal y calidad de vida.

## **Conclusiones**

En la presente investigación se analizó la relación entre la composición corporal-IMC, condición física y el nivel de estrés que manejan los servidores policiales en la ciudad de Quito, mediante un plan de acondicionamiento físico y psicológico, dirigido a 68 participantes, tanto de forma presencial como on-line, implementando test diagnósticos y finales en los tres aspectos mencionados, para determinar el impacto de la actividad física mediante la aplicación de métodos estadísticos paramétricos y no paramétricos con un nivel del 95% de confianza.

Los diferentes resultados obtenidos en la presente investigación determinan que, al cumplir un plan de acondicionamiento físico conforme las recomendaciones de la OMS (2020), se demostró de que generan diferencias significativas positivas con respecto al aumento de sus capacidades físicas (resistencia, velocidad y fuerza), reducción del IMC y disminución en el nivel de estrés.

Los resultados obtenidos luego de la aplicación del plan y comparados por sexo y modalidad de participación en las distintas variables no fueron significativos, por lo que un plan de

acondicionamiento de estas características genera resultados similares tanto en hombres como en mujeres, así como en aquellos que participaron de manera presencial u on-line.

Es importante destacar que para potencializar los resultados en el ámbito físico se debe acompañar de control nutricional, por lo que es recomendable incluir esta variable en futuros estudios para consolidar resultados integrales en salud y bienestar.

## Referencias

1. Atalaya P., M. (2001). El Estrés Laboral y su influencia en el trabajo. *Industrial Data*, 4(2), 25–36. repositorio institucional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos <https://doi.org/10.15381/idata.v4i2.6754>
2. Canales, R. M., Castillo, L., Moya, N., Pérez F., & Villacura V. (2021). Efectos del entrenamiento funcional sobre el consumo máximo de oxígeno, fuerza y resistencia muscular, composición corporal y calidad de vida en sujetos entre 18 y 40 años: una revisión de la literatura. recuperado de <http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/12651/3/2021A000393.pdf>
3. Casalnewa, B., & Di Martino, V. (1994). Por la prevención del estrés en el trabajo. Las estrategias de la OIT. *Salud y Trabajo*, 102, 17-23.
4. Cenarruzabeitia, J., Hernández, J., & Martínez-González, M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina clínica*, 121(17), 665-672.
5. Cervera, V. O. (1999). Entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición (Vol. 303). Ed. INDE
6. Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público. (21 de junio de 2017). <https://www.cienciasforenses.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/COESCOP.pdf>
7. Cuadri, J., Tornero I., Sierra Á., & Sáez, J. (2018). Revisión sistemática sobre los estudios de intervención de actividad física para el tratamiento de la obesidad. repositorio de la Universidad de Huelva <http://orcid.org/0000-0002-8069-3884>
8. Da Silva, R., Matos, C., Valdivia, B., Cascaes, F., & Barbosa, P. (2013). Revisión sistemática acerca de la actividad física y de la salud de policías. *Revista Med*, 21(1), 75-85.
9. Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista española de salud pública*, 85(4), 325-328.

10. Hernández, F., & Fernández, C.. Baptista. (2019) Metodología de la investigación, Mc GrawHill Education. 6ta. Ed.
11. Hernández, C., & Escobar, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud, 2(1 (enero-junio)), 75-79.
12. Hurtado Monge, A. C. (2018). Estrés laboral y el Síndrome de Burnout en el personal de enfermería de la Red de Salud Lima Norte IV, 2017.
13. Kirk (1995). Métodos y diseños de la investigación. P. 8. Repositorio universidad de valencia <http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/metodos/2/112329-2metodo.pdf>
14. Mamani Ramos, C. J. (2021). Estrés laboral y actitudes durante la pandemia COVID-19 del personal de enfermería a nivel de la micro-red de salud Cono Norte de Tacna, 2021
15. Matsudo, S. M. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. Revista Médica Clínica Las Condes, 23(3), 209-217.
16. McGrath, J. (1976). Stress and behavior in organizations. In M. D. Dunnette (Ed.), Handbook of industrial and organizational psychology (pp. 1351-1395). Chicago: RandMcNally
17. Obando I., Calero, S., Carpio P., & Fernández, A. (2017). Efecto de las actividades físicas en la disminución del estrés laboral. Revista Cubana de Medicina General Integral, 33(3). repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/382/152>
18. Organización Mundial de la Salud. (2021). COVID-19: Obesidad y Sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
19. Organización Mundial de la Salud. (2021). COVID-19: Cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline-covid-19>
20. Pérez, E. J. (2011). La relación trabajo-estrés laboral en los Colombianos. Revista CES salud pública, 2(1), 66-73.
21. Platonov, V., & Bulatova, M. (2007). La preparación física(Vol. 3. Editorial Paidotribo.
22. Propuesta del Reglamento de acondicionamiento y evaluación Física Policial de fecha 28 de enero del 2019
23. Quick, J. C. & Tetrick, L. E. (Eds.) (2002). Handbook of Occupational Health Psychology. Washington, D.C: American Psychological Association

24. Ramón Suárez, G., Zapata Vidales, S., & Cardona-Arias, J. (2014). Estrés laboral y actividad física en empleados. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 10(1), 131-141.
25. Ramos, C. J. M., & Limachi, R. E. M. (2022). Estrés laboral y actitudes durante la pandemia COVID-19 del personal de enfermería a nivel de la micro-red de salud Cono Norte de Tacna, 2021. *Revista Muro de la Investigación*, 7(1).
26. Reglamento de Carrera Profesional para las y los Servidores Policiales. (13 de noviembre de 2020). [https://www.eempn.gob.ec/documentos\\_2020/Acuerdo0556ReglamentoCarreraPolicial.pdf](https://www.eempn.gob.ec/documentos_2020/Acuerdo0556ReglamentoCarreraPolicial.pdf)
27. Reglamento de Deportes Educación Física y Recreación de la Policía Nacional del Ecuador, Acuerdo Ministerial Nro. 183 (18 de julio de 2006).
28. Reglamento de Acondicionamiento y Evaluación Física para los Centros de Formación Policial, Resolución: 2019-003-ACONDICIONAMIENTO-DNE-PN (25 de febrero de 2019)
29. Remor, E., & Rueda, M. C. P. L. (2007). La relación entre niveles de la actividad física y la experiencia de estrés y de síntomas de malestar físico. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 41(3), 313-322.
30. Roig, X., (2022). Ejercicios de velocidad aplicados al fútbol sala. *revista efdeportes.com*. Buenos Aires - A
31. Scharager, J., & Reyes, P. (2001). Muestreo no probabilístico. *Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Psicología*, 1, 1-3.

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).