



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE

“RELACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUBZONA TUNGURAHUA #18”

Requisito previo para optar por el título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Autora: Barrera Morales, Jennifer Paola

Tutora: Lic, MSc. Hidalgo Morales, Kattyta Patricia

Ambato – Ecuador

Septiembre 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema: “**RELACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUBZONA TUNGURAHUA #18**” de la Srta. Barrera Morales Jennifer Paola, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Técnica de Ambato. Considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud

Ambato, septiembre 2023

LA TUTORA

Lic, MSc. Hidalgo Morales, Kattyta Patricia.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Informe del Proyecto de Investigación:

-EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUBZONA TUNGURAHUA #18” así como los contenidos, análisis, resultados, conclusiones plasmadas en este documento son de mi autoría y de mi responsabilidad, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, septiembre 2023

LA AUTORA

Barrera Morales Jennifer Paola

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que se haga de esta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, septiembre 2023

LA AUTORA

Barrera Morales Jennifer Paola

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el Tema: “**RELACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUBZONA TUNGURAHUA #18**” de Barrera Morales Jennifer Paola, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética.

Ambato, septiembre 2023

Parar su constancia firman:

PRESIDENTA

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Estuardo Barrera y Susana Morales quienes me han formado con valores, buenas costumbres, me han enseñado que los sueños se cumplen, a mi familia tíos, primos, en especial a mis abuelitas (Fanny, Rosa) que siempre confiaron en mí.

A mis mejores amigos (Joceline, Stephany, Domenica, Erika, Leticia, Marlon, Elvis) que han estado en los buenos y malos momentos con quienes compartimos días, tardes, noches y madrugadas de risas, enojos y llantos a mi hermana (Rosita) quien ha sido una inspiración y motivación para no rendirme.

A la persona que por varios años fue mi mejor amigo, mi confidente, mi compañero, quien siempre estuvo en los momentos difíciles y sobre todo con quien compartimos momentos únicos e inolvidables, un Dios le pague a él y toda su familia.

Barrera Jennifer

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por la fortaleza brindada, luego agradezco de todo corazón a mis padres y hermana quienes me han brindado su apoyo incondicional, sé que no me va a alcanzar la vida para agradecer todo lo que han hecho para que yo pueda cumplir mis metas.

A mi madre que a pesar de los kilómetros que nos separan ha sido un pilar fundamental e incondicional, gracias a ella que siempre fue mi mejor amiga y me demostró todo lo que una madre hace por amor a sus hijas. A mi pequeño gatito que muchas veces me salvo de ataques de ansiedad.

A mi familia, haciendo una mención especial a mis primas Alexandra y Fernanda Barrera por haber sido una guía durante este largo proceso de formación quienes me alentaban a seguir adelante, a no rendirme, han estado siempre dispuestas a abrirme sus brazos en los momentos difíciles y con palabras de aliento nunca dejaron que me rindiera.

Al teniente coronel Gerardo Badillo Conde y al mayor Francisco Barrionuevo quienes me abrieron las puertas de su institución confiando en mis conocimientos para poder realizar mi trabajo de investigación y los miembros de la policía nacional perteneciente al distrito Patate-Pelileo quienes participaron de manera voluntaria y con la toda la predisposición.

A las personas que me ayudaron en la recolección de datos un Dios le pague infinito a todas las personas quienes han sido parte de este largo proceso de formación académica.

A mi querida alma mater, a la carrera de Nutrición y Dietética y a los docentes que lo conforman. Quiero extender mi más sincero agradecimiento a la Lic. Kattyta Patricia Hidalgo Morales por haber sido una guía y apoyo para que este trabajo de investigación se lleve a cabo.

Barrera Jennifer

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
MARCO TEÓRICO.....	2
1.1. Antecedentes Investigativos	2
1.1.1. Contextualización.....	2
1.1.2. Justificación.....	4
1.1.3. Estado del arte.....	7
1.1.4. Fundamentación Teórica Científica.....	9
1.2. Objetivos.....	17
CAPÍTULO II	19
METODOLOGÍA	19
2.1. Materiales.....	19
2.2. Métodos	19

2.2.1. Nivel y tipo de investigación.....	19
2.2.2. Selección del área o ámbito de estudio	19
2.2.3. Población y muestra de estudio.....	20
2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión	20
2.2.5. Descripción y procedimientos para la intervención	21
2.2.6. Etapas de la investigación	22
2.2.7. Hipótesis.....	24
CAPÍTULO III.....	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
3.1. Análisis y discusión de los resultados.....	26
3.1.1. Descripción general de la población	26
3.1.2. Valoración de la composición corporal de los policías a partir de mediciones antropométricas.....	33
3.1.3. Evaluación del nivel de actividad física en tres dominios de desempeño diario	39
3.1.4. Media de puntuación de la ingesta dietética de macronutrientes en casa y en el trabajo.....	42
3.1.5. Comparación la ingesta de macronutrientes en casa y en el trabajo	43
3.2. Verificación de hipótesis.....	44
CAPITULO IV.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
4.1. Conclusiones	47
MATERIALES DE REFERENCIA	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pliegues cutáneos para mediciones antropométrica.....	15
Tabla 2. Circunferencias corporales para mediciones antropométricas	16
Tabla 3. Género * estado civil.....	26
Tabla 4. Género * edad.....	27
Tabla 5. Género * etnia	29
Tabla 6. Género * residencia.....	30
Tabla 7. Género * grado policial.....	32
Tabla 8. Estadísticos descriptivos de variables antropométricas	34
Tabla 9. Tabla de frecuencias de variables antropométricas	34
Tabla 10. Estadísticos descriptivos de actividad física.....	41
Tabla 11. Tabla de frecuencias de actividad física.....	41
Tabla 12. Comparación de puntuación media de ingesta en casa y el trabajo	43
Tabla 13. Correlación entre ICM, actividad física y consumo energético	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación porcentual entre género y estado civil.....	27
Figura 2. Relación porcentual entre género y edad.....	28
Figura 3. Relación porcentual entre género y etnia	30
Figura 4. Relación porcentual entre género y lugar de residencia.....	31
Figura 5. Relación porcentual entre género y grado policial.....	33
Figura 6. Índice de masa corporal (imc)	35
Figura 7. Riesgo metabólico.....	36
Figura 8. Complejión corporal.....	37
Figura 9. Diagnóstico de grasa corporal.....	38
Figura 10. Grado de musculatura.....	39
Figura 11. Nivel de actividad física semanal.....	42
Figura 12. Puntuación media de ingesta de macronutrientes (casa y trabajo)	43

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RELACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUBZONA TUNGURAHUA #18”

Autora: Barrera Morales, Jennifer Paola

Tutora: Lic, MSc. Hidalgo Morales, Kattyta Patricia

Fecha: septiembre 2023

RESUMEN

En tiempos de crisis, es indispensable contar con una fuerza policial fuerte y eficiente para enfrentar desafíos de seguridad, a pesar de las dificultades sociales, financieras, de salud y nutrición que puedan surgir. En este contexto, se llevó a cabo una investigación para determinar el estado nutricional de los servidores policiales del distrito Pelileo. Se utilizó un enfoque mixto que combinó información cualitativa y cuantitativa, incluyendo medidas antropométricas y un diagnóstico nutricional. Se indagó sobre la actividad física realizada tanto dentro como fuera del trabajo, y se evaluó el consumo de macronutrientes. Los resultados mostraron que aproximadamente el 64% de los participantes tenía sobrepeso, sin riesgo metabólico significativo, y una complexión corporal mediana. Sin embargo, el índice de grasa se alineó con el IMC, indicando un 71% de obesidad y un 21% de sobrepeso. Cerca del 50% tenía musculatura promedio, relacionado con un alto nivel de actividad física semanal. En cuanto al consumo de macronutrientes, se observaron variaciones entre días de trabajo y descanso, con un desequilibrio nutricional. A pesar de esto, no se encontraron diferencias significativas entre el consumo en casa y en el trabajo en relación con los requerimientos. Estos hallazgos respaldados estadísticamente sugieren niveles adecuados de alimentación, aunque resulta contradictorio con los altos índices de sobrepeso y obesidad. Se recomienda realizar estudios longitudinales y diagnósticos más completos sobre el consumo de nutrientes para profundizar en la comprensión de estos resultados.

PALABRAS CLAVE: ANTROPOMETRÍA, ACTIVIDAD FÍSICA, ESTADO NUTRICIONAL.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RELATIONSHIP OF DIETARY INTAKE AND PHYSICAL ACTIVITY ON THE
NUTRITIONAL STATUS OF MEMBERS OF THE NATIONAL POLICE OF THE
TUNGURAHUA SUBZONE #18”

Autora: Barrera Morales, Jennifer Paola

Tutora: Lic, MSc. Hidalgo Morales, Kattyta Patricia

Fecha: septiembre 2023

SUMMARY

In times of crisis, it is crucial to have a strong and efficient police force to meet security challenges, despite the social, financial, health and nutritional difficulties that may arise. In this context, research was conducted to determine the nutritional condition of police officers in the Pelileo district. A mixed approach was used, combining qualitative and quantitative information, including anthropometric measurements and a nutritional diagnosis. The physical activity performed both during or after the job was inquired, and macronutrient intake was evaluated. The results showed that approximately 64% of the participants were overweight, with no significant metabolic risk, and a medium body build. However, the fat index aligned with BMI, indicating 71% obesity and 21% overweight. About 50% had average muscularity, related to a high level of weekly physical activity. Regarding macronutrient intake, variations were observed between work and rest days, with a nutritional imbalance. Despite this, no significant differences were found between home and work consumption in relation to requirements. These statistically supported findings suggest adequate levels of nutrition, although it is contradictory to the high rates of overweight and obesity. In-depth studies on nutrient intake needed for better understanding.

KEYWORDS: ANTHROPOMETRY, PHYSICAL ACTIVITY, NUTRITIONAL CONDITION.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada como una enfermedad de escala pandémica, puesto que se ha encontrado un incremento en el aumento de casos de obesidad en la población de todas las edades, especialmente en países desarrollados y en vías de desarrollo como el Ecuador. El presente estudio consistió en la identificación del estado nutricional del personal de la Policía Nacional del Ecuador, de la Subzona Tungurahua número 18. A fin de comprender cómo su estado físico puede estar influenciando su efectividad en el cumplimiento de sus deberes en circunstancias adversas. Se adoptó un enfoque mixto que incorporó tanto métodos cualitativos como cuantitativos. Este enfoque permitió no solo cuantificar los indicadores nutricionales, sino también profundizar en los comportamientos y las prácticas relacionadas con la actividad física y la alimentación de los agentes policiales.

La presente investigación se basó en la recolección de datos antropométricos, la realización de diagnósticos nutricionales y la evaluación de los niveles de actividad física de los participantes. Además, se analizó el consumo de macronutrientes, considerando las diferencias entre los días de trabajo y descanso. Los resultados obtenidos proporcionan una visión inicial de la relación entre el estado nutricional y la actividad física de los servidores policiales, con implicaciones profundas para su desempeño en situaciones desafiantes.

A través de un análisis detallado de los resultados, esta investigación busca contribuir al entendimiento de la relación entre la nutrición, la actividad física y la eficacia policial en sus actividades de protección ciudadana. Aunque los hallazgos estadísticos sugieren niveles adecuados de alimentación, la prevalencia simultánea de sobrepeso y obesidad plantea interrogantes intrigantes. Por lo tanto, se propone que futuras investigaciones adopten enfoques longitudinales y análisis más exhaustivos del consumo de nutrientes para profundizar en la comprensión de estos resultados aparentemente contradictorios. En última instancia, esta investigación aspira a proporcionar una base sólida para el diseño de estrategias que no solo mejoren la salud y el bienestar de los servidores policiales, sino que también fortalezcan su capacidad para enfrentar desafíos de seguridad en condiciones demandantes.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

1.1.1. Contextualización

La malnutrición es un problema de salud pública apremiante, tiene incidencia directa sobre la salud y la condición física en personas de todas las edades. El término malnutrición hace referencia a un desbalance o desequilibrio nutricional, ya sea debido al déficit o al exceso de calorías y nutrientes consumidos en la dieta diaria, teniendo como consecuencia mayor predisposición a desarrollar enfermedades crónicas (morbilidad), la malnutrición se extiende desde las comunidades más pobres, que han sufrido de desnutrición crónica infantil, hasta poblaciones con un alto nivel socioeconómico, que han adquirido hábitos alimenticios inadecuados y un estilo de vida sedentario (1,2). El sobrepeso y la obesidad está siendo cada vez más frecuente en la población de adultos jóvenes, para el 2019 el 52 % de la población mundial registro sobrepeso (1,3).

La desnutrición es característica de países pobres y en vías de desarrollo de Asia, África y América latina, que presentan limitaciones, carecen de seguridad alimentaria, de acceso a servicios de salud pública de calidad e incluso a servicios básicos para su higiene personal (2). Por otro lado, la sobre nutrición está distribuida a nivel mundial (3), curiosamente en los países subdesarrollados ocurre la paradoja nutricional, puesto que familias de bajos recursos presentan malnutrición por déficit en niños y por exceso en adultos, simultáneamente (2).

La malnutrición por exceso es considerada como una epidemia emergente en América Latina, debido a que el 25 % de niños y 62 % de adultos presentan cierto grado de sobrepeso (4). Esta condición es responsable de promover el desarrollo de enfermedades cardíacas, obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, ciertos tipos de cáncer, osteoporosis, accidentes cerebrovasculares, entre otras (5,6). Contribuye al

envejecimiento y la morbilidad prematura (población envejecida), haciendo que las personas requieran de ciertos tratamientos, empezando por la alimentación saludable acompañada de rutinas de ejercicio, sin embargo, cuando estas rutinas no dan resultado, se da paso a los medicamentos (Xenical, Qsymia, Contrave, etc.) y suplementos dietéticos, que en ocasiones carecen de evidencia científica, y ponen en riesgo la salud humana, por último se tienen tratamientos más invasivos como: estimulación electro-gástrica, vaciado gástrico, balón gástrico y cirugía bariátrica, en consecuencia se compromete el bienestar personal y la calidad de vida (7,8).

En la actualidad hay una tendencia hacia la cultura de la alimentación saludable, pero frecuentemente las grandes empresas alimenticias la aprovechan para publicitar sus productos, a través de promotores y propagandas engañosas, doblando sus ingresos y promoviendo el consumo de alimentos deficientemente nutritivos, bajo la etiqueta de super alimentos de origen orgánico (9). En cuando a los suplementos nutricionales, presentan riesgos asociados a errores de dosificación y etiquetado, un suministro por encima del umbral óptimo provoca efectos secundarios, y un suministro deficiente impide lograr el efecto deseado, por otro lado, los errores de etiquetado dependen de la sensibilidad del análisis químico proximal y nutritivo del producto, un análisis inadecuado puede subestimar la presencia de componentes tóxicos, y sobrestimar la concentración de nutrientes, un desacierto frecuente en los suplementos proteicos, bebidas y mezclas de vitaminas y minerales (10).

El sobrepeso es resultado de la interacción entre los malos hábitos alimenticios, estilos de vida sedentaria, factores genéticos y ambientales, factores que están asociados a las facilidades de la modernización socioeconómica e industrial. En el siglo XX se pasó de la escasez a la sobreproducción de alimentos semielaborados y procesados, de manera que el ser humano ha ido reemplazando los alimentos tradicionales, por alimentos precocidos y comida rápida con un alto contenido calórico (grasas, azúcares refinadas) y bajo contenido nutricional, los factores sociodemográficos juegan un papel importante, la población rural mantiene una dieta más saludable que la urbana, debido a una menor oferta y variedad de comida rápida, en su lugar, consumen verduras, cereales, frutas y productos lácteos, carnes y huevos procedentes de una producción artesanal (11).

La actividad física también ha ido decreciendo en los últimos años, las personas prefieren dedicar cada vez más tiempo a su trabajo, al entretenimiento digital y a reuniones sociales, dejando de lado los deportes, y cualquier tipo de actividad física, además, a diferencia de la población rural que necesariamente debe desplazarse a pie en su día a día, la población urbana dispone de vehículos o transporte público para movilizarse (11).

La nutrición tiene incidencia directa en la calidad de vida, la malnutrición durante la niñez puede provocar trastornos físicos y cognitivos que se traducen en baja estatura, emaciación, anemia, sobrepeso, problemas hormonales, retraso mental y visión deficiente; repercutiendo a futuro en la vida personal y profesional, aun mas en profesionales que requieren de buena condición física y salud mental, como en el caso de deportistas, bomberos, agentes policiales, agentes de seguridad, militares, guardaparques, entre otros (1).

1.1.2. Justificación

El estado nutricional tiene influencia directa sobre la morbi-mortalidad en la población mundial, en este contexto, se ha evidenciado un aumento significativo de personas que sufren de desnutrición, sin embargo, en el 2016 la OMS reporto que el 39 % de la población adulta (18 años o más) tenía sobrepeso, y el 13% presentaba obesidad (12). De acuerdo con la encuesta STEPS ECUADOR del 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en adultos de entre 19 a 59 años fue de 64,68%, siendo mayor en las mujeres (67,62%) que en hombres (61,37%). La obesidad fue más recurrente en mujeres (27,89%) que en hombres (18,33%); mientras que el sobrepeso fue mayor en hombres (43,05%) que en mujeres (39,74%) (13).

La malnutrición por exceso representa un reto a ser superado en la búsqueda del anhelado estado de salud óptimo, sin embargo, al tratarse de una problemática multidimensional, requiere de una intervención simultanea que integre componentes: biológicos, fisiológicos, socioeconómicos y culturales (2). Los países en vías de desarrollo deben doblar los esfuerzos por combatir los problemas de sobrepeso, debido a que la población ha adquirido los hábitos alimenticios del primer mundo, basados en

alimentos procesados, comida rápida y suplementos alimenticios, mientras, siguen expuestos a las comorbilidades propias de la región (2,14). Incluso la economía de los países latinoamericanos se ha visto afectada por el gasto en sanidad y el decremento de su fuerza productiva, registrando pérdidas de hasta 47 millones de dólares en los últimos veinte años, a causa de enfermedades no transmisibles vinculadas al sobrepeso y la obesidad (1).

El estado de salud es equivalente al estado nutricional, y este depende de los hábitos alimenticios individuales y poblacionales; la OMS recomienda mantener una vida saludable para prevenir la malnutrición (en todas sus formas), y las enfermedades no transmisibles. Es necesario disminuir las dietas insalubres y promover la actividad física, ya que el sedentarismo incrementa la susceptibilidad de morbilidad y mortalidad de la población (15). Una dieta saludable debe ser completa, equilibrada, suficiente, adecuada, diversificada e inocua, para cubrir la demanda de energía, y de macronutrientes. Las características de una dieta saludable varían según las características (edad, sexo, estilo de vida y actividad física, cultura, dietas y hábitos alimenticios) de cada individuo (15), y debe estar libre del consumo de cigarrillo, la ingesta de bebidas alcohólicas y otros productos citotóxicos (9). No obstante, el consumo de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio del estilo de vida están alterando los patrones de alimentación, muchas personas prefieren consumir alimentos agradables, pero riesgosos para su salud (15,16).

El grado de actividad física también es un factor determinante en el estado nutricional y la salud de la población, un bajo nivel de actividad física influye en la mortalidad, pese a ello, en muchos países hay una notable decadencia en esta práctica. La OMS recomienda al menos 150 minutos de actividad física al día, sin embargo, aproximadamente un cuarto de la población adulta mundial (1.400 millones de personas) no sigue esta recomendación. Usualmente, las mujeres (68 %) realizan menor actividad física que los hombres (77 %), además, estas cifras se reducen con la edad y el tiempo, de hecho, en América Latina y el Caribe, durante el periodo 2011-2016 se incrementaron los índices de inactividad física del 33% al 39% (17). Así mismo, según la Encuesta Nacional Multipropósito de Hogares del INEC, el tiempo destinado a la actividad física en el Ecuador ha disminuido hasta una media de 3.5

horas semanales, valores que correspondieron al 10,46 % de la población que durante el 2020 realizó algún tipo de actividad física en su tiempo libre (18).

Gozar de buena condición física y una vida saludable es la aspiración de cualquier ser humano, sin embargo, conviene señalar que esta aspiración puede volverse una necesidad para desempeñarse en ciertas labores y profesiones, como en el caso de agentes policiales, donde, tanto hombres como mujeres deben mantenerse aptos mental y físicamente para el cumplimiento eficiente de las funciones de protección civil, facultadas por la Constitución y legislación de la República del Ecuador (19). A pesar de ello, alrededor del 70 % de los miembros de la policía nacional del Ecuador presentan un rendimiento físico deficiente, se sospecha que debido a una dieta desbalanceada y la adquisición de hábitos sedentarios (20).

Una encuesta aplicada al personal administrativo del Grupo de Intervención y rescate (GIR) de la Policía nacional (96 encuestados), en la ciudad de Quito en el 2016, para conocer el grado de actividad física realizada en el tiempo libre, determinó que el 2,08% realizó actividad física todos los días, el 29.17% de 3-4 veces por semana, el 67,71% de 1-3 veces por semana y el 1.04% no registró actividad física en su tiempo libre, dejando en evidencia la falta de preparación física de los miembros del GIR, la tendencia al desarrollo de obesidad y otros tipos de enfermedades no transmisibles que podrían reducir su desempeño laboral y calidad de vida. Manifestando que dentro del personal del GIR no cuentan con prácticas constantes de actividad física, observado un incremento de sobrepeso y otras enfermedades no transmisibles asociadas (21).

Luego de haber abordado las principales implicaciones médicas y sociales que tiene la malnutrición por exceso en la población en general, y sobre todo en los agentes de la Policía Nacional, la presente investigación estará dirigida a determinar el estado nutricional de los miembros de la Policía Nacional, de la Subzona Tungurahua #18, perteneciente al distrito Patate-Pelileo, con el fin de identificar posibles desbalances nutricionales y su relación con una actividad física; a la vez que brinda una línea base para la intervención y mejora de la condición física de los miembros policiales. Recordando que el desempeño de la Policía Nacional tendrá efectos socioeconómicos significativos, que pueden beneficiar o afectar a la población del Ecuador, y

puntualmente a la población de la Subzona #18. En cuanto a la contribución científica del presente estudio se puede mencionar el levantamiento de información para alimentar la base de datos sobre estudios nutricionales del cuerpo policial del Ecuador, que permitiría corroborar y contrastar los resultados de otros estudios, llevando al planteamiento de nuevas hipótesis, que abordan el problema desde varias perspectivas, es decir, estudios y resultados más confiables, información útil para que la organización pueda implementar programas de prevención y mejora en la salud de sus integrantes.

1.1.3. Estado del arte

El acceso a los alimentos siempre ha estado limitado por su abundancia, accesibilidad y el conocimiento ancestral para su aprovechamiento, que se transmitió desde las primeras civilizaciones hasta la época actual, es decir que, los problemas nutricionales han estado siempre presentes, no obstante, no fue sino hasta el siglo XX, cuando se acuñaron conceptos como malnutrición o alimentación hipocalórica, esto debido a que las desigualdades sociales, mostraron el impacto biológico y social de la malnutrición (22). A partir de entonces, esta temática se ha consolidado en un área de estudio de gran interés para la salud pública, y la sociedad moderna, por tal motivo, se presentará una serie de estudios que permitirán identificar los avances científicos en el campo de la nutrición humana.

En la investigación “Food quality and nutritional status in university students of eleven Chilean regions” publicada en 2012 se buscó caracterizar la correlación entre el estado nutricional, la conducta alimentaria y las enfermedades previas en 6823 estudiantes de 54 universidades chilenas, de entre 17 a 29 años. El formulario utilizado abordó los hábitos alimenticios, actividad física, tabaquismo, enfermedades y autodiagnóstico del estado nutricional, también se determinó el índice de masa corporal a partir de los datos de peso y talla. Obteniendo que el 47 % evadía el desayuno y el 35 % no almorzaba todos los días. Los estudiantes se inclinaban por el consumo de papas fritas, botanas y refrescos azucarados, una pequeña fracción reportó el consumo diario de verduras, frutas y lácteos. En cuanto a la actividad física, el 76% tenían comportamientos sedentarios, 40.3 % fumaban, y un 27.4 % ya sufrían de sobrepeso y obesidad, los

mismo que presentaron diagnósticos de diabetes, hipertensión e incluso hipercolesterolemia. El autodiagnóstico pocas veces estuvo en concordancia con el diagnóstico real, y esto ocurrió mayoritariamente en los hombres, concluyendo que efectivamente existía una predisposición hacia la alimentación inadecuada y a una actividad física ineficiente (23).

En el artículo de Alba, Mantilla y Oleas del 2014, titulado “Estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física en adultos mayores del servicio pasivo de la policía de la ciudad de Ibarra 2012-2013” se aplicó un formulario a 90 participantes, de los cuales el 16 % presentó bajo peso, mientras que 36.7 % presentó sobrepeso y riesgo de obesidad. El 54.4 % consumía 3 comidas al día, mientras que el 24.4% consumía de 1 a 2 comidas solamente, además, el 59% agregaba más sal a sus comidas. El 16.7 % consumía lácteos todos los días, el 52% consumía huevos de 2 a 3 veces por semana, el 51.1 % consumía carne de 3 a 4 veces por semana. El 37% presentó al menos 7 síntomas de riesgo nutricional, el 66.7% alguna enfermedad relacionada a la alimentación. El 83.3 % dedicaba tiempo a actividades ligeras como carpintería y pintura, concluyendo que los adultos mayores tienen hábitos alimentarios y de actividad física poco saludables ya que tienen cuadros de sobrepeso y obesidad (24).

Cañar y Sailema en su estudio “El sedentarismo en la preparación física de los señores clases y policías del distrito Quitumbe, cantón Quito, provincia de Pichincha” del 2015 plantearon como objetivo analizar el efecto del sedentarismo en la preparación física, de los policías del distrito Quitumbe, este estudio siguió un enfoque exploratorio y descriptivo, para lo cual diseñaron un formulario que fue útil para el levantamiento de información y generación de resultados, que indicaron un déficit de rendimiento en las pruebas físicas de los policías del distrito Quitumbe, por lo cual se formuló un manual de actividades físicas, orientado a mejorar la condición física de los miembros policiales (20).

Granizo en su estudio del 2016, denominado “Programa para combatir el sedentarismo en el personal que labora en el área administrativa del grupo de intervención y rescate (GIR) de la Policía Nacional de la ciudad de Quito-Ecuador” planteó dar una solución

al problema del sedentarismo de personas que se dedican a funciones administrativas, mediante la realización de actividad física que permite liberar tensiones y mejorar la condición física, se identificó que los bajos niveles de ejercicio era debido al desinterés y la falta de conocimiento sobre las implicaciones a la salud que tiene la práctica de actividad física (21).

Mina en su investigación “Estado nutricional y hábitos alimentarios en el personal de la Policía Nacional del cantón San Lorenzo” del 2021 evaluó el estado nutricional y los hábitos alimenticios de 98 policías, a los cuales se les aplicó un formulario sociodemográfico, y se evaluó el índice de masa corporal, determinado que tenían una edad entre 30 a 40 años, compuesto mayormente por hombres, de los cuales un 45 % presentó malnutrición por exceso, y un 46 % con malos hábitos alimenticios (25).

Con el objetivo de corregir o al menos mejorar los hábitos alimenticios se han desarrollado estudios sobre la incidencia de la educación nutricional en la población adulta, como el estudio de Figueroa y colaboradores “Estrategia educativa para modificar estilos de vida no saludables en adultos jóvenes con malnutrición” publicado en 2020, donde se diagnosticó el conocimiento sobre los hábitos de vida saludables por medio de un formulario, además se diseñó un herramienta que permitiera subsanar la falta de conocimiento. Los resultados indicaron que el 91.8 % consideraba el sobrepeso como un problema sanitario, no obstante, el desconocimiento de la alimentación saludable fue de 78.4%, el 59.8 % conoce sobre los diferentes grupos de alimentos, y el 50.5 % sobre los ejercicios físicos y el 58.8 % sobre las enfermedades relacionadas a la malnutrido por exceso. Por último, se estableció los parámetros óptimos para la capacitación, que sería una vez a la semana, en horario matutino, por periodos aproximados de 30 minutos (26).

1.1.4. Fundamentación Teórica Científica

1.1.4.1. Nutrición humana

La nutrición es el proceso mediante el cual los seres humanos consumen alimentos, y los digieren para obtener su energía y asimilar los nutrientes requeridos para su funcionamiento. Por lo tanto, su estudio consiste en identificar y caracterizar las interacciones entre el ser humano y los alimentos que conforma parte de su dieta, por ende, se trata de una ciencia que se fundamenta en un conjunto de conocimientos y metodologías multidisciplinarias, ampliando su espectro de investigación a la inmunología, la genómica, el deporte, los alimentos y la gastronomía (27).

a. Dieta alimenticia

La dieta alimenticia, o denominada únicamente como dieta, se refiere al conjunto de alimentos que un individuo consume recurrentemente, y está determinada por la cultura y los hábitos nutricionales de cada población (comunidad), la enorme diversidad gastronómica del mundo promueve la diversificación de las dietas, sin embargo, toda dieta incluye un aporte de carbohidratos, grasas, proteínas. La dieta tiene un efecto directo sobre la nutrición, una dieta excesiva en carbohidratos y grasas promueve la malnutrición por exceso, por otro lado, una dieta deficiente en proteínas y micronutrientes promueve la desnutrición por déficit, mientras que una dieta equilibrada debe aportar: proteínas, fibra, carbohidratos, grasas y vitaminas y minerales (28).

b. Hábitos alimenticios

Los hábitos alimentarios son conductas o comportamientos que una persona adquiere de forma consciente y colectiva, en respuesta al consumo repetitivo de determinados alimentos (dietas) bajo influencias socioculturales. Intervienen en la conducta emocional del individuo desde la etapa de la lactancia hasta el final de la vida, por lo tanto, los hábitos tienen origen en la infancia y se van moldeando durante la adolescencia hasta consolidarse en la edad adulta (24,29).

c. Malnutrición

El término es usado para indicar un estado de desequilibrio nutricional por efecto de una dieta alimenticia con déficit o exceso de macro y micronutrientes, es la base del

mal estado nutricional, enfermedades crónicas y del aumento en los índices de morbilidad y mortalidad alrededor del mundo (2). La malnutrición es un problema de naturaleza multidimensional que depende de factores biológicos, sociales, culturales y socioeconómicos, que afecta a las personas independientemente de la condición socioeconómica. Una nutrición deficiente incrementa la susceptibilidad al brote de enfermedades infecciosas y la desnutrición, mientras que una nutrición excesiva promueve el sobrepeso y obesidad (30).

1.1.4.2. Actividad física

De acuerdo con la OMS, se considera por actividad física, a todo tipo de movimientos del cuerpo, que son producidos por estímulos nerviosos que activan la locomoción de los músculos esqueléticos del cuerpo, en donde se produce consumo energético. Dicho de otra manera, la actividad física se refiere a cualquier movimiento, incluso los producidos en el trabajo, el desplazamiento o en actividades recreativas y de ocio (31).

El Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre La actividad, define la actividad física como “cualquier movimiento del cuerpo que hace trabajar los músculos y requiere más energía que el reposo”. En términos generales no es más que, una serie de movimientos que repetidos con frecuencia tiene efectos positivos, mejorando la salud de todas las personas, por lo que se recomienda realizar actividad física a partir de los 3 años (32).

a. Tipos de actividad física

La actividad física puede clasificarse con base en diferentes criterios y bajo diferentes contextos, no obstante, una clasificación general contempla tres tipos:

- *Actividad aeróbica:* permite ejercitar los músculos grandes (brazos y las piernas), según otros autores, la nombran actividad de resistencia, ayuda a fortalecer el corazón y los pulmones (32).
- *Fortalecimiento muscular:* permite incrementar la fuerza, potencia y la resistencia muscular, mediante ejercicios comunes como flexiones y abdominales, levantamiento de pesas, entre otras (32).

- *Fortalecimiento óseo:* Se caracteriza porque las extremidades (piernas y brazos) deben soportar el peso corporal al mismo tiempo que los músculos ejercen presión sobre los huesos, promoviendo el fortalecimiento óseo, entre las actividades comunes para fortalecimiento ósea se encuentra la caminata, salto de cuerda y levantamiento de pesas, nótese que al correr el fortalecimiento óseo y aeróbico confluyen en la misma actividad física (32).

Es bastante común que las personas asocien la actividad física únicamente con los deportes, llegando a considerar que la actividad física es una subdisciplina de los deportes competitivos, sin embargo, es todo lo contrario, la actividad física engloba todo movimiento corporal que involucra el desgaste energético, de manera que la actividad física puede considerarse habitual, cuando se refiere a actividades mecánicas realizadas durante la relación o el trabajo, o sistemáticas, cuando se realizan actividades específicas y especializadas de forma rutinaria (33).

b. Beneficios

La actividad física (moderada e intensa) permite regular, prevenir y controlar varios tipos de enfermedades no transmisibles (cardíacas, cerebrovasculares, diabetes y cáncer), mitiga los riesgos asociados a la hipertensión, mantiene el peso corporal óptimo, mejorando la salud física y mental (31). Algunos de los efectos se evidencian, inmediatamente tras una sesión de la actividad física moderada, y ocurren a nivel cognitivo cerebral, mejorando la claridad mental, mejor capacidad de concentración en los niños, mientras que en los adultos se reducen los niveles de estrés y ansiedad. Es decir que la actividad física influye significativamente en el desempeño académico de niños y adultos, además reduce los cuadros de depresión e insomnio (34).

c. Sedentarismo

La conceptualización del sedentarismo proviene del término antropológico usado para describir la transición del ser humano nómada, al ser humano moderno, que se ha establecido en lugares fijos, desde pequeñas comunidades hasta las grandes metrópolis. Un nuevo estilo de vida sin duda provocó una alteración de los hábitos

alimenticios y de la frecuencia de la actividad física cotidiana, al existir mayor disponibilidad de alientos y un menor desgaste energético, el ser humano opto por incrementar su comodidad mediante la optimización de sus labores (35).

La modernización de la que gozan los seres humanos modernos ha tenido un efecto en el paradigma de desarrollo social, las personas, buscan la comodidad y el disfrute, sin embargo, para lograrlo necesitan dinero, lo que los ha llevado a perseguir la comodidad al mismo tiempo que trabajan extensas jornadas en busca de la libertad financiera que les garantice la comodidad del sedentarismo, quedando muy poco tiempo para la actividad física, este fenómeno ocurre en todos los estratos sociales, incrementado las enfermedades crónicas no trasmisibles (35).

Sumado a la escasa actividad física, el consumo excesivo de comida rápida, con exceso de calorías provoca problemas de sobrepeso que terminan por convertirse en obesidad crónica. Un problema prevalente, asociado con otras enfermedades y la muerte prematura, que aparentemente está influenciado por la conducta social y factores ambientales, manteniendo un tercio de la población en la inactividad física, una cantidad que preocupa a los organismos internacionales encargados de la vigilancia y el control de la salud pública, como la OMS, FAO, UNICEF, ONU, entre otros (36).

1.1.4.3. Estado nutricional

El estado nutricional está determinado en primera instancia por el balance entre el requerimiento de nutrientes y el gasto energético y de micronutrientes esenciales, no obstante, dicho balance está modulado por factores: físicos, biológicos, culturales y ambientales, puesto que interfieren en el desarrollo de los hábitos alimenticios tanto benéficos (nutrición óptima) como perjudiciales (malnutrición) (25,37).

a. Antropometría

La antropometría se encarga de evaluar y caracterizar las dimensiones corporales del ser humano, y aunque el término suena moderno, su estudio se remonta varios siglos atrás, desde la época de los griegos, pasando por el renacimiento, hasta la actualidad.

La evaluación antropométrica hace uso de indicadores como el peso y la talla, lo que le permite estimar el índice de masa corporal, y sus fracciones (tejido muscular, tejido adiposo y agua). Las dimensiones corporales son buenos indicadores del estado nutricional, y permiten realizar estudios de corte longitudinal, para analizar el efecto de ciertas dietas en el estado nutricional poblacional (25).

La antropometría tiene aplicaciones importantes en la promoción de salud pública, ya que permite agrupar a los individuos en diferentes categorías, facilitando el diagnóstico de salud y la implementación de estrategias preventivas y correctivas de forma prioritaria (37), en el campo laboral, permitiendo elaborar planes de seguridad ocupacional basados en la ergonomía y agilidad de los trabajadores de cada sector productivo (38).

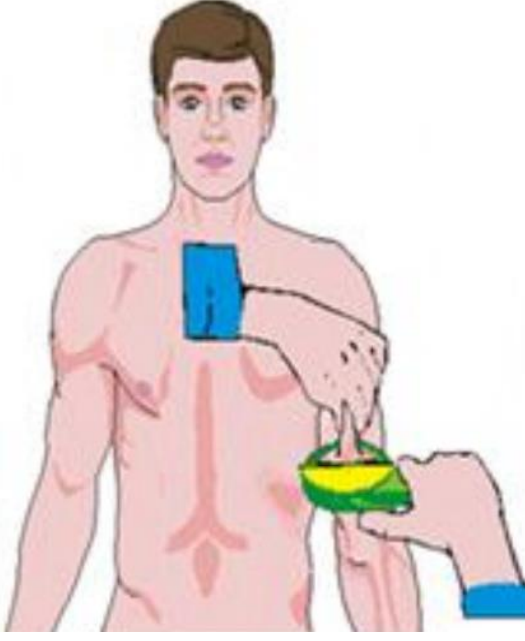
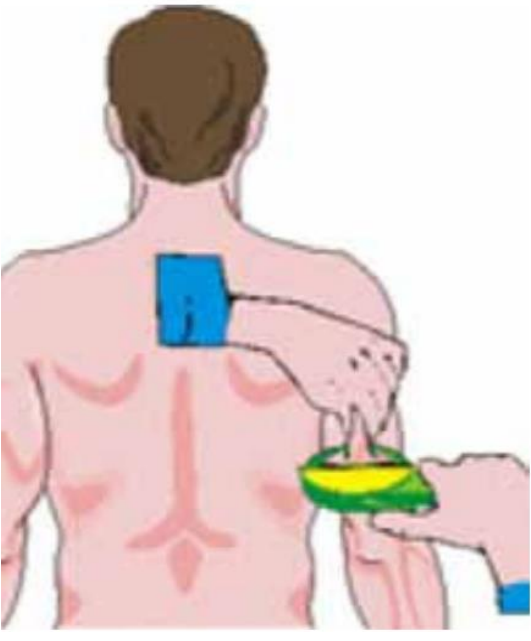
Peso: Es la masa total que posee un individuo, útil para identificar las diferentes etapas de crecimiento del cuerpo humano, al relacionarlo con otras variables permite obtener una estimación del estado nutricional de la persona, permitiendo tener la trazabilidad de los cambios en la dieta, y tiene la particularidad de que puede variar en función del estado nutricional del individuo (25).

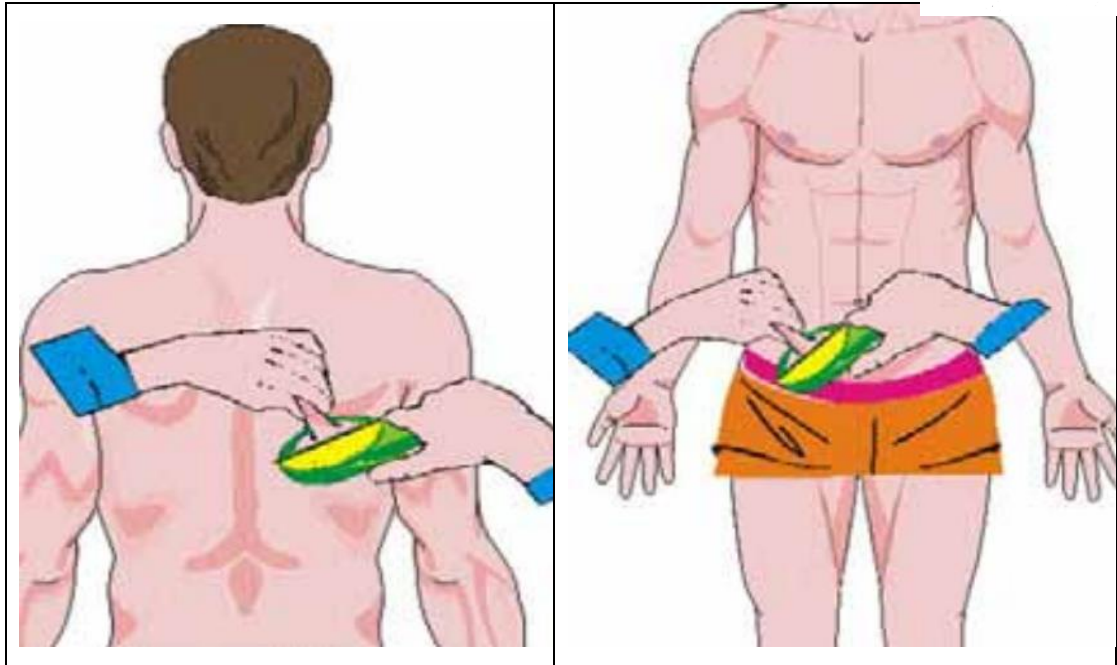
Talla: Permite determinar el crecimiento en longitud de un individuo, es cuanto al estado nutricional puede ser un indicador menos sensible que la talla, sin embargo, permite identificar casos de malnutrición por déficit, que se manifiestan como enanismo o baja estatura durante los primeros años de desarrollo, en adultos puede indicar cuadros de desnutrición pasada, y también es útil para la estimación de indicadores o índices más precisos del estado nutricional (25).

IMC: Es un índice antropométrico que resulta de la fracción entre la masa corporal en kilogramos, por la talla en metros, al cuadrado, útil para la caracterización nutricional de las personas, permitiendo categorizarla en las categorías de: bajo peso, peso óptimo (saludable), sobrepeso y obesidad. Sin embargo, se debe tener en cuenta que solo es un método semicuantitativo referencial, que no permite estimar con exactitud el estado nutricional o los niveles de grasa corporal (39).

Pliegues antropométricos: Son indicadores cualitativos del estado nutricional de una persona, que pueden ser determinados fácilmente en cualquier edad, su estudio se fundamenta en la premisa que el tejido adiposo (grasa corporal) tiene una distribución homogénea en todo el cuerpo (40,41). La medición se realiza con un calibrador de pliegues o plicómetro, que mide el grosor del pliegue cutáneo de áreas corporales específicas, sus valores se expresan en milímetros y el porcentaje de grasa se estima a partir de la matriz de Durnin en Womersly de 1974 y valores referenciales actuales, corregidos para edad y sexo (41,42).

Tabla 1. Pliegues cutáneos para mediciones antropométrica

<p>Pliegue del bíceps (parte frontal del brazo medio): Se encuentra en el punto medio acromio-radial, en la parte anterior. Es un pliegue vertical, paralelo al eje longitudinal del brazo.</p>	<p>Pliegue del tríceps (parte posterior del brazo medio): Ubicado en el punto medio acromio-radial, posterior al brazo, debe tomarse verticalmente, paralelo al eje longitudinal del brazo.</p>
	
<p>Pliegue del subescapular (debajo del punto más bajo del omóplato): Localizado en el ángulo inferior de la escápula, medido en dirección oblicua descendente (hacia fuera), con un ángulo de 45° con la horizontal.</p>	<p>Pliegue del suprailíaco (por encima del hueso superior de la cadera): Ubicado arriba de la cresta ilíaca, sobre la línea medio axilar, orientado hacia adelante, en forma descendente, con un ángulo de 45°.</p>

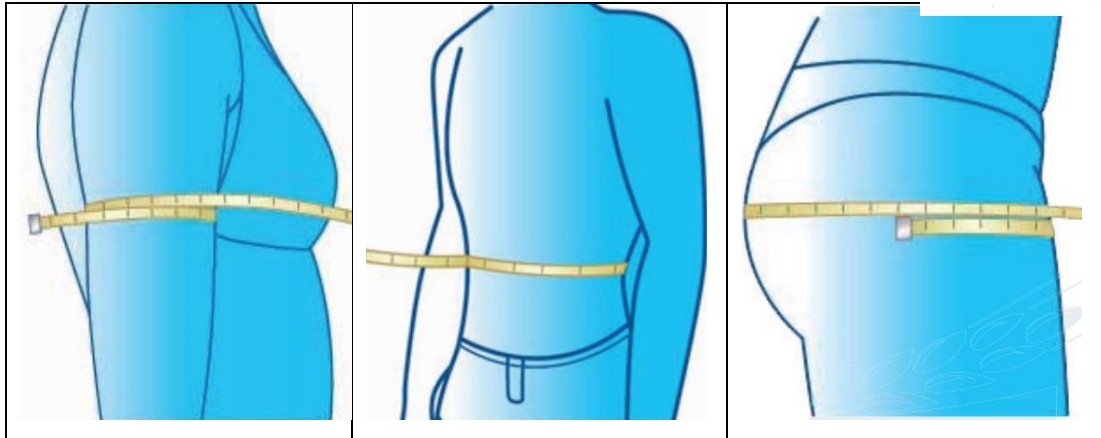


Fuente: Manual de Medidas Antropométricas (43).

Circunferencias antropométricas: Al igual que los pliegues, las circunferencias son indicadores antropométricos del estado nutricional de las personas, con la diferencia de que estos se basan en la determinación del perímetro de ciertos segmentos corporales, por lo general, brazos, cintura y cadera (Tabla 2). En combinación con los datos de pliegues, permiten obtener diagnósticos más precisos (40,43,44).

Tabla 2. Circunferencias corporales para mediciones antropométricas

Circunferencia del brazo:	Circunferencia de la cintura:	Circunferencia de la cadera:
Es el perímetro medido a una altura media del brazo (entre el acromion y el olécranon), permite estimar el estado nutricional en mujeres embarazadas.	Es el perímetro máximo, ubicado entre la caja torácica y la cresta iliaca, también se puede usar de referencias las costillas en personas con obesidad.	Representa la circunferencia máxima, ubicada a la altura de la mayor protuberancia de los glúteos (5 centímetros por debajo de la cintura).



Fuente: Manual de Medidas Antropométricas (43).

1.2. Objetivos

General

- Determinar la relación entre la ingesta dietética y la actividad física sobre el estado nutricional de los miembros de la Policía Nacional de la subzona N° 18 de la provincia de Tungurahua.

Específicos

- Valorar la composición corporal de los policías a partir de mediciones antropométricas.
- Evaluar el nivel de actividad física considerando tres dominios de desempeño diario (trabajo, descanso y desplazamiento).
- Determinar la media de puntuación de la ingesta dietética de macronutrientes en casa y en el trabajo.
- Comparar la ingesta de macronutrientes en casa y en el trabajo para la identificación de posibles desbalances nutricionales.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Bascula, tallímetro, cinta antropométrica, plicómetro, encuesta (GPAQ), Recordatorio de 24 horas.

2.2. Métodos

2.2.1. Nivel y tipo de investigación

La investigación es de tipo observacional descriptiva, de cohorte transversal donde se buscó comprender cómo se relacionaban la ingesta dietética y la actividad física, con el estado nutricional de los miembros de la Policía Nacional de la Subzona Tungurahua #18.

La investigación adoptó un enfoque mixto que combinó elementos cuantitativos y cualitativos. En el aspecto cuantitativo, se determinaron las variables antropométricas y se recolectaron datos numéricos que fueron procesados estadísticamente. Por otro lado, el enfoque cualitativo se implementó mediante la aplicación de un formulario que evaluó las actitudes, percepciones y experiencias de los sujetos de estudio con respecto a sus hábitos alimenticios y actividad física. De esta manera, el enfoque mixto permitió obtener una visión más completa y detallada del problema de investigación, al combinar la precisión de los datos numéricos con la versatilidad de la información cualitativa.

2.2.2. Selección del área o ámbito de estudio

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Pelileo, ubicada en la provincia de Tungurahua. Pelileo está limitada al norte por el cantón de Ambato, al este por el cantón de Píllaro, al sur por el cantón de Baños de Agua Santa y al oeste por el cantón

de Patate. Límites que permitirán contextualizar la dinámica socioeconómica de la ciudad y establecer comparaciones con localidades cercanas.

2.2.2.1. Según manipulación de variables

En este estudio, se utilizó un enfoque no experimental, lo que significa que no se manipularon intencionalmente las variables. En su lugar, se tomaron las variables y valores cualitativos y cuantitativos directamente del ambiente natural. Sin embargo, se recopiló datos sobre las variables cualitativas y cuantitativas y se almacenaron en una base de datos. Luego se aplicó un análisis estadístico descriptivo para analizar los datos y se realizaron interpretaciones semicuantitativas para entender la relación entre las variables dependiente (estado nutricional) e independientes (ingesta dietética y actividad física).

2.2.2.2. Según intervención de campo

El periodo de estudio (intervención) fue clasificado como transversal, ya que se realizó una única vez con el objetivo de determinar cómo influyen la ingesta dietética y la actividad física en el estado nutricional de los servidores policiales. Para recopilar los datos, se utilizaron formularios de encuestas y se tomaron medidas antropométricas, además de registrar los hábitos alimenticios de dos días, tanto en casa, como en el trabajo. Este estudio se llevó a cabo durante un único periodo de tiempo.

2.2.3. Población y muestra de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 56 servidores policiales que se encontraban en servicio en las instalaciones de la Policía de la subzona Tungurahua #18. Se aplicó una encuesta autoguiada para recopilar información sobre sus hábitos alimenticios y actividad física, y se tomaron medidas antropométricas para evaluar su estado nutricional.

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

2.2.4.1. Criterios de inclusión

Miembros de la policía que acepten participar voluntariamente, personal policial en servicio activo, entre la edad de 20 y 65 años y que cumplan con aptitud A (capacitado física y psíquicamente para desempeñar sus funciones).

2.2.4.2. Criterios de exclusión

Miembros de la policía que no acepten participar de manera voluntaria, personal femenino en periodo de gestación, personal no policial, miembros de la policía mayores a los 65 años.

2.2.5. Descripción y procedimientos para la intervención

2.2.5.1. Técnicas de recolección de datos

Investigación documental: Esta técnica consistió en la búsqueda y revisión de información primaria, como artículos científicos, y de información secundaria, como tesis, guías, informes nutricionales, libros e informes pertinentes. La revisión de la literatura permitió conocer la situación actual de la relación entre la ingesta dietética y la actividad física en el estado nutricional de la población policial, lo que permitió definir el enfoque de la investigación y el diseño de la metodología a aplicar.

Encuesta: se utilizó para recopilar información sobre los hábitos alimenticios y la actividad física de los servidores policiales en el periodo de estudio. Se aplicó un cuestionario autoguiado, diseñado específicamente para el estudio, a una muestra de 56 personas seleccionadas mediante criterio técnico. Los cuestionarios permitieron obtener datos cuantitativos sobre la frecuencia y cantidad de alimentos consumidos, así como la cantidad y tipo de actividad física realizada por los participantes.

Medición antropométrica: se utilizó para obtener datos objetivos sobre el estado nutricional de los servidores policiales. Se tomaron medidas de peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, y se calculó el índice de masa corporal (IMC). Estas

medidas permitieron clasificar a los participantes según su estado nutricional y establecer la relación entre la ingesta dietética y la actividad física en su estado nutricional.

2.2.6. Etapas de la investigación

2.2.6.1. Valoración de la composición corporal y estado nutricional mediante antropometría

En la investigación científica, las medidas antropométricas son una herramienta importante para evaluar la composición corporal y las características físicas de los seres humanos. Estas medidas incluyen el peso, la talla, las circunferencias y los pliegues cutáneos. El peso y la talla son medidas básicas utilizadas para calcular el índice de masa corporal (IMC), una medida comúnmente utilizada para evaluar la obesidad. Las circunferencias, como la de la cintura y la cadera, son medidas importantes para determinar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Los pliegues cutáneos, como el del tríceps y el subescapular, se utilizan para evaluar la cantidad de grasa corporal y su distribución.

- **Peso:** Se solicitó a los participantes que asistieran con la menor cantidad de ropa posible, evitando zapatos y accesorios de metal como correas, pulseras, anillos, cadenas y piercings, así como objetos en los bolsillos como llaves, billeteras, dinero o monedas. En el caso de los hombres, se les pidió que no usaran camisetas y se les recomendó utilizar pantalonetas. Estas medidas se implementaron para asegurar la precisión de las mediciones antropométricas y minimizar cualquier posible fuente de error. Para la medición se utilizó una balanza de control corporal modelo HBF-514C de la marca Omron.
- **Talla:** Para lograr una medición precisa de la estatura, se requería que el sujeto se encontrara sin zapatos (medias opcionales) y siguiendo el plano de Frankfurt, lo que aseguraba una correcta alineación de la cabeza y la columna vertebral. Se requería que las mujeres retiraran cualquier arreglo o accesorio del cabello, ya que estos podían afectar la posición de la cabeza y, por lo tanto, la medición de la estatura. Para llevar a cabo la medición, se utilizó un tallímetro SECA 216, que

permite la medición de la estatura con una precisión de 0,1 cm, lo que asegura una medición precisa y confiable.

- **Circunferencias:** Para determinar las circunferencias antropométricas (abdominal, cadera, cintura y circunferencia media del brazo), se utilizó una cinta antropométrica SECA 201, instrumento de medición preciso y fácil de usar. Para medir la circunferencia abdominal, se ubicó la cinta alrededor de la circunferencia de la cintura a la altura del ombligo. La medida de la cadera se tomó en el punto de mayor prominencia glútea y la de la cintura a nivel de la mínima circunferencia abdominal. Por último, la medida de la circunferencia media del brazo se tomó en la mitad de la distancia entre el acromion y el olecranon, manteniendo el brazo relajado y en posición vertical. Cada medida se tomó por triplicado, y se registró su media
- **Pliegues:** Para determinar los pliegues (bicipital, tricipital, subescapular y suprailíaco), se utilizó un plicómetro-adipómetro Slim Guide. Para medir el pliegue bicipital, se tomó la piel de la mitad del brazo, y se midió el pliegue verticalmente. El tricipital se midió en la parte posterior del brazo, en la mitad de la distancia entre el acromion y el olecranon. El subescapular se midió en la escápula, en un ángulo de 45 grados, justo debajo de la escápula, mientras que el suprailíaco se midió en la cadera, en el punto justo por encima de la cresta ilíaca. Cada medida se tomó tres veces para garantizar su precisión y se registró su promedio.

2.2.6.2. Evaluación del nivel de actividad física según tres dominios de desempeño diario

Se aplicó un formulario para obtener información sobre el estado nutricional de los agentes policiales, el cual se dividió en dos secciones. La sección A incluía datos de clasificación, como género, estado civil, edad, lugar de residencia y rango policial. Por su parte, la sección B contenía preguntas que buscaban determinar los niveles de actividad física y sedentarismo de los agentes policiales, utilizando el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física de la OMS (GPAQ) como referencia. Se consideraron tres dominios de desempeño diario, los cuales eran el trabajo, durante el

desplazamiento y el tiempo libre, y se evaluó tanto la actividad física intensa como la moderada, expresada en días y horas.

2.2.6.3. Análisis de la dieta de servidores policiales para detectar desbalances nutricionales en macronutrientes

Se utilizó el recordatorio de consumo alimentario durante dos días para analizar la dieta de servidores policiales y detectar posibles desbalances nutricionales. Los participantes registraron todos los alimentos y bebidas consumidos tanto en el hogar como en el trabajo, indicando la hora, métodos de preparación y cocción. Posteriormente, se realizó un análisis nutricional de los registros para evaluar la ingesta de macro. El registro alimentario permitiría detectar desbalances nutricionales en la dieta de los participantes, lo que puede ser útil para futuras investigaciones nutricionales y programas de educación alimentaria para mejorar el estado nutricional de los policías de la Subzona Tungurahua #18.

2.2.6.4. Análisis estadístico

Los datos recopilados durante el estudio fueron organizados en una matriz de Excel y luego sometidos a un proceso de curación antes de exportarlos al software IBM SPSS V25. Donde, se realizó un preprocesamiento para determinar si se debían utilizar pruebas paramétricas o no paramétricas. Una vez finalizado el preprocesamiento, se llevaron a cabo pruebas de estadística descriptiva para crear gráficos y tablas de frecuencia. También se realizaron análisis estadísticos para examinar la relación entre la ingesta dietética y la actividad física, y para determinar si su interacción tuvo algún impacto significativo en el estado nutricional de los servidores policiales de la subzona Tungurahua #18. Finalmente, se aplicó el análisis de varianza para identificar cualquier diferencia significativa entre los distintos grupos de estudio.

2.2.7. Hipótesis

H₀: No existe una relación entre el nivel de actividad física y la dieta sobre el estado nutricional de los policías de la subzona Tungurahua #18.

H₁: Existe una relación entre el nivel de actividad física y la dieta sobre el estado nutricional de los policías de la subzona Tungurahua #18.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

El estudio reunió un total de 56 participantes que pertenecían al cuerpo policial de la subzona Tungurahua #18. Todos los individuos participaron en la obtención de información, mediante la toma de medidas antropométricas, aplicación de formularios de actividad física y un formulario de diagnóstico de hábitos alimenticios. Se sabe que estas variables pueden ayudar a determinar el estado nutricional de los sujetos de estudio, además de que pueden tener un grado de asociación sobre el estado nutricional.

En primer lugar, se describen características generales de la población de estudio, como el sexo, estado civil, rangos de edad, etnia, lugar de residencia e incluso el grado policial al que pertenecen. A continuación, se presentan los resultados en forma de tablas de cruzadas y gráficos de barras.

3.1.1. Descripción general de la población

En la tabla 3 se observa que la muestra está mayormente representada por hombres (85.7%) en comparación con las mujeres (14.3%). Mientras que respecto al estado civil y/o sentimental, ya que también se incluye parejas en unión libre, los hombres (51.8%) tienen una mayor incidencia respecto a las mujeres (3.6%). En términos generales, las personas solteras representan el 44.6% de la muestra. Lo que indica un valor cercano al 50%.

Tabla 3. Género * Estado civil

		Soltero/a	Casado/a (unión libre)	Total
Género	Masculino	19	29	48
		33.9%	51.8%	85.7%
	Femenino	6	2	8

	10.7%	3.6%	14.5%
Total	25	31	56
	44.6%	55.4%	100.0%

Elaborado por: Barrera Jennifer

La figura 1 muestra que el porcentaje de mujeres es menor, lo que puede estar influenciado por el riesgo y tipo de trabajo que deben realizar los policías.

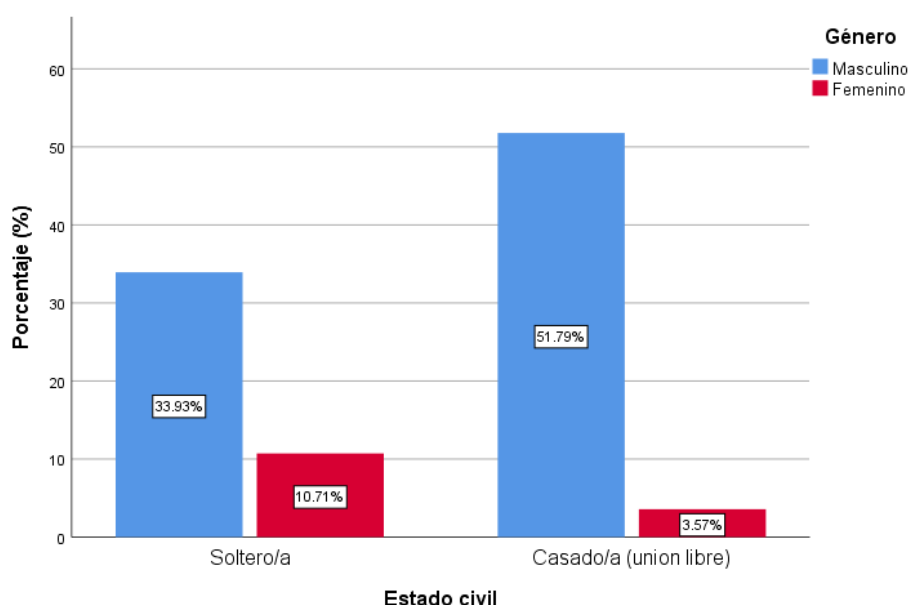


Figura 1. Relación porcentual entre género y estado civil

Elaborado por: Barrera Jennifer

En la tabla 4, con respecto a la edad la mayor proporción de hombres (26.8%) se encuentran entre los 34 a 40 años. Mientras que las mujeres (7.1%) se encuentran entre los 20 a 26 años. La población masculina se distribuye de manera homogénea a partir de los 27 años, con un descenso a partir de los 41 años. Mientras que las mujeres con apenas 8 representantes, muestra una dinámica opuesta.

Tabla 4. Género * Edad

		20 a 26 años	27 a 33 años	34 a 40 años	Mayor a 41 años	Total
Género	Masculino	7	13	15	13	48
		12.5%	23.2%	26.8%	23.2%	85.7%

	Femenino	4	2	1	1	8
		7.1%	3.6%	1.8%	1.8%	14.3%
Total		11	15	16	14	56
		19.6%	26.8%	28.6%	25.0%	100.0%

Elaborado por: Barrera Jennifer

La figura 2 proporciona una representación de la distribución de la población en función de los rangos de edad analizados en el estudio. A partir de esta representación, se puede inferir que la población femenina tiende a aumentar y se espera que tenga una mayor presencia en los próximos años. Además, la mayor concentración de la población se encuentra en el rango de edades de 34 a 40 años.

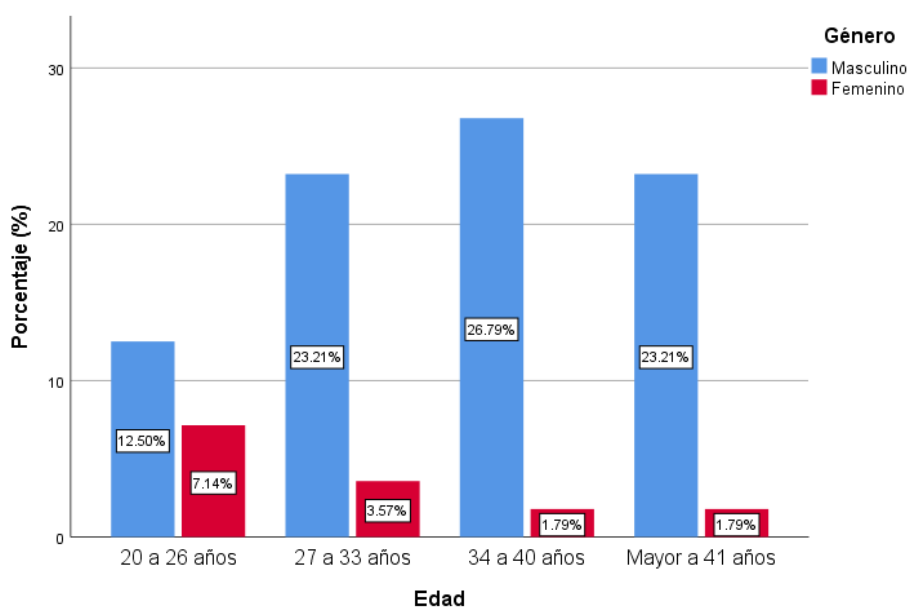


Figura 2. Relación porcentual entre género y edad

Elaborado por: Barrera Jennifer

En la tabla 5 se muestra que la diversidad étnica en Ecuador es un aspecto relevante que puede tener implicaciones significativas en fenómenos sociales, así como en términos biológicos y de salud. Es importante considerar que diferentes poblaciones étnicas pueden presentar predisposición genética hacia ciertos estados de salud y enfermedad.

En el contexto de este estudio, se incluyeron las etnias más representativas de la región, las cuales se categorizaron como mestizos, indígenas, afroecuatorianos y otros. Es relevante destacar que el mayor porcentaje de la muestra se identifica como mestizos.

Esta inclusión de diferentes grupos étnicos permite tener una visión más completa y representativa de la diversidad étnica en la región estudiada, lo cual contribuye a la comprensión de posibles disparidades o particularidades en términos de salud y otros fenómenos sociales.

Tabla 5. Género * Etnia

		Mestizo	Indígena	Afroecuatoriano	Otro	Total
Género	Masculino	44	2	1	1	48
		78.6%	3.6%	1.8%	1.8%	85.7%
	Femenino	8	0	0	0	8
		14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%
Total		52	2	1	1	56
		92.9%	3.6%	1.8%	1.8%	100.0%

Elaborado por: Barrera Jennifer

La figura 3 revela una alta concentración de la etnia mestiza, donde todas las mujeres se encuentran agrupadas dentro de esta categoría. Por otro lado, las demás etnias presentan una presencia inferior al 4%, lo que sugiere una baja predisposición de personas de otras etnias hacia esta profesión. Además, es importante destacar que no existe la presencia de mujeres en dicha sección.

Estos resultados reflejan una diferencia étnica notable de género en la muestra analizada. La predominancia de la etnia mestiza y la ausencia de mujeres de una etnia diferente a mestiza en la profesión plantean interrogantes sobre las posibles barreras o desigualdades que puedan existir en términos de acceso y participación en esta área que puede relacionarse con ideologías sociales, como el machismo endémico de ciertas culturas.

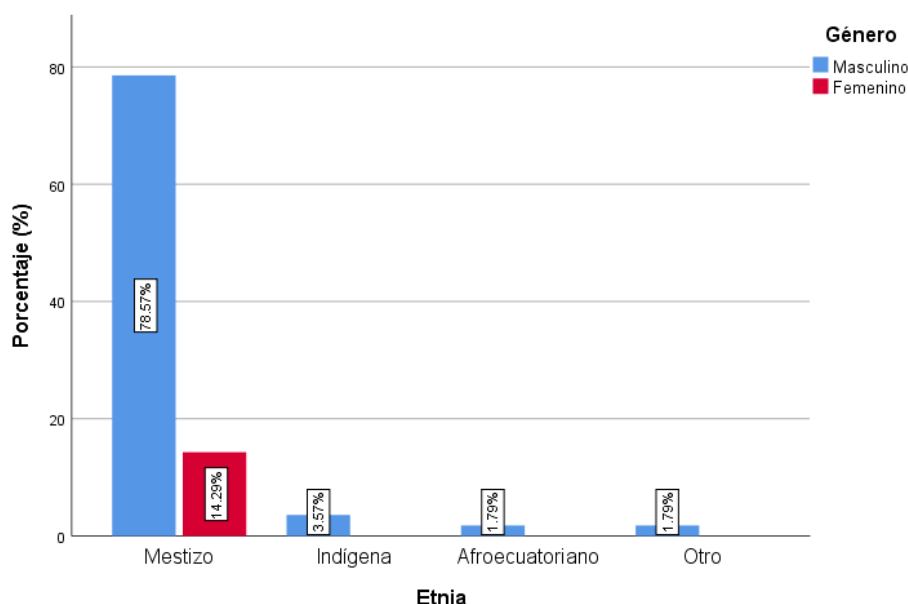


Figura 3. Relación porcentual entre género y etnia

Elaborado por: Barrera Jennifer

En la tabla 6 se observa que la variable de lugar de residencia puede desempeñar un papel crucial en los hábitos alimenticios y en la disponibilidad de tiempo y facilidades para la práctica de actividad física. Por lo tanto, es relevante describir su comportamiento en el estudio.

Se observó que el 82.1% de los participantes indicó residir en una ciudad distinta a Pelileo, mientras que el resto de la muestra se distribuyó de manera bastante similar entre Pelileo, abarcando desde la zona urbana hasta áreas rurales.

Estos resultados destacan la importancia de considerar el lugar de residencia al analizar los hábitos alimenticios y la práctica de actividad física, ya que las condiciones y oportunidades pueden variar significativamente entre el sector urbano y rural.

Tabla 6. Género * Residencia

		Urbano	Urbano marginal	Rural	Otra ciudad	Total
Género	Masculino	4	1	4	39	48
		7.1%	1.8%	7.1%	69.6%	85.7%
	Femenino	0	0	1	7	8

	0.0%	0.0%	1.8%	12.5%	14.3%
Total	4	1	5	46	56
	7.1%	1.8%	8.9%	82.1%	100.0%

Elaborado por: Barrera Jennifer

La figura 4 revela que la mayoría de los policías residen fuera de Pelileo, lo cual es consistente con el hecho de que Pelileo es una ciudad relativamente pequeña. En este sentido, se podría considerar eliminar la categoría de "urbano marginal", ya que su representación es mínima y no contribuye significativamente a los resultados.

En futuros estudios, sería recomendable incluir preguntas sobre las ciudades de residencia de los participantes, lo que proporcionaría información relevante sobre el tiempo de inactividad o sedentarismo que los policías experimentan en su rutina diaria. Esto permitiría entender mejor los desplazamientos entre el hogar y el trabajo, lo cual tiene implicaciones en la actividad física y la salud en general.

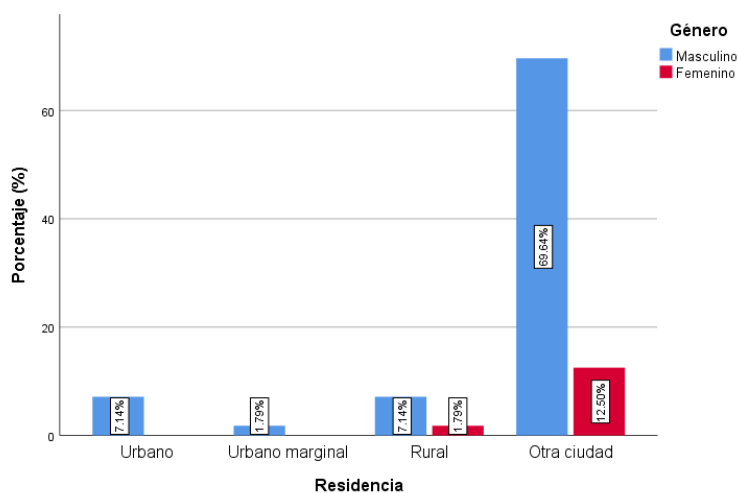


Figura 4. Relación porcentual entre género y lugar de residencia

Elaborado por: Barrera Jennifer

Por último, en la tabla 7 es importante analizar la distribución de la población en relación con el grado policial. En el caso de los hombres, se observa que la mayoría de los sujetos tienen el grado de sargentos y cabos. En cuanto a las mujeres, se identificó que 5 son policías, 2 son cabos y 1 es sargento, sin tener presencia en las demás categorías.

Tabla 7. Género * Grado policial

		Policías	Cabos	Sargentos	Suboficiales	Otros	Total
Género	Masculino	8 14.3%	13 23.2%	23 41.1%	1 1.8%	3 5.4%	48 85.7%
	Femenino	5 8.9%	2 3.6%	1 1.8%	0 0.0%	0 0.0%	8 14.3%
Total		13 23.2%	15 26.8%	24 42.9%	1 1.8%	3 5.4%	56 100.0%

Elaborado por: Barrera Jennifer

En la figura 5 se observa que existe una mayor cantidad de personas ubicadas en las categorías de sargentos, cabos y policías. En este sentido, sería conveniente realizar una evaluación de las actividades cotidianas específicas de estos rangos, con el objetivo de identificar los factores que podrían tener un efecto en el estado nutricional.

Mediante esta evaluación detallada, se podrían identificar las responsabilidades y demandas laborales asociadas a cada rango, así como las condiciones y el entorno en el que se llevan a cabo estas actividades. Esto permitiría comprender mejor los factores que influyen en el estado nutricional de los individuos pertenecientes a cada categoría.

Comparando los resultados con los hallazgos de Mina Cortez en 2021 en el Cantón San Lorenzo, se observan algunas diferencias en los porcentajes de policías del sexo femenino. En este estudio, se encontró que el 14.3% de los policías eran mujeres, mientras que Mina reportó 24% de mujeres policías. Por otro lado, se encontró que el porcentaje de personas que viven en pareja es muy similar entre ambos estudios, con un 54% en este estudio en comparación con el 55.4% reportado por Mina (25).

En ambos estudios, se observa una concentración de la población entre los 30 y 40 años. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas en la distribución étnica, siendo mayoritariamente mestiza en este estudio y afroecuatoriana en el estudio de Mina, debido a la ubicación geográfica en la provincia de Esmeraldas. Además, se identificó una variación en la distribución jerárquica de los policías, con un mayor porcentaje de sargentos (43%) en comparación con el porcentaje de cabos (33%) de Mina. Estas diferencias resaltan la importancia de considerar el contexto y las

características específicas de la muestra, ya que factores socioculturales y geográficos pueden influir en los resultados.

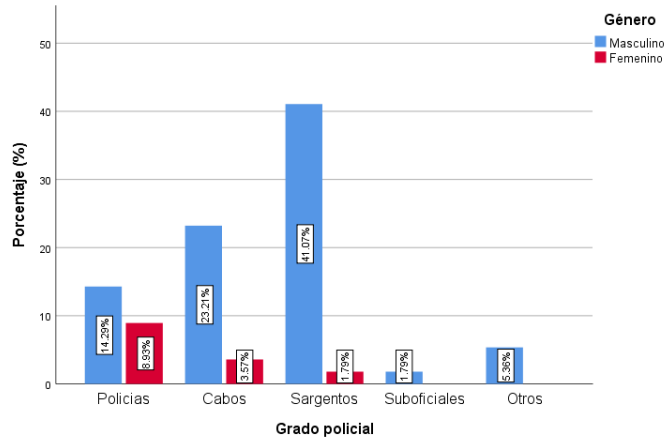


Figura 5. Relación porcentual entre género y grado policial

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.2. Valoración de la composición corporal de los policías a partir de mediciones antropométricas

Existen varios criterios para evaluar el estado nutricional de un individuo. Entre ellos, el índice de masa corporal (IMC) es el más difundido y utilizado en un contexto más informal o menos especializado. Sin embargo, también existen otros criterios que se utilizan para evaluar el riesgo metabólico, como la circunferencia de la cintura, la complexión corporal, el porcentaje de grasa corporal y la musculatura del brazo. Si bien no se puede afirmar que uno sea mejor que otro, cada uno presenta una mayor precisión dependiendo del interés del estudio. Por lo tanto, es adecuado cuantificarlos simultáneamente.

Según los datos presentados en la Tabla 8, se observa que la población tiene un Índice de Masa Corporal promedio de (IMC) de 27.77, lo cual indica sobrepeso. Además, se identifica que no existe riesgo metabólico, ya que la circunferencia de cintura se encuentra dentro del rango recomendado. En cuanto a la complexión corporal, se clasifica como mediana. Asimismo, se registra la presencia de obesidad grado I y una musculatura promedio en la población analizada.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de variables antropométricas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Índice de masa corporal IMC (kg/m ²)	56	21.58	36.47	27.77	2.86
Circunferencia de cintura (cm)	56	72.3	114.0	90.13	8.65
Complexión corporal	56	9.16	11.14	10.10	0.50
% Grasa corporal	56	20.8	38.7	28.40	3.66
Área muscular del brazo	56	23.8	95.0	48.63	13.70

Elaborado por: Barrera Jennifer

Tabla 9. Tabla de frecuencias de variables antropométricas

Índice de masa corporal (IMC)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Normal	10	17.9
Sobrepeso	36	64.3
Obesidad grado I	9	16.1
Obesidad grado II	1	1.8
Total	56	100
Riesgo metabólico		
Sin riesgo	39	69.6
Riesgo aumentado	12	21.4
Riesgo muy aumentado	5	8.9
Total	56	100
Complexión corporal		
Pequeña	15	26.8
Mediana	31	55.4
Grande	10	17.9
Total	56	100
Diagnóstico de grasa corporal		
Normal	4	7.1
Sobrepeso	12	21.4
Obesidad	40	71.4
Total	56	100
Grado de musculatura		
Musculatura reducida	12	21.4
Musculatura inferior al promedio	7	12.5
Musculatura promedio	30	53.6
Musculatura superior al promedio	6	10.7

Musculatura aumentada	1	1.8
Total	56	100

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.2.1. Índice de masa corporal

En la figura 6 se analiza un del Índice de Masa Corporal (IMC), revela que la población presenta un rango de estados que varían desde el peso normal hasta la obesidad grado II (solo una persona). Sin embargo, es importante destacar que el 64.3% de la población muestra una condición de sobrepeso, mientras que el porcentaje correspondiente a la obesidad grado I (17.9%) no difiere significativamente del peso normal (16.07%). Estos resultados indican que existe una sobrecarga de alimentos en la dieta de la población.

El 48% de la población reportada por Mina presento normopeso, con 41% de sobrepeso y solo 7% de bajo peso, si bien, dicho grupo presenta un índice de masa corporal más apropiado, aun presentan una alta predisposición a presentar sobrepeso(25). Por otro lado, un estudio sobre el estado nutricional de un grupo de policías en el Distrito Metropolitano de Quito el 70.22% de los individuos presenta sobrepeso, con una mayor predisposición en hombres (45). Con base en estas cifras, se puede apreciar que existe recurrencia de sobrepeso en los policías de diferentes ciudades del Ecuador.

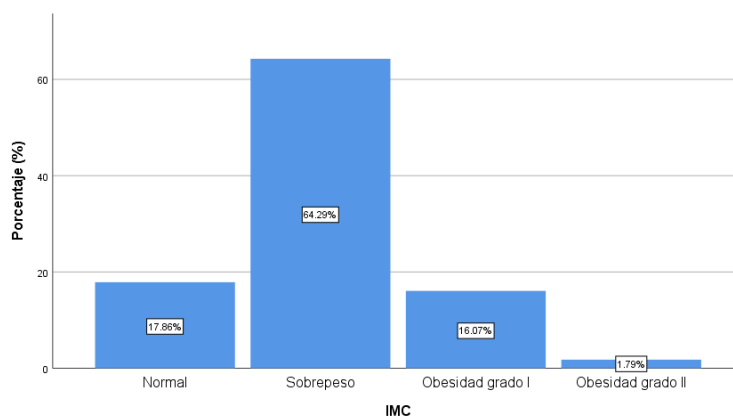


Figura 6. Índice de masa corporal (IMC)

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.2.2. Riesgo metabólico

En la figura 7 se muestra que el riesgo metabólico se centra en la identificación de la obesidad a nivel abdominal, lo cual implica una medida directa de la circunferencia de la cintura. Esta medida se considera un excelente indicador de los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. En cuanto a la población, los resultados muestran un escenario alentador para esta variable en particular. El 70% de la población no presenta riesgo metabólico, seguido de un 2% que tiene un riesgo aumentado y un 9% que requiere una atención especial, ya que presenta un riesgo significativamente elevado.

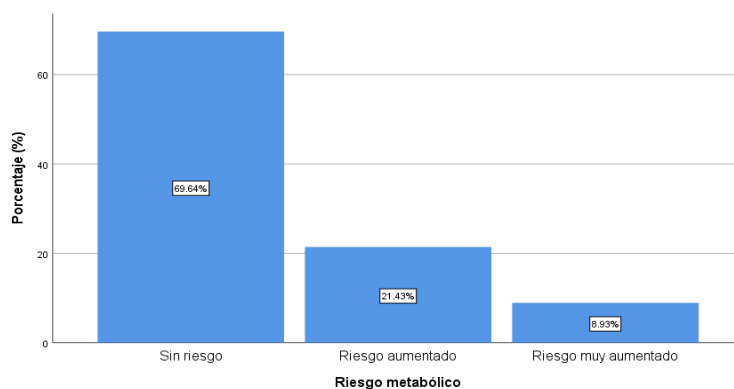


Figura 7. Riesgo metabólico

Elaborado por: Barrera Jennifer

No obstante, el riesgo metabólico también viene determinado por predisposición genética, y registro de enfermedades metabólicas previas, por lo que se debe analizar a mayor profundidad, por ejemplo, en un estudio sobre el síndrome metabólico en policías de la subzona Tulcán, se determinó que las personas con mayor riesgo metabólico (30% aproximadamente) tienen familiares que presentan enfermedades cardiovasculares (46).

3.1.2.3. Complexión corporal

En la figura 8 se observa que la complexión corporal es de particular interés, ya que proporciona información sobre la estructura física de una persona, incluyendo los

niveles de grasa y músculo, y cómo se distribuyen en el cuerpo. Esta variable puede ser un indicador del estado nutricional y de salud en general de un individuo. En el contexto de servidores policiales, la complexión corporal también puede ser un indicador de la fuerza y resistencia.

Aproximadamente la mitad de la población (55%) presenta una complexión corporal mediana, seguida por una complexión pequeña y grande. Estos hallazgos pueden sugerir la existencia de una posible dieta desequilibrada y la falta de actividad física en la población estudiada. Es importante tener en cuenta que estos resultados son indicativos y se deben considerar en conjunto con otros factores relacionados con el estilo de vida y la salud para obtener una evaluación integral.

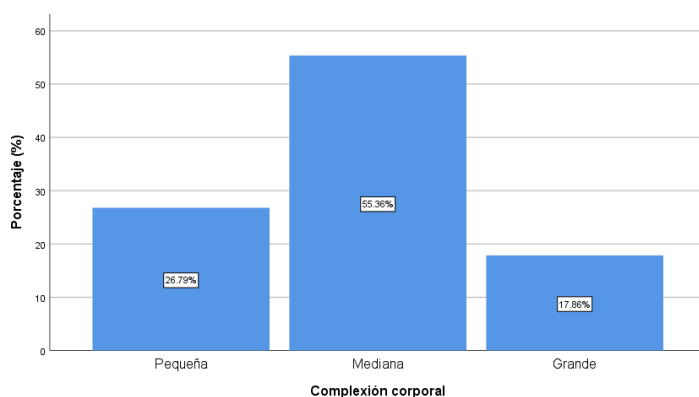


Figura 8. Compleción corporal

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.2.4. Grasa corporal

El índice de grasa corporal que se observa en la figura 9 es considerado como uno de los mejores indicadores para caracterizar los problemas de peso en los individuos. Esto se debe a que una persona puede tener una complexión corporal armónica, pero al mismo tiempo puede haber un desequilibrio en la proporción entre masa muscular y grasa. Es común encontrar personas que son catalogadas con sobrepeso debido a una alta masa muscular, así como personas de complexión normal, pero con una baja masa muscular en comparación con la masa grasa, lo cual indica un problema de sobrepeso.

En la población estudiada, se registra que el 71% presenta obesidad, el 21% sobrepeso y apenas el 7% peso normal. Estos datos refuerzan la suposición de que existe una sobrealimentación y una deficiencia de actividad física en la población, lo cual contribuye a los problemas de peso observados.

Es importante destacar que estos resultados son indicativos y deben ser considerados en conjunto con otros factores relacionados con el estilo de vida y la salud para obtener una evaluación más completa de la situación.

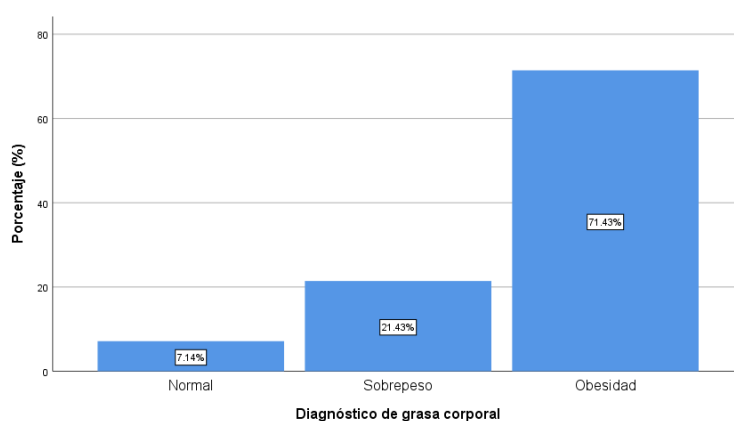


Figura 9. Diagnóstico de grasa corporal

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.2.5. *Musculatura*

Se incluyó una evaluación de la musculatura basada en las medidas de los músculos del brazo que se observa en la figura 10. Estos resultados muestran que aproximadamente el 54% de la población tiene una musculatura promedio, mientras que alrededor del 34% presenta una musculatura por debajo del promedio o reducida. Además, se observa que un 11% tiene una musculatura superior y un 2% presenta una musculatura aumentada.

Estos hallazgos confirman la suposición de que la complexión corporal no fue completamente precisa para indicar el estado nutricional basado en la antropometría.

En pocas palabras, se puede observar una tendencia hacia una musculatura baja y una mayor cantidad de grasa corporal.

Es importante tener en cuenta que estos resultados se basan en evaluaciones antropométricas y son solo una parte del panorama general de la salud y el estado nutricional. Para obtener una evaluación completa, se deben considerar otros factores, como la dieta, el nivel de actividad física y otros parámetros de salud relevantes (2).

El sobrepeso es un factor de riesgo frecuente entre los miembros de la Policía Nacional del Ecuador, como indica un estudio realizado por Rodríguez, quien identificó que el 90% en mujeres, y 56% en hombres de la población estudiada presentaba obesidad abdominal (3). Así mismo, Reascos y colaboradores, aplicaron el test de Cooper, que permite determinar el rendimiento en actividad física de las personas, determinando que menos del 20% alcanzan un rendimiento óptimo para un buen desempeño en los operativos policiales, los demás presentaron deficiencias en la capacidad aeróbica y deficiencias cardiovascular (45), además, hacen hincapié en que el problema se presenta a nivel nacional, y no solo a nivel institucional, sin embargo, al tratarse de la entidad encargada de la seguridad nacional, resulta preocupante en el contexto por el que está atravesando el Ecuador.

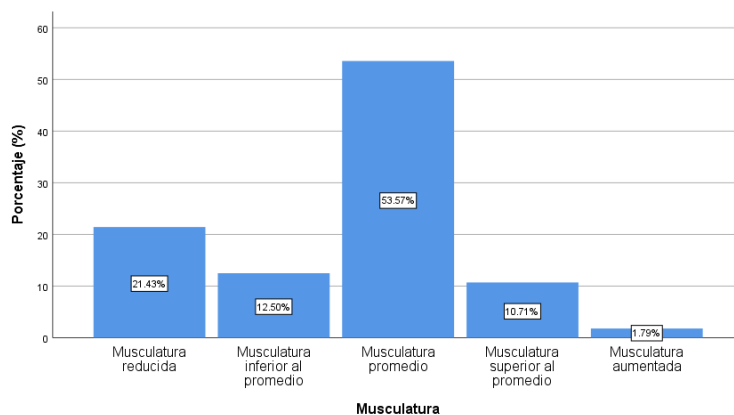


Figura 10. Grado de musculatura

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.3. Evaluación del nivel de actividad física en tres dominios de desempeño diario

La actividad física desempeña un papel fundamental en el estado físico y nutricional de las personas. A menudo, las personas tienden a asociarla exclusivamente con la práctica de deportes. Sin embargo, es importante comprender que la actividad física es un término holístico que abarca cualquier movimiento o acción que implique trabajo muscular y gasto de energía. Por lo tanto, la actividad física puede estar presente en diferentes escenarios, tanto en el ámbito laboral como en el de ocio y entrenamiento.

Es fundamental evaluar la actividad física a lo largo del día, teniendo en cuenta el tiempo asignado para el descanso en casa, el desplazamiento y el tiempo de trabajo. Un diagnóstico completo permite evaluar si el nivel de actividad física es adecuado para mantener un buen estado de salud, especialmente en la población adulta que, debido a las preferencias por la comida rápida, tiene una predisposición al sobrepeso y la obesidad.

Es esencial destacar que la actividad física no se limita a la práctica de deportes, sino que incluye cualquier forma de movimiento que promueva el gasto de energía y fortalezca los músculos. Adoptar un enfoque integral de la actividad física es clave para mantener una vida saludable y prevenir enfermedades relacionadas con el sedentarismo y los malos hábitos alimenticios.

Según la Tabla 10, de manera general, se observa que la población realiza aproximadamente 43 horas de actividad física por semana, distribuidas en los tres dominios de desempeño. Sin embargo, a diario, también dedican alrededor de 4 horas a hábitos sedentarios. A primera vista, esto sugiere que la población tiene un nivel aceptable de actividad física. Sin embargo, es importante tener en cuenta que gran parte de esta actividad física está relacionada con actividades laborales de intensidad moderada.

La siguiente tabla presenta la distribución de los niveles de actividad física practicados por los servidores policiales. Los valores se agruparon en tres niveles: bajo, moderado y alto

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de actividad física

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Nivel de actividad física total por semana (min)	56	0	5640	2589.57	1656.524
Nivel de sedentarismo por día (min)	56	30.0	360.0	231.429	90.4017

Elaborado por: Barrera Jennifer

Tabla 11. Tabla de frecuencias de actividad física

Nivel de actividad física	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo	14	25
Moderado	13	23.2
Alto	29	51.8
Total	56	100

Elaborado por: Barrera Jennifer

En la figura 11 se aprecia que más del 50% de la población presenta un nivel alto de actividad física, mientras que el otro 50% se divide casi equitativamente entre niveles moderados y bajos. Es importante tener en cuenta que, considerando la alta incidencia de sobrepeso y obesidad en la población, estos resultados sugieren que el nivel de actividad física diagnosticado es inferior al requerido para mantener un estado nutricional adecuado.

Esto indica que existe una necesidad de promover e incentivar un mayor nivel de actividad física en la población estudiada. Aumentar la participación en actividades físicas de intensidad moderada a alta puede contribuir a mejorar la salud y reducir el riesgo de problemas relacionados con el peso.

La población estudiada de policías muestra un nivel de actividad física que se encuentra dentro de los parámetros recomendados por la OMS (mínimo 150 min/semana), con un promedio de 2590 minutos de actividad física a la semana. Sin embargo, se observa una preocupación en relación con los hábitos sedentarios, ya que los policías pasan en promedio 321 minutos al día en actividades sedentarias, excediendo el tiempo recomendado. Es importante fomentar estrategias para reducir

el tiempo dedicado al sedentarismo y promover la adopción de estilos de vida más activos para mejorar el bienestar general de esta población (47).

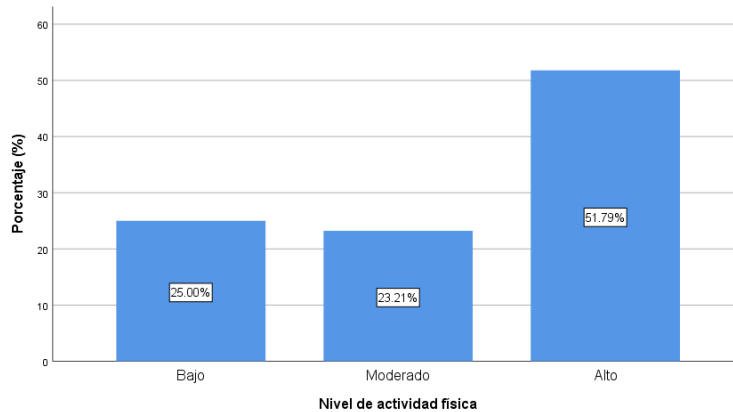


Figura 11. Nivel de actividad física semanal

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.4. Media de puntuación de la ingesta dietética de macronutrientes en casa y en el trabajo

Los resultados de la ingesta de macronutrientes se representaron como porcentajes relativos. Sin embargo, para una interpretación más clara de los niveles de ingesta y garantizar una mejor comprensión de su adecuación, se asignaron puntuaciones categorizadas en tres niveles: Déficit (1), Óptimo (3) y Exceso (5). Estas puntuaciones fueron asignadas con base a rangos específicos: valores por debajo del 90% se consideraron déficit, valores entre el 90% y el 110% se consideraron óptimo, y valores por encima del 110% se consideraron exceso.

Al utilizar estas puntuaciones, se busca identificar y evaluar la calidad de la ingesta de macronutrientes en relación con los niveles recomendados. La asignación de estas categorías proporciona una forma más clara de entender la ingesta dietética en términos de su adecuación a los rangos ideales. Con esto, se puede determinar si la ingesta de macronutrientes se encuentra en un nivel deficiente, óptimo o en exceso,

brindando información valiosa para el análisis del estado nutricional y la identificación de posibles desequilibrios en la alimentación.

En la figura 12 indica que los policías tienen una mayor ingesta de macronutrientes cuando se alimentan en el trabajo con respecto al consumo en el hogar. Sin embargo, en ambos escenarios, los valores tienden hacia el valor adecuado de 3. Es importante tener en cuenta que el estado nutricional de cada individuo se ve influenciado por la suma de la ingesta tanto en el trabajo como en el hogar, lo cual está determinado por la frecuencia con la que se alimentan en cada lugar.

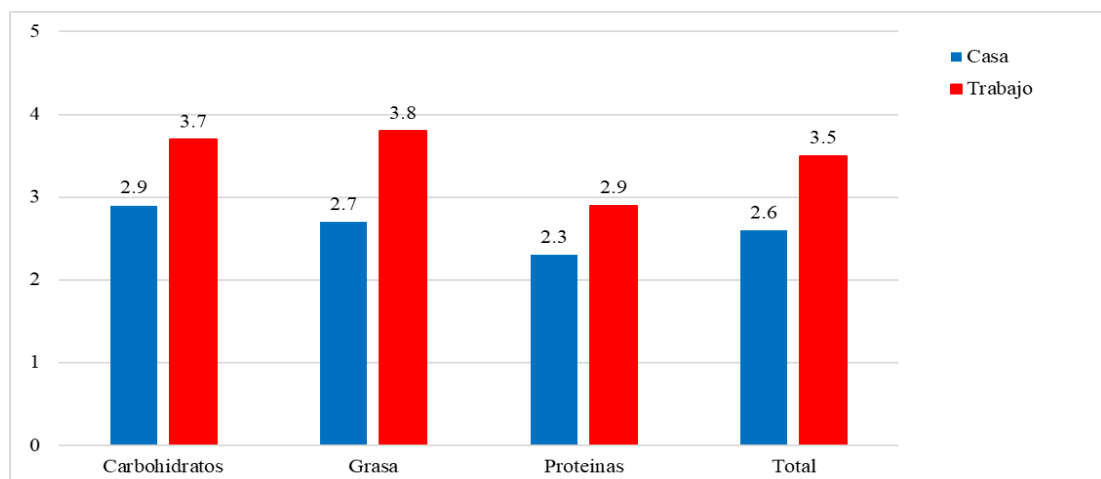


Figura 12. Puntuación media de ingesta de macronutrientes (casa y trabajo)

Elaborado por: Barrera Jennifer

3.1.5. Comparación la ingesta de macronutrientes en casa y en el trabajo

La tabla 12 muestra una puntuación media total de macronutrientes de 3.5% (± 0.97345) y 2.6% (± 0.84483), para el consumo en el trabajo y la casa, respectivamente.

Tabla 12. Comparación de puntuación media de ingesta en casa y el trabajo

T	GL	Sig. (2- colas)	Diferencia media	Intervalo de confianza del 95% de la diferencia	
				Inferior	Superior

puntuación media de macronutrientes en el trabajo	3.501	55	.001	.45536	.1947	.7160
puntuación media de macronutrientes en casa	-3.179	55	.002	-.35893	-.5852	-.1327

Elaborado por: Barrera Jennifer

La representación gráfica anteriormente mostrada sugiere que no hay diferencias significativas en la ingesta de macronutrientes entre el hogar y el trabajo, ya que ambos se acercan al valor adecuado de 3. Sin embargo, para obtener una conclusión más precisa y respaldada estadísticamente, se aplicó el test T de Student para muestras relacionadas.

Los resultados obtenidos del análisis estadístico revelaron un valor p de 0.001 y 0.002 para la ingesta en el trabajo y en el hogar, respectivamente. Al comparar estos valores con el nivel de significancia establecido (generalmente 0.05), se puede concluir que ambos valores p son inferiores a 0.05.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias y se acepta la hipótesis alternativa, lo cual indica que tanto la ingesta en el trabajo como en el hogar difieren estadísticamente del valor adecuado de ingesta. Estos resultados respaldan la noción de que existen diferencias significativas en la ingesta de macronutrientes entre los dos entornos, lo cual puede tener implicaciones importantes en términos de nutrición y salud.

3.2. Verificación de hipótesis

Ho: No existe una correlación entre el nivel de actividad física y la dieta, sobre el estado nutricional de los policías

Ha: Existe una correlación al menos entre el nivel de actividad física o la dieta, sobre el estado nutricional de los policías

En la tabla 3 se muestra que el estado nutricional de un individuo se ve influenciado por diversos factores, entre ellos su dieta y nivel de actividad física habitual. Sin

embargo, también pueden existir otras variables en juego, como la edad, enfermedades crónicas o predisposición genética. En el presente estudio, se busca analizar específicamente la correlación entre la actividad física y la dieta, sobre los indicadores del estado nutricional, como: índice de masa corporal, riesgo metabólico, complexión corporal, porcentaje de grasa corporal y musculatura del brazo. El riesgo metabólico y musculatura están determinados por la circunferencia de la cintura y área muscular del brazo, respectivamente.

Dado que las variables son de tipo escalar, presentan relación lineal normal, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, estadístico que permite medir la fuerza y dirección de la relación entre variables.

Los resultados muestran correlación estadísticamente significativa solo del nivel de actividad física sobre el índice de masa corporal y el riesgo metabólico, con una fuerza de relación moderada. El consumo energético no sería un factor estadísticamente determinante, sobre el estado nutricional de los individuos en comparación con la actividad física, en el contexto de una población que tiene una tendencia a la sobrealimentación, propensa a desarrollar sobrepeso y obesidad.

Los resultados muestran que tanto el IMC ($p = 0.015$) como la circunferencia de la cintura ($p = 0.007$) presentan valores de significancia inferiores a 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de no existir relación entre el nivel de actividad física y la dieta sobre el estado nutricional de los policías. En cambio, se acepta la hipótesis alternativa, lo cual sugiere que al menos el IMC y la circunferencia de cintura presentan una correlación moderada con el nivel de actividad física.

Tabla 13. Correlación entre ICM, actividad física y consumo energético

		Nivel de actividad física total por semana	Consumo energético relativo (%)
Índice de masa corporal IMC (kg/m ²)	Pearson Correlación	-.322*	0.183
	Sig. (2-colas)	0.015	0.176
Circunferencia de cintura (cm)	Pearson Correlación	-.355**	0.249
	Sig. (2-colas)	0.007	0.065
Complexión corporal	Pearson Correlación	0.196	-0.113

	Sig. (2-colas)	0.148	0.407
% Grasa corporal	Pearson Correlación	-0.249	0.221
	Sig. (2-colas)	0.064	0.101
Área muscular del brazo	Pearson Correlación	-0.224	-0.072
	Sig. (2-colas)	0.096	0.598
	N	56	56

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa al nivel 0,05 (2 colas).

Elaborado por: Barrera Jennifer

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Se valoro la composición corporal de los policías, encontrando que presentan problemas de sobrepeso según el IMC y el porcentaje de grasa, no presentan riesgo metabólico, tienen complejión y musculatura normal
- Se evaluó el nivel de actividad física, determinando que en general presenta un nivel alto de actividad física, usando el formulario GPAQ para evaluación de actividad física.
- Se determinó la puntuación media de ingesta de macronutrientes para la casa y el trabajo, para las dimensiones de carbohidratos, proteínas, y grasas, a partir de un formulario de recordatorio de alimentación.
- Se comparó la ingesta de macronutrientes en los dos lugares de desempeño, casa y trabajo, presentando deficiencia y exceso en el consumo de macronutrientes, respectivamente. Lo que indica una oportunidad de mejora, en los hábitos alimenticios.

MATERIALES DE REFERENCIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FAO. Por qué la nutrición es importante. En: el coste de la malnutrición [Internet]. Roma, Italia; 2014. p. 2. Disponible en: <https://www.fao.org/3/as603s/as603s.pdf>
2. Fonseca González. Z, Quesada Font. AJ, Meireles Ochoa. MY, Cabrera Rodríguez. E, Boada Estrada. AM, Fonseca González. Z, et al. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed.* febrero de 2020;24(1):237-46.
3. Cabezas MF, Nazar G. Asociación entre autorregulación alimentaria, dieta, estado nutricional y bienestar subjetivo en adultos en Chile. *Ter Psicol.* abril de 2022;40(1):1-21.
4. DEC Antofagasta. Santo Tomás. 2017 [citado 19 de octubre de 2022]. Malnutrición por exceso, la epidemia del siglo XXI – Santo Tomás en Línea. Disponible en: <https://enlinea.santotomas.cl/actualidad-institucional/mundo-santo-tomas/mal-nutricion-exceso-la-epidemia-del-siglo-xxi/80944/>
5. Mejía Curiel EB. Desnutrición en niños y niñas de la etnia Wayuu: entre lo ético, lo propio y pertinente. *RevMedElectrón.* 2017;39:803-12.
6. Palma Estrada CM, Cabrera Jiménez FP, Valverde Palma LG. Calidad proteica de la dieta en lactantes con desnutrición severa. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 23 de diciembre de 2017 [citado 19 de octubre de 2022];90(1). Disponible en: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/336>
7. NIH. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2014 [citado 5 de noviembre de 2022]. Tratamiento para el sobrepeso y la obesidad en los adultos | NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/control-de-peso/informacion-sobre-sobrepeso-obesidad-adultos/tratamiento>
8. Moral-García JE, Al Nayf Mantas MR, López-García S, Maneiro R, Amatria M. Estado nutricional y condición física en personas mayores activas vs. Sedentarias. *RIMCAFD.* 16 de diciembre de 2019;19(76):685.
9. Alzate Yepes T. Dieta saludable. *Perspectivas en Nutrición Humana.* junio de 2019;21(1):9-14.
10. Martínez-Sanz JM, Mata F, Sala Ripoll M, Puya Braza JM, Martínez Segura A, Sánchez Oliver AJ, et al. Fraude en suplementos nutricionales para deportistas: revisión narrativa. *Nutrición Hosp.* agosto de 2021;38(4):839-47.
11. Hernández-Corona DM, Ángel-González M, Vázquez-Colunga JC, Lima-Colunga AB, Vázquez-Juárez CL, Colunga-Rodríguez C. Hábitos de alimentación asociados a sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos: una revisión integrativa.

- CicyEnf [Internet]. diciembre de 2021 [citado 5 de noviembre de 2022];27. Disponible en: <https://revistas.udec.cl/index.php/cienciayenfermeria/article/view/4483/4347>
12. OMS. Organización Mundial de la Salud. 2018 [citado 17 de octubre de 2022]. Obesidad y sobrepeso. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 13. MSP, NEC, OPS-OMS. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo [Internet]. Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2018 [citado 17 de octubre de 2022] p. 66. (encuesta steps ecuador 2018). Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
 14. Ceballos-Macías JJ, Pérez Negrón-Juárez R, Flores-Real JA, Vargas-Sánchez J, Ortega-Gutiérrez G, Madriz-Prado R, et al. Obesidad. Pandemia del siglo XXI. Rev sanid mil. diciembre de 2018;72(5-6):332-8.
 15. OPS. Organización Panamericana de la Salud. 2021 [citado 17 de octubre de 2022]. Alimentación saludable. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable>
 16. Bolet Astoviza M, Socarrás Suárez MM. Alimentación adecuada para mejorar la salud y evitar enfermedades crónicas. Revista Cubana de Medicina General Integral. junio de 2010;26(2):321-9.
 17. OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud. 2021 [citado 17 de octubre de 2022]. Actividad Física. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
 18. Veletanga J. Edición médica. 2021 [citado 17 de octubre de 2022]. En Ecuador disminuye el porcentaje de personas que realizan actividad física en su tiempo libre. Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/en-ecuador-disminuye-el-porcentaje-de-personas-que-realizan-actividad-fisica-en-su-tiempo-libre--97353>
 19. Policia Nacional del Ecuador. Beneficios actividad física [Internet]. 2014 [citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.policia.gob.ec/beneficios-actividad-fisica/>
 20. Cañar Guananga LM. El sedentarismo en la preparación física de los señores clases y policías del distrito Quitumbe, cantón Quito, provincia de Pichincha. [Internet] [Trabajo de titulación (Grado)]. [Ambato, Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2015. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/14843>
 21. Granizo Parco RT. Programa para combatir el sedentarismo en el personal que labora en el area administrativa del grupo de intervencion y rescate (gir) de la policia nacional de la ciudad de Quito - Ecuador [Internet] [Trabajo de titulación (Grado)]. [Quito-Ecuador]: Universidad Internacional del Ecuador; 2016 [citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1313/1/T-UIDE-1084.pdf>

22. Bernabeu-Mestre J. Notas para una historia de la desnutrición en la Iberoamérica del siglo XX. *Nutr Hosp.* octubre de 2010;25(3):10-7.
23. Ratner G R, Hernández J P, Martel A J, Atalah S E. Calidad de la alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Rev méd Chile.* diciembre de 2012;140(12):1571-9.
24. Alba Alba DM, Mantilla Proaño SM, Oleas Galeas ME. Estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física en adultos mayores del servicio pasivo de la policía de la ciudad de Ibarra 2012-2013. *UTN.* 12 de diciembre de 2013;1-23.
25. Mina Cortez YJ. Estado nutricional y hábitos alimentarios en el personal de la policía nacional del cantón San Lorenzo [Internet] [Trabajo de titulación (Grado)]. [Ibarra - Ecuador]: Universidad Técnica del Norte; 2021 [citado 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11752>
26. Figueroa G, Muñoz L, Villamil K, Rosero G. Estrategia educativa para modificar estilos de vida no saludables en adultos jóvenes con malnutrición: Educational strategy to modify unhealthy lifestyles in malnourished young adults. *REDIELUZ.* 13 de marzo de 2021;10(2):107-15.
27. Roldán Jaramillo P. Alimentación y nutrición humana: temas permanentes en las agendas de salud. *Revista CES Salud Pública.* 2016;7(1):63-71.
28. Zohoori FV. Chapter 1: Nutrition and Diet. En: Zohoori FV, Duckworth RM, editores. *Monographs in Oral Science* [Internet]. S. Karger AG; 2020 [citado 10 de noviembre de 2022]. p. 1-13. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/455365>
29. Barriguete Meléndez JA, Cervera SB, Nava LGH, Rojo-Moreno L, Chavez V, Murillo JME. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2017;23(1):10.
30. Echagüe G, Sosa L, Díaz V, Funes P, Rivas L, Granado D, et al. Malnutrition in indigenous and non-indigenous children under five years of age in rural areas, Paraguay. *Mem Inst Investig Cienc Salud.* 15 de septiembre de 2016;14(2):25-34.
31. OMS. Actividad física [Internet]. 2022 [citado 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
32. NHLBI. La actividad física y el corazón - ¿Qué es la actividad física? [Internet]. 2022 [citado 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica>
33. Chico Banda VN. “Valoración de los hábitos alimenticios, actividad física y su relación con el estado nutricional de una población mixta de adolescentes del tercer año de bachillerato del Colegio Aníbal Salgado Ruiz del cantón Tisaleo” [Internet] [Trabajo de titulación (Grado)]. [Ambato, Ecuador]: Universidad Técnica de

- Ambato; 2015 [citado 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/9443>
34. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 6 de noviembre de 2022]. Beneficios de la actividad física. Disponible en: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/spanish/los-beneficios-de-la-actividad-fisica.htm>
 35. Romero T. Hacia una definición de Sedentarismo. *Revista chilena de cardiología*. diciembre de 2009;28(4):409-13.
 36. Arocha Rodulfo JI. Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. septiembre de 2019;31(5):233-40.
 37. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Rev salud pública*. 2004;6:140-55.
 38. Valero Cabello E. Antropometría [Internet]. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2020 [citado 11 de noviembre de 2022] p. 21. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6>
 39. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado 11 de noviembre de 2022]. Peso saludable: ¡No es una dieta, es un estilo de vida! Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
 40. Casadei K, Kiel J. Anthropometric Measurement. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537315/>
 41. Maastricht UMC+ [Internet]. 2018 [citado 16 de noviembre de 2022]. Skinfold measurements. Disponible en: <https://nutritionalassessment.mumc.nl/en/skinfold-measurements>
 42. Imano H, Kitamura A, Kiyama M, Ohira T, Cui R, Muraki I, et al. Usefulness of Skinfold Thickness Measurements for Determining Body Fat Distribution and Disease Risk for Japanese Men and Women. En: Preedy VR, editor. *Handbook of Anthropometry* [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2012 [citado 16 de noviembre de 2022]. p. 2667-78. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-1788-1_166
 43. Carmenate Milián L, Moncada Chévez FA, Borjas Leiva EW. Manual de medidas antropométricas [Internet]. Costa Rica: SALTRA; 2014 [citado 16 de noviembre de 2022]. 72 p. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>
 44. Peña Irecta A, Torres Granillo A, Fernández Cortés T, Membrilla Torres A, Ruíz Durán S, Sánchez Trigueros M, et al. Medición de panículos adiposos del muslo y

la pantorrilla y circunferencias de cintura, cadera y abdominal. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2016;1-6.

45. Reascos-Trujillo MI, Gavilanes-Godoy JA. Body composition and cardiorespiratory capacity in the personnel of the National Police of Ecuador of the Metropolitan District of Quito. 2022;7(9).
46. Paredes A, Sánchez L. Prevalencia de síndrome metabólico en el personal de la sub zona de policías Carchi n° 4 del cantón Tulcán. [Ibarra, Ecuador]: Universidad Técnica del Norte; 2017.
47. Actividad física [Internet]. [citado 1 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

ANEXOS

Anexo 1



ENCUESTA GUIADA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Adaptado del Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)



“Relación de la ingesta dietética y actividad física en el estado nutricional de los miembros de la Policía Nacional de la Subzona Tungurahua #18”

La presente encuesta busca obtener información sobre el estado nutricional de los agentes policiales, con el objetivo de identificar posibles desbalances nutricionales y proveer un diagnóstico para la implementación de programas de mejora nutricional y actividad física dentro de la institución. Sus respuestas son de vital importancia y serán utilizadas únicamente con **finés académicos** (se mantendrá absoluta **confidencialidad**).

Instrucciones: *Seleccionar solo una opción de respuesta.*

Sección A. Datos de clasificación

1. Género:

2. Estado civil:

- Masculino
 Femenino
- Soltero
 Casado (unión libre)

3. Edad (años):

- de 20 a 26
 de 27 a 33
 de 34 a 40
 mayor a 41

4. Grupo étnico:

- Mestizo
 Montubio
 Blanco
 Afroecuatoriano
 Otro

5. Lugar de residencia

- Urbano (Pelileo)
 Urbano marginal
 Rural
 Otra ciudad

6. Grado policial al que pertenece

- Sargento 1ro
 Sargento 2do
 Cabo 1ro
 Cabo 2do
 Policía

Sección B. Actividad física

Actividad física intensa: aceleración de la respiración y del ritmo cardiaco	Actividad física moderada: ligera aceleración de la respiración y ritmo cardiaco
--	--

En el trabajo: sea patrullaje, funciones administrativas, o asistencia comunitaria, entre otras.

7. ¿Su trabajo exige una actividad física intensa, como levantar pesos o correr durante al menos 10 minutos consecutivos?

- Sí
 No (pasar a la pregunta 10)

8. En una semana típica, ¿cuántos días realiza actividades físicas intensas en su trabajo?

- 1 día
 2 a 3 días
 4 a 5 días
 6 a 7 días

9. En un día de actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo dedica a tales actividades?

- De 10 a 15 min
 De 15 a 30 min
 De 30 a 60 min
 De 1 a 2 horas

10. ¿Su trabajo exige una actividad física moderada, como levantar pesos ligeros o caminar durante al menos 10 minutos consecutivos?

- Sí
 No (pasar a la pregunta 13)

11. En una semana típica, ¿cuántos días realiza actividades físicas moderadas en su trabajo?

1 día 2 a 3 días 4 a 5 días 6 a 7 días

12. En un día de actividades físicas moderadas, ¿cuánto tiempo dedica a tales actividades?

De 10 a 15 min De 15 a 30 min De 30 a 60 min De 1 a 2 horas

Para desplazarse: cómo va al trabajo, de compras, al mercado, a un lugar de culto, etc.

13. ¿Camina o usa bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?

Sí No (pasar a la pregunta 16)

14. En una semana típica, ¿cuántos días camina o usa bicicleta al menos por 10 minutos consecutivos?

1 día 2 a 3 días 4 a 5 días 6 a 7 días

15. En un día típico, ¿cuánto tiempo camina o usa bicicleta para moverse?

De 10 a 15 min De 15 a 30 min De 30 a 60 min De 1 a 2 horas

En el tiempo libre: deportes o cualquier actividad física que practica en su tiempo libre

16. En su tiempo libre, ¿practica algún tipo de actividad física intensa (deportes/fitness) durante al menos 10 minutos consecutivos?

Sí No (pasar a la pregunta 19)

17. En una semana típica, ¿cuántos días practica actividades físicas intensas por al menos por 10 minutos consecutivos en su tiempo libre?

1 día 2 a 3 días 4 a 5 días 6 a 7 días

18. En un día de actividades físicas intensas en su tiempo libre, ¿cuánto tiempo dedica a esas actividades?

De 10 a 15 min De 15 a 30 min De 30 a 60 min De 1 a 2 horas

19. En su tiempo libre, ¿practica algún tipo de actividad física moderada (trotar/nadar) durante al menos 10 minutos consecutivos?

Sí No (pasar a la pregunta 22)

20. En una semana típica, ¿cuántos días practica actividades físicas moderadas por al menos por 10 minutos consecutivos en su tiempo libre?

1 día 2 a 3 días 4 a 5 días 6 a 7 días

21. En un día de actividades físicas moderadas en su tiempo libre, ¿cuánto tiempo dedica a esas actividades?

De 10 a 15 min De 15 a 30 min De 30 a 60 min De 1 a 2 horas

Comportamiento sedentario: Tiempo en el que se mantiene en reposo, sin realizar ningún tipo de actividad física ya sea durante su trabajo, desplazamiento o tiempo libre (excepto mientras duerme).

22. En un día típico, ¿cuánto tiempo permanece sentado o recostado durante su jornada de trabajo, desplazamiento o tiempo libre?

Menos de 1 h De 1 a h De 2 a 4 h De 4 a 8 h

¡Agradecemos por su tiempo dedicado a responder nuestra encuesta!

Anexo 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA RECOLECCIÓN, USO Y ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS Y DATOS PERSONALES

Título del estudio: “RELACION DE LA INGESTA DIETETICA Y ACTIVIDAD FISICANEN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICIA NACIONAL DE LA SUBZONA TUMGURAHUA #18”.

Nombre, dirección y teléfono del Investigador Principal: Jennifer Paola Barrera Morales, Pelileo-Huambalo - 0999091802.

A) Hoja de información:

Le estamos pidiendo que autorice la recolección y uso de datos correspondientes a Peso, Talla, Circunferencias, Pliegues, recordatorio de 24 horas y actividad física, durante la realización del estudio “RELACION DE LA INGESTA DIETETICA Y ACTIVIDAD FISICANEN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICIA NACIONAL DE LA SUBZONA TUMGURAHUA #18”.

Su participación es completamente voluntaria; puede aceptar participar en el estudio o no hacerlo, sin que ello le provoque inconveniente alguno en los beneficios de este estudio. Los resultados que se obtengan de esta investigación serán para uso exclusivo de la misma. Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite al investigador que se lo está explicando, antes de tomar una decisión.

1) ¿Por qué se realiza este estudio?

El propósito de esta investigación es Determinar la relacionar entre la ingesta dietética y la actividad física sobre el estado nutricional de los miembros de la policía nacional de la subzona#18 provincia de Tungurahua.

2) ¿Qué riesgos podría tener si participo?

El estudio no implica riesgo alguno, ya que es netamente descriptivo.

3) ¿Cuánto tiempo me tomará participar en esta parte del estudio?

Está previsto que su participación dure 45 a 60 minutos.

4) ¿Tendré beneficios por participar?

Es probable que Ud. no se beneficie con los resultados de este estudio; esperamos que sí sea útil para que los investigadores sepan más sobre la composición corporal de los miembros de la policía en el futuro.

5) ¿Qué gastos tendré si participo del estudio?

Ud. no tendrá gasto alguno relacionado a esta investigación.

6) ¿Puedo dejar de participar en cualquier momento, aún luego de haber aceptado?

Usted es libre de retirar su consentimiento para participar en la investigación en cualquier momento sin que esto lo perjudique en su atención posterior.

7) ¿Cómo mantendrán la confidencialidad de mis datos personales? ¿Cómo harán para que mi identidad no sea conocida?

Los datos que lo identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige la Ley. Ud. no podrá ser identificado y para ello se le asignará un código. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados en revistas o presentados en congresos médicos, su identidad no será revelada.

Título del Estudio: RELACION DE LA INGESTA DIETETICA Y ACTIVIDAD FISICANEN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICIA NACIONAL DE LA SUBZONA TUMGURAHUA #18”.

Investigador Principal: Jennifer Paola Barrera Morales

Título del estudio: RELACION DE LA INGESTA DIETETICA Y ACTIVIDAD FISICANEN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MIEMBROS DE LA POLICIA NACIONAL DE LA SUBZONA TUMGURAHUA #18”.

Nombre, dirección y teléfono del Investigador Principal: Jennifer Paola Barrera Morales, Pelileo-Huambalo - 0999091802.

B) Consentimiento Informado (Hoja de firmas):

He recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento del estudio, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas.

He quedado satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi participación es voluntaria.

Presto mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al médico responsable del estudio.

Firma de la persona evaluada

Nombres de la persona evaluada:

Número de documento de la persona evaluada:

Fecha:

Firma del representante legal

Nombres del representante legal:

Número de documento del representante legal:

Fecha

