



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL  
DEPORTE**

**Caracterización de capacidades físicas, antropométricas y  
composición corporal en policía y policía militar. Una revisión  
sistemática**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Licenciado en Ciencias del Deporte**

**AUTOR:**

Huertas Lazaro, Dampier Jose (ORCID: 0000-0002-9416-6954)

**ASESOR:**

Mg. Moreno Lavaho, Edwin Alberto (ORCID: 0000-0002-1775-0460)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Actividad física y salud

TRUJILLO — PERÚ

2021

## Dedicatoria

Esta tesis la dedico a mi hija: Xiana Huertas Vásquez que es el mejor motivo para que yo concluya mi carrera profesional y llegar a ser un ejemplo para ella y me pueda graduar como profesional

## Agradecimientos

En especial a una persona muy importante para mí que es el reverendo padre cesar Augusto Lázaro Lescano quien me motivo constantemente para alcanzar mis anhelos que me dio sus palabras de aliento en culminar mi carrera universitaria y crecer como persona y luchar por mis objetivos, a mis padres que me inculcaron valores, a mis hermanas ya que siendo el hermano mayor vean el ejemplo de llegar a ser un gran profesional, a mis docentes por haberme formado durante 5 años de vida universitaria

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	ii
Índice .....	iii
Índice De Tablas .....	iv
Índice de gráficos y figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract .....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO .....	5
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	5
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	5
2.3. Criterios de inclusión y exclusión. ....	7
2.4. Procedimientos.....	8
2.5. Criterios de elegibilidad .....	8
2.6. Proceso de selección de datos.....	8
2.7. evaluación de calidad .....	8
III. RESULTADOS .....	11
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES .....	26
VI. RECOMENDACIONES .....	28

## Índice De Tablas

Tabla 1 Estrategia de búsqueda booleana .....	6
Tabla 2 Elementos de la escala de PEDro .....	9
Tabla 3 Relación de artículos incluidos según la escala de Pedro .....	10
Tabla 4: Resultados .....	13

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1 Flujograma de procedimiento .....	12
--	----

## Resumen

Rendimiento físico es uno de los aspectos importantes para la policía y la Policía Militar para desenvolverse en su labor, para esto se utilizan comúnmente evaluaciones tanto físicas como antropométricas para monitorear su desempeño. Para esto se tiene en cuenta cuáles son sus características antropométricas y físicas. El objetivo de la revisión es describir, a partir de la revisión sistemática, referencias relacionadas con las capacidades físicas, antropométricas y composición corporal de agentes de policiales y policía militar. Para esta revisión se utilizaron 8 bases de datos (Scopus, EbscoHost, ScienceDirect, Proquest, Dialnet, Redalyc, -Scielo, Google académico) para poder realizar la búsqueda de estudios originales que fueran relevantes para responder a los objetivos, para esto se Incluyeron 10 artículos donde se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Los estudios evaluaron principalmente capacidades físicas (capacidad aeróbica, fuerza, resistencia, potencia, flexibilidad y velocidad), antropométricas (talla, peso, IMC) y composición corporal (porcentaje graso, muscular, óseo y agua), En conclusión, esta revisión proporciona información para poder seleccionar las pruebas de aptitud físicas y características antropométricas y composición corporal e incorporar programas de entrenamiento para la mejora y mantenimiento de las condición física de los agentes policía y policía militar y acrecentar el desempeño de sus tareas.

Palabras clave: Cualidades físicas, antropometría, composición corporal, militares, policías.

## Abstract

Physical performance is one of the important aspects for the police and Military Police to perform in their work, for this both physical and anthropometric evaluations are commonly used to monitor their performance. For this purpose, anthropometric and physical characteristics are taken into account. The objective of the review is to describe, based on a systematic review, references related to physical and anthropometric capacities and body composition of police and military police officers. For this review, 8 databases were used (Scopus, EbscoHost, ScienceDirect, Proquest, Dialnet, Redalyc, -SciELO, Google Scholar) in order to search for original studies that were relevant to meet the objectives. 10 articles were included and the inclusion and exclusion criteria were taken into account. The studies evaluated mainly physical capacities (aerobic capacity, strength, endurance, power, flexibility and speed), anthropometric (height, weight, BMI) and body composition (fat, muscle, bone and water percentage). In conclusion, this review provides information to select physical fitness tests and anthropometric characteristics and body composition and to incorporate training programs for the improvement and maintenance of the physical condition of police and military police officers and to increase the performance of their tasks.

Keywords: Physical qualities, anthropometry, body composition, military, police.



## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el nivel de los resultados de la preparación de la policía y la Policía Militar se ha elevado, esto de acuerdo al perfeccionamiento de los sistemas de preparación, a sus diferentes necesidades y nuevos Campos de acción, de ahí, que las diferentes etapas del entrenamiento, se han venido proponiendo diferentes metodologías para la preparación de las capacidades físicas (Ramon S, I., 2005) , esto relacionado a los diferentes componentes de la carga que determina la orientación de la preparación física de estas unidades especiales.

En las instituciones de policía de élite y policiales militares están sometidos a altos niveles de estrés psicológico y exigencia física en sus funciones amplias para la prevención de delitos y mantener la seguridad, (Andrade, A., et al 2016; Meena, J. K., et al, 2018) debido a lo anterior deben estar en buena forma física para cumplir las exigencias, Por lo tanto, siempre ha sido lo principal seleccionar los individuos más adecuados según su estado físico (Barraza G, F., et al 2020).

Por consiguiente, para establecer parámetros ponderales referentes a cualidades físicas (potencia muscular, fuerza y resistencia muscular y cardiovascular) (Myers CJ., et al., 2019) que se relacionan con el rendimiento, y sus efectos en las diferentes adaptaciones que experimentan desde el aspecto morfológico (Moreno L. E. A., et al., 2016) estas están dadas por el entrenamiento militar básico y entrenamiento de empleo inicial, como paso preliminar antes de ser asignado a unidad de operaciones (Groeller, H., et al 2015) , por lo tanto, se da una relación positiva de la actividad física y la composición corporal, en consecuencia de los diferentes trabajos físicos continuos e intermitentes, a su vez, para mejorar los programas de entrenamiento físico continuo (Roos, L., et al., 2015; Markovič, R. 2018; Lagestad, P., et al., 2014 ) por esta razón los requerimientos energéticos varían drásticamente.

Por tanto, es importante que cada institución proteja el nivel de aptitud física y preparación de su personal militar y policial dado que debe conservarse físicamente activo para cumplir los requisitos operativos (Xavier, R., et al., 2019; Marins, EF, et

al., 2019). Esto es importante ya que, si no se mantiene el estado físico de las unidades especiales, les será difícil poder cumplir con las tareas específicas de su profesión.

Por consiguiente, ya que el desempeño de este trabajo profesional demanda un gran desempeño físico los cuales se pueden identificar 3, las capacidades físicas fuerza, resistencia muscular y potencia aeróbica (Silk, A., et al., 2018; Zwingmann, L., et al., 2021; Barahona-Fuentes, G. D.,) sin olvidar unas características antropométricas y composición corporal. Específicas (Aandstad, A. 2017; Lagedstad, P., et al., 2014).

Por otro lado, es importante realizar el seguimiento los diferentes cambios morfológicos corporales a partir de las variables antropométricas (talla, peso, IMC, índice ponderal) (Mikkola, I., et al., 2014), cómo sabemos estas van de la mano para el control del entrenamiento deportivo pero es importante mencionar que es el proceso de valoración, se puede utilizar en la policía y policía militar en sus diferentes valoraciones para así establecer comparaciones entre periodos de formación y determinar la evolución (Martínez M., et al., 2015) de los diferentes grupos información de diferentes armas, de tal forma que logre optimizar el rendimiento individual y/o colectivo, con el fin de plantear programas de entrenamiento militar que maximicen las posibilidades de conseguir éxitos en los campos estratégicos, tácticos y de combate (Bernardo, V, M., et al., 2016; Tovar smc., et al.,2015).

Ahora bien, en estos últimos años. ha ganado gran importancia el estudio de la composición corporal en poblaciones como la policía y policía militar de élite (Nelson, R., et al., 2019), no sólo por la importancia de ver cómo es la composición corporal (porcentaje graso, masa muscular, ósea y agua) (Durán-Agüero, S., et al., 2017) sin olvidar también su relación del desempeño físico, esto nos brinda otra mirada de las investigaciones realizadas con este tipo de población, en temas como el bienestar y promoción de la salud de las unidades militares o policiales, y estudios relacionados presión arterial, riesgo cardiovascular, sobrepeso, dietas, calidad del

sueño y estilo de vida estresante (Macmillan, F., et al., 2018; Bernardo, VM., et al., 2018; Esteves, J. V. D. C., et al., 2014).

De la composición corporal es importante para ver el desempeño físico de la policía y policía militar, ya que un porcentaje de grasa alto es un lastre para ese personal, tenga un buen desempeño en las operaciones diarias (bomberos y funciones generales) y de alta intensidad en las operaciones especiales (unidad especial antiterrorista, gendarmería) (Kukić, F., et al., 2020), Este aumento de peso puede incurrir en enfermedades crónicas no transmisibles y entrar deterioro de su salud después de un tiempo. Ahora bien, un buen desarrollo muscular de la mano con un porcentaje grasa bajo y por ende un buen desarrollo físico y éxito en el desempeño en las tareas designadas a estos agentes.

La revisión De la literatura científica en el Perú no se ve reflejados estudios específicos sobre características físicas, antropométricas y composición corporal en policía, policía militar y/o fuerzas armadas en general, Creemos que es de suma importancia este tipo de estudios para programar el entrenamiento específico para el desarrollo de la labor operacional de estas distintas armas.

Dados los diferentes niveles de especialidad Identificar y caracterizar estándares e indicadores para esta población en particular. De acuerdo a lo anterior formular la siguiente pregunta investigación ¿Es indispensable caracterizar física antropométrica y composición corporal a los la policía y la policía militar? ¿Cuáles son las características de las capacidades físicas, antropométricas y composición corporal idónea según los distintos estudios revisados para agentes policías y policía militar?

Los motivos que me llevaron al realizar esta revisión sistemática, es el estudio de la capacidad físicas, antropométricas, composición corporal en el personal de policía y policía militar, ya que se encuentran en un sector importante como agentes de orden y paz, por consiguiente se encuentran expuestos a diferentes riesgos en su quehacer diario, A Partir de los ítems mencionados anteriormente, cómo se

pueden programar los diferentes entrenamientos de estas fuerzas del orden, a partir de las capacidad física, antropométrica y composición corporal.

Del mismo modo, que caracteriza a esta población refiriendo a las capacidades físicas serán importantes la resistencia, la fuerza, la velocidad de acuerdo a sus diferentes actividades normales y especiales, se podría decir, si deberían tener unas características antropométricas y composición corporal específicas en esta población, tal y como lo vemos en el deporte, si recordamos cada deporte se caracteriza por estos fuerza, velocidad y resistencia, como podemos medir controlar y evaluar el óptimo desempeño en sus tareas especiales estos.

Además, se podría caracterizar cada una de las armas y/o especialidades de estos, Ya que para cada una de estas armas sus características antropométricas físicas y es somatotipo suponemos que son diferentes y sus estándares de aceptación para cada una de ellas es diferente.

las pruebas De aptitud física y médicas para escoger a los futuros Ingresantes a estas fuerza, Y para poder escoger las se necesita Evaluaciones de aptitud física, de la mano con antropometría y composición corporal estandarizadas para la población peruana, Ya que en la literatura Se podrán encontrar tablas de referencia de otras latitudes pero no aptas para utilizarlas como parámetros en nuestra población, ya que varía alimentación la cultura de la actividad física, y las características antropométricas.

Como objetivo general: Identificar las capacidades físicas antropométricas y composición corporal de agentes policiales y policía militar. Objetivos específicos tenemos los siguientes: Identificar las capacidades físicas en agentes policiales y militares, identificar las características antropométricas de agentes policiales, composición corporal de agentes policiales, identificar los países que realicen este tipo de investigaciones.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

La presente revisión sistemática pretende determinar cuáles son las características físicas, antropométricas y composición corporal de las fuerzas armadas llámese policía y/o policía militar, viendo también cuáles son los instrumentos que se utilizan. Esta revisión sistemática no pretende ver las características físicas como tal si no cuáles son las capacidades físicas que se evalúan y también cuáles son las características generales antropométricas y de composición corporal del personal que conforma estas armas.

El trabajo de revisión sistemática es un método objetivo y reproducible para encontrar respuestas a una determinada pregunta de investigación, mediante la recopilación de todos los estudios disponibles relacionados con esa pregunta y la revisión y análisis de sus resultados. Ahn, E. y Kang, H. (2018).

### 2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para la revisión sistemática se utilizaron diferentes bases de datos proporcionados por la universidad César Vallejo, las cuales fueron las siguientes: Scopus, EbscoHost, ScienceDirect, Proquest, Dialnet, Redalyc, -SciELO, google académico. Esto se desarrolló a partir de las palabras claves, además se tuvo en cuenta un límite de tiempo entre los años 2015 al 2021 para la búsqueda.

Igualmente se utilizaron descriptores para la búsqueda en lengua inglesa, española sobre los siguientes términos utilizaron de la mano de una estrategia booleana la cual consiste en una combinación de operadores (AND, OR, NOT), Se realizó la búsqueda de las palabras claves para comparar las palabras de los títulos, resúmenes, las búsquedas fueron electrónicas realizadas por el autor.

La estrategia de investigación booleana utilizada la referencia en la Tabla 1.

Tabla 1 Estrategia de búsqueda booleana

Base de datos.	Palabras claves en español.	Palabras claves en inglés.
Scopus	"antropometría" Y "composición corporal" Y "índice de cuerpo máximo" Y "somatotipo" O "militares" O "policías"	"anthropometry" AND "body composition" AND "maximum body index" AND "somatotype" OR "military" OR "police".
Ebscohost	"Actividad física" Y "salud" Y "policías" Y "resistencia" Y "capacidades físicas" Y "ejercicios corporales" Y "somatotipo" Y "antropometría" Y "evaluación".	"Physical activity," AND "health" AND "police officers" AND "endurance" AND "physical capabilities" AND "body exercises" AND "somatotype" AND "anthropometry" AND "evaluation".
scienceDirect	"composición corporal" Y "agentes de policía"  Actividad física, Y "composición corporal" Y "agentes de policía"	"body composition" AND "police officers"  Physical activity, AND "body composition" AND "police officers"
Proquest	"evaluación" Y "capacidades físicas" Y "policía" O "militar"	"evaluation" AND "physical capabilities" AND "policeman" OR "military"
Dialnet	"composición corporal" AND "policías"; "composición corporal" AND "militares"; "antropometría" AND "composición corporal" AND "policía"	"body composition" AND "police"; "body composition" AND "military"; "anthropometry" AND "body composition" AND "police"
Redalyc	"somatotipo" AND "antropometría" AND "composición corporal" AND "policía"; "antropometría" AND "composición corporal" AND "policía"	
Scielo	"Aptitud física" AND "Composición corporal" AND "policía"  "composición corporal" AND "agentes de policía"	

---

Google Académico      *Aptitud física AND Composición corporal AND policía; "composición corporal" AND "somatotipo" AND "agentes de policía"; "composición corporal" AND "agentes de policía"*

---

*Fuente: Elaboración Propia*

### **2.3. Criterios de inclusión y exclusión.**

En la presente investigación se tomaron en cuenta diferentes categorías, de inclusión y exclusión para la recolección de estudios previos:

#### **Criterios de inclusión**

- Artículos de revistas difundido en español, inglés que donde menciona agentes policiales.
- Artículos que sean full text
- Estudios que fueron publicados entre los años 2015 – 2021 y sea en el formato texto completo.
- Artículos que hablen de características antropométricas, Antropométricas y composición corporal.
- Tesis de pregrado y posgrado donde traten población policial.

#### **Criterios de exclusión**

- libros publicados.
- Tesis de pregrado y posgrado
- Investigaciones que fueron publicadas antes del año 2015; salvo que sean empleados para describir alguna teoría.
- artículos que hayan sido realizados con población no policial

- artículos realizados con personas con enfermedades cardiovasculares o post operatorio.

## **2.4. Procedimientos**

En primer lugar, se descartaron Actas de congresos, libros y referencias duplicadas esto debido a que la búsqueda se realizó en diferentes bases de datos electrónicas. Posteriormente la elección se basó en la relevancia de las referencias identificadas de acuerdo a los criterios de inclusión, se evaluaron los títulos y los resúmenes de los artículos recuperados. Además, se evaluaron los textos completos, si lo anterior no se cumplía, además se tuvo en cuenta las variables correspondientes que puedan dar solución al problema planteado por el investigador.

## **2.5. Criterios de elegibilidad**

Se eligieron los artículos en un límite de tiempo estipulado del 2015 al 2021, teniendo en cuenta si cumplían Los criterios de inclusión, Por lo siguiente Que pudieran ser utilizados para responder la pregunta investigación los objetivos propuestos por el Autor.

## **2.6. Proceso de selección de datos**

Primero se eliminaron los artículos de duplicados en cada una de las bases de datos, luego para incluirlos en función de los criterios de inclusión y exclusión, luego se seleccionaron aquellos que puedan responder la pregunta investigación y objetivos.

## **2.7. evaluación de calidad**

Utilizó la escala de la base de datos de evidencia en fisioterapia (PEDro) para evaluar la calidad de las investigaciones Tabla 2. la clasificación se basó tres criterios: selección (máximo tres estrellas), comparabilidad (máximo tres estrellas)



y resultados (máximo cuatro estrellas). Los artículos con una puntuación de 8 a 10 se consideraron de alta calidad metodológica, De una calidad moderada de 4 a 7 y por último menos 4 bajas. (Morton NA., et al., 2009) A continuación, se puede apreciar la puntuación obtenida según la escala de (PEDro) en la Tabla 3.

Tabla 2 Elementos de la escala de PEDro

---

Criterios de evaluación de la calidad
1. Se especificaron los criterios de elegibilidad
2. Los sujetos fueron asignados aleatoriamente a los grupos
3. Se ocultó la asignación
4. Los grupos eran similares al inicio del estudio en relación con los indicadores pronósticos más importantes
5. Todos los sujetos estaban cegados
6. Los evaluadores que administraron la terapia estaban cegados
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave estaban cegados
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave se obtuvieron de más del 85% de los sujetos asignados inicialmente a los grupos
9. Se presentaron los resultados de todos los sujetos que fueron evaluados
10. Los resultados de las comparaciones estadísticas entre grupos se informaron para al menos un resultado clave
11. el estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave

---

Fuente: Escala de PEDro

Tabla 3 Relación de artículos incluidos según la escala de Pedro

Artículos	Selección (1-2-3-4)	Comparabilidad (5- 6-7)	Resultados (8-9- 10-11)	Total
Araújo, A et al. (2019)	*_*_*_*	*_*_*	*_*-0-*	9
Araújo, A et al. (2020)	*_*_*_*	*_*_*	*_*-0-*	9
Barraza et al. (2020)	*-0-*_*	*_*_*	*_*-0-*	9
Ferraz, A. et al. (2019)	*-0-*_*	*-0-*	*_*-0-*	8
Kim, J et al. (2020)	*-0-*_*	*_*_*	*_*-0-*	9
Mauricio, S et al. (2015)	*_*_*_*	*_*_*	*_*-0-*	10
Maldonado V et al. (2017)	*-0-*_*_*	*_*_*_*	*_*-0-*	9
Nelson, R et al. (2019)	*_*_*_*_*	*_*_*_*	*-0-0-*	9
Simenko, J. (2018)	*-0-	*_*_*_*	*_*-0-*	9

Fuente: Elaboración propia

### III. RESULTADOS

En la búsqueda bibliográfica se identificaron 566 artículos, En las siguientes bases de datos: Scopus 257, Ebscohost 56, ScienceDirect 147, Proquest 16, Dialnet 11, Redalyc, Scielo 8, Google Academic 61. de los cuales eliminaron 258 estaban duplicados. los 279 Artículos restantes se filtraron por títulos y resúmenes, dejando 62 Artículos para análisis completos. tras revisar los 62 artículos se eliminaron 52 todos ellos porque no cumplieran criterios de exclusión. Se tuvo un total de 11 artículos para una revisión sistemática. Podemos ver en la figura 1

Figura 1 Flujoograma de procedimiento

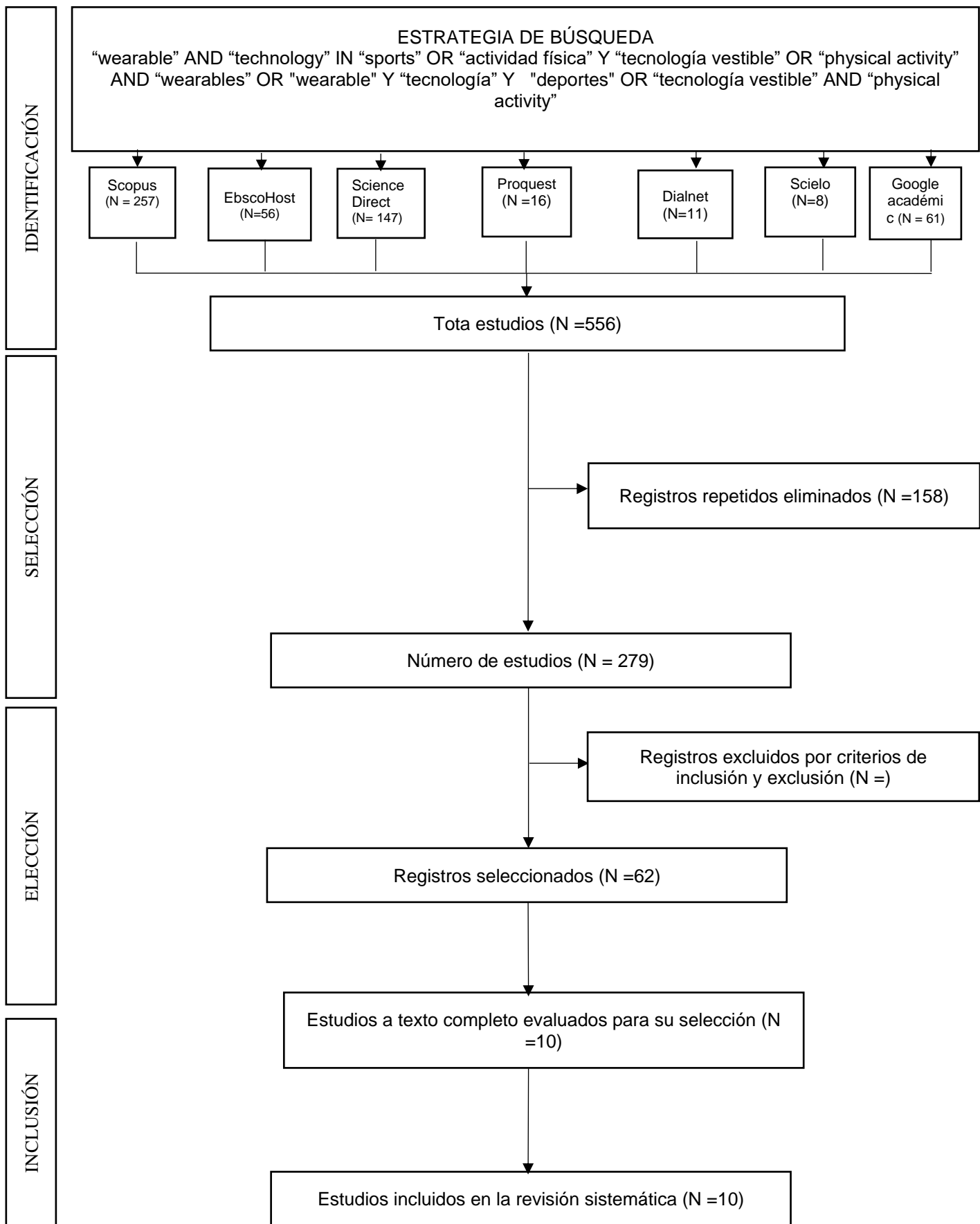


Tabla 4: Resultados

AUTOR Y AÑO	MUESTRA	VARIABLES A EVALUAR	RESULTADO
Barraza G, F., et al. (2020)	Se valoraron 83 sujetos militares varones con edades entre los 18,91 ± 1,76 y 51,19 ± 7,96 años	se estimó el índice de masa corporal, la composición corporal y el somatotipo.	Se encontraron valores más elevados de índice de masa corporal (28,64 ± 3,56), tejido muscular (37,57 ± 5,02 kg) y tejido adiposo (24,95 ± 7,88 kg) en el personal cuadro permanente y menores valores en soldados conscriptos (22,53 ± 2,39) p < 0,000, tejido muscular (33,85 ± 4,11 kg), tejido adiposo (18,12 ± 5,01 kg), p < 0,024. En los componentes del somatotipo, de igual forma, hubo diferencias significativas (p < 0,000) en endomorfía, mesomorfía y ectomorfía.
Ferraz, A. de F et al. (2019)	Se evaluó a un total de 146 policías militares	se recolectaron datos antropométricos para masa corporal-kg; altura-m; IMC-kg / m <sup>2</sup> ; relación cintura-cadera (WHR) y porcentaje de grasa. Los niveles de actividad física e inactividad se determinaron mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)	El tiempo medio de actividad física - patrullaje abierto (108,33 ± 92,60 min / semana) y patrullaje especializado (137,11 ± 90,30 min / semana) totalizó una media global de 122,72 ± 91,94 min / semana, p≤0,05; y tiempo sentado: el patrullaje abierto (391,27 ± 192,90 min / semana) tuvo un 30,1% de participantes insuficientemente activos, mientras que el patrullaje especializado fue 319,41 ± 123,10 min / semana con un 17,1% de participantes insuficientemente activos, con una media total de 312,00 ± 112,30 min / semana y 47,3% de participantes insuficientemente activos. Los agentes de policía activos tienen un tercio menos de probabilidades de desarrollar un riesgo para la salud que los agentes de policía inactivos (OR = 0,3, IC = 0,18-0,67). Los agentes de policía de patrulla abierta tienen 3,6 más probabilidades de desarrollar un riesgo para la salud que los agentes de policía de patrulla especializados debido al comportamiento sedentario (OR = 3,6, IC = 1,48-8. 75).

Simenko, J. (2018)	17 miembros masculinos con una edad media de 31,12 ± 5,61 años	Fueron evaluados con variables antropométricas de acuerdo con ISAK, se utilizó la impedancia bioeléctrica TANITA TBF-105	Masa muscular Kg 44.02, Masa grasa 9.86%, Masa corporal magra 72.69,Kg Agua corporal total 53.21%. ECTO 1.98, MESO 6.49, ENDO 2.59
Maldonado V, I F et al. (2017)	153 varones, en edades de 19 a 24 años	Se midieron valores de tamaño y peso para el cálculo de ecuaciones antropométricas, analizando un total de 37 variables.	El análisis de los resultados de la muestra estudiada arrojó un índice de masa corporal de 21.09, que representa el 50% por ciento de la muestra, infiriendo que el grupo estudiado representa una muestra homogénea para este indicador. Por otro lado, prevalece el peso normal en los solicitantes masculinos y el total de la muestra presenta valores de circunferencia de cintura por debajo de las referencias de bajo riesgo.
Nelson, R et al. (2019)	Se evaluó 25151 varones en edades de 17 a 40 años y 15728 mujeres en edades de 17 a 40 años.	índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura, con un escáner de imagen corporal 3D se aplicó para calcular qué porcentaje de grasa corporal	Los umbrales óptimos de IMC variaron de 23,65 kg / m2 (cohorte de 17 a 21 años) a 26,55 kg / m2 (cohorte de 40 años o más) para los hombres y de 21,75 a 24,85 kg / m2 para las mujeres. Los umbrales de la circunferencia de la cintura variaron de 81,35 a 97,55 cm para los hombres y de 77,05 a 89,35 cm para las mujeres con valores de AUC entre 0,90 y 0,91.
Pourtaghi, G et al (2014)	12 635 militares iraníes de entre 18 y 30 años	características antropométricas	Estatura SD de 174,1 ± 6,3 cm y altura sentada de 89,7 ± 3,8 cm. Tenían un peso medio de 70,0 kg y un índice de masa corporal de 23,3 kg / m2.
Kim, J et al. (2020)	Se evaluó 326 policías coreanos varones (edad, 44,2 ± 9,2 años	se clasificaron en dos grupos según a su% de grasa: alto contenido de grasa (HFG, % de grasa ≥ 25%; n = 135) y bajo en grasa (LFG, % de grasa <25%; n = 191). Las pruebas de rendimiento físico incluyeron una carrera de velocidad de 100 m,	mostraron diferencias significativas en el rendimiento entre los grupos en el sprint de 100 m (p = 0.001) y en la prueba de abdominales (p = 0.033), pero no para flexiones (p = 0.130) o fuerza de agarre manual. (p = 0,255). Se encontró una correlación positiva significativa entre el% de grasa y el sprint de 100 m (r = 0.255, p <0.000), y

		flexiones, abdominales y una prueba de fuerza de agarre manual.	se encontró una correlación negativa entre% de grasa y flexiones ( $r = -0,117$ , $p = 0,035$ ) y abdominales ( $r = -0,199$ , $p < 0,000$ ). Sin embargo, no hubo una correlación significativa entre el% de grasa y la fuerza de agarre ( $r = -0,093$ , $p = 0,095$ ).
Araújo, A et al. (2019)	108 agentes del sexo masculino $42,5 \pm 4,1$ años de edad	Se evaluaron el perfil de somatotipo, El índice de masa corporal (IMC), el consumo máximo de oxígeno (VO <sub>2</sub> max) previsto y las pruebas de rendimiento físico	Los somatotipos medios fueron 4.04-6.38-1.22. Todos los valores se agruparon entre el endomesomorfismo (86%) mientras que la mesomorfia fue el componente dominante (98%). La media del VO <sub>2</sub> máx. Predicho fue de $50,3 \pm 5,2$ ml / kg-1 min-1. El índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 se asoció a un VO <sub>2</sub> máx predicho más bajo ( $r = 0,613$ ). El VO <sub>2</sub> max se correlacionó negativamente con la mesomorfia ( $r = -0,251$ ). El somatotipo de mesomorfia se asoció positivamente con las pruebas de fuerza máxima y explosiva.
Araújo, A et al. (2020)	Se evaluaron 117 elementos SPU de un total de 218 de $42,6 \pm 4,2$ años	se evaluaron en su somática (altura, peso, circunferencias, pliegues cutáneos); composición corporal (IMC, grasa corporal) y aptitud física (fuerza máxima, potencia y resistencia, potencia aeróbica y flexibilidad).	No se encontraron diferencias somáticas a lo largo de la edad, pero se encontraron pérdidas de edad anuales para la aptitud física, es decir, para la fuerza: fuerza de agarre de la mano izquierda (IC del 95%: -0,70 a -0,12), press de banca (IC del 95%: -2,34 a -0,89), sentadilla salto (IC del 95%: -0,70 a -0,12), lanzamiento de pelota medicinal (IC del 95%: -0,62 a -0,25), flexiones (IC del 95%: -1,64 a -0,66), flexiones (IC del 95%: -0,53 a -0,11), abdominales (IC del 95%: -1,33 a -0,27), pero también en el VO <sub>2</sub> máx (-0,535 a -0,115).
Mauricio, S., et al. (2015)	51 cadetes y alféreces del género masculino de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova edad promedio es de 19 años	perfil antropométrico, capacidades físicas	Se analizaron las variables: en primer lugar rendimiento físico, la cual fue evaluada por medio de la directiva 300-7 de 2013 de la JEDOC, valorando

---

			<p>el test de Navette (9,7), el test de Wells, el test de barras (8,4), los test en un minuto de abdominales (76,7) y flexiones de codo (54,8). La segunda variable, composición corporal, fue determinada a través del modelo tetra comportamental, propuesto por De Ross Guimarães, resultando la caracterización de la tipología de la población con un 2,0% meso-endoromorfo, 49,0% Endo-mesomorfo, 15,7% ecto-mesomorfo, 5,9% meso-ectomorfo y 27,5% mesomorfo balanceado.</p>
<p>Castañeda Tovar, S. M et al. (2015)</p>	<p>96 cadetes del género masculino de la Escuela Militar "General José María Córdova", con edades comprendidas entre los 17 a 23 años</p>	<p>capacidades físicas, resistencia, fuerza, flexibilidad.</p>	<p>la resistencia aeróbica en el test de Navette dio valores promedio de ejecución 9,4 etapas <math>\pm 1,1</math>; la fuerza en el test de flexión de codos obtuvo un promedio de <math>56,7 \pm 6,1</math> repeticiones. En el test de fuerza abdominal se evidenció un resultado de <math>76,4 \pm 5,4</math> repeticiones, así mismo la flexibilidad por medio del test de Wells determino rangos de <math>-2,1 \pm 1,1</math> cm.</p>

---

Fuente: *Elaboración Propia*



En el Tabla 4 se muestran los resultados de cada artículo sobre las diferentes variables analizadas: capacidades físicas, antropométricas y somatotipo en población fuerzas del orden.

Entre la variable capacidades físicas están la fuerza, velocidad y resistencia, ahora bien, podemos encontrar algunos resultados, en resistencia la fuerza, tenemos flexión de codo en 1 minuto con resultados  $37.9 \pm 5.2$  rep -  $54,8$  rep-  $56,7 \pm 6,1$  rep (Kim, J et al. 2020; Mauricio, S et al. 2015; Castañeda Tovar, S. M et al. 2015), abdominales con 62 rep, test en un minuto de abdominales  $76,7$  En el test de fuerza abdominal se evidenció un resultado de  $76,4 \pm 5,4$  rep (Araújo, A et al. 2020; Mauricio, S et al. 2015());Castañeda Tovar, S. M et al. 201), Podemos encontrar también la evaluación de Fuerza de agarre de la mano dominante con un resultado  $53.9 \pm 6.2$  Kg, (Kim, J et al. 2020) y a su vez en otra investigación con la misma variable donde se evaluaron la mano derecha y la izquierda dando como resultado Derecha con  $53.9$  Kg e izquierda con  $51.7$  Kg |(Araújo, A et al. 2020), fuerza de agarre de mano  $51.7$  kg (Araújo, A et al. 2019) Sentadillas  $44,1$  rep, (Kim, J et al. 2020), lanzamiento de pelota medicinal  $5.4$  mts (Araújo, A et al. 2019), squat jump  $31$  cm (Araújo, A et al. 2020), el test de barras  $8,4$  rep (Mauricio, S et al. 2015), Sentadillas (rep/min)  $45.5$  (Kim, J et al. 2020)

En cuanto a la Evaluación de la resistencia aeróbica tenemos el test de Navette con  $9.7$  etapas con un  $VO_{2m\acute{a}x}$   $42,86$  (ml/kg/min) (Mauricio, S et al. 2015), Test de Cooper con  $2747.5$  metros como media y un  $VO_{2m\acute{a}x}$   $50.1$  (ml/kg/min) (Araújo, A et al. 2020), También tenemos La media del  $VO_{2m\acute{a}x}$  predicho fue de  $50,35,2$  (ml/kg/min) a través del test de cooper en la investigación de (Araújo, A et al. 2019). Sin olvidar la valoración de la velocidad con el Test 100 metros  $15.7$ sg (Kim, J et al. 2020). seguido la evaluación de la flexibilidad con test de Wells determino rangos de  $-2,1 \pm 1,1$  cm, resultado de otra investigación con  $3.8$  cm (Castañeda Tovar, S. M et al. 2015; Mauricio, S et al. 2015) también está el test de Sit-and-Reach  $30,7$  cm (Araújo, A et al. 2020).

En cuanto a la antropometría y composición corporal Tenemos los siguientes datos Edad (años), Peso corporal 75 kg estatura sentada 90 cm estatura 172 y IMC 28 (kg/m<sup>2</sup>),  $\Sigma$ 6 pliegues (mm) 111, Tejido adiposo 28.48%, tejido muscular 43.87%, de tejido residual 12.72%, de tejido óseo 10.26%, tejido piel 4.67%, También se evidencia en la muestra 4%, mesomorfo endomorfo Con el 11%, Endo mesomorfo con el 33%, Mesomorfo balanceado Con el 22%, ectomorfo 22, 4% con el meso-ectomórfico y por último con el 4% ectomorfo-balanceado.(Barraza et al. 2020); se muestra los resultados de los dos grupos, patrullaje patrullaje: edad  $31 \pm 7$  años, masa corporal  $86,4 \pm 14,3$  kg y altura  $1,76 \pm 0,70$  m; y grupo 2 patrullaje especializado: edad  $34 \pm 7$  años, masa corporal  $84,9 \pm 12,8$  kg y altura  $1,76 \pm 0,63$  m; y las medias de la muestra fueron: edad  $33 \pm 7$  años, masa corporal  $85,7 \pm 13,6$  kg y altura  $1,76 \pm 0,06$  m. (Ferraz, A. et al. 2019); En la siguiente investigación se encontró una edad media de 31 años, una altura corporal de 179 cm y un peso de 79 kg, IMC 24.78 (kg/m<sup>2</sup>) y en su composición corporal Masa muscular 44 Kg, Masa grasa (kg) 7.95, Masa grasa 9.86 (%), Masa corporal magra (kg) 72.69, Agua corporal total (%) 53.21. ahora bien, en el somatotipo se aprecia lo siguiente, el 53 % de los miembros son endomorfos-mesomorfos, el 29 % como mesomorfos equilibrados y el 18 % como ectomorfos-mesomorfos, respectivamente (Simenko, J. 2018). Por otro lado, en esta investigación, la edad  $19,60 \pm 1,98$ , peso  $64,51 \pm 5.59$  kg, estatura  $168.86 \pm 5,59$ , IMC  $22,73 \pm 2,76$  (Maldonado V et al. 2017); en este estudio de militares hombres la edad (años) y el IMC tenemos entre los 17 a 21 años  $25.61 \pm 4.00$  (kg/m<sup>2</sup>) con un %grasa corporal de  $19.77 \pm 8.05\%$  y militares mujeres de 17 a 21 años e IMC de  $23.75 \pm 2.90$  (kg/m<sup>2</sup>), con un %grasa corporal  $33.50 \pm 10.82\%$  (Nelson, R et al. 2019); en esta se evidencio la edad de los militares entre 18 y 30 años, estatura de  $174,1 \pm 6,3$  cm y altura sentada de  $89,7 \pm 3,8$  cm, con un peso medio de 70,0 kg y un IMC de 23,3 (kg/m<sup>2</sup>); (Pourtaghi, G et al 2014); por otro lado 326 policías coreanos varones que se clasificaron en dos grupos según su % de grasa: alto % de grasa  $\geq 25\%$ ; y bajo en grasa % de grasa  $<25\%$  el primero con edad,  $45.0 \pm 8.9$  años; altura,  $173.8 \pm 4.3$  cm; peso,  $80.8 \pm 8.4$  kg, IMC  $26.7 \pm 2.2$  (kg/m<sup>2</sup>), grasa corporal  $28.8 \pm 3.1$  (%), masa muscular  $54.1 \pm 4.9$  (kg) el segundo grupo con edad,  $43.5 \pm 9.3$  año, altura,  $174.2 \pm 4.6$  cm; peso,  $73.4 \pm 7.7$  kg, IMC  $24.1 \pm 2.1$  (kg/m<sup>2</sup>), grasa corporal  $21.0 \pm 3.0$  (%),

masa muscular  $54.5 \pm 5.7$  (kg) (Kim, j et al. 2020); El Siguiete artículo se encontró (74%) tenía entre 40 y 49 años, 25 (22%) entre 30 y 39, y 5 (4%) más de 50 años. La cohorte de la SPU tenía un IMC medio de  $26,6 \pm 2,8$  (kg/m<sup>2</sup>), una grasa corporal del  $21,8 \pm 4,2\%$  y un nivel de adiposidad abdominal del  $11,9 \pm 2,6$ . Según los resultados del IMC, (18%) de los participantes fueron clasificados como de peso normal, (73%) tenían sobrepeso y (9%) eran obesos. En cuanto al Somatotipo dio como resultado Endo-mesomórfico (86%) y con el componente mesomórfico como más importante con el (98%) (Araújo, A et al. 2019); estatura 175,9, peso 82,3, IMC  $26,6$ (kg/m<sup>2</sup>), % grasa 21.6 (Araújo, A et al. 2020).

*Tabla 5 Revistas y países por autores*

<b>Autor Y Año</b>	<b>Revista</b>	<b>País</b>	<b>Continente</b>
Araújo, A Et Al. (2019)	Journal Of Occupational Environmental Medicine	EE. UU	América
Nelson, R Et Al. (2019)	International Journal Of Obesity	EE. UU	América
Barraza Et Al. (2020)	Revista Cubana De Medicina Militar	Cuba	América
Maldonado V Et Al. (2017)	Revista Cubana De Investigaciones Biomedicas	Cuba	América
Mauricio, S Et Al. (2015)	Revista Científica General José María Córdova	Colombia	América
Castañeda Tovar, S. M et al. (2015)	Revista Científica General José María Córdova	Colombia	América

Ferraz, A. Et Al. (2019)	Revista Brasileira De Medicina Do Esporte	Brasil	América
Simenko, J. (2018)	International Journal Of Morphology	Chile	América
Araújo, A Et Al. (2020)	Retos Nuevas Tendencias En Educación Física Deporte Y Recreación	España	Europa
Kim, J Et Al. (2020)	Sustainability	Suiza	Europa
Pourtaghi, G (2014)	International Journal of Occupational and Environmental Medicine	Irán	Asia

*Fuente: Elaboración Propia*

En la Tabla 5 se encontró que la mayoría los aportes en investigaciones fueron del continente americano (Estados Unidos, Cuba, Colombia, Brasil, Chile) europeo (España) y Asia (Irán) ya sus estudios brindaban los aportes específicos para los objetivos planteados.

#### IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con la información analizada podemos afirmar que si bien en el campo de las caracterización física, antropométrica y somatotípicas en policía y policía militar se ha generado la investigación en los países como EE.UU, CUBA, COLOMBIA, BRASIL, CHILE ESPAÑA, SUIZA E IRÁN, existe un vacío en relación las publicaciones sobre las característica en poblaciones como las fuerzas del orden o armadas en Perú, Lo que abre campo para la investigación en la temática de qué lugar a generar literatura que sean lo más eficiente y oportuno para facilitar la toma de decisiones frente a las diferentes caracterización de esta población y así poder realizar caracterizaciones y posibles planificación del entrenamiento para este tipo de población en específico. Por otra parte, en la revisión de las bases de datos basadas en uno u otro estudio no se denotan las investigaciones en este tipo de caracterizaciones en las diferentes fuerzas del orden. Sin embargo, como se puede apreciar en la tabla la que la que previamente se construyó, existe una Base importante de información y documentación de áreas (capacidades físicas, antropometría y somatotipo) que sirve de soporte para poder formular posibles soluciones a investigaciones en ese tipo de población qué es importante por su desempeño profesional.

No se evidencia un amplio desarrollo de estos estudios en el país, Sobre este tipo de temas importantes, se hace indispensable indagar por características Físicas ( fuerza resistencia velocidad) antropométricas (siguientes: estatura (cm), peso (kg), talla sentado o altura del busto (cm), longitud del miembro inferior o altura ileoespinal (cm) y anchuras biacromial y bicrestal (cm), con esta revisión vemos que la literatura existente en el campo de la actividad física dado que es un aspecto importante en la salud de las personas específicamente en individuos que dependen de su cuerpo y de su mente Para el desempeño de sus funciones profesionales como son la policía y la policía militar (Bernardo, V et al 2016), se buscó identificar investigación que se ha desarrollado y determinar las falencias en los resultados encontrados con el fin de establecer comparaciones y contribuir al campo teórico de la investigación

en capacidades físicas, antropometría somatotipo contribuir al campo teórico de la investigación.

Pará policía y la policía militar, Una vez aspectos importantes es poder contar con una buena condición física que le permite, entre otras, realizar movimientos y desplazamiento en acciones específicas. y las cartas de trabajo de fuerza resistencia flexibilidad son comunes y sus actividades diarias Como por ejemplo patrullaje, Manejo de armamento y sus características tiempos indefinidos desplazarse en diferentes Topografías.

Se encontró en fuerza en el tren Superior el cual fue evaluado con flexión de codos  $37.9 \pm 5.2$  rep Oficial de policía coreanos (Kim, J et al. 2020), Estos resultados fueron superados en el estudio de Cadetes de la Escuela Militar General José María Córdova con 54,8 rep (Mauricio, S et al. 2015) Los resultados encontrados fueron significativamente superiores a Las investigaciones anteriores con un resultado de  $56,7 \pm 6,1$  rep de Los Cadetes de la Escuela Militar José María Córdoba (Castañeda Tovar, S. M et al. 2015). También tenemos el test de lanzamiento de pelota medicinal el cual encontramos resultados de 5.4 m en los agentes de las unidades especiales de policía (Araújo, A et al. 2019), También se encontró el test de barras con 8.4 repeticiones Resultado obtenido por Cadetes de la Escuela Militar General José María Córdova dándonos resultados bajos para qué tipo de población (Mauricio, S et al. 2015). Los test son utilizados en las diferentes fuerzas para evaluar la condición física de su personal, los resultados bajos pueden inferir en los niveles de preparación física, teniendo en cuenta la intensidad densidad y volumen fundamental para una buena planificación.

Para la evaluación del tren inferior Se encontró test de sentadilla profunda con 45.5 repeticiones Estos resultados han encontrado con oficiales policías coreanos masculinos y además se valoró la fuerza explosiva con el test de squat jump con un valor de 31 cm obtenido por agentes de policía de élite (Araújo, A et al. 2020).

La resistencia muscular se evidencio diferentes pruebas entre ellas abdominales Encontrar los agentes policiales elite de 62 Repeticiones en las realizadas (Araújo, A et al. 2020), contrasta con las pruebas de los estudiantes de la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova con un resultado de 76.7 repeticiones (Mauricio, S et al. 2015), Tienen valores similares a los obtenidos por los cadetes de la Escuela Militar General José María Córdova con un resultado de  $76,4 \pm 5,4$  repeticiones. La fuerza abdominal ayuda a mantener la postura corporal Y ésta es necesaria Ya que la policía y policía militar carga diferentes equipos tácticos específicos para su desempeño, y esto acompañado de actividades de alta intensidad.

Otros aspectos importante es el control de la resistencia aeróbica en el test de Course de Navette los cadetes de la Escuela Militar superan la etapa 9,4 en este test; con un  $VO_2\text{máx}$  42,86 (ml/kg/min) (Mauricio, S et al. 2015), Por su parte los agentes agentes de policía de élite se Evaluaron con el test Cooper teniendo valor de 2747 m una calificación buena y un  $VO_2\text{máx}$  del 50.1 (ml/kg/min) (Araújo, A et al. 2020), Los resultados de los una condición física buena, se potenciar si se logra mejorar la preparación física de la institución, Esto se podría pensar si los procesos de preparación física son continuas ya que éstos necesitamos procesos de adaptación donde se requiere la presencia de los principios del entrenamiento, éste podría ser aumento progresivo de las cargas, principio de continuidad e individualización.

Dentro de Las evaluaciones realizadas por las distintas investigaciones encontramos desde la resistencia a la velocidad con el test de 100 metros con un tiempo de 15.7sg En policías coreanos (Kim, J et al. 2020). El resultado demuestra el bajo rendimiento, Cabe resaltar que los otros estudios No tuvieron en cuenta la velocidad dentro de sus pruebas, deja de pensar, porque no la tienen en cuenta ya que es uno los aspectos importantes para la valoración de las capacidades física.

Cómo último tenemos el test flexibilidad Evaluado con el test de Wells donde Los Cadetes de la Escuela Militar de Colombia tienen valores promedio de  $-2,1 \pm 1,1$

cm en flexibilidad (Castañeda Tovar, S. M et al. 2015), así mismo, se puede apreciar la diferencia de 5 cm respecto a La Escuela Militar José María Córdoba (Mauricio, S et al. 2015), Ahora aún más importante la diferencia 25 cm En el mismo que es Con la población de policía de élite (Araújo, A et al. 2020), En relación a los resultados que la primera población y la segunda se detecta la problemática de los menores rangos de flexibilidad podría causar limitaciones en la amplitud de ejecución de los diferentes movimientos, así como afectar a la economía del gasto de calórico en las distintas tareas físicas que emplean por estas unidades de militares y policiales.

El IMC (índice masa corporal) encontrado en la unidad especial de policía de Portugal se ubicó en un 26,6 cabe anotar que esta población tiene una media de edad de 42 años (Araújo, A et al. 2019), al igual que la policía de élite y La policía coreana tiene una media de IMC similar (Araújo, A et al. 2020; Kim, j et al. 2020); ahora bien el Personal militar chileno presenta una media de IMC 28 (kg/m<sup>2</sup>), si apreciamos los rangos normales establecidos los de la OMS (bajo peso < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, normal 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>, obesidad ≥ 30 IMC) Podemos observar que tienen Rango de sobrepeso la población mencionadas nos da un factor de alerta para poder fortalecer los hábitos de vida saludable y fortalecer el acondicionamiento físico dado en estas instituciones. No obstante, los sujetos de la Unidad especial de la policía eslovena, presentan una media de 24.78 (kg/m<sup>2</sup>). Presentando rangos de normalidad (Simenko, J. 2018), esto lo podemos apreciar en soldados de las fuerzas armadas del ecuador (Maldonado V et al. 2017); al igual que en el Ejército de los Estados Unidos (Nelson, R et al. 2019); en las fuerzas armadas iraníes (Pourtaghi, G et al 2014); Las anteriores investigaciones con un Rango entre el 22,73 y el 24 24.78 de IMC. y esto relacionado con esto niveles normales de IMC, les ayuda a cumplir con los altos niveles de exigencia física y fisiológica en particular las unidades militares, ya que estos realizan tareas peligrosas específicas de su trabajo. En cuanto al porcentaje graso, Se puede apreciar Nivel alto de porcentaje de grasa Entre 21.0 ± 3.0 y el 28.48%, En las siguientes poblaciones unidad especial de policía de Portugal, unidad especial de policía, policía coreana, policía militar (Araújo, A et al. 2019; Araújo, A et al. 2020; Kim, j et al. 2020; Barraza et al. 2020); Verificando los



valores inferiores en la Unidad especial de la policía eslovena con 9.86 % (Simenko, J. 2018) con un  $19.77 \pm 8.05\%$  en Ejército de los Estados Unidos (Nelson, R et al. 2019). Ahora bien, poseer un porcentaje bajo de grasa tiene efecto positivo en las diferentes actividades que requieran desplazamiento y agilidad con el peso corporal de acuerdo las necesidades de estas instituciones.

Encontrado en los diferentes estudios indica Qué componente predominante es Endo-mesomórfico unidad especial de policía de Portugal (Araújo, A et al. 2019); endomorfos-mesomorfos en la Unidad especial de la policía eslovena (Simenko, J. 2018) Endo mesomorfo en la policía militar chilena .(Barraza et al. 2020); Siendo indicador de predominio masa muscular con grasa, dado lo anterior podemos decir que la tarea diaria de la unidades especiales de policías y militares requieren desplazarse con cargas adicionales ( equipo de campaña y armamento, con peso superior a los 35 Kg) peso corporal durante tiempos prolongados, Messi no lo anterior es importante orientar la preparación física de este personal al desarrollo de los trabajos de fuerza para disminuir las posibles lesiones en el aparato osteomuscular.

Podemos apreciar el número de investigaciones en esta área con población policía y policía militar encontramos un número grande de investigaciones en el continente americano, asimismo, se encontró investigaciones en Europa y Asia en esta población policial y militar, en consecuencia se aprecia la Importancia de estas investigaciones, no solo en el área de la caracterización, si no en el área de la actividad física relacionada con las Crónicas no transmisibles y aspectos psicológicos relacionados con la actividad profesional. cabe anotar que investigaciones en el Perú no se encontraron al momento de esta revisión sistemática.

## V. CONCLUSIONES

1. Encontramos capacidades físicas como la fuerza en la parte superiores en el test de flexión de codos, test de barra, teste de abdominales, lanzamiento de balón medicinal, en el tren inferior test de sentadilla profunda, el test de squat jump, Puedo referir estos cuatro componentes son fundamentales en la policía y policía militar, Ya que se puede apreciar la necesidad que involucra la participación de estos componentes musculares para enfrentar las diferentes labores. Como levantar, transportar, empujar, tirar, luchar y golpear.  
La resistencia Aeróbica nos da la posibilidad de sugerir un desarrollo cardiovascular adecuado para solventar la exigencia física dada por las tareas de patrullaje en variabilidad de topografía y el tiempo para poder recorrer ciertas distancias para cumplir los objetivos que tengan.
2. Concluir las características antropométricas del personal de la Policía Militar y policía tiene unas características específicas. Como una talla que oscila entre 169 cm y 176 cm y peso entre 62 y 82 Kg, cabe Anotar que en el IMC debe estar en los rangos de normalidad entre 22,73 (kg/m<sup>2</sup>). y el 24.78 (kg/m<sup>2</sup>), el porcentaje graso en rango óptimos de 9.86 % y 19.77 ± 8.05%; por consiguiente, una preparación física acorde para el desarrollo de su labor optimización su rendimiento aumentando así las posibilidades de éxito en las diferentes operaciones específicas.
3. La composición corporal, Es uno de los aspectos importantes a tomar en cuenta, ya que para este tipo de población es somatotipo Endomesomorfo podemos decir que es el predominio de la masa muscular sobre porcentaje graso, esto nos da unas características por su acondicionamiento y desempeño de estas unidades especiales, ya que pueden orientar su preparación en deportes de combate táctico en artes marciales militares y táctico con armas de fuego, trabajo táctico en

equipo y rescate de rehenes entre otros programas específico de estas unidades.

4. Las investigaciones más recientes en este campo se han dado en Europa, Donde se da la importancia a la caracterización de este tipo de población especial, también aportes No sólo en las caracterizaciones de las capacidades físicas, antropométricas y somatotipo y su relación a los diferentes desempeños de estas unidades especiales abarcando diferentes ítems de evaluación cómo se abordado anteriormente.

## VI. RECOMENDACIONES

Recomendar a las instituciones militares y policiales realizar caracterizaciones físicas antropométricas y de composición corporal al personal que quiere ingresar a estas fuerzas del orden esto dará una mejor clasificación del personal de ingreso.

Es importante plantear futuros estudios en el país sobre caracterizaciones físicas, antropométricas, de composición corporal y su aplicación en preparaciones de física para este tipo de unidades especiales, y en las otras ramas de las fuerzas armadas, para poder potenciar el rendimiento de estas.

Recomendar estudios a las instituciones militares y policiales Actividad física, para evitar enfermedades crónicas no transmisibles y su relación con la antropometría y composición corporal.

## REFERENCIAS

Aandstad, A. (2017). Physical fitness and physical activity in Norwegian Home Guard soldiers. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20, S168. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.571>

Ahn, E. y Kang, H. (2018). Introducción a la revisión sistemática y al metanálisis. *Revista coreana de anestesiología*, 71 (2), 103-112. <https://doi.org/10.4097/kjae.2018.71.2.103>

Andrade, A., Dominski, FH y De Liz, CM (2016). Nível de atividade física e fatores associados em policiais civis e militares. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 45(2), 145-154. Recuperado en 02 de julio de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000200003&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000200003&lng=es&tlng=pt).

Araújo, A. O., Cancela, J. M., Rocha-Rodrigues, S., & Rodrigues, L. P. (2019). Association Between Somatotype Profile and Health-Related Physical Fitness in Special Police Unit. *Journal of occupational and environmental medicine*, 61(2), e51–e55. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001515>

Araujo, A., Cancela, J., Bezerra, P., Chaves, C., & Rodrigues, L. (2020). Influencias de la edad en la aptitud física y somática de los agentes de policía de élite (Age-related influences on somatic and physical fitness of elite police agents). *Retos*, 40, 281-288. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82910>

Barahona-Fuentes, G. D., Ojeda, Á. H., & Jerez-Mayorga, D. (2020). Effects of different methods of strength training on indicators of muscle fatigue during and after strength training: a systematic review. *Motriz: Revista de Educação Física*, 26(3). <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-6574202000030063>

Barraza G, F., Yáñez S, R., Tuesta R, M., Hecht Ch, G., Báez S, E., & Valenzuela, M, H. (2020). Anthropometric characteristics of Chilean male military personnel. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(2), e514. Epub 01 de junio de 2020. Recuperado en 18 de mayo de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000200003&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000200003&lng=es&tlng=pt).

Bernardo, V, M., Cascaes da Silva, F., Gonçalves F, E., Bento, G E pub, Z., Mauro C., & da Silva, R. (2016). Atividade física de policiais: uma revisão sistemática. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 45(2), 206-214. Recuperado en 25 de junio de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000200009&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000200009&lng=es&tlng=pt).

Bernardo, VM, Silva, FC da, Ferreira, EG, Bento, GG, Zilch, MC, Sousa, BA de y da Silva, R. (2018). Actividad física y calidad del sueño en policías militares. *Revista Brasileña de Ciencias del Deporte*, 40 (2), 131-137. doi: 10.1016 / j. rbce.2018.01.011

Castañeda Tovar, S. M., & Caiaffa Bermúdez, N. S. (2015). Análisis de la condición física en cadetes de la Escuela Militar "General José María Córdova." *Lúdica Pedagógica*, 1(21), 131–139. <https://doi.org/10.17227/01214128.21ludica131.139>

Durán-Agüero, S., Maraboli Ulloa, D., Fernández Frías, F., & Cubillos Schmied, G. (2017). Composición corporal en soldados chilenos del Regimiento Buin. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 21(1), 11–17. <https://doi.org/10.14306/renhyd.21.1.268>

Esteves, J. V. D. C., Andrade, M. L., Gealh, L., Andreato, L. V., & Franzói de Moraes, S. M. (2014). Caracterização da condição física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 7(2), 66–71. doi:10.1016/s1888-7546(14)70064-4

Ferraz, A. de F., de Andrade, EL, Viana, MV, Rica, RL, Bocalini, DS, & Júnior, AF (2020). Physical Activity Level And Sedentary Behavior Of Military Police Staff. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 26 (2), 117–121. <https://doi.org/10.1590/1517-869220202602208923>

Groeller, H., Burley, S., Orchard, P., Sampson, J. A., Billing, D. C., & Linnane, D. (2015). How Effective Is Initial Military-Specific Training in the Development of Physical Performance of Soldiers? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29, S158–S162. doi:10.1519/jsc.0000000000001066

Kim, J., Wi-Young So, & Kim, S. (2020). Association between body fat percentage and physical performance in male korean police officers. *Sustainability*, 12(9), 3868. doi:<http://dx.doi.org/10.3390/su12093868>

Kukić, F., Heinrich, K. M., Koropanovski, N., Poston, W. S. C., Čvorović, A., Dawes, J. J., ... Dopsaj, M. (2020). Differences in body composition across police occupations and moderation effects of leisure time physical activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186825>

Lagestad, P., & van den Tillaar, R. (2014). A comparison of training and physical performance of police students at the start and the end of three-year police education. *Journal of strength and conditioning research*, 28(5), 1394–1400.

Lagestad, P., & van den Tillaar, R. (2014). Longitudinal Changes in the Physical Activity Patterns of Police Officers. *International Journal of Police Science & Management*, 16(1), 76–86. <https://doi.org/10.1350/ijps.2014.16.1.329>

Macmillan, F., Karamacoska, D., El Masri, A., McBride, K. A., Steiner, G. Z., Cook, A., ... George, E. S. (2017, December 1). A systematic review of health promotion intervention studies in the police force: Study characteristics, intervention design and

impacts on health. Occupational and Environmental Medicine. BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/oemed-2017-104430>

Maldonado V, I F., & Calero M, S. (2017). Anthropometric profile and body composition in aspirants of the Army Soldiers Training School. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2), 208-218. Recuperado en 18 de mayo de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002017000200016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002017000200016&lng=es&tlng=es).

Marins, EF, David, GB y Del Vecchio, FB (2019). Caracterización de la aptitud física de los agentes de policía: una revisión sistemática. *Revista de investigación de fuerza y acondicionamiento. Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento de la NSCA*. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000003177>

Markovič, R. (2018). The effects of two different physical training programs on movement performance of professional soldiers. *Science & Military Journal*, 13(2), 39. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/effects-two-different-physical-training-programs>

Martínez M., Moreno E, & Sanabria Y. (2015). Características Físicas, Antropométricas y de Somatotipo del Equipo Femenino de Fútbol de La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Seccional Chiquinquirá. *Revista De Educacion Fisica*, 4(1), 165–174

Mauricio, S., Tovar, C., Sofía, N. y Bermúdez, C. (2015). Relación entre la composición corporal y el desempeño físico de la Academia Militar de Colombia Relación entre la composición corporal y el desempeño físico en la École militaire des cadets «Général José María Córdova» Relação entre composição cor. *Revista Científica General José María Córdova* (Vol. 13, págs. 257-270). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v13n15/v13n15a11.pdf>

Meena, J. K., Kumar, R., & Meena, G. S. (2018). Protect the Protector: Morbidity and Health Behavior among Police Personnel in National Capital Region of India. *Indian journal of occupational and environmental medicine*, 22(2), 86–91. [https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM\\_28\\_18](https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM_28_18)

Mikkola, I., Jokelainen, J. J., Timonen, M. J., Härkönen, P. K., Saastamoinen, E., Laakso, M. A., ... Mäkinen, T. M. (2014). Physical activity and body composition changes during military service. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 41(9), 1735–1742. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31819fcd3c>

Moreno L. E. A., & Rondon H., J. M. (2016). Características de Personalidad y Físicas de la Selección de Futsala Femenino de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Chiquinquirá. /Features of Personality and Physical Futsala Female Selection of Pedagogical and Technological University of Colombia. Chiquinquirá.

Revista Edu-Física, 8(18). Recuperado a partir de <http://revistas.ut.edu.co/index.php/edufisica/article/view/1020>

Morton NA. (2009). La escala PEDro es una medida válida de la calidad metodológica de los ensayos clínicos: un estudio demográfico. *Aust J Physiother.* 55 (2): 129-133. doi: [https://doi.org/10.1016/S0004-9514\(09\)70043-1](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70043-1)

Myers CJ, Orr RM, Goad KS, Schram BL, Lockie R, Kornhauser C, Holmes R, Dawes JJ. (2019) Comparing levels of fitness of police Officers between two United States law enforcement agencies. *Work.*;63(4) 615-622. doi:10.3233/wor-192954. PMID: 31282456.

Nelson, R., Cheatham, J., Gallagher, D., Bigelman, K., & Thomas, D. M. (2019). Revisiting the United States Army body composition standards: a receiver operating characteristic analysis. *International journal of obesity* (2005), 43(8), 1508–1515. <https://doi.org/10.1038/s41366-018-0195-x>

Pourtaghi, G., Valipour, F., Sadeghialavi, H., & Lahmi, M. A. (2014). Anthropometric characteristics of Iranian military personnel and their changes over recent years. *The international journal of occupational and environmental medicine*, 5(3), 115–124.  
Ramon S, I., (20005) Fuerza total. Editorial. Grupo sobre entrenamiento.

Rodríguez-Guiza, M. A., & Martínez-Campos, C. (2019). Cambios en el somatotipo relacionados al entrenamiento militar básico en cadetes mexicanos. *Revista de Sanidad Militar*, 73(3–4), 218–223. [https://doi.org/10.35366/sm193\\_4d](https://doi.org/10.35366/sm193_4d)

Roos, L., Hofstetter, M. C., Mäder, U., & Wyss, T. (2015). Training Methods and Training Instructors' Qualification Are Related to Recruits' Fitness Development During Basic Military Training. *Journal of strength and conditioning research*, 29 Suppl 11, S178–S186. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001106>

Silk, A., Savage, R., Larsen, B., & Aisbett, B. (2018). Identifying and characterising the physical demands for an Australian specialist policing unit. *Applied Ergonomics*, 68, 197–203. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.11.012>

Simenko, J. (2018). Somatotype profile of a special police unit. *International Journal of Morphology*, 36(4), 1225–1228. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022018000401225>

Tovar SMC., Bermúdez NSC. (2015) Relación entre la composición corporal y el rendimiento físico en la Escuela Militar de Cadetes José María Córdova. *Rev Científica Gen José María Córdova*. 2015[acceso: 18/08/2018];13(15):257-70. Disponible en: <https://www.scielo.org.co/pdf/recig/v13n15/v13n15a11.pdf>

Xavier, R., Sánchez, C., Paulucio, D., da Silva, I. M., Velasque, R., Nogueira, F. S., Ferrini, L., Dornelas Ribeiro, M., Serrato, M., Alvarenga, R., Pompeu, F., & Santos, C. (2019). A Multidimensional Approach to Assessing Anthropometric and Aerobic Fitness



Profiles of Elite Brazilian Endurance Athletes and Military Personnel. *Military medicine*, 184(11-12), 875–881. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz003>

Zwingmann, L., Hoppstock, M., Goldmann, JP y Wahl, P. (2021). El efecto de la modalidad de entrenamiento físico en el rendimiento del ejercicio con equipo de protección personal relacionado con la policía. *Ergonomía aplicada*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103371>