



Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Escuela de Posgrado

Programa Académico de Maestría en Nutrición y Dietética

RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, ESTRÉS LABORAL Y
ESTADO NUTRICIONAL CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR
EN POLICÍAS

Tesis presentada por:

GABRIELA CONTRERAS PANIURA

MARIA ELENA LAURA TICONA

Para obtener el Grado Académico de
MAESTRA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Con mención en Ciencias de la Nutrición y Alimentación Humana

Asesor:

Danton Jorge Miranda Cabrera

Cód. Orcid: 0000-0003-2594-4000

Lima - Perú

2022

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

GABRIELA CONTRERAS PANIURA

MARIA ELENA LAURA TICONA

DANTON JORGE MIRANDA CABRERA

Nombre(s) y Apellidos, Asesor

SILVIA ANGÉLICA SALINAS MEDINA

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

MARÍA ELENA ARISPE CHÁVEZ

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

ROSARIO GUADALUPE ALARCÓN ALARCÓN

Nombre(s) y Apellidos, Miembro

Dra. Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Directora de la Escuela de Posgrado



RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en una muestra de 300 policías de una Unidad Operativa, Lima 2020. La investigación fue de nivel descriptivo correlacional, enfoque cuantitativo, tipo básico, y diseño no experimental. Se aplicó los cuestionarios de actividad física (GPAQ), y de estrés laboral de McCreary & Thompson, el estado nutricional se evaluó con el índice de masa corporal (IMC) y riesgo cardiovascular con el perímetro abdominal (PAB). Se analizó con el programa estadístico SPSS versión 25, empleando tablas de frecuencia y la prueba de correlación de Spearman. Los resultados mostraron que el 86% realizaba alto nivel de actividad física; el 69,67% no mostró estrés laboral policial; el 59,33% sobrepeso, el 28,67% obesidad; el 40,67% mostró riesgo cardiovascular incrementado y el 22,67% alto riesgo. Existe relación entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular ($Rho=0,63$; $p=0,033$), existe relación entre el estrés laboral organizacional y riesgo cardiovascular ($Rho=0,156$; $p=0,007$). No existe relación significativa entre la actividad física, estrés laboral con el riesgo cardiovascular ($Rho=0,92$; $p=0,058$), ($Rho=0,218$; $p=0,055$). La actividad física en el trabajo no se relaciona con el riesgo cardiovascular ($Rho=0,022$, $p>0,05$). Se concluye que existe relación no significativa entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular.

Palabras clave: actividad física, estrés laboral, estado nutricional, riesgo cardiovascular, personal policial.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the relationship between physical activity, work stress and nutritional status with cardiovascular risk in a sample of 300 police officers from an Operative Unit, Lima 2020. The research was descriptive correlational, quantitative approach, type basic, and non-experimental design. The physical activity questionnaires (GPAQ) and the McCreary & Thompson work stress questionnaire were applied, the nutritional status was evaluated with the body mass index (BMI) and cardiovascular risk with the abdominal perimeter (PAB). It was analyzed with the statistical program SPSS version 25, using frequency tables and Spearman's correlation test. The results showed that 86% performed a high level of physical activity; 69.67% did not show police work stress; 59.33% overweight, 28.67% obesity; 40.67% showed increased cardiovascular risk and 22.67% high risk. There is a relationship between nutritional status and cardiovascular risk ($Rho=0.63$; $p=0.033$), there is a relationship between organizational work stress and cardiovascular risk ($Rho=0.156$; $p=0.007$). There is no significant relationship between physical activity, work stress and cardiovascular risk ($Rho=0.92$; $p=0.058$), ($Rho=0.218$; $p=0.055$). Physical activity at work is not related to cardiovascular risk ($Rho=0.022$, $p>0.05$). concluded that there is a non-significant relationship between physical activity, work stress and nutritional status with cardiovascular risk.

Keywords: physical activity, work stress, nutritional status, cardiovascular risk, police personnel.

RECONOCIMIENTO

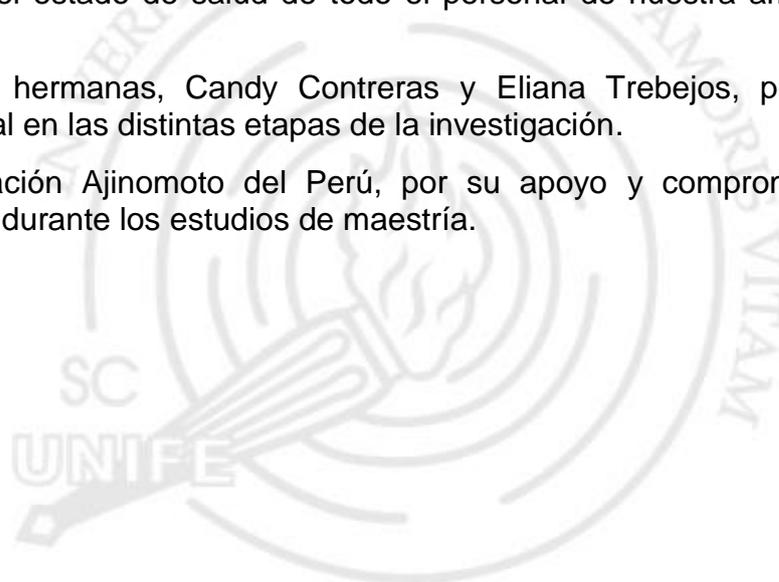
Nuestro reconocimiento en primer lugar a Dios por darnos la vida, y el don de estudiar y poner al servicio del prójimo los conocimientos adquiridos.

A la Universidad Femenina del Sagrado Corazón y a todos los docentes del programa académico de maestría en nutrición y dietética por los conocimientos impartidos, de manera especial a la Coronel SPNP. Silvia Salinas Medina por exhortarnos a concluir el presente estudio, Dra. Leila Estrada que nunca perdió la fe en nosotras, al Dr. Danton Miranda nuestro asesor de tesis por cada orientación y compromiso durante el desarrollo de la investigación, a la Dra. Alejandrina Gonzales por su asesoría en la parte estadística de la investigación, y a la Dra. Marlene Pareja por apoyarnos en la etapa final del desarrollo de la tesis.

Al personal de la Policía Nacional del Perú, que participaron en esta investigación, quienes dedicaron su tiempo para el llenado de encuestas y toma de medidas antropométricas en sus días de franco, con el único fin de aportar a la mejora del estado de salud de todo el personal de nuestra amada y noble Institución.

A nuestras hermanas, Candy Contreras y Eliana Trebejos, por su apoyo incondicional en las distintas etapas de la investigación.

A la Fundación Ajinomoto del Perú, por su apoyo y compromiso con los estudiantes durante los estudios de maestría.



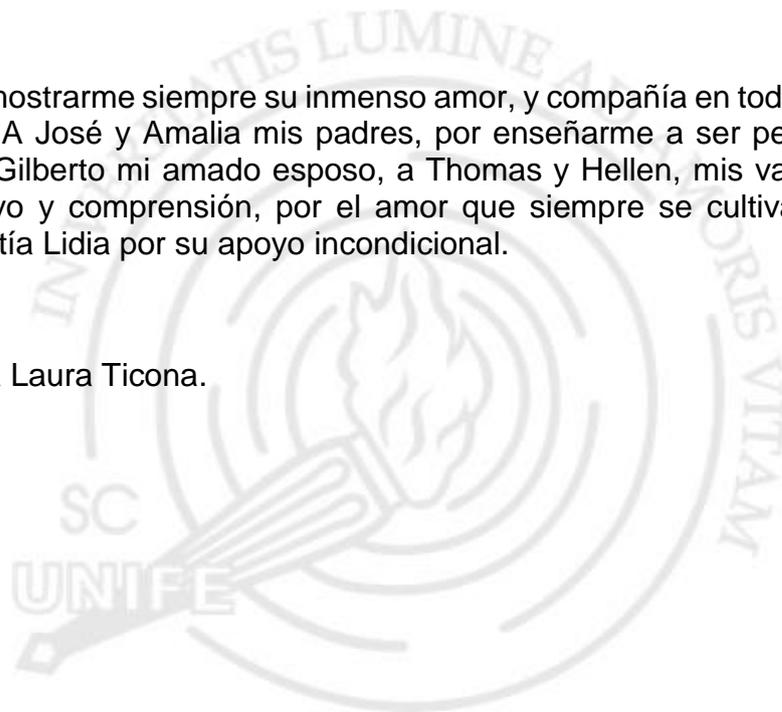
DEDICATORIA

A Dios padre que derramo su bendición en todos los que hicieron posible esta realidad, a mis padres Fortunita y Hermógenes que siempre inculcaron en mí el deseo de seguir estudiando, a ti Luis, mi amado esposo que nunca dejaste de insistir para que siga avanzando, a mis hijas Belén y Sofía que son la ternura y la chispa en mi vida, y mis hermanos.

Con amor,
Gabriela Contreras Paniura.

A Dios por mostrarme siempre su inmenso amor, y compañía en todas las etapas de mi vida. A José y Amalia mis padres, por enseñarme a ser perseverante y valiente. A Gilberto mi amado esposo, a Thomas y Hellen, mis valientes hijos, por su apoyo y comprensión, por el amor que siempre se cultiva en nuestro hogar, a mi tía Lidia por su apoyo incondicional.

Con amor,
María Elena Laura Ticona.



ÍNDICE

	Página
RESUMEN.....	4
RECONOCIMIENTO.....	5
DEDICATORIA.....	6
ÍNDICE.....	7
LISTA DE TABLAS	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Justificación de la investigación	19
1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación.....	20
1.4 Objetivos de la investigación.....	20
1.4.1 Objetivo general.....	20
1.4.2 Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 Antecedentes de la investigación.....	22
2.2 Bases teóricas.....	29
2.2.1 Actividad física (AF)	29
2.2.1.1 Interacción entre nutrición y actividad física.....	30
2.2.1.2 Recomendaciones para realizar actividad física en adultos.....	32
2.2.1.3 Niveles de actividad física.....	33
2.2.1.4 Beneficios de la actividad física.....	33
2.2.2 Estrés laboral.....	34
2.2.2.1 Factores de estrés laboral.....	35

	Página
2.2.2.2 Neurofisiología y respuesta metabólica al estrés.....	36
2.2.2.3 Líneas de prevención del estrés	37
2.2.2.4 Consecuencias del estrés laboral	37
2.2.3 Estado nutricional (EN)	38
2.2.3.1 Balance nutricional.....	38
2.2.3.2 Valoración del estado nutricional	39
2.2.3.3 Valoración de la composición corporal.....	39
2.2.3.4 Índice de masa corporal (IMC)	39
2.2.3.5 Desequilibrio nutricional por exceso.....	40
2.2.3.5.1 Factores relacionados al sobrepeso y obesidad	41
2.2.4 Riesgo cardiovascular (RCV)	42
2.2.4.1 Definición	42
2.2.4.2 Factores de riesgo	42
2.3 Definición de términos.....	43
2.4 Hipótesis	44
2.4.1 Hipótesis general	44
2.4.2 Hipótesis específicas.	44
CAPÍTULO III: MÉTODO	45
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación	45
3.1.1 Tipo: Cuantitativa	45
3.1.2 Nivel: Descriptivo – Correlacional	45
3.2 Participantes	46
3.2.1 Población	46
3.2.2 Muestra	46
3.3 Variables de investigación.....	47

	Página
3.3.1 Variable de estudio X1: Actividad física	47
3.3.2 Variable de estudio X2: Estrés laboral	48
3.3.3 Variable de estudio X3: Estado nutricional.....	49
3.3.4 Variable de estudio Y: Riesgo cardiovascular	49
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
3.4.1 Actividad física	50
3.4.2 Estrés laboral.	51
3.4.3 Estado nutricional.....	52
3.4.4 Riesgo cardiovascular	55
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	56
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	57
4.1 Resultados descriptivos	57
4.2 Análisis inferencial	60
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	64
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
6.1 Conclusiones.....	69
6.2 Recomendaciones	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
APÉNDICES.....	78
APÉNDICE A: Ficha de recolección de datos	79
APÉNDICE B: Cuestionario mundial sobre actividad física (GPAQ) OMS.....	80
APÉNDICE C: Cuestionario de estrés laboral policial.....	82
APÉNDICE D: Cartilla de actividades referente al trabajo	84
APÉNDICE E: Cartilla de actividades relacionadas con transporte, viajes, placer, tiempo libre	85

APÉNDICE F: Cartilla de actividades en tiempo de reserva- sedentario 86

APÉNDICE G: Ficha de consentimiento 87



LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Clasificación de los niveles de actividad física, según los criterios establecidos por el GPAQ	33
2. Clasificación del IMC según la OMS	40
3. Clasificación de riesgo a enfermar según sexo y perímetro abdominal.....	43
4. Operacionalización de la actividad física.....	48
5. Operacionalización de la variable estrés laboral	48
6. Operacionalización del estado nutricional según índice de masa corporal	49
7. Operacionalización del riesgo cardiovascular según perímetro abdominal.....	50
8. Características sociodemográficas de la unidad de análisis, Lima 2020.	57
9. Índice de actividad física en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020	57
10. Dimensiones de la actividad física en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020	58
11. Nivel del estrés laboral en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.	58
12. Dimensiones del estrés laboral en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.....	59
13. Estado nutricional en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.	59
14. Riesgo Cardiovascular según Perímetro abdominal en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.....	60
15. Prueba de Normalidad de datos.....	60
16. Relación de la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.	61

17. Relación de la actividad física en el trabajo con el riesgo cardiovascular en policías de una unidad operativa, Lima 2020. 62
18. Relación del estrés laboral organizacional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020. 62



INTRODUCCIÓN

Las actividades fundamentales del nutricionista que labora en el área asistencial de la entidad de salud policial se basan en promocionar la preservación de la salud y evitar las enfermedades y sus complicaciones en la población policial, sana, enferma o en riesgo de enfermar. En tal sentido, se aplicó esta investigación en una institución policial, enfocada en el personal policial; quienes afrontan situaciones que requieren fuerza, habilidad y una adecuada preparación física, para brindar respaldo y seguridad, manteniendo el orden público en las instituciones del estado como: Palacio de Gobierno, Congreso, Poder Judicial y diferentes ministerios, con jornadas laborales de 24 horas continuas y 24 de descanso, en las que muchos realizan trabajos paralelos, reduciendo el tiempo de actividad física, que puede generar sedentarismo y a su vez pongan al trabajador policial en riesgo de obesidad y otras enfermedades relacionadas a ella(1, 2).

Sumado a esto, los agentes policiales están expuestos a una variedad de situaciones agudas y amenazantes de estrés, adicionales a las demandas administrativas propias de su labor(3). Por lo tanto, el estudio busca determinar la relación que existe entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020. Esta investigación se pretende enriquecer los conocimientos científicos sobre los factores relacionados al estado nutricional del personal policial para generar políticas, programas y decisiones de intervención preventivos promocionales, con la finalidad de contribuir a la recuperación de la salud mental y física de los policías.

El Capítulo I plantea el problema de investigación, ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020?, así mismo aborda la justificación y objetivos que establecen los fundamentos científicos de esta investigación.

En el Capítulo II se citan los estudios que anteceden a nuestra investigación, estudios realizados a nivel nacional e internacional a agentes policiales y unidades de estudio similares así como también describen las variables de estudio que constituye el marco teórico de la investigación.

El Capítulo III detalla la metodología aplicada, el tipo, el nivel y el diseño del estudio; así mismo, se define la muestra y las variables de las encuestas. Además, se describen las técnicas y equipos utilizados para la recolección de los datos y las técnicas para el procesamiento y análisis de la información recolectada.

El Capítulo IV expone los resultados y análisis de los datos recolectados, la validación de la hipótesis general e hipótesis específicas y una descripción de las tablas resultantes.

Los Capítulos V y VI describen la discusión, resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas al final del estudio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Este capítulo describe los temas que fueron objeto de estudio, las preguntas de la investigación, la justificación y los objetivos de esta investigación.

1.1 Planteamiento del problema

El sobrepeso, junto con la obesidad, provoca cada vez más problemas de salud pública en todo el mundo. Esta situación se agudiza en diferentes etapas de la vida, especialmente en diferentes grupos de población durante la edad adulta, al punto de que en el año 2018 uno de cada ocho adultos presentó problemas de exceso de peso, sumando alrededor de 672 millones de personas adultas con obesidad(4).

América Latina y el Caribe, tienen los indicadores más altos y crecientes de sobrepeso y obesidad en el mundo, con casi una cuarta parte de la población adulta diagnosticada con obesidad. La incidencia de sobrepeso y obesidad pasó del 42,7% en 1990 al 59,5% en el 2016, donde un total de 262 millones de sujetos con exceso de peso, existiendo una mayor incidencia en mujeres (28%) que en hombres (20%)(5, 6).

En el Perú, el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Ministerio de Salud (MINSA)(7), con relación al sobrepeso y obesidad de los pobladores peruanos, para el año 2013 reporta la prevalencia de exceso de peso de 52,2%, sin embargo para el año 2019 el porcentaje se incrementó a 60,1%, haciendo evidente que tres de cada cinco peruanos mayores de 15 años tenían exceso de grasa corporal. Dicha incidencia es mayor en las zonas urbanas que en las rurales.

Según el informe de monitoreo de la Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) del Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú 2018(SALUDPOL)(8), en el tercer trimestre del mismo año, la Prestadora de Servicios de Salud de la Policía Nacional del Perú (IPRESS PNP) ubicó a la obesidad entre las diez principales causas específicas de prevalencia en la atención en consultorios externos de las instituciones, las enfermedades hipertensivas se ubicaron en quinto lugar con un 3,8% (16,708 mil personas), y en octavo lugar encontramos a la diabetes mellitus con un 2,3% (10,148 mil personas), las cuales corresponden al grupo de enfermedades no transmisibles relacionadas a un exceso de peso o grasa corporal.

Por otro lado, la OMS manifestó en el 2010(9) manifestó que un factor estrechamente relacionado al desequilibrio del estado nutricional en exceso de peso es la inactividad física, considerándola como la cuarta causa de riesgo más significativa para la generación de enfermedades a nivel mundial. En el 2010 aproximadamente el 23% de adultos no practicaban adecuadamente actividad física, resaltando que el 20% eran hombre y un 27% eran mujeres, lo cual constituye un riesgo incrementado a enfermar del 20% al 30%, a diferencia de las personas que practican actividad física o son suficientemente activas. Esta menguada actividad física se deriva del estilo de trabajo, de las actividades del hogar y de los transportes pasivos, característicos del estilo de vida moderno adulto.

En el documento en el documento “Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe prioridades para el control de enfermedades” La OPS y la OMS (10), el año 2017 describe que la insuficiente actividad física en la población se incrementa cuando se elevan los

ingresos de una nación. Es así que las naciones que poseen altos ingresos presentan una prevalencia insuficiente de actividad física, duplicando la encontrada en países con ingresos deficientes. Esto probablemente se asocia con niveles elevados de actividad en relación al trabajo y al modo de transportarse en las naciones que presentan ingresos bajos o mediamente bajos. En nuestro país, Tarqui *et al.* llevaron a cabo el estudio “Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana” (2017)(11), en el que concluye que el 75% de la población peruana realiza baja actividad física.

Según un informe del año 2013 del Instituto Nacional de Salud(12), el 77% de adultos entre 15 a 69 años, el 17,8% registraba actividad física moderado 17,8% y el 4,5% registro una actividad física alta.

Stavroula, *et al.* en el año 2004(13), en el documento técnico “La organización del trabajo y el estrés”, señalaron que en la actualidad, el estrés, es calificado como el principal problema de salud de recursos humanos para la óptima marcha de las empresas para las que brindan servicio; pues un empleado con estrés suele ser más propenso a enfermedades, a estar desmotivado, y a presentar menor rendimiento e inseguridad laboral, lo cual influye en el éxito de la empresa para la que trabaja, exponiéndolo a una deficiente productividad en un mercado competitivo.

Houtman *et al.* en el año 2008(14), estimaron que a nivel mundial, de cada 10 trabajadores en países industrializados, 2 a 5 trabajadores tienen acceso a servicios de salud ocupacional adecuados; mientras que en los países en desarrollo solo el 5% y 10% de sus personales lo tienen; en América Latina no se han profundizado dichos estudios, ya que aún existe poca concientización al respecto y bajos recursos para hacerlo.

Al respecto, la profesión policial es una ocupación muy estresante, en consecuencia, muchas veces los policías deben estar constantemente en estado de alerta, experimentar situaciones inesperadas y en numerosas ocasiones deben enfrentar a delincuentes, exponiendo la vida, sumado a ello las actividades administrativas con largos turnos de 24 x 24 horas y misiones especiales de servicio como las comisiones policiales constituyen una serie de factores que podrían afectar negativamente la salud y estilo de vida policial, generando una serie de trastornos y dolencias, como lo demuestra Violanti, *et al.* en el año 2013(15), en el estudio “Asociaciones entre el porcentaje de grasa corporal y el estado físico entre los policías” en este estudio el 8,1% de esta población presentó malestar psicológico entre moderado o alto y el 37,5% eran obesos.

El personal policial seleccionado para el presente estudio brinda respaldo y seguridad, manteniendo el orden público en instituciones del estado como el Palacio de Gobierno, el Congreso, el Poder Judicial y una serie de diferentes ministerios. Dicho personal realiza actividades que los exponen a las consecuencias de numerosas protestas, reciben golpes e insultos, poniendo en riesgo su salud tanto física como emocional. Cabe mencionar que durante el confinamiento inicial que conllevó la pandemia COVID-19 el personal policial estuvo activamente presente en primera línea, haciendo cumplir las disposiciones asignadas por el gobierno de turno con jornadas laborales de 24 horas continuas y 24 de descanso, en las que muchos realizaron trabajos adicionales en paralelo, reduciendo de esta manera el tiempo de actividad física. Esto propicia una incorrecta utilización del tiempo libre y reduce las posibilidades de vivir de una manera mínimamente saludable.

De lo anterior, surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020?

1.2 Justificación de la investigación

El estudio es relevante debido a que el estrés laboral, la actividad física, así como el estado nutricional y también el riesgo cardiovascular, constituyen factores de riesgo que determinan la salud del policía y que pueden traer también consecuencias económicas y sociales. Dicha situación se agrava en la emergencia de salud actual de COVID-19, pues la posibilidad de contraer la enfermedad, en el personal que presenta exceso de peso es bastante alta, así también en aquellos que presentan un riesgo de complicaciones vinculadas al estrés laboral y riesgo cardiovascular.

En el plano científico la actual investigación se justifica por aportar conocimientos sobre la relación de actividad física, estrés laboral y el estado nutricional con riesgo cardiovascular en policías, Lima 2020, contribuyendo a generar evidencias científicas relevantes para la institución.

La presente investigación ha considerado la evaluación a priori de bases teóricas que determinaron la tendencia a la relación de las variables del estudio; consideramos está la base de nuestra investigación. Su efecto apoyará a otras investigaciones relacionadas al tema de la actividad física, el estrés laboral, y el estado nutricional, además del riesgo cardiovascular.

En el plano institucional, sirve como referencia para las actividades preventivas y de promoción de la salud para desarrollar y ejecutar acciones a nivel de la Dirección de Salud Policial, dirigido al personal policial; abriendo paso

a la toma de decisiones que lleven hacia una mejoría del estado nutricional del policía peruano y su condición de salud.

El estudio es innovador porque se aplica cuestionarios aplicados por primera vez en la población policial peruana.

1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación

La investigación se llevó a cabo en una población policial de 20 a 59 años, que labora en una Unidad Operativa policial de ubicación estratégica en la primera cuadra de la Av. Abancay, situada en Lima metropolitana en el año 2020. Este personal policial en particular tiene la responsabilidad de resguardar la seguridad del Palacio de Gobierno, el Congreso de la República, el Poder Judicial, la Plaza Mayor de Lima, la Plaza San Martín y diferentes instituciones públicas y privadas.

Las limitaciones que se encontraron fueron:

- Turnos rotativos de 24 horas laborales, seguidas de 24 horas de franco, lo cual retrasó el registro de datos del personal policial.
- Debido al confinamiento por el COVID-19, el tiempo de entrevista se redujo en menos de 20 minutos, por lo que se debió asistir un mayor número de veces para completar cada entrevista, ya que la recolección de datos se realizó en plena segunda ola de la pandemia COVID-19.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general.

Determinar la relación que existe entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

1.4.2 Objetivos específicos.

1. Encontrar los niveles de actividad física, el estado nutricional, el nivel de estrés laboral y el riesgo cardiovascular de los policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.
2. Determinar cómo se relaciona la actividad física en el trabajo con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.
3. Determinar cómo se relaciona el estrés laboral organizacional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Este capítulo cita investigaciones que guardan relación con la presente investigación de fuentes internacionales y nacionales, como parte de los antecedentes del estudio.

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Frenkell *et al.*(16) en el año 2020 realizaron un estudio observacional en cinco países europeos (Australia, Alemania, Países Bajos, Suiza y en la región de Euskadi en España) durante la pandemia por COVID-19, estudiando a 2567 policías, quienes enfrentaron desafíos novedosos que ejercieron una presión adicional y se buscó investigar la tensión de los agentes durante tres meses de confinamiento. Al evaluar la tensión relacionándola con los factores estresantes, el estudio evidenció que 30% de estrés se produjo para cada individuo, 62% se produjo entre individuos y 8% entre países. La experiencia laboral, la valoración de los elementos que ocasionan estrés, el manejo de las emociones y la preparación se relacionaron significativamente con la tensión ($p = 0.001$), concluyendo que es importante generar estrategias de afrontamiento al estrés.

También, Giessing *et al.* en el año 2020(3), estudiaron en Alemania a un oficial de policía de 28 años (con cuatro años de experiencia) durante tres semanas. El oficial recolectó datos de auto informe por 21 días sobre su estado de ánimo y estrés apreciado, para lo cual utilizó una aplicación de teléfono inteligente, y recolectó muestras de saliva para la evaluación posterior de cortisol salival (sCort) y alfa-amilasa (sAA) cuatro veces al día y después de incidentes policiales estresantes, cuyos análisis no demostraron diferencias significativas de las medias diarias de sCort, sAA, energía, calma o estrés en los días de

descanso con los días de trabajo ($p > 0.37$); mientras que el estrés percibido durante los incidentes fue de 3,83 en una escala de 1 a 7 y no difirió significativamente del promedio de turnos diurno con 3,05 en una escala de 1 a 7 ($p = 0,011$). Estos estudios confirman las evidencias científicas de que, durante sus actividades de servicio, los agentes policiales están expuestos a una variedad de situaciones estresantes que pueden producir respuestas de salud negativas agudas o crónicas y que pueden afectar su desempeño laboral, así como también su salud física y psicológica.

Por otro lado, en el año 2019, Kim *et al.*(17) ejecutaron un estudio en la República de Corea, con el objeto de determinar cómo la composición corporal puede afectar el desempeño físico de un oficial de policía, analizando la correlación del rendimiento físico con el porcentaje de grasa corporal en 326 policías varones de la Comisaría de Daegu Dongbu, que se clasificaron en dos grupos según su porcentaje de grasa: alto y bajo en grasa. Así mismo, se midió el rendimiento físico a través de un sprint de 100 m, flexiones, abdominales y una prueba de fuerza de agarre. La conclusión de este estudio indica que, para mejorar el rendimiento físico, es recomendable implementar un programa de entrenamiento de intervención para reducir el porcentaje de grasa, pues los altos niveles de porcentaje de grasa en policías coreanos varones se asociaron con niveles bajos de rendimiento físico.

Campos(18) el 2014 en su tesis estudio la relación del estrés con el burnout en 46 policías de Baja California, aplicó los cuestionarios de Mc Creary que evalúan el estrés policial operacional y organizacional, observando que los estresores que dominan son los de tipo organizacional, así mismo refiere que la cultura organizacional y el trabajo excesivo son los principales causantes de

estrés en los policías. Al no hallar síntomas de estrés concluyó que el estrés no se relaciona con el burnout. Cabe señalar que para los estresores organizacionales, más del 50% no practicaba ningún deporte y que el 73.90% no realiza actividades recreativas.

Jesús *et al.*(19) en el año 2014 efectuaron un estudio con la finalidad de valorar la prevalencia y las causas asociadas al alto riesgo cardiovascular basado en la obesidad a nivel abdomen, este estudio se llevó a cabo en 316 policías de la ciudad de Santana, en el noreste de Brasil. Se observó que el riesgo cardiovascular se dio en el 32,3% de los policías militares encuestados. se concluye que la prevalencia de riesgo cardiovascular entre los policías militares de la ciudad de Santana fue alta, especialmente entre los hombres, las personas con más tiempo en la policía; además de la falta de programas institucionales para hacer frente a la obesidad abdominal.

En el año 2014 Esteves *et al.*(20) en su investigación cuyo objetivo fue verificar la composición corporal y niveles de presión arterial de una muestra de 52 policías de carreteras, oficiales varones del estado de Paraná, Brasil, con una edad promedio de 38,3 y peso de $89,6 \pm 18,4$ kg. Los resultados evidenciaron que los policías de carreteras tenían un índice de masa corporal (IMC) de $28,6 \pm 4,8$ kg/m², alto riesgo cardiovascular con un promedio de circunferencia de cintura de $95,4\text{cm} \pm 10,8$ y un alto indicador de relación de cintura cadera con un promedio de $0,92\text{cm} \pm 0,05$. En conclusión los policías militares de carreteras presentaban niveles inadecuados de condición física, sobrepeso y grasa corporal además, una parte importante de este personal presentó niveles de presión arterial alta, lo que sugiere un alto riesgo cardiovascular.

Gu *et al.*(15) el año 2013 publicaron su estudio sobre la asociación entre la angustia psicológica y la obesidad de 105 862 policías en los Estados Unidos, comparando los niveles medios de IMC en tres niveles de angustia psicológica. Los resultados mostraron una edad promedio de 39.3 años, además el 25% fueron damas, el 8,1% de los agentes del orden público tuvieron un malestar psicológico moderado o alto, 37,5% fueron obesos (IMC \geq 30), observándose que el IMC medio aumentó con el incremento de la angustia psicológica (sin angustia, IMC = 27,2 kg/m² angustia leve, 27,6 kg/m²; y angustia moderada / alta, 33.1 kg/m²; $p = 0.016$). Por otro lado la actividad física modificó la asociación de la angustia psicológica y el IMC solo entre los hombres ($p=0,002$). Se concluye que el IMC medio aumentó significativamente a medida que aumentaba la angustia psicológica entre las mujeres, más no en hombres.

Da Silva *et al.*(21)en2013, realizaron una revisión sistemática sobre la salud y actividad física de los policías en Brasil y en el mundo, seleccionando una muestra de 24 estudios publicados entre 2007 y 2012. Destacando que los estudios se ocupaban de la salud física y mental, principalmente el estrés. Observando en los estudios que la falta de actividad física, deportiva y recreativa debido al estresante horario de trabajo hace que los efectivos sean susceptibles a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, exceso de peso, colesterol alto enfermedades cardiovasculares, entre otros. La exposición diaria a eventos traumáticos, sistemas organizacionales jerárquicos rígidos, largas jornadas laborales y bajos salarios mensuales, así como las demandas sociales, contribuyen a acciones nocivas para la salud mental. Recomendando no pasar por alto la salud de los agentes de seguridad pública, ya que también están

expuestos a todas las patologías propias de la sociedad moderna asociadas con las enfermedades crónicas degenerativas.

Se observa una diversidad de estudios que relacionan la composición corporal con la condición física o estado de actividad y sus efectos en la salud de agentes policiales en diferentes partes del mundo y entornos, lo que consolida la importancia de realizar investigaciones en la población peruana.

2.1.2 Antecedentes nacionales

En su investigación Maquera(22), en el año 2019 con el objetivo de relacionar estilo de vida asociado al síndrome metabólico en 320 policías de las comisarías de la ciudad de Tacna, utilizó el instrumento Test FANTÁSTICO, de este modo, midiendo el perímetro abdominal (PAB), y evaluando la presión arterial (PA), glucosa y triglicéridos. Para evaluar el síndrome metabólico, se usaron los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), evidenciando que el 1,2% del personal policial tiene síndrome metabólico; así mismo, aproximadamente la mitad del personal policial practicaba buen estilo de vida, hallando relación significativa respecto al perímetro abdominal ($p=0,006$), al observar los dominios y criterios se halló relación significativa entre el perímetro abdominal y la actividad física–nutrición y sueño–estrés.

En el 2019, Gantu(23) evaluó el índice de masa corporal (IMC) de 90 agentes policiales de Ventanilla, Callao, los resultados mostraron que el 45.6% presentaba sobrepeso el 15,6 % obesidad y el 78,9% tenía una alimentación poco saludable; señalando una alta prevalencia de exceso de peso en población policial. Por otro lado, Arellano(24) realizó una investigación de casos y controles en 2017 concluyendo que la obesidad, el sobrepeso y la dislipidemia eran los principales factores de riesgo asociadas a lumbalgias en los marineros atendidos

por consultorio externo del Centro Médico Naval en Lima. Estos diagnósticos indican que un estado nutricional con tendencia al sobrepeso genera problemas de salud, pudiendo ser perjudicial para el desempeño profesional de los agentes.

Por otro lado el 2018, Garcilaso *et al.*(25) realizó un estudio sobre la relación del riesgo cardiovascular con los estilos de policías que prestaban servicio en las Comisarías de Santa Anita y Santa Felicia-Lima, con la participación de 144 policías. Los resultados mostraron que el 64,6% presentó un estilo de vida poco saludable y el 6,2% presentó un estilo de vida no saludable. Cabe resaltar que solo el 29,2% era saludable; además el 50% presentó moderado riesgo cardiovascular y el 38,9% presentó alto riesgo cardiovascular. En cuanto al ejercicio vigoroso, el 27,8% realizaba ejercicio vigoroso de 20 a 30 minutos 3 veces a la semana.

La investigadora Vásquez(26), en su tesis realizada el 2018 en Tingo María, Perú, marcó el objetivo de identificar los factores relacionados a obesidad en 68 agentes policiales, donde el 54% ejerce funciones administrativas, con ingesta de alimentos poco saludables en calidad y en exceso. Respecto a la actividad física, la investigadora Vásquez señala que el 100% la realiza por ser propio de su labor, concluyendo que en la función policial, el ingerir alimentos hasta saciar el apetito, comer frituras y comida chatarra, están relacionados con la obesidad del personal policial.

A su vez Falcón(27), en el año 2017, desarrolló una investigación para identificar la relación existente entre el estado nutricional y la actividad física en 70 efectivos policiales que prestan servicio en la Comisaria de Lince, Lima, donde se aplicó la evaluación nutricional antropométrica y el cuestionario global de actividad física diseñado por la OMS, encontrándose que según el IMC un

28,6% mostró estado nutricional normal, el 71,4% presento exceso de peso (48,6% sobrepeso, 22,8% obesidad); en cuanto al nivel de actividad física, el 25,7% mostró un nivel bajo, el 32,9% un nivel moderado y el 41,4% nivel alto; no encontrando relación significativa.

Así mismo en el año 2017, Ávila(28) realizó por su cuenta una investigación, con una muestra compuesta de 120 policías del escuadrón de emergencia de Huancayo, con la finalidad de establecer relación entre el estilo de vida y el estado nutricional según IMC, aplicando la entrevista y el cuestionario diseñado por De Nola Pender y Salazar Arrivillaga en Colombia (2003), los resultados obtenidos mostraron que el 50,33% presenta un estilo de vida regular, además el 53,33% tuvo sobrepeso y el 29,17% obesidad, donde el 70% de estos realizaba actividad física entre buena y regular actividad física. Estos resultados permitieron establecer relación entre el estilo de vida y el IMC del personal policial.

En el año 2017, la investigadora Mas(29) determinó en su estudio los niveles de estrés laboral en 48 policías que laboraban en la Comisaria Sol de Oro, del distrito de los Olivos de la ciudad de Lima, a los cuales se les aplicó un cuestionario de 23 preguntas con sus tres dimensiones: Esfuerzo, recompensa y desequilibrio, demostrando que solo el 17% tenía bajo nivel de estrés laboral, el 64% medio y el 19% alto, concluyendo que la mayor parte de efectivos policiales presentan nivel medio de estrés laboral.

Por otro lado, Tapia (2) realizó un estudio el año 2016 donde busco la relación del estado nutricional con el consumo de alimentos, el tiempo de servicio y la actividad física (AF), en 100 policías del escuadrón de emergencia en Los Olivos, Lima. Para ello se emplearon el Cuestionario Internacional de Actividad

Física (IPAQ), las preguntas de Frecuencia de Consumo del validado según CENAN, y se evaluó el estado nutricional midiendo el perímetro abdominal, el pliegue cutáneo tricípital, la circunferencia muscular del brazo, el peso y la talla. Se halló que el 62% del personal realizaba AF moderada y solo el 4% AF intensa. Según el IMC, el 56% tenía sobrepeso y el 32% obesidad. Respecto al riesgo cardiovascular el 40% resultó con moderado riesgo y el 16% con alto riesgo; además, presentaron alta frecuencia de ingesta de cárnicos, cereales, azúcares y baja ingesta de verduras; concluyendo que existe relación significativa entre la AF y la ingesta de alimentos con estado nutricional, además, el personal estudiado tenía alto riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.

En el año 2016, Escobar(30) realizó una investigación cuantitativa, observacional de corte transversal, estudiando a 65 maestros de una institución privada en la ciudad de Piura; se establece así una relación positiva entre la AF y el porcentaje de grasa corporal, aplicando el cuestionario GPAQ y medición con Plicometro respectivamente. El estudio hizo evidente que existe relación entre el nivel de AF y el porcentaje de grasa de los maestros varones ($p = 0.008$) y mujeres ($p = 0.000$). También evidenció que un 72,3% presentó un bajo nivel de AF y que solo el 27,7% presentó moderada AF, además no se evidenció alto nivel de AF; así mismo observó que el 58,8% de varones y 60,4% de mujeres presentaron muy alto riesgo cardiovascular.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Actividad física (AF)

Es definida como el desplazamiento del organismo, originado por cada músculo del cuerpo humano y que resulta en gasto de energía durante un

determinado periodo de tiempo que implique actividades cotidianas, laborales y de ocio; ya sea en el centro de labores o en el tiempo de ocio(31, 32).

Con respecto a la AF, existen dos tipos: Por un lado, está la AF aeróbica que es aquella donde la gran musculatura del cuerpo se moviliza de manera rítmica durante un estado de tiempo continuado y que también es conocida como “actividad de resistencia”, pues incrementa la capacidad cardiorrespiratoria, como por ejemplo, marchar, correr, nadar y andar en bicicleta. Por otro lado, está la AF anaeróbica que consiste en breves ráfagas de ejercicio intenso, como levantar pesas y competencias de velocidad, donde la demanda de oxígeno supera el suministro de oxígeno(31).

2.2.1.1 Interacción entre nutrición y actividad física.

La actividad física, en todas sus formas, incrementa el requerimiento de energía expresado en calorías (Kcal) por unidad de tiempo, lo que está relacionado con el balance energético en contraposición con la ingesta de nutrientes que permiten a las células reponer la energía consumida durante la AF. Esto significa desarrollar una estrategia nutricional que permita encontrar el punto de equilibrio energético corporal(33).

a) Metabolismo y utilización de sustratos durante el ejercicio

Podemos definir al metabolismo como una secuencia de reacciones químicas llevadas a cabo en la célula, dándose en ella la degradación de moléculas biológicas, utilizando la energía generada para la realización de funciones vitales y creación de biomoléculas nuevas. Por ello, se distingue lo siguiente:

- Utilización de energía contenida en macromoléculas (proteínas, grasas y carbohidratos) degradándolas en compuestos más sencillos a través de la digestión de los alimentos: **Catabolismo**.
- El requerimiento de energía a partir de compuestos simples para formar compuestos nuevos y complejos con dos objetivos básicos: Almacenar energía (glucógeno y triglicéridos) y formar compuestos estructurales (proteínas): **Anabolismo**.

b) Metabolismo energético anaeróbico: sistema ATP-PC y glucolisis

La molécula de adenosin trifosfato (ATP) es el transportador o donante básico de energía utilizada por el tejido muscular, siendo este el único que conserva almacenamientos de este compuesto asegurando la posibilidad de realizar trabajos mecánicos de forma inmediata y movimiento ante cualquier estímulo.

La forma más fácil para resintetizar ATP se da gracias a otro compuesto almacenado al interior de los miocitos llamado fosfato de creatina (PC), junto a la intervención de la enzima creatina quinasa (CPK).

La glucolisis es la ruta capaz de generar ATP en ausencia de oxígeno, degradada en dos moléculas de piruvato cuyo rendimiento energético neto de una molécula de glucosa resulta en dos de ATP.

c) Metabolismo de energía aeróbico: oxidación de aminoácidos, ácidos grasos y glucosa

La síntesis del ATP con presencia de oxígeno ocurre en la mitocondria, que es el centro energético de cada célula en el organismo, capaz de contener un conjunto de complejos enzimáticos que son

necesarios para la realización de estas reacciones, que se dividen en dos fases: Cadena transportadora de electrones y ciclo de Krebs.

El ciclo de Krebs tiene tres tipos de sustratos: Carbohidratos (glucosa), lípidos (ácidos grasos) y proteínas (aminoácidos)

La energía que es liberada por la transferencia de electrones es utilizada para la síntesis de ATP a partir de ADP; a este proceso se denomina “fosforilación oxidativa”.

2.2.1.2 Recomendaciones para realizar actividad física en adultos.

Para los adultos, la actividad física brinda beneficios en la disminución del nivel de mortalidad debido a enfermedades crónicas que no son contagiosas como cáncer, diabetes mellitus II, hipertensión y enfermedades cardiovasculares; reduce los síntomas de la ansiedad, la depresión, salud cognitiva, y la calidad de sueño; asimismo puede mejorar las medidas de adiposidad(31, 32).

La OMS, con relación a la AF, propone brindar directrices sobre los beneficios saludables a nivel preventivo de enfermedades crónicas no contagiosas estudiando el tiempo y tipo de AF, la frecuencia y la intensidad, que son necesarios para mejorar la salud(9).

Para alcanzar beneficios de salud notorios, los adultos deberán practicar actividad física de moderada intensidad, mínimamente dos horas y media semanal o una hora y quince minutos de AF vigorosa. Con la finalidad de asegurar los beneficios en la salud, las personas adultas deben realizar cinco horas semanales de AF de intensidad moderada o dos horas y media de AF de intensidad vigorosa(30, 31, 32).

2.2.1.3 Niveles de actividad física.

En Ginebra, se revisó el protocolo de puntuación para medir los niveles del desarrollo de actividad física utilizando del cuestionario GPAQ, estableciendo los tres niveles de AF (niveles de actividad: baja, moderada y de alta intensidad), de acuerdo con la actividad física total para una semana (MET-minuto por semana) según las pautas de GPAQ con los siguientes criterios:(34, 35,36)

Tabla 1

Clasificación de los niveles de actividad física, según los criterios establecidos por el GPAQ

Nivel de actividad física	Criterios establecidos
Alto	Actividad de intensidad vigorosa en al menos tres días logrando un mínimo de 1500 MET-minuto por semana o siete o más días de cualquier combinación de caminata, moderada Actividades de intensidad vigorosa que logren un mínimo de 3000 MET por minuto por semana. Tres o más días de actividad de intensidad vigorosa de al menos 20 minutos por día o cinco o más días de actividad de intensidad moderada
Moderado	Caminar durante al menos 30 minutos por día o cinco o más días de Cualquier combinación de caminata, actividades de intensidad moderada o vigorosa que logren un mínimo de 600 MET-minutos por semana.
Bajo	Cuando no se alcanzan los niveles mencionados en las otras dos categorías

Fuente: Chu A, Ng SHX, Koh D, Müller F. Reliability and Validity of the Self- and Interviewer-Administered Versions of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) 2015.(35)

2.2.1.4 Beneficios de la actividad física.

Realizar actividad física modifica el tipo de nutrientes a utilizar para compensar la necesidad de energía; el aumento en la intensidad de la actividad física altera los requerimientos de micro y macronutrientes para enfrentar los cambios en el metabolismo, haciendo que su ingestión mayor se relacione con un incremento de la salud inmunológica. Finalmente también se incrementa los

requerimientos de líquidos de un 20% al 40% eficientes para el movimiento muscular; por lo tanto, por cada 100 calorías quemadas, de 60 a 80 de estas calorías liberan calor, lo que puede implicar un estado nutricional óptimo en relación a un peso saludable(33).

Benardot(33), en el manual de ACSM de nutrición para ciencias del ejercicio el 2015, recomienda que los adultos tienen que evitar el sedentarismo menciona que hacer cierta actividad física es mejor que ninguna. Además, indica que los adultos que practican cualquier actividad física logran beneficios de salud.

Realizar actividad física de manera moderada y en forma regular como subir escaleras, montar bicicleta y desplazarse diariamente; puede ayudar en la reducción del estrés; disminuyendo la ansiedad, aliviando la depresión, levantando el autoestima y optimizando la claridad mental(37).

2.2.2 Estrés laboral.

Por definición entendemos al estrés como la “tensión inducida por circunstancias angustiosas que ocasionan reacciones psicósomáticas o crisis psicológicas a veces peligrosas”(38).

El estrés no es una perturbación a la salud sino uno de los primeros signos en respuesta a un desgaste físico como emocional(39). Para Selye es la condición interna del organismo que aparece como respuesta a los estresores(40).

El estrés laboral como término no cuenta con un consenso en su definición, pues constituye diferentes aspectos de conceptualización vistos como respuesta a un proceso o a muchos estímulos(41).

Relacionado al trabajo, el estrés laboral surge como un esquema de aspectos psicológicos, conductuales, cognitivos y emocionales ante ciertas situaciones considerablemente agobiantes o rigurosas en el contenido organizacional y en el ambiente laboral(14).

La definición del estrés según la Organización del Trabajo y Estrés, consiste en la reacción que tiene la persona ante los requerimientos y pretensiones laborales no acordes a su preparación, colocando a prueba su capacidad en el entorno laboral(13).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se define como la reacción física y emocional a una desmejora que es ocasionada por un desequilibrio entre los requerimientos percibidos, así como de las destrezas y capacidades descubiertas en una persona para enfrentar dichas demandas, constituyéndose como un estado de tensión personal que padece una persona a consecuencia de un determinado tipo de trabajo(39).

2.2.2.1 Factores de estrés laboral.

La principal causa de estrés laboral está relacionada con el modo de definir el trabajo y la forma de gestionar de las entidades; estos factores pueden ser condicionantes o detonantes del estrés, clasificándolos en las siguientes categorías de peligros:

Características del trabajo: Características del puesto, cantidad y frecuencia, horario, contribución y registro(13).

Contexto laboral : Aspectos laborales, status, sueldo, papel en la entidad, amistades interpersonales, cultura corporativa, conexión entre la familia y el trabajo(13).

2.2.2.2 Neurofisiología y respuesta metabólica al estrés.

Una vez que el organismo es alertado por una estimulación de los receptores de los sentidos, avanza en forma de impulso nervioso y químico a la corteza cerebral para ser analizada y usada; esta información llegará a la corteza de asociación límbica y al tálamo quienes transmitirán señales a la amígdala e hipocampo, donde guardarán estas emociones que en el futuro serán recordadas cuando el individuo este expuesto a una situación similar de riesgo o peligro(19, 40).

El hipotálamo es el nexo entre el sistema endocrino que impulsa la reacción de alarmas en el individuo y el sistema nervioso(19). La hipófisis o glándula pituitaria, interconectada con el tallo pituitario y las glándulas suprarrenales, forman el eje hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA) considerado el eje básico de la respuesta de lucha o huida(38, 40).

La respuesta fisiológica del estrés está compuesta por:

- a) Sistema nervioso: Es el que activa el sistema de alarma que conlleva a la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) para que el organismo reaccione a actuar y pasar a un estado de alerta, vigilancia, atención y cognición. Así mismo, estas se asocian a funciones vegetativas como son la alimentación y la reproducción que generan la redistribución adaptativa de la energía, haciendo que el oxígeno y nutrientes asistan al Sistema Nervioso Central(38, 40).
- b) Hormonal: Dota al individuo de energía y fortaleza para enfrentar la amenaza. Al evaluar el evento por los componentes cognitivos como amenazantes, inmediatamente se activa la hormona liberadora de corticotropína (CRH) quien inicia y coordina esta respuesta endocrina

al estrés, permite que la pituitaria segregue la hormona corticotropina (ACTH) en el torrente sanguíneo, alcanza a las glándulas suprarrenales que tienen receptores de esta hormona, provocando la liberación de glucocorticoides; estos unidos a adrenalina y noradrenalina desencadenan la respuesta de estrés (38, 40).

2.2.2.3 Líneas de prevención del estrés

En el ámbito laboral la prevención del estrés busca reducir los niveles del mismo. En prevención primaria: Reduciendo los niveles de estrés mediante la funcionalidad ergonómica, designación del lugar de labor y esquema ambiental, desarrollo del perfeccionamiento en la distribución y servicio. En prevención secundaria: Disminuyendo el estrés mediante la enseñanza y adiestramiento del personal. Finalmente la prevención terciaria: Reducir los efectos que ocasiona el estrés laboral impulsando la asistencia a los servicios de salud ocupacional de manera eficiente y con magnitud de respuesta(13).

El estrés laboral de los empleados puede implicar un problema para la entidad, es por ello que una buena administración, una estructura de los roles y responsabilidades ordenadas en el trabajo son la mejor manera de prevenir el estrés, si un empleado padece estrés, su superior tendría que ser responsable y estar comprometido en apoyarlo(13).

2.2.2.4 Consecuencias del estrés laboral

Las dificultades físicas y mentales relacionadas con la discapacidad en el trabajo son producto del estrés laboral, y esta discapacidad se relaciona con una deficiente calidad de vida, lo que ocasiona una baja productividad, mayor ausentismo y enfermedades de salud mental, músculoesqueléticas y no transmisibles(19). La OIT y la OMS señala que el estrés laboral sumado a una

alimentación desequilibrada y una disminuida actividad física, son causa de obesidad y factores principales de las enfermedades no transmisibles entre ellas el riesgo cardiovascular(13, 14).

2.2.3 Estado nutricional (EN)

Se explica al estado nutricional como la condición de salud del ser humano, que resulta de su nutrición, alimentación y su condición de vida(42). Implica una ingesta adecuada y regular de nutrientes (aporte nutricional) y un uso eficiente de los mismos (gasto energético) a lo largo del tiempo; constituyendo la base para que el organismo haga frente a las diversas situaciones funcionales de cada etapa de la vida, los episodios de enfermedad así como el envejecimiento natural(43).

2.2.3.1 Balance nutricional

Existe una regulación orgánica entre la ingesta dietética y el gasto energético, lo cual constituye un proceso natural para el adecuado funcionamiento del organismo, que permite un equilibrio o balance nutricional denominado “homeostasis nutricional”, que engloba una serie de procesos fisiológicos de digestión, absorción, almacenamiento, consumo y aprovechamiento de los nutrientes, que permite un adecuado peso y talla a lo largo de todas las etapas de la vida(43).

El equilibrio entre la ingesta de nutrientes y el gasto diario se genera del siguiente modo:

- Balance positivo: Cuando la ingesta de calorías que se ingiere excede las acciones realizadas (consumo), se considera un saldo a favor que estaremos acumulando(43).

- Balance negativo: Cuando las calorías que se consumen son inferiores a las acciones realizadas, se considera un saldo en contra, que estaremos perdiendo(43).

2.2.3.2 Valoración del estado nutricional

La valoración nutricional es una evaluación completa realizada a partir de antecedentes médicos, sanitarios, sociales, nutricionales y farmacológicos; a través de métodos como la evaluación antropométrica, interpretación nutricional que contribuye a determinar un diagnóstico nutricional y establecer un tratamiento dietético(42, 43).

La evaluación del estado nutricional incluye estimación de la antropometría, análisis de biomarcadores (indicadores bioquímicos), interpretación y signos clínicos, análisis de la ingesta dietética y evaluación de aspectos socioculturales, económicos y psicológicos(41, 42).

2.2.3.3 Valoración de la composición corporal

La composición corporal es un factor clave al evaluar el estado nutricional y se utiliza en conjunto con indicadores clínicos, bioquímicos y socioculturales para estimar la relación con la masa grasa, tejidos blandos y óseos(41, 44).

Dentro de las herramientas que resultan útiles para la evaluación nutricional están aquellas que permiten medir la composición corporal, como la antropometría, la absorción dual de energía de rayos X (DEXA) y la impedancia bioeléctrica (IBE) (43).

2.2.3.4 Índice de masa corporal (IMC)

El IMC, o índice de Quetelet, es la relación entre el peso corporal con la altura al cuadrado de la persona(42). Es un buen indicador para la evaluación nutricional de poblaciones sanas, un método de poco costo y sencillo de obtener

que nos permite conocer el estado nutricional de la población adulta a evaluar y se utiliza para descubrir problemas de peso en las tablas de valoración nutricional de acuerdo con la edad.

La OMS estableció que el IMC es un procedimiento para valorar el porcentaje de grasa corporal, ideado por el antropólogo y estadístico belga Adolphe Quetelet, que consiste en un valor calculado que se obtiene del peso de un ser humano en kilogramos dividido entre su estatura elevada al cuadrado (en metros) enunciado en Kg/m². con un valor para estado nutricional normal de 18,5 a 24,9 kg/m². Si el IMC es igual o superior a 25kg/m² indica sobrepeso, y si es igual o superior a 30kg/m² indica obesidad(45, 46).

Tabla 2:

Clasificación del IMC según la OMS

Clasificación del IMC	Ítems
Delgadez	<18,5
Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	>= 25,0 - 29,9
Obesidad	>= 30,0
Obesidad I	30,0 - 34,9
Obesidad II	35,0 - 39,9
Obesidad III	>= 40,0

Fuente: OMS, 1995. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42132>(45).

2.2.3.5 Desequilibrio nutricional por exceso

En la actualidad, los regímenes de alimentación modernos se asocian con niveles de desnutrición e insuficiencia de vitaminas y oligoelementos, la abundancia de alimentos, específicamente los alimentos con alto grado de elaboración, están vinculados con un mayor riesgo de desarrollar exceso de peso y enfermedades crónicas no transmisibles(47).

La malnutrición por exceso también se define como un almacenamiento anormal en demasía de tejido adiposo que ocasiona daño a la salud, expresado

en estados de sobrepeso y obesidad que constituye una categorización de la evaluación nutricional(4).

El sobrepeso y la obesidad han sido valorados como la “Epidemia del siglo XXI”, por su gran impacto en la morbilidad, calidad de vida, importancia e inversión en salud en los países desarrollados y en vías de desarrollo(48). Se ha estimado que afecta al menos a 672 millones a nivel mundial; es decir, que uno de ocho adultos son obesos e implica serias complicaciones con diversas enfermedades crónicas no transmisibles(4).

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) reveló el estado nutricional de la población adulta en el 2018, quienes evaluaron a las personas y las agruparon por edades de 30 a 39, 40 a 49 y 50 a 59 años; los resultados mostraron alta prevalencia de exceso de peso (78,4%, 76,6% y 72,4% respectivamente)(7, 49).

2.2.3.5.1 Factores relacionados al sobrepeso y obesidad

El exceso de peso por sobrepeso u obesidad se origina por problemas multifactoriales, que por lo general representan un problema de tipo energético cuyo equilibrio se ha quebrado y se ha tornado positivo, siendo la ingesta energética mayor que el gasto, que a su vez está acompañado de una marcada inactividad física(44).

Entre los principales factores relacionados al sobrepeso y la obesidad, están las causas genéticas, epigenéticas, fisiológicas, conductuales (dieta y ejercicio), ambientales y sociales (económicos, tecnológicos, culturales, políticos), así como los que se dan en entornos locales, regionales, nacionales y a nivel global(44).

2.2.4 Riesgo cardiovascular (RCV)

2.2.4.1 Definición

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) están relacionadas a diversas anomalías, afectando el corazón y los vasos sanguíneos; como las cardiopatías reumática, coronaria y congénita; así como también la enfermedad arterial periférica, los accidentes cerebrovasculares, flebotrombosis profundas y tromboembolismo pulmonar(50).

Los ACV se presentan cuando se obstruyen los vasos con depósitos de grasas e impiden la irrigación del corazón o del cerebro; asimismo, cuando hay presencia de sangrados y formación de coágulos en vasos del cerebro. Las causas que conllevan a estas situaciones son la falta de actividad física regular, la alimentación no saludable, el exceso de peso, la hipertensión arterial y el consumo de tabaco y alcohol(50).

2.2.4.2 Factores de riesgo

El infarto y el ACV son causados por factores de riesgo como el tabaquismo, el consumo de alimentos poco saludables, la obesidad, la inactividad, el consumo nocivo de bebidas alcohólicas, el ineficaz control de la presión arterial, la diabetes tipo II y la hiperlipidemia(50).

Diversos estudios ya han confirmado que la abstención del tabaco, la disminución del consumo de sal, el uso de verduras y frutas, la práctica de ejercicio físico constante y el uso de medicamentos adecuados reducen el riesgo de ECV, mejora el control de la diabetes, hipertensión arterial y dislipidemias(50).

Perímetro abdominal (PAB): Es un indicador antropométrico utilizado para medir la circunferencia de la cintura que se utiliza para determinar el riesgo a

enfermar en adultos, como por ejemplo con enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II e hipertensión arterial(42).

Las medidas de adiposidad, además de dar a conocer el grado de obesidad de una persona, resultan de interés, pues permiten identificar la distribución del tejido adiposo; ya que el aumento de grasa visceral que se observa en la obesidad de predominio central, muestra un valor predictivo de alteraciones metabólicas y enfermedad cardiovascular.

Para la obtención del perímetro abdominal podemos utilizar circunferencia a la altura del ombligo, por debajo del borde de la costilla inferior, y por encima de la cresta ilíaca, tomando la medida en el punto medio de ambas. Un perímetro abdominal superior a 102 cm en hombres y superior a 88 en damas se interpretan como muy alto riesgo (32).

Tabla 3:

Clasificación de riesgo a enfermar por sexo y perímetro abdominal

Perímetro Abdominal	Bajo riesgo	varones < 94 cm	mujeres < 80 cm
	Alto riesgo	varones ≥ 94 cm	mujeres ≥ 80 cm
	Muy alto riesgo	varones ≥ 102 cm	mujeres ≥ 88 cm

Fuente: Aguilar Esenarro L, Contreras Rojas M, Del Canto y Dorador J, Vílchez Dávila W. Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de adultos. 1ra Edición. Lima, Perú.: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2012. 1–36 p(42).

2.3 Definición de términos

GPAQ: De sus siglas en ingles Global Physical Activity Questionnaire, es el Cuestionario Mundial de Actividad física, un instrumento utilizado para identificar los niveles de actividad física(36).

MET: El “metabolic equivalent”, se refiere a la unidad de medición del equivalente metabólico correspondiente a 3,5ml O₂/kg/min. Este es el consumo

mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener la tasa metabólica basal(51).

Perímetro abdominal (PA): Medida de la circunferencia a nivel del abdomen, realizada para señalar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles: Diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, gota, entre otras(42).

Sobrepeso: Clasificación de la evaluación nutricional, determinada por un IMC de 25 o más y menos de 30Kg/m². en adultos(7).

Obesidad: Enfermedad caracterizada por un exceso de grasa corporal o tejido adiposo, con un IMC mayor o igual a 30 kg/m² en adultos(7).

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

2.4.2 Hipótesis específicas.

- La actividad física en el trabajo se relaciona con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.
- El estrés laboral organizacional se relaciona con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

CAPÍTULO III: MÉTODO

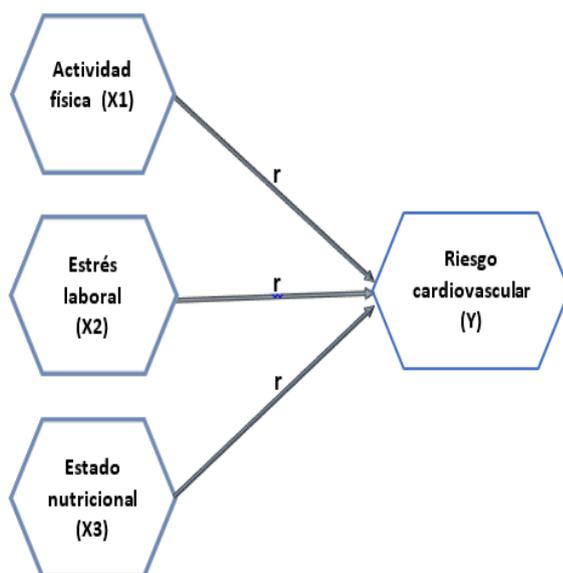
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación

3.1.1 Tipo: Cuantitativa

La investigación es de tipo básica con enfoque cuantitativo, pues tiene como finalidad medir o cuantificar las variables de actividad física, estrés laboral estado nutricional y riesgo cardiovascular dentro de la problemática de estudio(52, 53).

3.1.2 Nivel: Descriptivo – Correlacional

La investigación es de nivel descriptivo correlacional, pues describe detalladamente la realidad problemática de las variables en estudio y busca establecer relaciones entre las variables de estudio(52).



Donde

- Y Riesgo cardiovascular.
- X1 Actividad física.
- X2 Estrés laboral.
- X3 Estado nutricional.
- r relación existente entre las variables.

3.1.3 Diseño: No experimental

La investigación reúne las condiciones de diseño no experimental transversal. Es no experimental, debido a que no existe manipulación de las variables en el proceso de obtención de datos, es decir, se recoge la información tal como ocurre en la realidad. Es transversal, porque se realiza en un periodo de tiempo determinado(52).

3.2 Participantes

3.2.1 Población

La investigación fue aplicada en el personal policial de una Unidad Operativa de Lima 2020, que cuenta con una población de 417 agentes policiales, adultos activos de ambos sexos entre 20 y 59 años, que realizan turnos rotativos de 24 horas de trabajo por 24 horas de descanso de manera ininterrumpida.

3.2.2 Muestra

Para la determinación del tamaño de muestra, se utilizó una técnica de muestreo probabilístico para una población conocida con un nivel de confianza del 95%.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = Tamaño de la población=417 efectivos policiales

Z = Valor estadístico al 95% de confianza=1,96

p = Probabilidad de ocurrencia=0,5 (no se conoce)

q = $1 - p = 0.5$

e = Error de cálculo muestral=3%

$$n = \frac{418 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(418 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 300$$

Para la realización de la investigación, se consideró un tamaño de muestra de 300 efectivos policiales elegidos al azar, quienes calificaron los criterios de inclusión y que acataron participar voluntariamente en el estudio, previo consentimiento informado escrito.

Criterios de inclusión:

- Personal policial en actividad.
- Policías entre 20 y 59 años.
- Policías aparentemente sanos.
- Personal policial con aptitud A (capacitado física y psíquicamente para desempeñar sus funciones).

Criterios de exclusión:

- Personal femenino en periodo de gestación
- Policías con presencia de sobrepeso u obesidad secundaria (por enfermedades subyacentes como hipotiroidismo, lupus, etc.).

3.3 Variables de investigación

3.3.1 Variable de estudio X1: Actividad física

Definición conceptual

Se precisa como todo movimiento corporal originado por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético(9).

Definición operacional

Es el resultado del Cuestionario de Actividad Física (GPAQ), el cual consta de tres dominios: Actividad física (AF) en el trabajo, AF para desplazarse y AF en el tiempo libre. Se mide en METs-minutos por semana (35).

Tabla 4:

Operacionalización de la actividad física

Dimensiones	Indicadores	categoría
AF en el Trabajo	≥ 1500 METs-minuto/semana	Alto
AF para Desplazarse	≥600 y <1500 METs-minuto/semana	Moderado
AF en el Tiempo libre	<600 METs-minuto/semana	Bajo

Fuente: Chu A et al. Reliability and Validity of the Self- and Interviewer-Administered Versions of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). 2015, PLoS ONE 10 (9): e0136944(35).

3.3.2 Variable de estudio X2: Estrés laboral

Definición conceptual

Son las respuestas físicas y emocionales al daño que es ocasionado por la variabilidad entre las necesidades percibidas, los recursos y capacidad percibidos de un individuo para satisfacer esas necesidades(13, 38).

Definición operacional

El estrés laboral es la respuesta del trabajador, ya sea física o psicológica, a la presencia de situaciones, acciones o sucesos que suceden en actividades laborales(39).

Tabla 5:

Operacionalización de la variable estrés laboral

Dimensiones	Indicadores	Categoría
Estrés policial organizacional	40 – 120 puntos	Nada
Estrés policial operativo	121 – 200 puntos	Moderado
	201 – 280 puntos	Alto

Fuente: McCreary DR, Thompson MM. Development of Two Reliable and Valid Measures of Stressors in Policing: The Operational and Organizational Police Stress Questionnaires. 2006;13(4):494–518. (54)

3.3.3 Variable de estudio X3: Estado nutricional

Definición conceptual

Es la situación de salud resultante de la nutrición, alimentación, estilo de vida, entre muchos otros factores(42).

Definición operacional

Obtenido a través del IMC, es un indicador antropométrico que se obtiene a partir de dividir el peso de una persona (en kilogramos) entre la talla (en metros al cuadrado)(42).

Tabla 6:

Operacionalización del estado nutricional según índice de masa corporal

Dimensiones	Indicadores	Categorías
IMC	% de policías con < 16	Delgadez grado III
	16 a < 17	Delgadez grado II
	17 a < 18,5	Delgadez grado I
	18,5-24,9 kg/m ²	Normal
	>=25 - 29.9 kg/m ²	Sobrepeso
	30 kg/m ² a más	Obesidad
	30 a < 35	Obesidad grado I
	35 a < 40	Obesidad grado II
	≥ 40	Obesidad grado III

Fuente: OMS(45) World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland.

3.3.4 Variable de estudio Y: Riesgo cardiovascular

Definición conceptual

Probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. El perímetro abdominal (PAB) se utiliza para identificar el riesgo cardiovascular(42).

Definición operacional

Se determina midiendo con una cinta métrica no elástica en la mitad de la última costilla y la cresta ilíaca.

Tabla 7:

Operacionalización del riesgo cardiovascular según perímetro abdominal

Dimensiones	Indicadores		Categorías
Perímetro abdominal	varones < 94 cm	mujeres < 80 cm	Bajo riesgo
	varones ≥ 94 cm	mujeres ≥ 80 cm	Riesgo incrementado
	varones ≥ 102 cm	mujeres ≥ 88 cm	Alto riesgo

Fuente: OMS World Health Organization, 2000. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland(42).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Actividad física

Medición del nivel de actividad física

a) Método

Se empleó el método directo de recolección de datos, donde las investigadoras recopilaron información del personal policial con el fin de obtener información, responder preguntas y evaluar resultados, siguiendo el procedimiento establecido.

b) Procedimiento para determinar el nivel de Actividad Física

Se aplicó el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (Global Physical Activity Questionnaire /GPAQ) considerando procedimientos, señalados, en el documento técnico Método STEPS wise (por sus siglas en inglés) de la OMS(55). Estos datos fueron registrados en el cuestionario GPAQ (apéndice B). Respecto a la aplicación del cuestionario GPAQ, se enseñó el llenado del cuestionario a los participantes durante el tiempo de espera, para su auto aplicación.

c) Instrumento

Se empleó el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) OMS, donde se pregunta por el tiempo que el personal policial invierte desarrollando diversos tipos de actividad física e intentando que responda

todas las preguntas, así no se considere activo. Este cuestionario consta de 16 preguntas, relacionadas con el tiempo de trabajo, con el desplazamiento y con el tiempo libre. En los dominios trabajo y tiempo libre, se realizaron preguntas con respecto a la frecuencia y duración de dos tipos de actividad física en relación a la intensidad. En el dominio del transporte las preguntas se relacionan con la frecuencia y duración de caminar o viajar en bicicleta, sin diferenciar la intensidad. En la última interrogante, se recoge información sobre la actividad sedentaria y el tiempo pasado en esta. Así mismo al momento de recojo de información se mostró a los participantes imágenes para facilitar la interpretación de los términos utilizados (Apéndice B).

- Autor: OMS
- Administración: Registro directo
- Duración: Variable (promedio 8 minutos).
- Aplicación: Personal policial de una unidad operativa.
- Significación: Aporta a la obtención de datos para la generación de indicadores y facilita el diagnóstico.

3.4.2 Estrés laboral.

Medición del nivel del estrés laboral

a) Método:

Se empleó el método directo de recolección de datos, en el cual las investigadoras recopilaron información del personal policial, con el fin de obtener, respuestas a preguntas, evaluar resultados en relación con el estrés laboral policial siguiendo los procedimientos establecidos.

b) Procedimiento para establecer los niveles de estrés laboral:

Durante la espera para su autoaplicación se da a conocer a los participantes un listado de explicaciones breves relacionados a la labor policial, de las cuales deben marcar las opciones de acuerdo al nivel de estrés que les haya ocasionado, especialmente en los últimos 6 meses, usando una puntuación del uno al siete que se califica desde “Nada de estrés”, “estrés moderado” y “mucho estrés”(56).

c) Instrumento

El instrumento fue el Cuestionario de estrés laboral policial en la dimensión operacional y en la organizacional el cual consta de dos partes: el *Operational Police Stress Questionnaire* (PSQ-Op) y el *Organizational Police Stress Questionnaire* (PSQ-Org) con 20 items cada una (54, 56). (Apéndice C)

- Autor: McCreary, D.R y Thompson M.M (2006).
- Administración: Registro directo.
- Duración: Variable (promedio 10 minutos).
- Aplicación: Personal policial de una unidad operativa.
- Significación: Aporta a la obtención los datos para la generación de indicadores y facilita el diagnóstico.

3.4.3 Estado nutricional

Para evaluar el estado nutricional todo el personal policial participante, se les realizo la evaluación antropométrica que incluyó peso, talla y determinación del IMC. El método utilizado se encuentra en la Guía Técnica Para la Valoración Antropométrica de la Persona Adulta(42).

Toma del peso

a) Método:

Se empleó la observación directa, es decir, que el personal evaluado fue pesado directamente por las investigadoras.

b) Procedimiento:

Se siguieron los procedimientos establecidos en la Guía Técnica Para la Valoración Antropométrica de la Persona Adulta recomendada por el MINSA(42), registrando el dato obtenido en la ficha de recolección de datos (Apéndice A).

c) Equipo:

Se aplicó la medición del peso en kilogramos, empleando una balanza digital de piso marca SECA- modelo 803 con 0,1kg de sensibilidad y 150 kg de capacidad con exactitud de 100 gramos, y calibración de balanza antes de iniciar las mediciones.

d) Instrumento:

Se empleó una ficha de Recolección de Datos (Apéndice A):

- Autor: Elaboración propia.
- Administración: Comprobación y registro directo.
- Duración: Aproximadamente 3 minutos.
- Aplicación: Personal policial de una unidad operativa.
- Significación: Aporta a la obtención de datos para generar indicadores y facilitar el diagnóstico.

Medición de la talla.

a) Método:

Se empleó el método directo, con el cual las investigadoras tomaron directamente la talla siguiendo el procedimiento establecido por el MINSA(42).

b) Procedimiento:

Para medir la talla, se tomó en cuenta los procedimientos establecidos en la Guía Técnica Para la Valoración Antropométrica de la Persona Adulta recomendada por el MINSA(42), los datos obtenidos se registraron en la Ficha de recolección de datos (apéndice A).

c) Equipo:

Se utilizó un tallímetro móvil multiusos con tope móvil, con 0,01 mm de aproximación para adultos (199cm), se aplicó la medición de la talla en metros.

d) Instrumento:

El instrumento empleado para el registro de datos antropométricos es la Ficha de recolección de datos (Apéndice A).

- Autor: Elaboración propia.
- Administración: Por comprobación y registro directo.
- Duración: Variable (promedio 3 minutos).
- Aplicación: Personal policial de una unidad operativa.
- Significación: Aporta a la obtención de los datos para generar indicadores facilitando el diagnóstico.

3.4.4 Riesgo cardiovascular

Para evaluar el riesgo cardiovascular en todo el personal policial participante, se realizó la medición del perímetro abdominal (PAB).

Medición del perímetro abdominal

a) Método:

Se empleó el método directo: En el cual las investigadoras tomaron directamente la medición del PAB siguiendo el procedimiento establecido por el MINSA(42).

b) Procedimiento para determinar el PAB:

Para la medición del PAB se utilizaron los procedimientos establecidos en la Guía Técnica para la Valoración Antropométrica de la Persona Adulta recomendada por el MINSA(42), registrando los datos en la Ficha de recolección de los datos (Apéndice A).

c) Equipo:

Cinta métrica no elástica acerada de 0,1 cm de sensibilidad y 150 cm de tope, marca Lufkin.

d) Instrumento:

El instrumento empleado para el registro de riesgo cardiovascular es la Ficha de recolección de datos (Apéndice A):

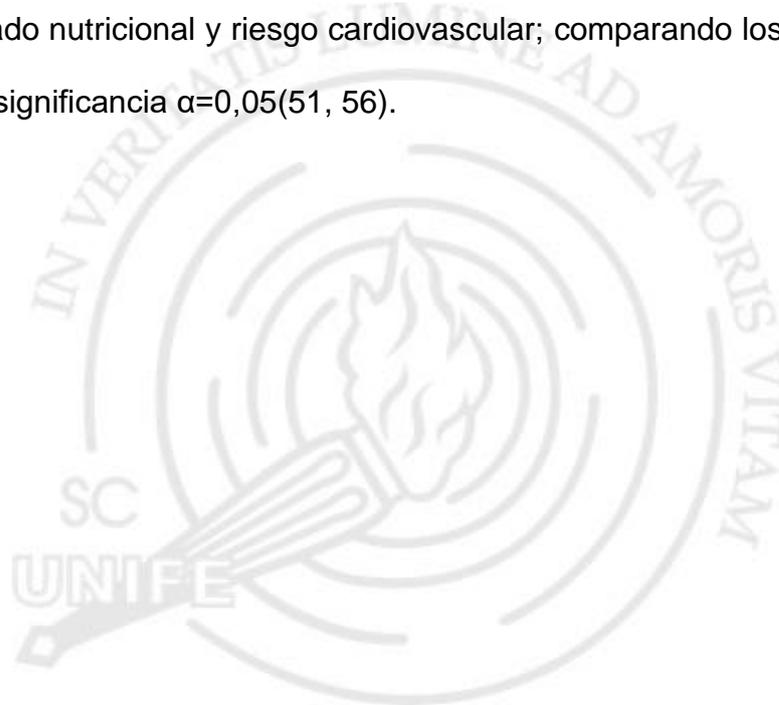
- Autor: Elaboración propia.
- Administración: Por comprobación y registro directo.
- Duración: Variable (promedio 3 minutos).
- Aplicación: Personal policial de una unidad operativa.
- Significación: Obtención de los datos para la generación de indicadores y diagnóstico.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La técnica de procesamiento de datos fue el programa Microsoft Excel 2013 y el programa SPSS versión 25.

Para el análisis descriptivo se utilizaron tablas de frecuencia, sobre todo aplicadas a las hipótesis de los objetivos específicos.

Para probar la hipótesis general de la investigación, se utilizó estadística inferencial no paramétrica, específicamente, la prueba de correlación de Spearman, donde se evaluó la relación de las variables: Actividad física, estrés laboral, estado nutricional y riesgo cardiovascular; comparando los resultados a un nivel de significancia $\alpha=0,05$ (51, 56).



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el presente estudio, el detalle de las características sociodemográficas se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8:

Características sociodemográficas de la unidad de análisis, Lima 2020.

Características		N	%
Edad	20 - 39 años	159	53,0%
	40 - 59 años	141	47,0%
Sexo	Masculino	282	94,0%
	Femenino	18	6,0%
Estado Civil	Soltero	104	34,7%
	Casado	196	65,3%
Categoría	Oficial	7	2,3%
	Suboficial	293	97,7%
Tiempo de servicio (años)	0 - 19 años	165	55,0%
	20 - 39 años	135	45,0%

En la Tabla 8 se observa que de los policías que colaboraron en el estudio (n=300), el 53% tienen entre 20 a 39 años, siendo casi en su totalidad (94%) de sexo masculino; el 65,3% son casados, el 97,7% pertenecen a la categoría de suboficial y 45% contaban con un tiempo de servicio mayor a 19 años.

Tabla 9:

Índice de actividad física en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

Actividad Física	N	%
Bajo	16	5,33
Moderado	24	8,00
Alto	260	86,67
Total	300	100,00

En la tabla 9 se observa que el 86,67% de policías realizan niveles de actividad física alto; sin embargo, el 13,33% tienen entre niveles moderados y bajos de actividad física.

Tabla 10:

Dimensiones de la actividad física en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

Dimensiones de la actividad física		N	%
Actividad en el trabajo	Realiza actividad	257	85,7%
	No realiza actividad	43	14,3%
Actividad para desplazarse	Realiza actividad	248	82,7%
	No realiza actividad	52	17,3%
Actividad en el tiempo libre	Realiza actividad	242	80,7%
	No realiza actividad	58	19,3%

La tabla 10 detalla los resultados en referencia a las dimensiones de la actividad física del personal policial, donde se observa que el 85,7% hace actividad física en el trabajo, el 82,7% de los policías hace actividad física para desplazarse; además el 80,7% hace actividad física durante su tiempo libre.

Tabla 11:

Nivel del estrés laboral en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

Estrés Laboral	N	%
Nada	209	69,67%
Moderado	89	29,66%
Alto	2	0,67%
Total	300	100,00%

La tabla 11 detalla resultados de estrés laboral en policías, mostrando que el 69,67% no presentan estrés laboral policial, mientras que el 30,33% presenta estrés laboral entre moderado y alto.

Tabla 12:

Dimensiones del estrés laboral en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

Dimensiones del Estrés Laboral		N	%
Estrés Policial Organizacional	Nada	203	67,7%
	Moderado	91	30,3%
	Alto	6	2,0%
Estrés Policial Operativo	Nada	197	65,7%
	Moderado	98	32,7%
	Alto	5	1,7%

La tabla 12 registra resultados obtenidos en las dimensiones del estrés laboral del personal policial, donde se observa que el 67,7% no tienen estrés organizacional y el 30,3% tiene un nivel moderado de estrés organizacional; mientras que el 65,7% de los policías no tienen estrés operativo y el 32,7% de los policías tiene un nivel medio de estrés operacional.

Tabla 13:

Estado nutricional en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

Estado nutricional (IMC)	N	%
Normal	36	12,00
Sobrepeso	178	59,33
Obesidad	86	28,67
Total	300	100,00

La tabla 13 muestra que el 88% del personal policial evaluado presenta exceso de peso: Sobrepeso (59,33%) y obesidad (28,67%); mientras que sólo el 12% de ellos presentaron un estado nutricional normal.

Tabla 14:

Riesgo Cardiovascular de acuerdo al Perímetro abdominal en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

Perímetro Abdominal	N	%
Bajo riesgo	110	36,66%
Riesgo incrementado	122	40,67%
Alto riesgo	68	22,67%
Total	300	100,00%

La tabla 14 registra que de los policías evaluados, el 40,67% presenta riesgo cardiovascular incrementado, además el 22,67% presenta alto riesgo cardiovascular, mientras que sólo el 36,66% presentó un riesgo cardiovascular bajo.

4.2 Análisis inferencial

Prueba de normalidad.

Tabla 15:

Prueba de Normalidad de datos

Variable y dimensiones	Estadístico de prueba	n	p valor
Estado nutricional	0,077	300	0,000
Índice de actividad física	0,126	300	0,000
<i>Actividad en el trabajo</i>	0,215	300	0,000
<i>Actividad para desplazarse</i>	0,227	300	0,000
<i>Actividad en el tiempo libre</i>	0,246	300	0,000
Estrés Laboral	0,067	300	0,002
<i>Estrés Policial Organizacional</i>	0,100	300	0,000
<i>Estrés Policial Operativo</i>	0,106	300	0,000
Perímetro Abdominal	0,291	300	0,000

A partir de los resultados de la prueba de Kolmogorov Smirnov para comprobar la normalidad de la distribución de los datos de las variables y sus dimensiones, se puede establecer que todas siguen una distribución no paramétrica ($p < 0.05$). Por lo tanto, para verificar de las hipótesis planteadas en

la investigación se utilizó la estadística inferencial no paramétrica de correlación de Spearman.

Comprobación de hipótesis general.

Tabla 16:

Relación de la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

Correlaciones		Riesgo Cardiovascular
Actividad Física	Coefficiente de correlación	0,092
	Sig. (bilateral)	0,058
	N	300
Estrés laboral	Coefficiente de correlación	0,218
	Sig. (bilateral)	0,055
	N	300
Estado Nutricional	Coefficiente de correlación	0,633
	Sig. (bilateral)	0,033
	N	300

La tabla 16 muestra que la prueba de correlación de Spearman no establece una relación significativa entre la actividad física y el estrés laboral con el riesgo cardiovascular ($Rho=0,092$, $p<0,058$) y ($Rho=0,218$, $p<0,055$) respectivamente, pero si establece una relación significativa y directamente proporcional ($Rho=0,633$; $p<0,05$) entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020, indicando que a mayor valor de IMC se presenta mayor riesgo cardiovascular.

Comprobación de hipótesis específica 1.

Tabla 17:

Relación de la actividad física en el trabajo con el riesgo cardiovascular en policías de una unidad operativa, Lima 2020.

Correlaciones			Actividad en el Trabajo	Riesgo Cardiovascular
Rho de Spearman	Actividad en el Trabajo	Coeficiente de correlación	1,000	0,022
		Sig. (bilateral)		0,704
		N	300	300
Riesgo Cardiovascular	Riesgo Cardiovascular	Coeficiente de correlación	0,022	1,000
		Sig. (bilateral)	0,704	
		N	300	300

En la tabla 17, la prueba de correlación de Spearman permite determinar que no hay relación entre la actividad física realizada en el trabajo con el riesgo cardiovascular ($Rho=0.022$, $p>0,05$) en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

Comprobación de hipótesis específica 2.

Tabla 18:

Relación del estrés laboral organizacional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020

Correlaciones			Estrés Policial Organizacional	Riesgo Cardiovascular
Rho de Spearman	Estrés Policial Organizacional	Coeficiente de correlación	1.000	0,156**
		Sig. (bilateral)		0,007
		N	300	300
Riesgo Cardiovascular	Riesgo Cardiovascular	Coeficiente de correlación	0,156**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,007	
		N	300	300

En la tabla 18, la prueba de correlación de Spearman nos permite determinar que existe relación significativa directamente proporcional entre el estrés laboral organizacional y el riesgo cardiovascular ($p < 0,05$) en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.



CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estado nutricional se relaciona con el riesgo cardiovascular de un adulto, depende del estado nutricional, la actividad física, el manejo de estrés, entre otros(58)

En la actualidad, se observa en la población una múltiple carga de malnutrición, que se refiere a la coexistencia de la obesidad, el sobrepeso, la tensión generada en el contexto laboral y la falta de ejercicio físico dirigido. Con el paso del tiempo estos elementos generan el riesgo a enfermar, razón por la cual la FAO incluye objetivos de desarrollo sostenible que establecen estrategias que puedan asegurar vivir saludablemente fomentando bienestar para todos los seres humanos(5). En referencia a lo antes mencionado, la presente investigación buscó determinar la relación que existe entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

En cuanto al objetivo específico de encontrar el nivel de actividad física, el estado nutricional, el nivel de estrés laboral y el riesgo cardiovascular de policías de una Unidad Operativa Lima 2020; se evidencia que el 86,7% de policías realiza un nivel de actividad física alto y el 13,3% realiza niveles moderados y bajos de actividad física. En el año 2017 Falcón(27) halló resultados similares en personal policial de la comisaría de Lince, donde el 25,7% presenta niveles de actividad física baja y el 74,3% presenta actividad física entre moderado y alto, En ambos estudios se observa que los policías indican realizar un nivel actividad física alta, así mismo Falcón revela en sus resultados de estado nutricional que el 28,6% están normales, el 71,4% presento

exceso de peso, sobrepeso (48,6%) y obesidad (22,8%), al hacer una comparativa con nuestro estudio, observamos que el personal de la Unidad Operativa presenta un 88% de exceso de peso, sobrepeso (59,3%) y obesidad (28,6%), mientras que solo el 12% presentaron un estado nutricional normal.

Respecto a los resultados de estrés laboral en policías, el 69,67% no manifiesta estrés laboral, mientras que el 30,33% presenta estrés laboral entre moderado y alto. Al respecto Galán *et al.*(38) refiere que el estrés es inducido por circunstancias angustiosas o reacciones psicósomáticas a veces peligrosas, situación a la que el efectivo policial está constantemente expuesto, manteniéndolo en estado de alerta durante su servicio policial, al parecer, el personal policial está habituado a este tipo de situaciones, lo que ayuda en parte al desarrollo de sus funciones en el campo de trabajo.

En el presente estudio se observa que, del personal policial evaluado, el 40,67% presenta riesgo cardiovascular incrementado, el 22,67% presenta alto riesgo cardiovascular y solo el 36,67% presentó bajo riesgo cardiovascular. Resultados similares fueron hallados por Jesús *et al.*(19) en el año 2014; concluyeron que la prevalencia de riesgo cardiovascular entre los policías militares fue alta, especialmente entre los hombres, y las personas con más tiempo en la policía. Es preciso señalar que un factor de riesgo cardiovascular es la edad, al respecto en nuestro estudio el 47% tiene entre 40 y 59 años, cabe mencionar que el 94% son varones.

Respecto a la hipótesis general, los resultados obtenidos evidenciaron que no existe relación ($Rho=0,92$; $p=0,058$) entre la actividad física y el riesgo cardiovascular; además, no se halló relación entre el estrés laboral y el riesgo cardiovascular ($Rho=0,218$; $p=0,055$). Sin embargo, si existe relación

directamente proporcional y significativa ($Rho=0,63$; $p=0,033$) entre el estado nutricional y el riesgo cardiovascular, por lo que se rechaza la hipótesis planteada. Esto se debe probablemente a que el personal policial fue expuesto a mayor exigencia física y mental para cumplir sus diversas responsabilidades y deberes en las oficinas y calles, razón por la cual, el personal disponible en el servicio realizó mayor actividad física. Respecto al estrés laboral que es cotidiano en los policías el estudio refleja que estos tienen una capacidad de adaptación ante diferentes situaciones; En relación con el estado nutricional, estudios realizados por Tapia(2), Gantu(23) y Falcón(27) revelaron que la población policial en Perú tenía exceso de peso, motivo por el cual probablemente el 88% de policías con exceso de peso en este estudio presentan un aumento de riesgo cardiovascular.

Estos resultados son similares a lo encontrado por Garcilaso *et al.* (25) donde el 88.9% presentaba un riesgo entre moderado y alto; dichos resultados son similares a los de nuestro estudio donde el 36,6% presenta bajo riesgo cardiovascular y el 63.3% presenta entre alto y muy alto riesgo. Es preciso señalar que la investigación de Garcilaso *et al.*, fue realizada en policías que laboran en comisarías donde la actividad física es menor que en una Unidad Operativa. En referencia a la actividad física y el estrés laboral tampoco hallaron relación, concluyendo que el estilo de vida y el riesgo cardiovascular no se relacionan.

Esteves *et al.*(20) halló que los policías tenían exceso de peso y el 23% fueron clasificados como hipertensos; concluyendo que si bien los agentes mantenían buenos niveles de fuerza aeróbica y fuerza muscular, presentaban sobrepeso y evidencias de alto riesgo cardiovascular.

Respecto a la actividad física, el estado nutricional y el riesgo cardiovascular en 100 policías, Tapia(2) evidencio que el 62 % realizaba actividad física moderada y el 4% actividad física intensa. Además el 56% presentaba sobrepeso y el 32% obesidad. El 40% resultó con moderado riesgo cardiovascular y el 16% con alto riesgo.

Respecto a la primera hipótesis específica se establece que no existe relación entre la actividad física en el trabajo con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa Lima 2020 ($p > 0,05$). Estos resultados no se asemejan a los encontrados por Vásquez(26), quien estudió los factores relacionados a la obesidad en el personal policial en Tingo María, concluyendo que el 100% del personal policial inherente a sus funciones realiza actividad física, pero no un ejercicio físico dirigido y supervisado de manera disciplinada.

Al respecto Escobar(30) el 2016, en su estudio realizado en una población de docentes en Piura; aplicó el cuestionario GPAC evidenciando que un 72,3% realiza bajo nivel de actividad física, un 27,7% realizaba actividad física moderada, y no realizaban alto nivel de actividad física. Resultados contrarios a los encontrados en la presente investigación siendo que la muestra estuvo conformada por docentes. Así mismo observó que el 58,8% de varones y el 60,4% de mujeres presentaron muy alto riesgo cardiovascular.

Con referencia a la segunda hipótesis específica, se establece que existe relación significativa directamente proporcional ($Rho = 0,156$, $p < 0,05$) entre el estrés laboral organizacional y el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, , cabe precisar que el 45% de policías cuenta con más de 20 años de servicio, siendo los mayores generadores de estrés laboral organizacional son: la falta de recursos, el exceso de tareas administrativas, el estilo de liderazgo

inconsistente, exceso de trabajo frente al ordenador, la percepción de que la institución requiere y espera que el personal labore más de las horas programadas.

Al respecto, Frenkell *et al.*(16), pudo identificar algunos factores que ocasionan estrés, el control de las emociones y la preparación, se relacionaron significativamente con la tensión ($p = 0.001$), concluyendo que es importante generar estrategias de afrontamiento del estrés.

Al respecto Campos(18) en su estudio a 46 policías de California, observó que los estresores de tipo organizacional son los causantes del estrés policial (la cultura organizacional, el trabajo excesivo); cabe destacar que más del 50% no practica ningún deporte y el 73.9% no realiza actividades recreativas.

De manera similar, Espin(56) en su estudio del “estrés laboral policial en la Isla de Menorca”, halló una puntuación más alta para el estrés laboral organizacional, donde los ítems del cuestionario con mayores puntuaciones fueron la falta de recursos, el equipo inadecuado y la escasez de personal.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. Respecto a las variables, a propósito de la actividad física, se encontro que el 86,67% realiza alto nivel de actividad física, el 8,00% realiza un nivel moderado de actividad física y un 5,33% realiza nivel bajo de actividad física. En cuanto al estrés laboral el 69,67% no presenta estrés laboral policial, mientras que el 30,33% presenta estrés laboral policial entre moderado y alto. Por otro lado, en cuanto al estado nutricional el 59,33% presenta sobrepeso, el 28,67% obesidad y el 12% estado nutricional normal. Respecto al riesgo cardiovascular, el 40,67% presenta un riesgo cardiovascular incrementado, el 22,67% alto riesgo cardiovascular y el 36,67% riesgo cardiovascular bajo.
2. En cuanto al objetivo general, los resultados del análisis estadístico permiten establecer que no existe relación entre la actividad física y el estrés laboral con el riesgo cardiovascular; sin embargo, existe relación entre el estado nutricional con el riesgo cardiovascular. Concluimos que existe relación no significativa entre la actividad física, el estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.
3. Respecto al primer objetivo específico, los resultados del análisis estadístico permiten establecer que no existe relación entre la actividad física en el trabajo y el riesgo cardiovascular en policías de una unidad operativa, Lima 2020.
4. En cuanto al segundo objetivo específico, los resultados del análisis estadístico permiten establecer que existe relación entre el estrés

laboral organizacional con el riesgo cardiovascular en policías de una Unidad Operativa, Lima 2020.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda a la institución de la PNP manejar un plan integral de cuidado y mantenimiento del estado físico, nutricional y psicológico de sus operativos y colaboradores, con la finalidad de controlar y disminuir el riesgo cardiovascular.

De igual manera se recomienda Incluir en futuras investigaciones la variable ingesta alimentaria, ya que no fue tomada en cuenta por las dificultades en la toma de datos, por la declaración del estado de emergencia a consecuencia del COVID 19. Estos resultados se deben contrastar con el desgaste energético medido a través de la actividad física.

Por otro lado, se sugiere realizar investigaciones con una muestra más amplia, con la finalidad de poder generalizar los datos a otras unidades operativas e instituciones policiales.

Finalmente, se aconseja evaluar las mismas variables en entornos normales, fuera del contexto de pandemia por COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Violanti JM, Ma CC, Fekedulegn D, Andrew ME, Gu JK, Hartley TA, et al. Associations Between Body Fat Percentage and Fitness among Police Officers: A Statewide Study. *Saf Health Work*. marzo de 2017;8(1):36-41.
2. Tapia Acosta PV. Relación de actividad física, el tiempo de servicio y consumo de alimentos con el estado nutricional de los miembros de la policía. Los Olivos, Lima. 2016 [Internet]. Repositorio de Tesis - UNMSM. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7011>
3. Giessing L, Oudejans RRD, Hutter V, Plessner H, Strahler J, Frenkel MO. Acute and Chronic Stress in Daily Police Service: A Three-Week N-of-1 Study. *Psychoneuroendocrinology*. diciembre de 2020;122:104865.
4. OPUF F. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. 2018;
5. FAO OWYU. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019. 2019 [citado 9 de julio de 2021]; Disponible en: <http://www.fao.org/publications/es>
6. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019. Hacia entornos alimentarios más saludables que hagan frente a todas las formas de malnutrición. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019. FAO; 2019. 135 p.
7. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. Enfermedades transmisibles y no transmisibles 2019. 2019 [citado 12 de septiembre de 2021];196. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2018.pdf
8. SALUDPOL. STIPS S de transferencia de información de prestaciones de S. Informe de Monitoreo de la IAFAS SaludPOL. Tercer Trimestre 2018. Lima - Perú.; 2018.
9. OMS. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Vol. 4. Organización Mundial de la Salud; 2010. 64-75 p.
10. Legetic B, Medici A, Hernández M, Alleyne G, Hennis A. Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe **PRIORIDADES PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES •**

TERCERA EDICIÓN [Internet]. Tercera edición. OPS, OMS., editores. Washington D.C.; 2017 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1>

11. Tarqui Mamani Carolina, Alvarez.Dongo, Espinoza Oriundo. Artículo Original Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana Prevalence and factors associated with low physical activity level among the peruvian population PALABRAS CLAVES. Nutr Clin y Diet Hosp [Internet]. 2017 [citado 1 de junio de 2021]; Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/TARQUIMA.pdf>
12. Tarqui Mamani, Carolina; Sánchez, José; Álvarez Dongo, Doris; Valdivia S. Niveles de actividad física en la población peruana. Rev Panam Salud Pública. 2013;14(4).
13. Stavroula, Leka; Griffiths, Amanda; Cox T. La organización del trabajo y el estrés. OMS; 2004. 1-37 p.
14. Houtman I, Jettinghoff K, Cedillo L. Sensibilizando sobre el estrés laboral en los países en desarrollo. World Health Organization. 2008. 1-41 p.
15. Violanti JM, Ma CC, Fekedulegn D, Andrew ME, Gu JK, Hartley TA et al. Associations Between Body Fat Percentage and Fitness among Police. Off A Statew Study Saf Heal Work. 2013;4:52-62.
16. Frenkel MO, Giessing L, Egger-Lampl S, Hutter V, Oudejans RRD, Kleygrewe L, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on European police officers: Stress, demands, and coping resources. J Crim Justice. octubre de 2020;101756.
17. Kim J, So WY, Kim S. Association between body fat percentage and physical performance in male Korean police officers. Sustain. mayo de 2020;12(9).
18. Campos diaz EA. EL ESTRÉS Y EL BURNOUT EN LOS AGENTES DE LA POLICÍA ESTATAL PREVENTIVA DE ENSENADA BAJA CALIFORNIA [Internet]. [Ensenada, B.C.]; 2014 [citado 24 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/999/1/ENS080527.pdf>
19. De Jesús GM, Mota NM, De Jesús EF. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil. Rev Bras Ciências do Esporte [Internet]. 1 de julio de 2014 [citado 11 de julio de 2021];36(3):692-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328914700137?via%3Dihub>
20. Esteves JVDC., Andrade ML., Andreato. L.V., Franzói de Moraes S. Caracterização da condição física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários. Rev Andal Med Deport. 2014;7(2):66-71.

21. Da Silva R, Matos C, Valdivia B, Cascaes F, Barbosa P. REVISIÓN SISTEMÁTICA ACERCA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DE LA SALUD DE POLICÍAS. 2013 [citado 25 de marzo de 2022]; Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562013000100008
22. Maquera Espinoza WK. Estilos de vida asociados a criterios de síndrome metabólico en oficiales y suboficiales de la Policía Nacional del Perú en la provincia de Tacna en el periodo de enero - mayo, 2019. Universidad Privada de Tacna; 2019.
23. Gantu Palomino GI. Hábitos alimentarios y estado nutricional según índice de masa corporal en personal policial de la Comisaría Villa los Reyes, Ventanilla, Callao -2019. Universidad César Vallejo; 2019.
24. Arellano Hidalgo R. Factores de riesgo asociados a la lumbalgia en marinos atendidos por consultorio externo del Centro Médico Naval - Lima, 2017. Universidad Ricardo Palma. Universidad Ricardo Palma; 2017.
25. Garcilazo Beraún, Norma Yulisa; Paico Palomino WL. Estilo de vida y riesgo cardiovascular del personal que labora en la comisaria de Santa Anita y Santa Felicia, Lima 2018. Universidad Peruana Unión; 2019.
26. Vasquez Duran MY. FACTORES RELACIONADOS A LA OBESIDAD EN EL PERSONAL POLICIAL ATENDIDOS EN LA POSTA MEDICA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ - TINGO MARÍA - 2018 [Internet]. [Tingo María]: Universidad de Huanuco; 2018 [citado 2 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://distancia.udh.edu.pe/handle/123456789/1414>
27. Falcón Celestino AJE. Relación entre estado nutricional antropométrico y nivel de actividad física en policías de la comisaría de Lince – 2017 [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1823>
28. Avila Romero RP. Estilos de vida y el índice de masa corporal de los policías del escuadrón de emergencia Huancayo - 2017 [Internet]. Universidad Nacional del Centro del Perú. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2019 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5866>
29. Mas Lozada LI. Estrés laboral en agentes de la Policía Nacional del Perú Comisaría Sol de Oro, Los Olivos, Lima-Perú 2017. Universidad César Vallejo; 2017.
30. Escobar Espinoza MN. Determinar la relación en la actividad física y el porcentaje de grasa corporal, en la aplicación del GPAQ y Plicometría en Docentes de la USP-Filial Piura 2016. Universidad San Pedro; 2016.
31. OMS OM de la S. Who guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020.

32. Salas J, Bonada A, Trallero R, Saló M, Burgos R. Nutricion y Dietetica Clinica [Internet]. 4a Edición. ESPAÑA: EL SEVIER; 2019 [citado 10 de septiembre de 2021]. Disponible en:
<https://unifedupe.sharepoint.com/sites/Biblio/Documentos compartidos/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FBiblio%2FDocumentos compartidos%2FNutrición%2FNutrición%2FNutrición y dietética clínica.pdf&parent=%2Fsites%2FBiblio%2FDocumentos compartidos%2FNutrición%2FNutrición>
33. Benardot D. Manual ACSM de Nutrición para Ciencias del Ejercicio. 1ra Edició. Vol. 53, Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. Atlanta, Georgia; 2015. 1689-1699 p.
34. Armstrong T, Bull F. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). J Public Heal 2006 142 [Internet]. 2 de marzo de 2006 [citado 11 de julio de 2021];14(2):66-70. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10389-006-0024-x>
35. Chu AHY, Ng SHX, Koh D, Müller-Riemenschneider F. Reliability and Validity of the Self- and Interviewer-Administered Versions of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). PLoS One [Internet]. 1 de septiembre de 2015 [citado 29 de agosto de 2021];10(9):e0136944. Disponible en:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0136944>
36. OMS. Cuestionario Mundial sobre Actividad Física [Internet]. 2002 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en: www.who.int/chp/steps
37. Tarqui C, Alvarez D, Espinoza P. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana Prevalence and factors associated with low physical activity level among the peruvian population PALABRAS CLAVES. Nutr clínica y Diet Hosp [Internet]. 2017 [citado 11 de julio de 2021];37. Disponible en:
<https://revista.nutricion.org/PDF/TARQUIMA.pdf>
38. Galán Cuevas S, Camacho Gutiérrez EJ. Estrés y salud : investigación básica y aplicada [Internet]. México: El Manual Moderno, editor. México; 2012 [citado 29 de agosto de 2021]. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=567593>
39. Organización Internacional del Trabajo. Estres en el trabajo un reto colectivo campaña 28 de abril 2016 [Internet]. 2016 [citado 29 de agosto de 2021]. Disponible en:
<https://www.slideshare.net/unefmedicinasilva/estres-en-el-trabajo-un-reto-colectivo-camapa-28-de-abril-2016>
40. Pedro R. Gil-Monte. Manual de Psicosociología aplicada al trabajo y a la prevención de los riesgos laborales | Ediciones Pirámide [Internet]. 01ª edición. Ediciones Piramide, editor. España; 2014 [citado 29 de agosto de 2021]. 1-568 p. Disponible en:

<https://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=3275740#>

41. Leiva Olivera C. Autoestima y estilos de afrontamiento al estrés, en el personal de salud de la policía nacional del Perú, red norte y red oeste, Lima 2016. Universidad Peruana Unión; 2017.
42. Aguilar Esenarro L, Contreras Rojas M, Del Canto y Dorador J, Vílchez Dávila W. Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta. 1ra Edició. Lima, Perú.: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2012. 1-36 p.
43. Cruz R, Herrera T. Procedimientos Clínicos para la Atención Nutricional en Hospitalización Procedimientos Clínicos para la Atención Nutricional [Internet]. 1ª edición. Lima: IIDENUT; 2014 [citado 10 de septiembre de 2021]. Disponible en:
https://www.iidenut.org/instituto/area_investigaciones/documentos_normativos/GPC_para_la_Evaluacion_Nutricional_en_Hospitalizacion.pdf
44. Mahan K, Raymond JL. KRAUSE Dietoterapia. [Internet]. 14.ª ed. Elsevier Inc., editor. Krause's Food & the Nutrition Care Process. Barcelona: GEA Consultoría Editorial, S.L.; 2017 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en:
https://www.academia.edu/44464991/Krause_Dietoterapia_14_a_EDICIÓN
45. OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra.; 1995 [citado 11 de julio de 2021]. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
46. Tarqui CB, Alvarez D. Estado nutricional por etapas de vida en la población peruana; 2013-2014 [Internet]. Lima; 2015 [citado 12 de julio de 2021]. Disponible en:
https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/VIN_ENAHO_etapas_de_vida_2013-2014.pdf
47. Fanzo jessica, Arabi M, Burlingame B, Haddad L, Simon K, Et al. La nutrición y los sistemas alimentarios [Internet]. Roma; 2018 [citado 12 de septiembre de 2021]. Disponible en:
<http://www.fao.org/3/I7846ES/i7846es.pdf>
48. Ceballos-Macías JJ, Negrón-Juárez RP, Flores-Real JA, Vargas-Sánchez J, Ortega-Gutiérrez G, Madriz-Prado R, et al. Obesidad. Pandemia del siglo XXI. Rev Sanid Milit [Internet]. 21 de junio de 2019 [citado 12 de septiembre de 2021];72(5-6):332-8. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87390>
49. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición MINSA. Sobrepeso y

- obesidad en la población peruana. Vol. 1, CENAN. Lima, Perú.; 2019.
50. OMS. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. 2017 [citado 12 de septiembre de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
 51. Rodríguez Escobar G. Alimentación y nutrición aplicada [Internet]. 23.^a ed. Colombia: Editorial Universidad El Bosque; 2018 [citado 15 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php>
 52. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6ta Edición. Mc Graw Hill Education, editor. 2014. 1-634 p.
 53. Humberto Ñaupas Paitán, Marcelino Raúl Valdivia Dueñas, Jesús Josefa Palacios Vilela, Hugo Eusebio Romero Delgado. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [Internet]. Quinta edición. 2018 [citado 18 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
 54. McCreary DR, Thompson MM. Development of two reliable and valid measures of stressors in policing: The operational and organizational police stress questionnaires. Int J Stress Manag [Internet]. noviembre de 2006 [citado 12 de julio de 2021];13(4):494-518. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F1072-5245.13.4.494>
 55. Organización Mundial de la Salud. El Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas [Internet]. Instrumento v2.1. 2006 [citado 29 de agosto de 2021]. 1-463 p. Disponible en: www.who.int/chp/steps
 56. Espin B. Estudio Preliminar del Estrés Laboral Policial en la Isla de Menorca. 2013 [citado 11 de julio de 2021];19:23-39. Disponible en: https://copib.es/intranet/files/16_09_1618_09_00Enginy2013.pdf
 57. Reguant A M, Vila B R, Torrado F M. Vista de La relación entre dos variables según la escala de medición con SPSS. REIRE [Internet]. 2018 [citado 12 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2018.11.221733/23728>
 58. OPS/OMS. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013 - 2019. 2019. 24-27 p.
 59. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles Programa Nacional de Lucha contra el Sedentarismo Ministerio de Salud de la Nación ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO

TRANSMISIBLES. Manual Director de actividad física y salud de la Republica Argentina [Internet]. 2013 [citado 16 de marzo de 2022]. Disponible en: https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2020/04/manu001-de-la-plenitudDDD_optimize.pdf



APÉNDICES

- A : Ficha de Recolección de Datos
- B : Cuestionario Mundial Sobre Actividad Física (GPAQ) OMS
- C : Cuestionario de Estrés Laboral Policial
- D : Cartilla de Actividades Referente al Trabajo
- E : Cartilla de actividades relacionadas con transporte, viajes, placer, tiempo libre
- F : Cartilla de Actividades en tiempo de reserva-sedentario
- G : Consentimiento informado



APÉNDICE A

Ficha de recolección de datos

I.- DATOS GENERALES

EDAD: ___ Años _____ Meses

SEXO: Masculino Femenino

Estado Civil : Soltero/a Casado/a

Categoría: Oficial Suboficial

Tiempo de servicio: _____ Años _____ Meses

Desarrolla su trabajo en:

Calle Calle y oficina

Oficina

Turno

Mañana Noche

Tarde 24 X 24 horas

II. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso kg Talla _____ Cm

IMC kg/m² PAB _____ Cm

III. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

N.º	Grupos de alimentos	Sí	No	FRECUENCIA				
				Diario	Interdiario	Veces x semana		Otro (especificar)
						1	2	
1	Cereales, tubérculos y menestras							
2	Verduras							
3	Frutas							
4	Lácteos y derivados							
5	Carnes, pescados y huevos							
6	Azúcar y derivados							
7	Grasas							

IV. LUGAR Y HORA DONDE CONSUMIÓ SUS ALIMENTOS

	Casa	Come dor PNP	Otro
Desayuno			
Almuerzo			
Cena			

APÉNDICE B

Cuestionario mundial sobre actividad física (GPAQ) OMS

<p>A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.</p> <p>Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, ya sea que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo [inserte otros ejemplos si es necesario]. En estas preguntas las “actividades físicas intensas” se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las “actividades físicas de intensidad moderada” son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco(36).</p>			
Pregunta	Respuesta	Código	
En el trabajo			
1	<p>¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 ----- Si es No saltar a P4</p>	P1
2	En una semana típica, ¿Cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días: _____	P2
3	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas/minutos _____:____	P3
4	<p>¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 ----- Si es No saltar a P7</p>	P4
5	En una semana típica, ¿Cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días: _____	P5
6	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas/minutos _____:____	P6 (a+b)
Para desplazarse			
<p>En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [insertar otros ejemplos si es necesario]</p>			
7	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	<p>Sí 1 No 2 ----- Si es No saltar a P 10</p>	P7
8	En una semana típica, ¿Cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días: _____	P8

9	En un día típico, ¿Cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse	Horas/ minutos	P9 (a+b)
En el tiempo libre			
Pregunta		Respuesta	Código
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].			
10	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DEIMÁGENES)	Sí 1 No 2 -----Si es No saltar a P 13	P10
11	En una semana típica, ¿Cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días: _____	P11
12	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades? Horas.	Horas : minutos: _____ : _____	P12
13	¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa [ir en bicicleta, nadar, jugar voleibol] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	Sí 1 No 2 ----- Si es No saltar a P16	P13
14	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días: _____	P14
15	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿Cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas/ minutos ____	P15 (a+b)
Comportamiento sedentario			
La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo. [INSERTAR EJEMPLOS] (UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)			
16	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas/ minutos _____ : _____	P16 (a+b)

APÉNDICE C

Cuestionario de estrés laboral policial

Cuestionario de Estrés Policial Operacional (versión traducida)

<p>Cuestionario de Estrés Policial (versión traducida de Inglés a Español) por BARBEL ESPÍN MERCADAL(56). barbelespin@gmail.com. Los instrumentos que se utilizaron para medir el estrés en la policía se basaron en los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Operational Police Stress Questionnaire (PSQ-Op) de McCreary & Thompson (2006). - El Organizational Police Stress Questionnaire (PSQ-Org) también de McCreary & Thompson (2006). <p>A continuación encontrará una lista de enunciados que describen distintos aspectos de ser un miembro de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Tras cada enunciado, por favor, rodee cuánto estrés le ha provocado en los últimos 6 meses, usando una escala de 7 puntos que oscila desde “Nada de estrés” a “Mucho estrés”.</p>
--

Nada de estrés			Estrés moderado			Mucho estrés
1	2	3	4	5	6	7

1	Trabajo por turnos.	1	2	3	4	5	6	7
2	Trabajar solo/a por la noche.	1	2	3	4	5	6	7
3	Peticiones para realizar horas extra.	1	2	3	4	5	6	7
4	Riesgo de ser herido en el trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
5	Realización de actividades relacionadas con el trabajo en días libres (por ejemplo, tribunales, eventos de la comunidad).	1	2	3	4	5	6	7
6	Sucesos traumáticos (por ejemplo muerte, lesiones).	1	2	3	4	5	6	7
7	Organizar tu vida social fuera del trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
8	Falta de tiempo para pasar con la familia y los amigos.	1	2	3	4	5	6	7
9	Papeleo.	1	2	3	4	5	6	7
10	Comer sano en el trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
11	Encontrar tiempo para mantener la buena forma física.	1	2	3	4	5	6	7
12	Fatiga (por ejemplo trabajo por turnos, horas extra)	1	2	3	4	5	6	7
13	Cuestiones de salud relacionadas con el trabajo (por ejemplo dolor de espalda).	1	2	3	4	5	6	7
14	Falta de comprensión respecto a tu trabajo de tus familiares y amigos.	1	2	3	4	5	6	7
15	Hacer amigos fuera del trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
16	Mantener una buena imagen de cara al público.	1	2	3	4	5	6	7
17	Comentarios negativos del público.	1	2	3	4	5	6	7
18	Limitaciones a tu vida social (por ejemplo quiénes son tus amigos, dónde socializas).	1	2	3	4	5	6	7
19	Sentir como si estuvieras siempre en el trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
20	Tus amigos y tu familia sienten los efectos del estigma asociado con tu trabajo.	1	2	3	4	5	6	7

Por favor asegúrese de que ha respondido a TODAS las preguntas.

¡¡Muchas gracias por su participación!!

Cuestionario de estrés policial organizacional (versión traducida)

Sexo:	H	M	Edad:	_____
Estado civil:	Soltero/a -Casado/a o vive en pareja- Separado/a-Divorciado/a - Viudo/a			
Años de servicio en el cuerpo:	_____			
Rango:	De base:	Con mando sobre otros:		
Nivel educativo:	Estudios primarios	Estudios superiores		

A continuación encontrará una lista de enunciados que describen distintos aspectos de ser un miembro de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Tras cada enunciado, por favor, rodee cuánto estrés le ha provocado en los últimos 6 meses, usando una escala de 7 puntos que oscila desde "Nada de estrés" a "Mucho estrés".

Nada de estrés			Estrés moderado			Mucho estrés
1	2	3	4	5	6	7

1	La relación con los compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
2	Tener la sensación de que no todos recibimos el mismo trato (por ejemplo, favoritismo).	1	2	3	4	5	6	7
3	Sentir que debes demostrar tu valía a la organización constantemente	1	2	3	4	5	6	7
4	Exceso de tareas administrativas	1	2	3	4	5	6	7
5	Constantes cambios en políticas/legislación	1	2	3	4	5	6	7
6	Escasez de personal	1	2	3	4	5	6	7
7	Trámites burocráticos	1	2	3	4	5	6	7
8	Exceso de trabajo frente al ordenador	1	2	3	4	5	6	7
9	Falta de formación sobre nuevos equipamientos	1	2	3	4	5	6	7
10	Tener la sensación de que se espera que trabaje más horas de las que me tocan	1	2	3	4	5	6	7
11	Tratar con los supervisores	1	2	3	4	5	6	7
12	Estilo de liderazgo inconsistente	1	2	3	4	5	6	7
13	Falta de recursos	1	2	3	4	5	6	7
14	Distribución desigual de responsabilidades	1	2	3	4	5	6	7
15	Si te encuentras enfermo o herido tus compañeros parecen mirarte por encima del hombro	1	2	3	4	5	6	7
16	Exageración de los aspectos negativos por parte de los líderes (por ejemplo, denuncias públicas, evaluaciones de los supervisores)	1	2	3	4	5	6	7
17	Investigaciones internas	1	2	3	4	5	6	7
18	Tratar con el sistema judicial	1	2	3	4	5	6	7
19	Tener que rendir cuentas por hacer tu trabajo	1	2	3	4	5	6	7
20	Equipo inadecuado	1	2	3	4	5	6	7

Por favor asegúrese de que ha respondido a TODAS las preguntas.

¡¡Muchas gracias por su participación!!

APÉNDICE D

Cartilla de actividades referente al trabajo



Fuente: Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina; págs. 80-85, 2013(59).

APÉNDICE E

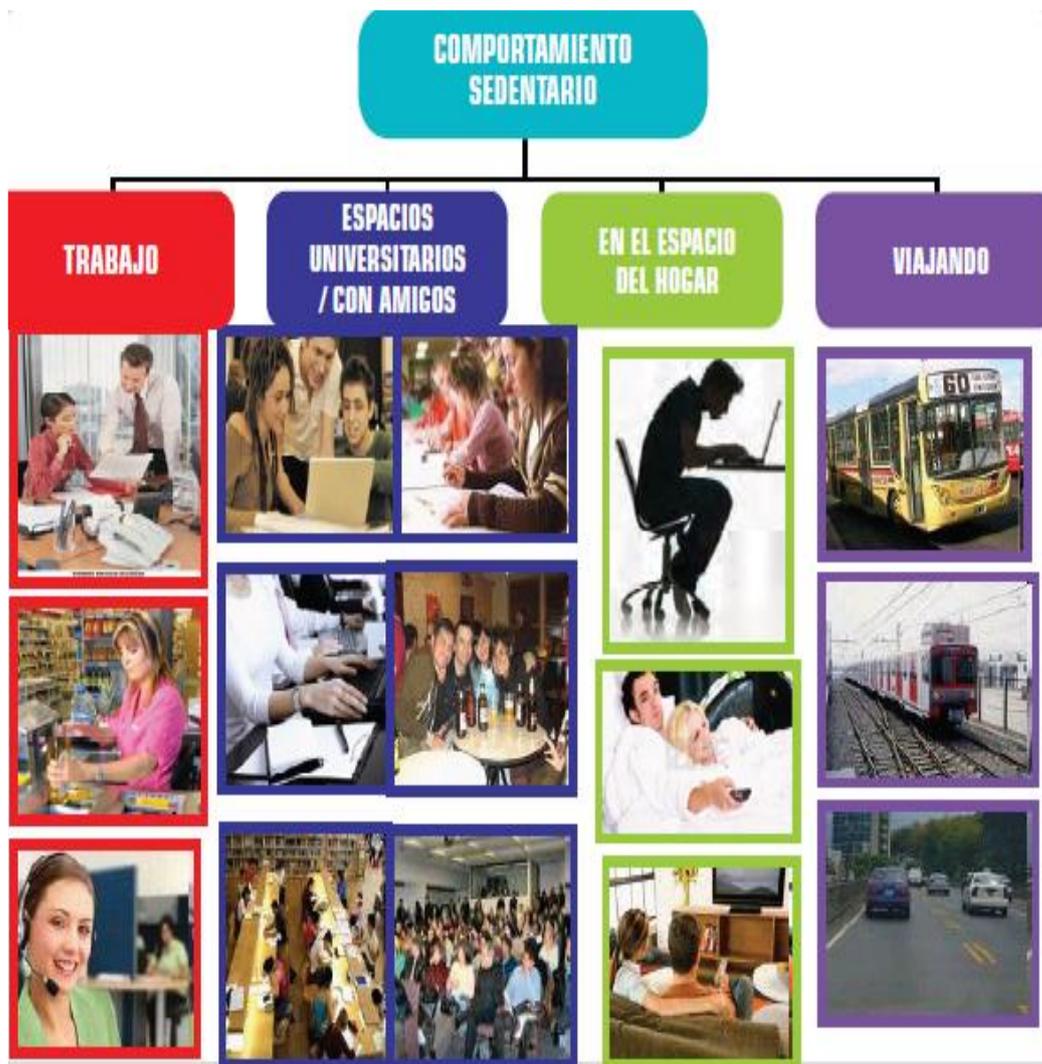
Cartilla de actividades relacionadas con transporte, viajes, placer, tiempo libre



Fuente: Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina; págs. 80-85, 2013(59).

APÉNDICE F

Cartilla de actividades en tiempo de reserva- sedentario



Fuente: Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina; págs. 80-85, 2013(59).

APÉNDICE G

Ficha de consentimiento

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, personal policial de una Unidad Operativa, declaro que he sido informado e invitado a participar en la presente investigación denominada “Relación de la actividad física, estrés laboral y el estado nutricional con el riesgo cardiovascular en policías, En tal sentido:

El presente estudio no generará coste adicional, no efectuaré gasto alguno, tampoco recibiré prestación alguna por contribuir en el estudio, guardando precisa confiabilidad sobre los datos adquiridos en la investigación.

De necesitar aclaración adicional sobre el estudio llamar a las investigadoras al teléfono celular 962709162 y 966408201 (tesistas: Gabriela Contreras Paniura y María Elena Laura Ticona).

Lugar y fecha:

Firma _____

Apellidos y nombre:.....

DNI.....