

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADO

**INFORME DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN COMUNITARIA.**

TEMA:

**“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN
MILITARES CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO
DESALUD DEL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LA
CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERIODO JULIO 2023- ENERO 2024”**

Autor:

ND. Judith Carolina Satán Miranda

Director:

Master Jestin Quiroz

Milagro, 2024

Derechos de autor

**Sr. Dr.
Fabricio Guevara Viejo**
Rector de la Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **Judith Carolina Satán Miranda** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto dedesarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Proyecto de Investigación** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro unalicencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su formade expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 29/07/2024



Firmado electrónicamente por:
**JUDITH CAROLINA
SATAN MIRANDA**

Judith Carolina Satán Miranda

060409320-3

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Jestin Alejandro Quiroz Brunes** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Judith Carolina Satán Miranda**, cuyo tema es “**Relación del Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios en Militares con Sobrepeso y Obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la Ciudad de Quito durante el Periodo Julio 2023- Enero 2024**”, que aporta a la Línea de Investigación **Proyecto de Investigación**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 29/07/2024



JESTIN ALEJANDRO QUIROZ BRUNES

C.I.: 093063291-4

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **DRA. SATÁN MIRANDA JUDITH CAROLINA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y HáBITOS ALIMENTARIOS EN MILITARES CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DEL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LA CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERIODO JULIO 2023- ENERO 2024", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	53.67
DEFENSA ORAL	26.67
PROMEDIO	80.33
EQUIVALENTE	Bueno



Firma digitalizada por:
**EDGAR ROLANDO
MORALES CALUÑA**

Mgs. **MORALES CALUÑA EDGAR ROLANDO**
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firma digitalizada por:
**JASSER ANDRES
PALACIOS GUZMAN**

Msc **PALACIOS GUZMAN JASSER ANDRES**
VOCAL



Firma digitalizada por:
**JENIFER STEFANIA
TOMALA VILLACRES**

Lic. **TOMALA VILLACRES JENIFER STEFANIA**
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Agradezco primeramente a Dios por darme salud y guiar mis pasos, dándome la fortaleza para seguir adelante alcanzando mis metas a lo largo de mi carrera como Nutricionista y de mi Maestría.

A mi madre Judith Miranda que ha sido mi pilar de amor y de apoyo constante durante toda esta trayectoria de arduo trabajo para alcanzar mis objetivos profesionales propuestos.

A mis hermanas Blanca Satán, Ximena Satán Miranda y mi sobrina Monserrat Jiménez que han sido mi motor de inspiración para poder superarme, las mismas que me motivan cada día a ser parte de su orgullo, recordándome mis objetivos y metas que soy capaz de alcanzar.

AGRADECIMIENTOS

El principal agradecimiento es a mi creador que me brinda un día más de vida y la oportunidad de desarrollarme como un ser humano integro que ayude a mejorar aportando con acciones al progreso de la sociedad y la patria.

A mi madre de manera especial por el amor recibido, la dedicación, la paciencia y el apoyo incondicional que recibí a lo largo del transcurso de mi vida para poder superarme, quien me inculco el significado de la perseverancia, el trabajo digno y el amor al estudio que con su gran ejemplo me impartió formando mi carácter y el amora mi profesión.

A la Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Salud Pública, Unidad de Posgradospor brindarme la oportunidad de culminar mis estudios de cuarto nivel con el grado deMagister en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria.

A tan apreciado Master Quiroz Jéstin mi tutor de tesis que con su paciencia y dedicación me aportó sus conocimientos para que se haga posible esta investigación.

Al Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador de la ciudad de Quito, en especial a la Teniente Coronel Ramos Pino Ana por facilitar el desarrollo de la investigación y la utilización de las instalaciones del Centro de Salud de las Fuerzas Armadas para que todo el proceso se lleve a cabo.

Son las personas que han formado parte importante en mi vida profesional a las queles agradezco su amistad, consejos, apoyo y ánimo que me han brindado en todo momento, guardando en mi corazón, por todo lo mencionado espero que Dios les bendiga y prolongue su vida llena de logros en su vida.

RESUMEN

La investigación examinó la relación entre el estado nutricional, los hábitos alimentarios y la salud de los militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de Quito, entre julio de 2023 y enero de 2024. Se aplicaron medidas antropométricas y bioquímicas para evaluar el estado nutricional y se registraron los hábitos alimentarios mediante la frecuencia de consumo. Los resultados destacaron una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, con riesgos cardiovasculares elevados y niveles alterados de biomarcadores. Además, se identificó una correlación entre el consumo de ciertos alimentos y el estado nutricional, sugiriendo la necesidad de intervenciones nutricionales específicas. Aunque se confirmó la influencia de factores como el peso y el índice de cintura/cadera en el estado nutricional, la complejidad de la relación entre los hábitos alimentarios y los indicadores de salud destacó la necesidad de enfoques integrales en la promoción de la salud en esta población. Las conclusiones resaltaron la importancia de abordar la malnutrición y los riesgos asociados mediante programas de orientación nutricional y promoción de hábitos saludables adaptados a las necesidades del personal militar.

Palabras clave: Hábitos alimentarios, Estado nutricional, Sobrepeso, Obesidad, Intervención nutricional.

ABSTRACT

The research examined the relationship between nutritional status, dietary habits, and health among overweight and obese military personnel treated at the Health Center of the Joint Command of the Armed Forces in Quito, between July 2023 and January 2024. Anthropometric and biochemical measures were applied to assess nutritional status, and dietary habits were recorded using consumption frequency. The results highlighted a high prevalence of overweight and obesity, with elevated cardiovascular risks and altered biomarker levels. Additionally, a correlation between the consumption of certain foods and nutritional status was identified, suggesting the need for specific nutritional interventions. While the influence of factors such as weight and waist-to-hip ratio on nutritional status was confirmed, the complexity of the relationship between dietary habits and health indicators underscored the need for comprehensive approaches to health promotion in this population. The conclusions emphasized the importance of addressing malnutrition and associated risks through nutritional counseling programs and promotion of healthy habits tailored to the needs of military personnel.

Keywords: Eating habits, Nutritional status, Overweight, Obesity, Nutritional intervention.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	46
Características sociodemográficas de la población militar CESAFA /2023	46
Tabla 2	47
Perfil antropométrico de la población militar CESAFA /2023.....	47
Tabla 3	48
Perfil biométrico de la población militar CESAFA /2023	48
Tabla 4	51
Frecuencia de consumo de la población militar CESAFA /2023.....	51

ÍNDICE / SUMARIO

Derechos de autor	ii
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación	iii
Aprobación del tribunal calificado.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE TABLAS	1
ÍNDICE / SUMARIO	2
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I	8
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Delimitación del problema	10
1.3. Formulación del problema	11
1.4. Preguntas de investigación.....	12
1.5. Determinación del tema.....	13
1.6. Objetivo general	13
1.7. Objetivos específicos	13
1.8. Hipótesis.....	14
1.8.1. Hipótesis General.....	14
1.8.2. Hipótesis particulares	14
1.9. Declaración de las variables (operacionalización)	14

1.10. Justificación	18
1.11. Alcance y limitaciones	19
CAPÍTULO II	21
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	21
2.1. Antecedentes	21
2.1.1. Antecedentes históricos	21
2.1.2. Antecedentes referenciales	23
2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación	26
2.2.1. Personal Militar.....	26
2.2.2. Estado nutricional.....	26
2.2.3. Evaluación antropométrica	28
2.2.4. Evaluación clínica	32
Signos clínicos de deficiencias o excesos nutricionales	32
2.2.5. Indicadores Bioquímicos	33
Valores de exámenes de laboratorio de deficiencia o excesos nutricionales.....	33
2.2.6. Evaluación dietética	33
Métodos de Evaluación del consumo de Alimentos y Nutrientes.....	34
2.2.7. Hábitos.....	35
CAPÍTULO III	37
DISEÑO METODOLÓGICO	37
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	37
3.2. La población y la muestra	37
3.2.1. Características de la población	38
3.2.2. Delimitación de la población.....	38
3.2.3. Tipo de muestra	38
3.2.4. Tamaño de la muestra	38

3.2.5. Proceso de selección de la muestra.....	38
3.3. Los métodos y las técnicas.....	39
3.3.1. Método Teóricos	39
3.3.2. Método empírico.....	39
3.3.3. Técnicas e Instrumentos	39
3.4. Procesamiento estadístico de la información	43
CAPÍTULO IV.....	46
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	46
4.1. Análisis de la situación actual.....	46
4.2. Análisis Comparativo.....	53
4.3. Verificación de las Hipótesis.....	60
4.3.1. Comprobación de Hipótesis 1	60
4.3.2. Comprobación de la Hipótesis 2.....	61
4.3.3. Comprobación de Hipótesis 3	62
CAPÍTULO V	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
5.1. Conclusiones.....	63
5.2. Recomendaciones.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS.....	71
ANEXO 1 Oficio para actividades de vinculación de la maestría.	71
ANEXO 2 Historia clínica	72
ANEXO 3 Solicitud de permiso para realizar el control del servicio de catering y BPM	76
ANEXO 4 Oficio de aprobación para el control de los servicios de alimentación	77
ANEXO 5 Cronograma de actividades.....	78
ANEXO 6 Exámenes bioquímicos	81

ANEXO 7 Encuesta de frecuencia de consumo.....	82
ANEXO 8 FOTOS.....	86
TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS Y REALIZACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA NUTRICIONAL.....	86
CONTROL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS CICLOS DE MENÚ.....	87
CHARLA SOBRE ALIMENTACIÓN CONSCIENTE	89
CHARLA SOBRE MANIPULACION DE ALIMENTOS.....	90

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta de nutrientes y las adaptaciones fisiológicas que se producen tras la ingesta de nutrientes. La evaluación del estado nutricional nos permite detectar necesidades específicas (energéticas, macronutrientes y micronutrientes). que deben ser consideradas al momento de determinar las necesidades nutricionales. (Coque, 2021)

El índice de masa corporal (IMC). es un indicador antropométrico utilizado para la medición del estado nutricional recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS)., clasificada en bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obesidad. Esto significa que la relación entre el peso y la altura de un individuo nos permite identificar si son normales o esta alterado su estado nutricional y luego poder clasificarlos.

Los hábitos alimentarios son las formas en que las personas eligen consumir alimentos para mantener una buena salud. Esto incluye seguir las adoptar patrones de consumo que contengan todos los grupos de alimentos, respetando horarios y tiempo de comidas.

Para medir los hábitos alimentarios, existen diversas formas de medir, divididas en cualitativas (alimentos preferidos y rechazados), semicuantitativas mediante frecuencia de consumo de un listado de alimentos previamente elaborados, y cuantitativas: (recordatorios de 24 horas, pesaje de alimentos). (Rojas, 2023)

Para la Dirección General Adjunta de Sanidad Naval, el sobrepeso es un estado premórbido de la obesidad y al igual que se caracteriza por el aumento de peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consume de la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías). que se gasta durante las actividades físicas, convirtiéndose en un problema de la salud pública en el grupo militar. Por lo cual el propósito de este estudio es determinar el efecto de los hábitos

nutricionales en relación a estado nutricional de los militares utilizando como indicador el IMC. (Dirección General de Sanidad Naval, 2020)

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre adultos de 19 a 59 años es del 64,80%, mayor en mujeres (67,62%) que en hombres (61,73%). Los hábitos alimentarios son poco saludables evidentes en el personal militar del Ministerio de Defensa del Ecuador, que pasan la mayor parte del día en el trabajo, consumiendo sus alimentos y tiempos de comida dentro de la institución, por lo tanto sus elecciones no son las adecuadas desarrollando malos hábitos alimentarios, provocando cambios de peso como es el sobrepeso u obesidad. (MSP, 2018)

Por lo tanto, la importancia de este estudio es influir también en las familias del personal militar y su entorno para mejorar los hábitos alimentarios con el propósito de promover prácticas saludables que reduzcan la malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad). Finalmente, esta investigación ayudó a comprender la naturaleza del comportamiento del grupo de estudio en su entorno. La población y muestra a de intervención fueron de 100 militares hombres y mujeres de servicio activo que acudieron a consulta al Centro de Salud tipo B de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa, quienes fueron observados y entrevistados durante el estudio para obtener datos reales sobre el desarrollo de este tipo de enfermedad; Lo más importante es que hará una gran contribución ya que los datos obtenidos en este estudio ayudarán a mejorar la calidad de vida y el rendimiento físico del personal militar.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El presente proyecto de investigación evalúa el estado nutricional y la relación con los hábitos alimentarios asociados a la malnutrición por exceso en el personal militar, Según la Organización Mundial de la Salud (2018), una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición, así como de deficiencias nutricionales y de enfermedades no transmisibles como es el sobrepeso, obesidad, la diabetes, las enfermedades cardíacas, los accidentes cardiovasculares y el cáncer.

El sobrepeso y la obesidad han cambiado drásticamente desde 1975, y la proporción de adultos con sobrepeso y obesidad entre la población mundial se triplicó en todo el mundo, las personas viven donde el sobrepeso y la obesidad cobran vidas cada día. En el 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de las cuales, más de 650 millones eran obesos La mala nutrición también afecta a las personas que trabajan en entornos sanitarios, ya que el sobrepeso y la obesidad puede afectar el bajo rendimiento en el trabajo. (OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021)

Los datos reportados por la OMS indican que el 39% de los hombres y un 40% de las mujeres tenían sobrepeso y alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.

En general 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesos. (OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021)

La Región de las Américas tiene la prevalencia más alta de todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud, con 62,5% de los adultos con sobrepeso u obesidad (64,1% de los hombres y 60,9% de las mujeres). Si se examina únicamente la obesidad, se estima que afecta a un 28% de la población adulta (un 26% de los hombres y un 31% de las mujeres). (OMS, Obesidad y sobrepeso, 2021)

El Atlas Mundial de la Obesidad de 2023, predice que para 2035, más de 4 mil millones de personas en todo el mundo tendrán sobrepeso y obesidad, lo que representa el 51% de la población mundial, y para 2020 esta cifra alcanzará los 2,6 mil millones, además dice que una de cada cuatro personas tendrá sobrepeso.

La obesidad es uno de los mayores factores de riesgo de muchas enfermedades crónicas no transmisibles, incluidas la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión, los accidentes cerebrovasculares e incluso algunos cánceres. (FMO, 2023)

Según el Programa Mundial de Alimentos (FAO), 6 de cada 10 personas en Ecuador tienen sobrepeso y obesidad (IMC>25), y esto es más común entre los 40 y 50 años.

Según el plan, el número de adultos con sobrepeso y obesidad aumenta a un ritmo alarmante y es muy elevado en 24 provincias de todo el país; sólo Nápoles tiene una tasa de sobrepeso y obesidad inferior al 50%. Sin embargo, en provincias como El Oro, Guayas o Imbabura la prevalencia supera el 60%. (FAO, El hambre y la obesidad coexisten en Ecuador, 2019)

El Instituto de Estadística y Censos (INEC), afirmó que cinco de las 10 causas de muerte más comunes en el Ecuador están relacionadas con la mala alimentación, a saber, el alto consumo de alimentos endulzados, el alto contenido de grasas y la falta de actividad física. La comida chatarra y procesada ocupa un lugar destacado en una dieta equilibrada gracias a que las empresas gastan millones de dólares en publicidad para atraer a la gente. Esto contrasta con la falta de promoción de alimentos saludables y la falta de comunicación sobre las consecuencias de la desnutrición. (INEC, 2018)

El Programa Mundial de Alimentos, predice que para 2030, el número de muertes por sobrepeso y obesidad aumentará en 13.000 desde las 22.671 actuales por año. Estas 35.671 personas llenarían por completo el Estadio Olímpico Atahualpa durante un partido de fútbol de la selección de Ecuador. (FAO, El hambre y la obesidad coexisten en Ecuador, 2019)

En la provincia de Pichincha y especialmente en la ciudad de Quito, los resultados son alarmantes y muestran que el 85% de la muestra se encontraba con malnutrición por exceso y según los resultados del estado nutricional el 67% tenía sobrepeso y el 18% obesidad, presente en el personal militar atendido en el Centro de Salud del Comando Conjuntos de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa del Ecuador evidenciado en la fichas médicas e historia clínica- nutricional. En este estudio, se reclutó una muestra de 100 personas de entre 27 y 50 años mediante método descriptivo observacional y evaluando con mediciones antropométricas, frecuencia de consumo e indicadores dietéticos.

Utilizando la Estrategia Mundial de la OMS sobre Dieta, Actividad Física, Salud y el Plan de Acción Mundial para la Actividad Física 2018-2030 para hacer que las personas sean más activas para un mundo más saludable, ayudarás al Grupo de Investigación sobre Sobrepeso y Obesidad a corregir malos hábitos alimentarios y estilos de vida entre julio de 2023 y enero de 2024. (OPS, 2020)

Además, se pretende promover la importancia de una buena alimentación para mejorar el estado nutricional y hábitos alimentarios saludables en el personal militar; por lo cual, el nutricionista-dietista será una parte fundamental al momento de comenzar a impulsar la educación nutricional favoreciendo la mejora del estado nutricional y por lo tanto su rendimiento físico.

1.2. Delimitación del problema

La presente investigación se realizará en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas perteneciente al Ministerio de Defensa del Ecuador de la ciudad de Quito de la provincia de Pichincha sobre la relación del estado nutricional y hábitos alimentarios de los militares con sobrepeso y obesidad de 25 a 57 años.

La línea de investigación de la Universidad Estatal de Milagro: Salud Pública y bienestar humano integral.

Sub línea: Alimentación y nutrición.

Eje de programa de maestría: Nutrición Comunitaria.

Objetivos de estudio: relación del estado nutricional y hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad.

Unidad observacional: en militares de servicio activo entre 25 a 57 años del Centro de Salud del Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas.

Tiempo: durante el periodo julio 2023- enero 2024.

Espacio: Área de Nutrición del Centro de Salud del Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas a través del análisis de las historias clínicas-nutricionales.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la relación del estado nutricional y hábitos alimentarios de los militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito durante el periodo julio 2023 - enero 2024?

A continuación, se muestran varios aspectos que ayudan a evaluar el problema:

Delimitados: La pregunta de intervención está claramente definida en relación con el estado nutricional y la identificación de los hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad.

Claro: Las preguntas están escritas de una manera simple y específica que aborda la relación con el estado nutricional y los hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad.

Claro: El problema de investigación se encuentra redactado de forma sencilla y específica en la cual se puede evaluar la relación del estado nutricional con los hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad.

Evidente: Se puede utilizar la historia clínica nutricional, ficha médica y la encuesta de frecuencia de consumo alimentario.

Concreto: Es escrita de una forma precisa, puntualizada, directa y apropiada.

Relevante: Porque nos permite mejorar el estado nutricional en militares con sobrepeso y obesidad fomentando hábitos alimentarios saludables respaldando el concepto de salud según la OMS.

Original: Es novedoso porque es la primera vez que se realiza un estudio de estado nutricional y su relación con los hábitos alimentarios en el personal militar del Ministerio de Defensa.

Contextual: Esta investigación ayudará a sembrar la necesidad de la incorporación de un nutricionista a su grupo de trabajo, además de adquirir equipos que faciliten la toma de muestra nutricional.

Factible: Se dirige a militares de servicio activo con sobrepeso y obesidad que oscilan entre las edades de 25 a 57 años atendidos en el Centro de Salud de las Fuerzas Armadas sobre la elección correcta de adoptar hábitos alimentarios saludables y la importancia de prevenir y tratar estas enfermedades no transmisibles.

Variables: Dependiente: Hábitos Alimentarios e Independiente: Estado Nutricional.

Identificar los productos esperados: insumos nutricionales como: caliper, cinta métrica y material didáctico como: pirámide alimenticia, además de réplicas exactas de alimentos que ayude a la educación nutricional.

Según (FMO, 2023) indica que la relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en personas adultas ocasiona enfermedades no transmisibles como es el sobrepeso y obesidad. Por las razones anteriores, este estudio se basa en las siguientes preguntas.

1.4. Preguntas de investigación

Redactada la problemática se podrá realizar las siguientes cuestiones sobre el objetivo en estudio para su análisis pertinente:

¿Cómo la evaluación antropométricas y bioquímicas influyen en el diagnóstico del estado nutricional?

¿Cómo la evaluación de la ingesta alimentaria diaria de los alimentos consumidos se asocia al estado nutricional de los militares con sobrepeso y obesidad, utilizando la encuesta de frecuencia de consumo alimentario?

¿Cuál es el análisis de la relación entre el estado nutricional y sus hábitos alimentarios mediante pruebas estadísticas pertinentes?

1.5. Determinación del tema

Relación del estado nutricional y hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la Ciudad de Quito Durante el periodo julio 2023- enero 2024.

1.6. Objetivo general

Determinar el estado nutricional y su relación con los hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito durante el periodo julio 2023- enero 2024.

1.7. Objetivos específicos

- Evaluar el estado nutricional de los militares mediante la aplicación de medidas antropométricas y bioquímica.
- Evaluar la ingesta alimentaria diaria mediante el uso de la frecuencia de consumo.
- Analizar la relación entre el estado nutricional y sus hábitos alimentarios mediante pruebas estadísticas pertinentes.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis General

El estado nutricional se relaciona con los hábitos alimentarios de los militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito durante el periodo julio 2023- enero 2024

1.8.2. Hipótesis particulares

Los militares con sobrepeso y obesidad presentan patrones específicos en sus medidas antropométricas y bioquímicas que indican un desequilibrio nutricional.

Existe una predominancia de hábitos alimentarios inadecuados entre los militares con sobrepeso y obesidad, caracterizados por un alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, Carbohidratos y azúcares simples, y una baja ingesta de frutas, verduras y fibra

Los indicadores antropométricos y clínicos, como el IMC, la circunferencia de la cintura y los niveles de glucosa y lípidos en sangre, sirven como predictores significativos del estado nutricional en militares con sobrepeso y obesidad.

1.9. Declaración de las variables (operacionalización)

Variables: dependiente e independiente

- **Variable Dependiente:** Hábitos Alimentarios
- **Variable Independiente:** Estado Nutricional

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo			
Dependiente: Hábitos Alimenticios.	Los hábitos alimenticios, son aquellas prácticas de consumo de alimentos por medio de las cuales las personas seleccionan su alimentación en función de mantener una buena salud.	Ingesta	Frecuencia de consumo	Agua	Nominal			
				Pan, Cereales y Tubérculos				
				Frutas				
				Verduras y Legumbres				
Independiente: Estado Nutricional	El estado nutricional se utiliza para diagnosticar el estado en el que se encuentra el paciente considerando las características de grupo de estudio, antropométricos y bioquímicos.	Características de grupo de estudio	Sexo	Femenino	Nominal			
				Masculino				
			Edad	25 años a los 56 años	Ordinal			
			Talla	Cm (centímetros).	Continuo			
			Peso	kg (kilogramos).	Continuo			
			Índice de masa corporal	Clasificación: Normal: 18.5 - 24.9. Sobrepeso: 25 -29.9 Obesidad I: 30 -34.9 Obesidad II: 35-39.9 Obesidad III: > 40	Continuo y ordinal			
			Índice cintura - talla	ICT= ≤0.50 Aceptable y ICT= >0.50 Elevado.				
				Fórmula sumatoria de pliegues: %GC (%Grasa corporal). = pliegue bicipital+ tricipital + suprailíaco + subescapular.				
				HOMBRE				
				Edad	20-29	30-39	40-49	50-59
		Excelente	<11	<12	<14	<15	<16	
		Bueno	11-13	12-14	14-16	15-17	16-18	
		Promedio	14-20	15-21	17-23	18-24	19-25	
		Sobrepeso	21-23	22-24	24-26	25-27	26-28	
		Obeso	>23	>24	>26	>27	>28	
		MUJER						
		Edad	20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
		Excelente	<16	<17	<18	<19	<20	
		Bueno	16-19	17-20	18-21	19-22	20-23	
		Promedio	20-28	21-29	22-30	23-31	24-32	
		Sobrepeso	29-31	30-32	31-33	32-34	33-35	

		Obeso	>31	>32	>33	>34	>35	
		Formula: [peso x (100 - % grasa) / (talla ² x 100).] + [6.1 x (1.8-talla).]						
		HOMBRE						
		CLASIFICACIÓN						
		Baja musculatura					18	
		Musculatura normal					20	
		Musculatura destacable					22	
		Musculatura importante	sin				>22	
	Masa libre de grasa	entrenamiento de fuerza						
		Límite de desarrollo muscular sin la utilización de fármacos.					>25	Continuo
		MUJER						
		CLASIFICACIÓN						
		Baja musculatura:		13				
		Musculatura normal:		15				
		Musculatura destacable:		17				
		Raramente alcanzado sin la utilización de fármaco: 22						
		Normal = 70-100mg/dL						
	Glucosa	Prediabetes = 100-125 mg/dL						Continuo
		Diabetes = ≥ 126 mg/dL						
		Colesterol Total= 120-220 mg/dl						
	Perfil lipídico	Triglicéridos= 44-150 mg/dl						Continuo
		Colesterol HDL= Mujeres >45 mg/dl; Hombres >50 mg/dl						
		Colesterol LDL=100 mg/dl						
	Urea	Normal= 19.90-49.30 mg/dL						Continuo
		Alterado= ≥ 49.4 mg/dL						
		Hombres						
		Normal= 0.74-1.35 mg/dL						
	Creatinina	Alterado= ≥1.36 mg/dL						
		Mujeres						
		Normal= 0.59- 1.04 mg/dL						
		Alterado= ≥1.05 mg/dL						
	Ácido úrico	Normal= 3.5-7.2 mg/dL						Continuo
		Alterado= ≥7.3 mg/dL						
		Hombres						
		Normal=8-40 U/L						
	Transaminasa oxalacética (TGO).	Alterado= ≥ 41U/L						
		Mujeres						
		Normal= 6-34 U/L						
		Alterado= ≥ 35U/						

Indicadores bioquímicos
Se utiliza normalmente para detectar deficiencias subclínicas, en el ámbito nutricional clínica se utiliza para confirmar el diagnóstico nutricional por déficit o exceso de nutrientes.

Exámenes bioquímicos

	Hombres	
	Normal=10-40 U/L	
Transaminasa pirúvica (TGP).	Alterado= ≥ 41 U/L	
	Mujeres	
	Normal= 7-35 U/L	
	Alterado= ≥ 36 U/L	
Ratio TG/HDL	Ideal: ≤ 2 mg/dL	Continuo
	Alto: 2-4 mg/dL	
	Demasiado alto: ≥ 5 mg/dL	
Índice LDL/HDL	Ideal: ≤ 2 mg/dL	Continuo
	Bueno: 2-5 mg/dL	
	Demasiado alto: ≥ 5 mg/dL	

Fuente: Adoptado de variables dependiente e independiente.

Elaborado por: ND. Carolina Satán.

1.10. Justificación

La comunidad militar que asumen el compromiso de cuidar al país a base de sacrificio y una gran responsabilidad, descuidan su salud presentando enfermedades con el sobrepeso y obesidad, relacionadas con los malos hábitos nutricionales, evidenciados con la presencia de fracturas, cansancio, agitación, afección a las articulaciones, dificultad para caminar, deformación de su cuerpo, exámenes de laboratorio alterados y la frecuentes citas nutricionales en el Centro de Salud por su alimentación; por lo que es importante enfatizar la mejora en su calidad de vida y la prevención de enfermedades a largo plazo.

Se pretende demostrar la relación del estado nutricional y hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad mediante la recopilación de información, manteniendo la correlación entre nutrición, salud, educación y actividad física para mantener un estilo de vida saludable.

Utilizando el concepto de la OMS de 1994 donde determina que la salud es el estado de completo bienestar físico y mental es por eso que el personal militar aprenda educación nutricional sobre la elección de nuestros alimentos, la importancia de realizar 5 tiempos de comida y todos los aspectos que conlleva a una dieta sana.

Al llevar unos buenos hábitos alimentarios y la realización de actividad física que en el personal militar es una obligación, estaremos evitando en gran medida problemas de sobrepeso, obesidad, perfil lipídico elevado, riesgo cardiovascular y más enfermedades no transmisibles, las mismas que impide que el personal militar trabaje en buenas condiciones.

Mediante esta investigación se desea crear conciencia al personal militar sobre los beneficios de una buena calidad de vida por la alimentación y la eficiencia de la realización de su actividad física, mejorando el estado nutricional, ánimo, el rendimiento y apariencia física.

La realización y propuesta de este estudio beneficiará a la comunidad militar del Ministerio de Defensa del Ecuador ayudando a bajar la tasa de incidencia de estas enfermedades

(sobrepeso y obesidad). buscando soluciones a estos problemas que les impiden desenvolverse de una mejor manera en sus actividades militares.

Con toda la información y la base de datos recopilada, espero que esta investigación sirva de base para futuros estudios.

En el plano teórico la investigación es novedoso para esta comunidad, ya que no se registran estudios sobre la relación del estado nutricional y los hábitos alimentarios en el personal militar del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas pertenecientes al Ministerio de Defensa del Ecuador por lo complicado de su situación laboral como es la falta de tiempo y al no existir el apoyo adecuado, esto ayudará a aportar una base para futuras investigaciones tanto locales como regionales.

En el plano práctico, pretende con este estudio aportar argumentos para posibles soluciones a los malos hábitos alimentarios, a atreves de la educación, prevención y control nutricional que se debe manejar sobre alimentación y nutrición sana. De esta manera evitar el sobrepeso y obesidad situaciones claves para desencadenar enfermedades crónico degenerativas y trabajar en la contribución de la salud militar.

1.11. Alcance y limitaciones

Alcance: el proyecto de investigación es factible porque se dispone de referencia bibliográficas sobre la investigación a realizar, eligiendo las mejores y que no excedan los 5 años de publicación, además tengo la disponibilidad de la máxima autoridades del Centro de Salud en realizar las historias clínicas- nutricionales y la predisposición del grupo de militares en estudio, que consta de ficha médica, examen físico, datos antropométricos, recordatorio de 24 horas, ingesta dietética y exámenes de laboratorio; el personal militar de servicio activo atendidos en el centro de salud del CESAFA aceptaron realizarse la historia clínica-nutricional y todo el seguimiento posible por el beneficio de su salud y bienestar físico. El propósito es ayudar a mejorar los hábitos alimentarios del personal militar tendido en el centro de salud, la misma que servirá como ejemplo para los demás trabajadores del Ministerio de Defensa del Ecuador ya que

la mejor medicina para prevenir estas enfermedades (sobrepeso, obesidad y otras enfermedades no transmisibles). es a través de la alimentación consciente y saludable. Es importante recalcar que para realizar esta investigación se autofinanció, haciendo posible cumplir los objetivos propuestos en la investigación.

Limitación: el estudio se realizará con el personal militar (Fuerza Terrestre, Aérea y Marina). del comando conjunto de las fuerzas armadas pertenecientes al Ministerio de Defensa del Ecuador de la ciudad de Quito que estén en servicio activo, que presente sobrepeso y obesidad indicadas en la historia clínica-nutricional realizada al momento de su consulta, se precisa descartar al personal militar de servicio pasivo y que no presenta el rango de edad mencionadas anteriormente, que no deseen incluirse en el grupo de estudio. El personal militar que fueron atendidos en nutrición y pertenezcan al grupo de estudio deben continuar con el seguimiento o monitoreo nutricional en caso de no asistir o indicarnos que no desean continuar serán descartados del proceso de investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes históricos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado nutricional se define como la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. (OMS., 2022)

La primera evaluación del estado nutricional se llevó a cabo antes de la Segunda Guerra Mundial, la utilización de encuestas se realizó los años 50 - 60 eran caras y con graves limitaciones, a principios de los años 70 las encuestas tenían un enfoque nuevo, pragmático, baratos y de rápida identificación de grupos prioritarios; en estos últimos 10 a 15 años las encuestas del estado nutricional son utilizadas de manera regular para saber la causa de la enfermedad y estudios. Actualmente la evaluación del estado nutricional es la mejor manera de determinar si efectivamente se está cumpliendo las necesidades nutricionales de las personas. (Lopez, 2020)

Durante el paleolítico nuestros antepasados se alimentaban fundamentalmente de vegetales de absorción muy lenta y difícil digestión y de pequeños insectos, esto unido a una intensa actividad física hacía que el sobrepeso fuera impensable, para adaptarse al medio ambiente y a la escasez de alimentos produjo un gen ahorrador para poder sobrevivir, debido a este gen es que la obesidad tiene su historia, llegando hasta la actualidad a estas circunstancias por la facilidad de obtención de alimentos. (Luchena, 2015)

Hipócrates realizó la primera cita “deja que la comida sea tu medicina, y la medicina sea tu comida”, relacionando directamente la alimentación y salud, poniendo en consideración la importancia de una correcta educación nutricional, para evitar las consecuencias de unos malos hábitos alimentarios y de vida.

Además, mencionó la influencia de la dieta en el estilo de vida describiendo la obesidad de esta manera: "Las personas gordas tienen naturalmente más probabilidades de morir repentinamente que las personas delgadas". Entonces "Las que no están embarazadas por estar demasiado gordas tienen una cola que presiona el útero, y no se logra el embarazo hasta que no se está delgado", aquí podemos decir que Hipócrates sostenía que es importante mantener un peso saludable para poder tener una buena salud. La obesidad se vincula con la muerte prematura y la dificultad para concebir. (Puerto y Basante, 2016)

El gran filósofo Platón (siglo V-IV a.C.), también hizo observaciones del efecto de la dieta sobre la obesidad, argumentando que una dieta equilibrada ayuda a mantener un peso saludable, mientras que el exceso de peso se asocia con la disminución de la calidad de vida. Mientras, Galeno describe dos tipos de obesidad: moderada y excesiva; moderado lo define como natural y la excesiva como mórbida; afirma además que "el arte de la higiene promete mantener sanos a quienes la obedecen, pero no a quienes no la obedecen". Por tanto, Galeno asocia la obesidad con un estilo de vida inadecuado. (Fox, 2004)

Justus Von Liebig XIX considerado el "padre de la nutrición" caracteriza la nutrición como ciencia bioquímica, permitiendo enfocar su desarrollo a partir del progreso científico de la época, en donde se buscaba la comprensión y manipulación de la naturaleza, específicamente del ser humano y su fisiología, mediante los alimentos y los efectos de los nutrientes específicos en el organismo. (Lopez, 2020)

Hoffmann (2003), retoma entre líneas esta visión de la antigüedad y propone que el objetivo de la nutrición como ciencia ha cambiado y ahora se enfoca en identificar patrones alimentarios adecuados para mantener la salud y prevenir la enfermedad. (Lopez, 2020)

Incluso modernamente, Alfred Adler (1870-1937), desde el punto de vista de un psicólogo, creía que el estilo de vida es un patrón de desarrollo y comportamiento individual que las personas siguen para lograr sus objetivos. Consta de varios elementos, entre los que se pueden

mencionar intereses personales, valores y tipos de productos consumidos. (Pérez & Solanas, 2006)

Actualmente, un nuevo campo de la medicina llamado "medicina del estilo de vida" está cambiando el sistema de atención médica. Tiene una base de evidencia sólida como alimentación saludable, ejercicio, manejo del estrés, dejar de fumar y abstinencia de alcohol, salud emocional, mental, y más. El objetivo es reducir los costos de atención médica, prevenir enfermedades y optimizar la respuesta al tratamiento. (Ramón, 2012)

Por lo tanto, existe una relación estrecha entre la alimentación, el medio ambiente y su educación nutricional, tenemos que crear buenos hábitos alimenticios y no olvidarnos nunca del ejercicio físico, afirmando la importancia de la realización de este estudio para comprender mejor esta relación.

2.1.2. Antecedentes referenciales

De acuerdo al artículo de Sanidad de las Fuerzas Armadas Mexicanas, cuyo título: "Hábitos alimentarios, actividad física y binomio ansiedad/depresión como factores de riesgo asociados con el desarrollo de obesidad en población militar", publicado en el 2014, por Vázquez Guzmán M.A., Mayor Médico Cirujano, El estudio observacional, analítico, tipo casos y controles se realizó para determinar la prevalencia de sobrepeso-obesidad, definida como sujetos con un IMC>27, y la fuerza de asociación entre dieta hipercalórica, actividad física moderada, ansiedad y depresión con su desarrollo. Se incluyeron 50 casos y 50 controles pareados por jerarquía militar. La población de 3.000 militares masculinos de servicio activo, se obtuvo una muestra de 189, que tuvo una prevalencia de 26.5%. La depresión y la dieta hipercalórica fueron factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso, obesidad y la actividad física actuó como factor protector, por otra parte, los menús del comedor de la brigada excedieron en 905 kilocalorías a las necesidades energéticas. Basándome en este estudio considero que el aporte a esta investigación es recalcar la necesidad de promover estilos de vida y hábitos alimentarios saludables en la población, además se rompe el paradigma de que no todos los militares realizan

actividad física justificando con esto la dieta hipercalórica al que se han expuestos tanto militares oficiales y de tropa. (Guzman, 2014)

Lizeth Alexandra Carrillo Cabrera (2021), cuyo título: "Estado Nutricional y Factores asociados a malnutrición en el personal militar y personal civil del área administrativa del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 Quito", revisión bibliográfica publicada en el instituto de posgrado de la Universidad Técnica del Norte menciona que existe una problemática del estado nutricional y factores asociados a malnutrición del personal militar y personal civil del HE-1 muy importante para la nutrición comunitaria, con una repercusión negativa en la salud y la sociedad por los malos hábitos alimentarios y la falta de realización de actividad física regular, favoreciendo la aparición de enfermedades como el sobrepeso, obesidad, entre otras enfermedades no transmisibles. Este artículo tiene como objetivo proporcionar pautas para implementar una guía de alimentación saludable contribuyendo al mejoramiento de los estilos de vida de la población de estudio: el aporte que genera esta investigación consiste en la ampliación del fundamento teórico en el hospital militar que sirvió como base de estudio para profundizar la variable dependiente. (Cabrera, 2021)

El artículo publicado por Juan Huaracallo (2019), en la Revista de Ciencias de la Salud, Volumen 12, titulado "Estrés ocupacional, hábitos alimentarios y estado nutricional antropométrico de trabajadores administrativos y operativos de clínicas privadas de Lima, 2018" Los investigadores estudiaron una muestra de 150 adultos trabajadores que se dividieron: en el personal administrativo y operativo que fueron encuestados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). sobre estrés y hábitos alimentarios y los resultados mostraron que existe correlación entre el estrés laboral y los hábitos alimentarios del personal administrativo entre las variables, estadísticamente significativa en comparación con los operadores, concluyendo que el estrés laboral y los hábitos alimentarios del personal administrativo influyen en el estado nutricional, mas no en los trabajadores operativos; por lo tanto, se puede decir que un ambiente laboral saludable beneficia la salud de todos los empleados. (Manzano, 2019)

Violera Moizea, Gemma Peralta (2020), cuyo título “Abordaje del cambio de hábitos alimentarios y estilos de vida en el manejo de sobrepeso y obesidad: consideraciones prácticas”, revisión bibliográfica publicada en la revista Xpa & Health Communication, Ejemplar 3, indica que la obesidad es un problema de salud pública que afecta a la sociedad y a la salud en general; El propósito de este artículo es revisar y proporcionar algunas pautas de manejo que promuevan un enfoque práctico centrado y aumenten el cumplimiento del programa por parte del paciente. Se destaca la importancia del en la atención centrada en el paciente como una medida de éxito, y por tanto se concluye que la optimización del manejo de la patología en los centros de salud es fundamental para controlar las comorbilidades, sus costos económicos asociados y mejorar la calidad de vida de los pacientes. La investigación implica desarrollar una teoría subyacente que se ajuste a la variable dependiente. (Moizea & Peralta, 2020)

Alejandra Carretero Krug (2022); de acuerdo a este artículo científico, titulado: “Valoración del Estado Nutricional y de Hidratación en personal Aeronáutico Militar Español”, El propósito general de este estudio es analizar el estado nutricional y de hidratación en una muestra de personal espacial militar español, específicamente el primer objetivo del estudio fue estudiar la ingesta de alimentos, los parámetros antropométricos y análisis bioquímicos para evaluar el valor nutricional general de las muestras. Un total de 390 asignaturas, en función de la categoría profesional que desempeñan (tripulación, mecánicos, pilotos de aviones, pilotos de helicópteros y paracaidistas) en la cual se obtuvo en la valoración dietética una dieta típica rica en lípidos, proteínas, hidratos de carbono, azúcar simple y sal, una ingesta insuficiente de fibra, ingesta insuficiente de vitamina D, folato, vitamina C, calcio, yodo, zinc, magnesio y potasio. Los parámetros antropométricos mostraron que más de la mitad de la muestra total presentaba exceso de peso, por categoría profesional valores aún más elevados en los tripulantes y mecánicos, asociando directamente la ingesta de agua y la composición corporal. El IASE mostró una valoración de la dieta que necesita cambios, embargo se observó un riesgo cardiovascular muy bajo en la población militar aeroespacial. Por lo tanto, este estudio es de importancia que

servió como base de estudio con la aportación de información de manera general del estado nutricional del personal militar, siendo de interés el desarrollo de protocolos de seguimiento nutricional a largo plazo y guías dietéticas específicas para personal militar. (Carretero, 2022),

2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación

2.2.1. Personal Militar

El militar realiza actividad física con frecuencia y a tiempo completo determinando su habilidad de fuerza, Además tienen una estructura jerárquica, disciplina, flexibilidad; un estilo de vida influenciado por el uniforme y el servicio a la comunidad que son los pilares de las FF.AA. Son organizaciones de clase mundial, respetadas y disciplinadas, su trabajo se basa en el reconocimiento de estos valores. Las tríadas deben trabajar para el propósito del país y estrictamente de acuerdo con las disposiciones de la Constitución. (Granda, 2021)

La Escuela Superior Eloy Alfaro afirmó que la vida militar se trata de trabajo duro, estudio y dedicación a la patria. Estas características, que respaldan su talento, determinación y coraje, lo forman como un soldado con la capacidad de afrontar y superar la guerra, mostrando siempre un comportamiento ejemplar ante los soldados bajo su mando. (ESMIL, 2023)

La educación que reciben debe tener un propósito y una amplia comprensión de la realidad de los problemas del país, decididos a mantener la seguridad, la defensa y el desarrollo nacional.

Los militares especiales que son profesionales de diferentes campos están capacitados para realizar tareas distintas de responsabilidad del gobierno local del país como es el caso de la administración, salud, alimentación, comunicación, etc. (Ministerio de Defensa Nacional, 2023)

2.2.2. Estado nutricional

El estado nutricional es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo. Asumiendo que las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la

ingestión de nutrientes a través de los alimentos. Tanto si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas el estado nutricional indicará una malnutrición a medio-largo plazo.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos.

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas. La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias CESA. (Rodríguez, Albisu, & Simón, 2008)

El estado nutricional de un individuo es medido mediante el índice de masa corporal (IMC), que, según la OMS, es la relación entre el peso en kilogramos y la talla al cuadrado expresado en metros; el resultado de IMC por encima de 25 kg/m² se considera sobrepeso u obesidad.

Sobrepeso

Para la Dirección General Adjunta de Sanidad Naval es un estado premórbido de la obesidad y al igual que se caracteriza por el aumento de peso corporal y se acompaña a una acumulación de grasa en el cuerpo, esto se produce por un desequilibrio entre la cantidad de calorías que se consume de la dieta y la cantidad de energía (en forma de calorías) que se gasta durante las actividades físicas. (Dirección General de Sanidad Naval, 2020)

Obesidad.

Es una acumulación innecesaria de grasa, categorizada como una peligrosa enfermedad; el índice de masa corporal (IMC), es el indicador de la masa corporal que se debe tener de acuerdo al peso y la talla, en tal virtud, cuando se sobrepasa estos indicadores, la salud está en

peligro ya que la persona puede presentar problemas cardiovasculares, hipertensión, cáncer, diabetes, hígado graso, etc. Este problema del sobrepeso básicamente se da por los inadecuados hábitos alimenticios, desorden en el horario de comidas, o el sedentarismo. (OMS, *Obesidad y Sobrepeso* , 2021).

La obesidad es uno de los problemas de salud pública más serios del siglo XXI, este trastorno comienza en la infancia, se desarrolla en la edad adulta y origina múltiples problemas de salud. En los Estados Unidos de América (USA), se predice un incremento del 35% en la actualidad y hasta el 50% para el año 2030. (Vega, Leyva, Teruel, & ESPOCH, 2019)

Etiopatogenia del sobrepeso y obesidad.

Por su etiopatogenia, se considera una enfermedad multifactorial, en la que se enumeran factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos; solo el 2% de la obesidad se debe a algunas patologías endocrinológicas como hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo e hiperfagia por daños hipotalámico, pero se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa puede causar secundariamente cambios en la regulación, el metabolismo y la secreción de hormonas. (Moreno, 2012)

Los factores ambientales incluyen una mayor disponibilidad de alimentos y un menor gasto de energía lo que ha provocado un aumento de la obesidad en todas las edades y niveles socioeconómicos , por las cuales se puede intervenir con la promoción de hábitos alimentarios saludables y el aumento de la actividad física , así como otras herramientas terapéuticas para enfrentar la obesidad . (Moreno, 2012).

2.2.3. Evaluación antropométrica

Se define como el conjunto de mediciones corporales con las que se determinan los diferentes niveles y estado de nutrición de un individuo, mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos para obtener una información más completa. (Bracco, 2020)

Peso: El peso corporal es una medida heterogénea de la masa corporal y composición de muchos tejidos que, a menudo, varían independientemente. Aunque el peso debe ser medido con el individuo desnudo, a menudo, este hecho no se puede practicar. Por consiguiente, frecuentemente se toma el peso con el individuo vestido con ropas ligeras (short de gimnasia y remera), sin calzado. (Malina, 2006).

Talla: Es una medida antropométrica lineal la cual valora la longitud de un individuo, dicha medición se la realiza con un tallímetro o antropómetro su valor se expresa en metros (m) o centímetros (cm), para esta medición una persona a ser medida deberá colocarse bajo en el tallímetro, de pie, con los pies separados en un ángulo de 45° con los talones juntos, la mirada hacia el frente. Brazos a los costados, palmas de las manos hacia abajo y la espalda completamente pegada al equipo, se procederá a bajar el tallímetro y se tomará la lectura. (Malina, 2006).

Índice de masa corporal: Según la OMS el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) es la misma para ambos sexos y adultos en todas las edades. (OMS, Obesidad y Sobrepeso , 2021)

El IMC se considera que proporciona la medida más útil, aunque cruda, a nivel poblacional, sin embargo, la naturaleza robusta de la medición y la inclusión rutinaria generalizada de peso y talla en las encuestas clínicas y de salud de la población, significa que es una medida más selectiva de la adiposidad. (Bauce, 2022)

Clasificación de la obesidad según la OMS

CLASIFICACIÓN	IMC (KG/M²).
Bajo peso o insuficiencia ponderal	<18.5
Normopeso	18.5 – 24.9
Exceso de peso	≥ 25
Sobrepeso o pre obeso	25 - 29.9

Obesidad grado I o moderada	30 – 34.9
Obesidad grado II o severa	35 - 39.9
Obesidad grado III o mórbida	≥ 40

Fuente: (OMS, Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa, 2022)

Elaborado por: Nd. Carolina Satán

Índice cintura/talla: Esta variable antropométrica es un predictor superior del daño cardiovascular; además se define como la relación entre la circunferencia de la cintura (generalmente medida a la altura del ombligo) y la talla, ambas medidas en la misma unidad. El ICT es una medida de la distribución de la grasa corporal. Los valores más altos de ICT indican un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular relacionada con la obesidad y están más estrechamente asociados al colesterol total y los triglicéridos. Se divide la circunferencia de la cintura para la talla, los valores indican: $ICT = \leq 0.50$ Aceptable y $ICT = > 0.50$ Elevado. (Muñoz M. , Olivas, León, & Ochoa, 2016)

Pliegues cutáneos: La medición de los diferentes pliegues cutáneos se debe realizar en 3 ocasiones tomando el valor promedio de las mediciones, uno de los frecuentes errores que se pueden ocasionar es el cálculo de la composición corporal es el cálculo de la masa grasa por ellos es importante que la medición sea lo más exacta posible.

El pliegue Tricipital o Subescapular son utilizados como indicador de masa grasa total del individuo, relacionándolos con sexo y sobre todo con la edad. La distribución de la masa grasa no es homogénea, tanto en hombres como en mujeres y el pliegue subescapular es considerado un buen estimador del exceso de masa grasa total en las mujeres. (Witriw & Ferrari, 2019).

Sumatoria de 4 pliegues: Permite estimar el porcentaje de masa grasa total en función al sexo y a la edad, a partir de la sumatoria de los pliegues bicipital, tricipital, suprailíaco y subescapular, relacionada con la edad y el sexo. (Witriw & Ferrari, 2019)

Porcentaje de grasa: Según Gasca (2020), la masa grasa total representa un componente esencial en la reserva energética y como aislante nervioso, también es

termorregulador, la grasa corporal es beneficiosa y necesaria, su reducción excesiva puede ser perjudicial.

Valores de referencia del porcentaje de masa grasa según sexo y edad.

HOMBRE					
CLASIFICACIÓN	Edad				
	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
EXCELENTE	<11	<12	<14	<15	<16
BUENO	11-13	12-14	14-16	15-17	16-18
PROMEDIO	14-20	15-21	17-23	18-24	19-25
SOBREPESO	21-23	22-24	24-26	25-27	26-28
OBESO	>23	>24	>26	>27	>28
MUJER					
CLASIFICACIÓN	Edad				
	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
EXCELENTE	<16	<17	<18	<19	<20
BUENO	16-19	17-20	18-21	19-22	20-23
PROMEDIO	20-28	21-29	22-30	23-31	24-32
SOBREPESO	29-31	30-32	31-33	32-34	33-35
OBESO	>31	>32	>33	>34	>35

Fuente: (Durnin & Womersley, British Journal of Nutrition, 1974)

Elaborado por: Nd. Carolina Satán

Índice de Masa Libre de Grasa (IMLG): Se refiere al peso de todos los tejidos corporales excepto la grasa, como lo sugieren Kouri, Pope, Katz y Oliva (1995) con la siguiente fórmula:

$$[\text{peso} \times (100 - \% \text{grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6.1 \times (1.8 - \text{talla})].$$

Clasificación muscular de acuerdo por IMLG por Gruber, Pope, Borowiecki y Cohane, (2000):

CLASIFICACIÓN	HOMBRE	CLASIFICACIÓN	MUJER
Baja musculatura	18	Baja musculatura	13
Musculatura normal	20	Musculatura normal	15
Musculatura destacable	22	Musculatura destacable	17
Musculatura importante sin entrenamiento de fuerza	>22	Raramente alcanzado sin la utilización de fármacos	=22
Límite de desarrollo muscular sin la utilización de fármacos	>25	Límite de desarrollo muscular sin la utilización de fármacos	No refiere

Fuente: (Camacho, Escoto, Cedillo, & Díaz, Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura, 2010)

Elaborado por: Nd. Carolina Satán

2.2.4. Evaluación clínica

La evaluación clínica va encaminada a detectar deficiencias o excesos de uno o varios nutrientes. Lamentablemente los signos físicos son detectados o tienen su aparición de forma tardía. (CIENUT & IIDENUT, 2019)

Signos clínicos de deficiencias o excesos nutricionales

SISTEMA	SIGNO	CONDICIÓN
Piel	Acantosis nigricans	Hiperinsulinismo y consumo excesivo de carotenos o reducción severa de peso.
	Carotenodermia.	
	Licopenodermia.	Consumo excesivo de licopeno.
	Palidez.	Anemia.
Cabello	Xerosis.	Deficiencia de vitamina A o agua.
	Pérdida de cabello.	Deficiencia de proteínas o zinc.
	Decolorado, opaco, signo de bandera.	Malnutrición proteico energético.
Uñas	Lanugo.	Anorexia.
	Coiloniquia.	Anemia ferropénica.
Ojos	Leuconiquia total.	Anemia.
	Xeroftalmia.	Deficiencia de vitamina A.
	Nictalopia (ceguera nocturna).	Deficiencia de vitamina A.
	Manchas de Bitot.	Deficiencia de vitamina A.
Labios	Palidez Conjuntival.	Anemia ferropénica.
	Xantelasma.	Hipercolesterolemia.
	Estomatitis angular.	Deficiencia de B2..
Lengua	Lisa, brillante, color rojo intenso.	Deficiencia de folato, riboflavina o hierro.
Encías	Palidez.	Anemia o Deshidratación.
	Hipertróficas e inflamadas.	Deficiencia de vitamina C.
Dientes	Erosión dental.	Bulimia nerviosa.
Cuello	Hipertrofia tiroidea.	Deficiencia de yodo.
	Acantosis nigricans.	Hiperinsulinismo.
Palma de manos	Palidez .	Anemia.
Tejido celular subcutáneo	Disminuido o aumentado.	Desnutrición, bajo peso o sobrepeso/obesidad.

Fuente: (CIENUT & IIDENUT, 2019)
Elaborado por: Nd. Carolina Satán

2.2.5. Indicadores Bioquímicos

El análisis bioquímico es importante para la identificación de problemas nutricionales en el campo de la salud, ya que permite o prácticamente confirma la determinación del diagnóstico nutricional por mal uso o deficiencia de nutrientes.

Valores de exámenes de laboratorio de deficiencia o excesos nutricionales.

Glucosa en Sangre		Urea		Creatinina	
Normal: 70-100mg/dL		Normal: 19.90-49.30 mg/ dL		Hombres	Mujeres
Prediabetes: 100-125 mg/dL		Alterado: ≥ 49.4 mg/ dL		Normal: 0.74-1.35 mg/ dL	Normal: 0.59 - 1.04 mg/dL
Diabetes: ≥ 126 mg/dL				Alterado: ≥1.36 mg/ dL	Alterado: ≥1.05 mg/dL
Acido úrico		Colesterol total		Triglicéridos	
Normal: 3.5-7.2 mg/dL		Normal: ≤200 mg/dL		Normal: ≤150 mg/dL	
Alterado: ≥7.3 mg/dL		Límite alto: 200-239 mg/dL		Límite alto: 150-199 mg/dL	
		Alto: ≥240 mg/dL		Alto: 200-499 mg/dL	
				Muy alto: ≥500 mg/dL	
				Normal: ≤100 mg/dL	
				Casi óptimo: 100-129 mg/dL	
				Límite alto: 130-159 mg/dL	
				Alto:160-189 mg/dL	
				Muy alto: ≥190 mg/dL	
Colesterol HDL			Transaminasa Oxalacética (TGO).		
Hombre	Mujeres		Hombres	Mujeres	
Bajo: ≤40 mg/dL	Bajo: ≤50 mg/dL		Normal: 8-40 U/L	Normal: 6-34 U/L	
Normal: 40-60 mg/dL	Normal: 50-60 mg/dL		Alterado: ≥ 41 U/L	Alterado: ≥ 35 U/L	
Deseable: ≥60 mg/dL	Deseable: ≥60 mg/dL				
Transaminasa Pirúvica (TGP).		Ratio TG/HDL		Índice LDL/HDL	
Hombres	Mujeres	Ideal: ≤2 mg/dL		Ideal: ≤2 mg/dL	
Normal: 10-40 U/L	Normal: 7-35 U/L	Alto: 2-4 mg/dL		Bueno: 2-5 mg/dL	
Alterado: ≥ 41 U/L	Alterado: ≥ 36 U/L	Demasiado alto: ≥5 mg/dL		Demasiado alto: ≥5 mg/dL	

Fuente: Datos de Laboratorio Centro de Salud- Fuerzas Armadas.
Elaborado por: Nd. Carolina Satán.

2.2.6. Evaluación dietética

Es una serie de métodos de obtención de datos como cantidades, frecuencias, patrones, etc. Que enmarca el enfoque dietético de la evaluación nutricional integral, una de las ventajas de estos métodos serán la relación directa entre la alimentación y la enfermedad pudiendo identificarse el patrón de consumo, las desventajas de estos métodos pueden llegar a sobreestimar la ingesta real de cada persona por varios factores como alimentación rutinaria u olvidos de ciertos alimentos. La aplicación de estas encuestas se puede dar en personas con

patologías o sin ellas, las cuales permitirán dar un adecuado diagnóstico nutricional con visión a la alimentación en los diferentes tiempos de comida (desayuno, colación am, almuerzo, colación pm y merienda), horarios, preparaciones, etc. (Toscano, Alarcón, Amaya, Sotomayor, & Mary, 2020)

Métodos de Evaluación del consumo de Alimentos y Nutrientes

Método	Descripción	Ventaja	Inconvenientes
Registro de consumo	Se anotan los alimentos y bebidas ingeridas en cada una de las comidas/tomas durante un periodo de 1-7 días.	Permiten conocer las preferencias, tamaño de la porción, los horarios y el lugar donde se ingieren. Útil para calcular la ingesta de nutrientes.	Demanda la participación activa del sujeto, que puede modificar sus hábitos alimentarios durante el período de registro.
Pesada directa	Se pasan los alimentos que se sirven y lo que sobra al finalizar la comida.	Método bastante exacto de la ingesta de alimentos.	Precisa de práctica para la pesada por parte del encuestado o destinar a ello a una persona entrenada (mayor coste)..
Recordatorio de 24 horas	Se pregunta al sujeto sobre su ingesta durante las últimas 24 horas.	Aplicación sencilla, escasa influencia sobre los hábitos alimentarios, elevada tasa de respuestas.	Es posible que el consumo del día anterior no refleje el habitual.
Frecuencia de consumo	Mide la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes alimentos específicos de determinada zona con índices de consumo habitual.	Los hábitos de consumo no se modifican, bajo coste.	Información cualitativa. Para completar el cuestionario se necesita tiempo.
Consumo usual	Se pregunta al sujeto sobre los alimentos que consume usualmente en cada toma.	Establece el patrón alimentario habitual: permite valorar cambios en los hábitos alimentarios. No afecta a los hábitos de consumo.	Requiere entrevistadores entrenados.

Fuente: (Ferré, 2012)
Elaborado por: Nd. Carolina Satán

2.2.7. Hábitos

Como la práctica habitual de ejercicio, una alimentación adecuada y saludable, el disfrute del tiempo libre, actividades de socialización, mantener la autoestima alta, etc. (FAO, Hábitos y estilos de vida saludables, 2014)

Hábitos alimentarios: Se trata de procedimientos conscientes, colectivos que se ejecuta en manera frecuente, llevando al individuo a escoger y manejar determinados alimentos, dietas. Ingestas influenciado por aspectos sociales culturales y políticos. (FAO, Hábitos y estilos de vida saludables, 2014)

Hábitos alimentarios saludables: Se pueden definir como los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en nuestra alimentación. Llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas. (Marabolí, 2023)

Alimentación: La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica triturando, cocinando, introduciendo en la boca, masticando y deglutiendo. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples) que contienen los alimentos. (Gobierno de Canarias, 2023)

Alimentación del personal militar: La alimentación en las diferentes unidades del ejército se ha convertido en un problema complejo, se conformado de dos aspectos fundamentales: la capacidad económica del cual lo financia (estado) y la posibilidad de conseguir los diferentes alimentos. (Arcarazo, 2014),

En la actualidad la alimentación que reciben en el ejército ecuatoriano es muy precaria de poca variabilidad, altamente calórica, con deficiencias proteicas, vitamínicas que dan lugar a que existan mayor prevalencia de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles tales como

sobrepeso, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares entre otras. No es suficiente con dar de alimentar, sino que es indispensable asegurar que la alimentación debe ser variada y equilibrada nutricionalmente para que puedan cubrir las necesidades nutricionales diarias, de esta manera asegurando una adecuada capacidad física y mental del personal militar y promover un óptimo estado de salud. (Ballesteros, Velo, & López, 2016)

La administración de los servicios de alimentación de las unidades del ejército ecuatoriano es deficiente uno de sus principales problemas es el desconocimiento sobre una alimentación adecuada, sana y equilibrada, existiendo también lugares de limitado acceso a la adquisición de alimentos. Debido a los problemas de acceso cada vez más limitados a los comedores y la disponibilidad siempre presente de opciones privadas, los soldados suelen optar por consumir comidas fuera de los comedores, por lo que se plantea mejorar el servicio de alimentación proporcionando alimentos nutritivos y diversos para reducir el índice de sobrepeso y obesidad. (Mayor Machak & Ejército de EUA, 2017)

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

El proyecto de investigación es de tipo cuantitativo, correlacional, transversal, descriptivo, no experimental; lo cual me permitió conocer la naturaleza del comportamiento de los militares en su entorno de trabajo.

Según su objetivo gnoseológico: es de campo con alcance descriptivo porque se realizó donde y cuando se observó las variables.

Según el control de las variables: Es de tipo no experimental dado que los datos se obtienen sin ningún cambio, estos cambios sólo se pueden observar sin interferir con los procesos naturales. (Menterola, Quiroz, Salazar, & García, 2019)

Según la orientación temporal es de tipo transversal porque el levantamiento de la información fue en el periodo 2023 en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, Ministerio de Defensa del Ecuador.

Correlacional: este tipo de estudio tiene como objetivo conocer la relación que existe entre dos o más variables, en este caso se analiza el estado nutricional y hábitos alimentarios del personal militar.

Transversal: porque se mide una sola vez las variables y con los resultados obtenidos se realiza el análisis en un momento específico.

El diseño debe ser declarado como Cuantitativo porque el propósito de recopilar y analizar datos cuantitativos sobre variables es responder a la pregunta de investigación y lograr los objetivos planteados.

3.2. La población y la muestra

La población está conformada de 100 militares hombres y mujeres del Centro de Salud de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito durante el periodo 2023 - 2024.

3.2.1. Características de la población

La población y la muestra seleccionada en estudio es finita, no probabilística enfocada en la intervención de 100 militares hombres y mujeres del Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador que fueron atendidos en el Centro de Salud de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito, en el Área de Nutrición y Dietética.

3.2.2. Delimitación de la población

. La población se encuentra delimitada por 100 militares hombres y mujeres de servicio activo entre 25 a 57 años de edad atendidos en el Centro de Salud de las Fuerzas Armadas donde se realizó la recopilación de características sociodemográficas (sexo, edad), datos antropométricos, frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas, que permitió evidenciar, registrar hábitos alimentarios y su influencia en el estado nutricional del personal militar con sobrepeso y obesidad, pretendiendo obtener resultados favorables a las interrogantes expuestas en el estudio propuesto.

3.2.3. Tipo de muestra

La muestra es de tipo no probabilística y a conveniencia del investigador.

3.2.4. Tamaño de la muestra

Se considera no extraer muestra alguna y el trabajo de investigación se realizó con todo el universo, es decir 100 personas, la investigación estuvo dirigida al personal militar hombres y mujeres de 25 a 57 años de servicio activo que acude a consulta nutricional al Centro de Salud de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa del Ecuador.

3.2.5.

3.2.6. Proceso de selección de la muestra

Cada una de las personas que participaron en la investigación se seleccionó en función a pacientes atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa del Ecuador, teniendo en cuenta la edad y sexo.

Criterios de inclusión

- Personal militar hombre o mujer que se atendió en el área de Nutrición del Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Personal militar en servicio activo entre 25 a 57 años.
- Personal con sobrepeso y obesidad.

Criterios de exclusión

- Personal civil.
- Personal militar de servicio pasivo.
- Personal militar menor a 25 años y mayor a 57 años.
- Personal con normo-peso.

3.3. Los métodos y las técnicas

3.3.1. Método Teóricos

El método utilizado en este estudio es el **método inductivo** ya que se investigó que los hábitos alimentarios influyen en el estado nutricional del personal militar con sobrepeso y obesidad, es decir partimos de un conocimiento particular para terminar con un general.

Además, también se utilizó el método **hipotético – deductivo**, ya que sirvió de modelo empezando por el planteamiento del problema, seguido por la recolección de datos, la evaluación y el análisis de los datos recolectados, obteniendo conclusiones que se aceptan o se descartan las hipótesis que se plantearon en el estudio

3.3.2. Método empírico

Se utilizó la observación directa como método empírico, porque se recolectó los datos a través de la historia clínica nutricional y la encuesta realizada a todos los participantes del estudio.

3.3.3. Técnicas e Instrumentos

Historia clínica- nutricional

Se valoró en primer punto los datos sociodemográficos (edad, sexo), antropométricos (talla, peso, IMC, circunferencias y pliegues), que permitieron valorar la variable “Estado

Nutricional”, en segundo punto, indicadores dietéticos con el objetivo de conocer los patrones de consumo alimentario que consta con preguntas que indican sus gustos, frecuencia y preferencias alimentarias, estos datos son de forma confidencial con fines investigativos.

Datos sociodemográficos

Sexo y edad

Antropometría:

Peso y talla = IMC

- IMC <18.5 = Bajo peso o insuficiencia ponderal
- IMC 18.5 – 24.9 = Normopeso
- IMC 25.0-29.9 = Sobrepeso
- IMC >30.0 = Obesidad
- IMC >30.0 - 34.9 = Obesidad (grado 1).
- IMC >35.0 - 39.9 = Obesidad (grado 2).
- IMC >40.0 = Obesidad (grado 3).

Circunferencia de cintura/Talla = Riesgo metabólico (Muñoz M. M., Olivas, De León, & Ochoa, 2016)

ICT= ≤0.50 Aceptable

ICT= >0.50 Elevado

Porcentaje de Grasa Corporal = (Durnin & Womersley, British Journal of Nutrition, 1974).

Hombre

Clasificación	Edad				
	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
Excelente	<11	<12	<14	<15	<16
Bueno	11-13	12-14	14-16	15-17	16-18

Promedio	14-20	15-21	17-23	18-24	19-25
Sobrepeso	21-23	22-24	24-26	25-27	26-28
Obeso	>23	>24	>26	>27	>28

Mujer

Clasificación	Edad				
	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
Excelente	<16	<17	<18	<19	<20
Bueno	16-19	17-20	18-21	19-22	20-23
Promedio	20-28	21-29	22-30	23-31	24-32
Sobrepeso	29-31	30-32	31-33	32-34	33-35
Obeso	>31	>32	>33	>34	>35

Índice de Masa libre de Grasa = Fórmula propuesta por Kouri, Pope, Katz y Oliva (1995):

$[\text{peso} \times (100 - \% \text{grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6,1 \times (1,8 - \text{talla})]$.

Clasificación propuesta por Gruber, Pope, Borowiecki y Cohane, (2000).

Clasificación	Hombre	Clasificación	Mujer
Baja musculatura	18	Baja musculatura	13
Musculatura normal	20	Musculatura normal	15
Musculatura destacable	22	Musculatura destacable	17
Musculatura importante sin entrenamiento de fuerza	>22	Raramente alcanzado sin la utilización de fármacos	=22
Límite de desarrollo muscular sin la utilización de fármacos	>25	Límite de desarrollo muscular sin la utilización de fármacos	No refiere

Indicadores bioquímicos

Glucosa en Sangre	Urea	Creatinina	
Normal: 70-100mg/dL	Normal: 19.90-49.30 mg/ dL	Hombres	Mujeres
Prediabetes: 100-125 mg/dL	Alterado: ≥ 49.4 mg/ dL	Normal: 0.74-1.35 mg/ dL	Normal: 0.59 - 1.04 mg/dL
Diabetes: ≥ 126 mg/dL		Alterado: ≥ 1.36 mg/ dL	Alterado: ≥ 1.05 mg/dL
Ácido úrico	Colesterol total	Triglicéridos	Colesterol LDL
Normal: 3.5-7.2 mg/dL	Normal: ≤ 200 mg/dL	Normal: ≤ 150 mg/dL	Normal: ≤ 100 mg/dL

Alterado: ≥ 7.3 mg/dL	Límite alto: 200-239 mg/dL Alto: ≥ 240 mg/dL	Límite alto: 150-199 mg/dL Alto: 200-499 mg/dL Muy alto: ≥ 500 mg/dL	Casi óptimo: 100-129 mg/dL Límite alto: 130-159 mg/dL Alto: 160-189 mg/dL Muy alto: ≥ 190 mg/dL
Colesterol HDL		Transaminasa Oxalacética (TGO).	
Hombre	Mujeres	Hombres	Mujeres
Bajo: ≤ 40 mg/dL	Bajo: ≤ 50 mg/dL	Normal: 8-40 U/L	Normal: 6-34 U/L
Normal: 40-60 mg/dL	Normal: 50-60 mg/dL	Alterado: ≥ 41 U/L	Alterado: ≥ 35 U/L
Deseable: ≥ 60 mg/dL	Deseable: ≥ 60 mg/dL		
Transaminasa Pirúvica (TGP).		Ratio TG/HDL	Índice LDL/HDL
Hombres	Mujeres	Ideal: ≤ 2 mg/dL	Ideal: ≤ 2 mg/dL
Normal: 10-40 U/L	Normal: 7-35 U/L	Alto: 2-4 mg/dL	Bueno: 2-5 mg/dL
Alterado: ≥ 41 U/L	Alterado: ≥ 36 U/L	Demasiado alto: ≥ 5 mg/dL	Demasiado alto: ≥ 5 mg/dL

Encuesta de Frecuencia de Consumo: Para valorar los hábitos nutricionales se utilizó una encuesta directa como el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Grupos de Alimentos (CFA) categorizado por grupo de alimentos fundamentándose en el sistema de intercambios de alimentos, instrumento validado por la Revista Española de Nutrición Humana y Dietética para medir la ingesta diaria, semanal y mensual de 8 grupos de alimentos dividido en 91 alimentos, esta herramienta me permite estimar la ingesta de energía y macronutrientes en humanos. (Morejón, Solis, Betancourt, Espinoza, & Carpio, 2021),

Grupo de alimentos considerados:

- Agua
- Panes, Cereales y Tubérculos
- Frutas
- Verduras y Legumbre
- Huevos, Carne, Embutidos Leche y Derivados
- Aceites y Grasas
- Dulce y Azúcar
- Misceláneos

3.4. Procesamiento estadístico de la información.

Antes de la recopilación de datos se realizó un oficio a la directora del Centro de Salud de las Fuerzas Armadas para la aprobación del permiso de la realización de la historia clínica, toma de antropometría con instrumentos (balanza, Tallímetro, cinta métrica, caliper) y encuesta de frecuencia de consumo en el personal a intervenir, siendo de forma personal y confidencial.

El estudio se inició con la historia clínica-nutricional para la identificación que consta de dos partes, la primera parte son datos sociodemográficos como género, edad, unidad de trabajo, estado civil y la segunda parte de medidas antropométricas como peso, talla, circunferencias, pliegues, porcentaje de grasa corporal, índice de masa libre de grasa.

Para las mediciones antropométricas se revisaron y calibraron instrumentos como una báscula de marca health o meter para obtener el peso en kilogramos, colocando en posición firmes al participante con la menor ropa posible.

Para medir la altura se utilizó el tallímetro health o meter instrumento rápido, base rotatoria y fácil de usar colocando al participante en posición erguida, descalzo y en estado de inspiración. Tomando en cuenta desde la superficie inferior (suelo) hasta el punto más alto de la cabeza.

El índice de masa corporal, se utilizó un cálculo matemático dividiendo el peso por el cuadrado de la altura $IMC = PESO (kg) / TALLA(m^2)$.

Se utilizó para medir el porcentaje de grasa corporal la tabla de (Durnin & Womersley, British Journal of Nutrition, 1974), a través de la suma de pliegues = pliegue bicipital + pliegue tricípital + pliegue subescapular + pliegue suprailíaco, este un medidor muy fácil de usar y muestra el porcentaje aproximado de grasa corporal. Para medir la grasa corporal en sus diferentes puntos se utilizó el plicómetro adipómetro slim guide, fácil de manejar, resistentes y con precisión de 0,5 mm.

El índice de masa libre de grasa se utilizó para medir el peso de todo el cuerpo excluida la grasa y fue calculada por la fórmula propuesta por Kouri, Pope, Katz y Oliva (1995): $IMLG = [\text{peso} \times (100 - \% \text{grasa}) / (\text{talla}^2 \times 100)] + [6,1 \times (1,8 - \text{talla})]$.

La clasificación de del Índice de Masa Libre de Grasa se utilizó la propuesta por Gruber, Pope, Borowiecki y Cohane, (2000) para personas que realizan deporte. (Camacho, Escoto, Cedillo, & Díaz, Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura, 2010)

Para medir la circunferencia de la cintura, cadera se utilizó la cinta antropométrica, que permite medir la circunferencia al milímetro más cercano y para la medición de pliegues bicipital, tricipital, subescapular y suprailiaco se utilizó el caliper o picómetro.

En el caso de los indicadores bioquímicos como: la Glucosa en Sangre, Urea, Creatinina, Ácido Úrico, Colesterol Total, Triglicéridos, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Transaminasa Oxalacética (TGO) y Transaminasa Pirúvica (TGP) se utilizó como referencia para su clasificación los datos de laboratorio del Centro de Salud Tipo "B" de las Fuerzas Armadas.

Se tomaron los siguientes pasos para procesar los datos recopilados: clasificar, codificar, tabular, analizar e interpretar los datos obtenidos utilizando Excel en tablas y SPSS para las estadísticas.

Todos estos datos fueron ingresados a la base de datos en una hoja de Microsoft Excel, tomando para comparación los valores límite de cada caso de las personas participantes.

También se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCGA), el cual se basó en un sistema de intercambio, por lo que las porciones de alimentos de cada uno de sus 19 grupos según su contenido energía y macronutrientes. La ingesta energética diaria promedio y la distribución de macronutrientes se calcularon a partir de tablas de composición de alimentos.

Para el análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS es un programa sencillo, flexible y muy fácil de aplicar con capacidad de hacer análisis más extensos y avanzados, lo que permitió realizar cálculos examinando las variables, además se utilizó la prueba Chi-Cuadrado

este procedimiento estadístico permitirá el análisis de variables nominales o cualitativas para determinar la presencia de problemas de sobrepeso y obesidad en el personal militar que participó en este estudio, ayudando a diferenciar los resultados esperados con los observados en una o más categorías.

Aspectos éticos:

Se tomó en cuenta algunos aspectos éticos tales como:

- Permiso de la institución Ministerio de Defensa del Ecuador y Centro de Salud de la Fuerza Armada: se solicitó permiso a la directora del Centro de Salud donde se da atención nutricional al personal militar para la realización del estudio.
- Cuestionario: el instrumento es estrictamente confidencial, ya que solo llenaran el personal participante, además los formularios de recolección de datos y la base de datos son propiedad exclusiva del entrevistador.
- Se destacó que la participación del personal militar seleccionado es voluntaria, anónima, por lo que sus respuestas no se publican de forma individual, sino grupal en gráficos o tablas. Los encuestados también pueden dejar de responder preguntas que no quieren responder.
- La investigadora declaró que no tienen ningún conflicto de intereses.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de la situación actual

En base a la estadística descriptiva, se indican los siguientes resultados correspondientes a la valoración antropométrica, estado nutricional, exámenes bioquímicos y frecuencia de consumo de alimentos.

Tabla 1

Características sociodemográficas de la población militar CESAFA, 2023.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	n	%	Me	DE
SEXO				
Masculino	78	78,00%	N/A	N/A
Femenino	22	22,00%	N/A	N/A
GRUPO ETARIO				
Adulto joven	59	59,00%	35,58	± 3,86
Adulto	41	41,00%	47,22	± 4,32
NACIONALIDAD				
Ecuatoriana	100	100,00%	N/A	N/A
AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
Mestiza	100	100,00%	N/A	N/A
TOTAL	100	100,00%		

Fuente: Historia Clínica-Nutricional CESAFA (julio 2023-enero 2024).

Elaborado por: ND. Carolina Satán

Análisis e interpretación: El presente estudio aborda el análisis del personal militar atendido en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito, durante el período comprendido entre julio de 2023 y enero de 2024. Se ha incluido en el estudio un total de 100 individuos, de los cuales el 78,00% son de sexo masculino (78) y el 22,00% son de sexo femenino (22). Respecto a la distribución por grupos etarios, se han identificado dos categorías: adulto joven y adulto, representando el 59,00% y el 41,00% respectivamente. La edad media del grupo de adultos jóvenes se sitúa en 35,58 años, con una variabilidad en edad de 3,86 años; mientras que el grupo de adultos presenta una edad media de 47,22 años, con una variabilidad en edad de 4,32 años.

En cuanto a la nacionalidad, se observa que el 100,00% es de nacionalidad ecuatoriana. En relación con el indicador de etnia, se ha constatado que el 100,00% de los individuos se autoidentifican como mestizos.

Tabla 2

Perfil antropométrico de la población militar CESAFA, 2023.

PERFIL ANTROPOMÉTRICO	SEXO								TOTAL			
	Masculino				Femenino				n	%	Me	DE
n	%	Me	DE	n	%	Me	DE					
ÍNDICE DE MASA CORPORAL												
Peso adecuado	10	12,82%	23,02	± 1,41	5	22,73%	22,85	± 0,52	15	15,00%	22,96	± 1,17
Sobrepeso	55	70,51%	27,10	± 1,40	12	54,55%	26,82	± 1,35	67	67,00%	27,05	± 1,38
Obesidad tipo I	12	15,38%	31,99	± 1,56	5	22,73%	31,72	± 0,63	17	17,00%	31,91	± 1,34
Obesidad tipo II	1	1,28%	35,10	± 0,00	0	0,00%	0	± 0,00	1	1,00%	35,1	± 0,00
RIESGO CARDIOVASCULAR (SEGÚN ÍNDICE CINTURA / TALLA)												
Aceptable	12	15,38%	0,45	± 0,09	5	22,73%	0,47	± 0,03	17	17,00%	0,46	± 0,07
Elevado	66	84,62%	0,56	± 0,03	17	77,27%	0,56	± 0,05	83	83,00%	0,56	± 0,04
MASA LIBRE DE GRASA												
Musculatura normal	45	57,69%	20,93	± 0,55	0	0,00%	0,00	± 0,00	45	45,00%	20,93	± 0,55
Musculatura destacable	0	0,00%	0,00	± 0,00	20	90,91%	19,54	± 1,28	20	20,00%	19,54	± 1,28
Musculatura importante	15	19,23%	22,93	± 0,56	0	0,00%	0,00	± 0,00	15	15,00%	22,93	± 0,56
Raramente alcanzado	0	0,00%	0,00	± 0,00	2	9,09%	22,36	± 0,41	2	2,00%	22,36	± 0,41
Límite de desarrollo muscular	3	3,85%	25,4	± 0,36	0	0,00%	0,00	± 0,00	3	3,00%	25,4	± 0,36
Baja musculatura	15	19,23%	19,36	± 0,61	0	0,00%	0,00	± 0,00	15	15,00%	19,36	± 0,61
PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL												
Bueno	2	2,56%	13,55	± 0,92	0	0,00%	0,00	± 0,00	2	2,00%	13,55	± 0,92
Promedio	22	28,21%	20,74	± 2,11	7	31,82%	26,29	± 2,19	29	29,00%	22,08	± 3,19
Sobrepeso	20	25,64%	24,61	± 1,29	1	4,55%	31,6	± 0,00	21	21,00%	24,94	± 1,98
Obesidad	34	43,59%	28,49	± 2,60	14	63,64%	34,13	± 2,25	48	48,00%	30,14	± 3,58
TOTAL	78	100,00%			22	100,00%			100	100,00%		

Fuente: Historia Clínica-Nutricional CESAFA (julio 2023-enero 2024).

Elaborado por: ND. Carolina Satán

Análisis e interpretación: Durante el análisis de las mediciones antropométricas, se observó que el índice de masa corporal (IMC) de los hombres muestra una tendencia al sobrepeso, siendo del 70,51% con una media de 27,10 kg/m², mientras que el peso adecuado solo se evidencia en el 12,82% de los individuos masculinos, con una media de 23,02 kg/m². Es importante resaltar que un individuo (1,28%) presentó obesidad tipo II, con un IMC de 35,10 kg/m². En el caso de las mujeres, se aprecia una tendencia similar, aunque con un mayor

porcentaje de peso adecuado en comparación con el sexo masculino. El sobrepeso está presente en el 54,44% de las mujeres, con una media de 26,82 kg/m², mientras que el peso adecuado corresponde al 22,73% de las individuos femeninas, con una media de 22,85 kg/m².

Además, se identificó el riesgo cardiovascular en base al índice "cintura/cadera", observando que el 83,00% de los individuos presenta un riesgo cardiovascular elevado, mientras que el 17,00% exhibe un índice aceptable, con una tendencia similar en ambos sexos.

En lo que respecta a la masa libre de grasa (muscular), se observa una diferencia significativa entre los sexos. El 57,69% de los hombres presenta una masa muscular normal, mientras que en las mujeres este porcentaje es del 0,00%. Es relevante señalar que no se registraron mujeres con masa muscular baja, mientras que en hombres este valor alcanza el 19,23%, lo cual es preocupante dada la actividad física a la que está expuesto el personal militar.

En cuanto al porcentaje de grasa corporal, también se destacan resultados desfavorables para el estado nutricional de los individuos. Se encontró que el 43,59% de los hombres presenta un porcentaje de grasa corporal considerado en el rango de obesidad, con una media de 28,49% de grasa, mientras que en el caso de las mujeres este porcentaje es aún mayor, con un 63,64% de individuos en esta categoría, y una media de 34,13% de grasa corporal.

Tabla 3

Perfil bioquímico de la población militar CESAFA, 2023.

PERFIL BIOQUÍMICO	SEXO								TOTAL			
	Masculino				Femenino							
	n	%	Me	DE	n	%	Me	DE	n	%	Me	DE
GLICEMIA												
Normal	66	84,62%	89,21	± 6,10	19	86,36%	85,98	± 5,40	85	85,00%	88,49	± 6,12
Prediabetes	11	14,10%	103,13	± 1,87	3	13,64%	109,67	± 7,37	14	14,00%	104,53	± 4,34
Diabetes	1	1,28%	229,00	± 0,00	0	0,00%	0,00	± 0,00	1	1,00%	229,00	± 0,00
UREA												
Normal	76	97,44%	33,77	± 5,99	22	100,00%	31,02	± 7,23	98	98,00%	33,15	± 6,52
Alterado	2	2,56%	50,50	± 0,71	0	0,00%	0,00	± 0,00	2	2,00%	50,50	± 0,71
CREATININA												

Normal	73	93,59%	1,09	± 0,13	14	63,64%	0,89	± 0,12	87	87,00%	1,06	± 0,15
Alterado	5	6,41%	1,54	± 0,26	8	36,36%	1,15	± 0,07	13	13,00%	1,30	± 0,25
ÁCIDO ÚRICO												
Bajo	14	17,95%	2,96	± 0,41	6	27,27%	2,64	± 0,65	20	20,00%	2,86	± 0,50
Normal	62	79,49%	5,13	± 1,18	15	68,18%	4,69	± 1,05	77	77,00%	5,05	± 1,16
Alterado	2	2,56%	7,60	± 0,14	1	4,55%	7,90	± 0,00	3	3,00%	7,70	± 0,20
COLESTEROL TOTAL												
Normal	33	42,31%	178,76	± 17,18	14	63,64%	165,64	± 24,53	47	47,00%	174,85	± 20,30
Límite alto	31	39,74%	215,19	± 10,92	5	22,73%	221,42	± 12,86	36	36,00%	216,06	± 11,22
Alto	14	17,95%	260,74	± 31,93	3	13,64%	278,33	± 40,50	17	17,00%	263,85	± 32,88
TRIGLICÉRIDOS												
Normal	37	47,44%	116,23	± 26,92	12	54,55%	87,48	± 28,26	49	49,00%	109,19	± 29,71
Límite alto	22	28,21%	173,07	± 15,04	5	22,73%	179,26	± 8,26	27	27,00%	174,22	± 14,11
Alto	19	24,36%	267,92	± 74,95	5	22,73%	275,80	± 30,76	24	24,00%	269,56	± 67,61
COLESTEROL HDL												
Deseable	5	6,41%	69,05	± 6,68	2	9,09%	76,00	± 4,24	7	7,00%	71,04	± 6,65
Normal	30	38,46%	46,24	± 5,13	5	22,73%	53,40	± 2,41	35	35,00%	47,27	± 5,44
Bajo	43	55,13%	31,12	± 5,26	15	68,18%	33,99	± 7,08	58	58,00%	31,86	± 5,86
COLESTEROL LDL												
Normal	10	12,82%	82,3	± 19,9	7	31,82%	88,86	± 9,55	17	17,00%	85,00	± 16,37
Casi optimo	20	25,64%	115,57	± 9,45	7	31,82%	109,23	± 6,33	27	27,00%	113,93	± 9,09
Límite alto	31	39,74%	143,32	± 7,53	4	18,18%	149,76	± 7,65	35	35,00%	144,06	± 7,72
Alto	13	16,67%	171,23	± 7,38	3	13,64%	166,33	± 4,93	16	16,00%	170,31	± 7,12
Muy alto	4	5,13%	228,48	± 26,88	1	4,55%	230,00	± 0,00	5	5,00%	228,78	± 23,29
TGO												
Normal	66	84,62%	28,76	± 5,95	16	72,73%	23,43	± 5,77	82	82,00%	27,72	± 6,26
Alterado	12	15,38%	54,92	± 13,15	6	27,27%	47,17	± 10,4	18	18,00%	52,33	± 12,57
TGP												
Normal	50	64,10%	28,41	± 7,56	15	68,18%	23,52	± 10,78	65	65,00%	27,28	± 7,72
Alterado	28	35,90%	58,93	± 21,01	7	31,82%	55,00	± 14,64	35	35,00%	58,14	± 19,77
SÍNDROME METABÓLICO (SEGÚN RATIO TG/HDL)												
Ideal	8	10,26%	1,58	± 0,40	9	40,91%	1,58	± 0,43	17	17,00%	1,58	± 0,40
Alto	27	34,62%	2,94	± 0,58	3	13,64%	2,76	± 0,86	30	30,00%	2,92	± 0,60
Demasiado alto	43	55,13%	6,55	± 2,33	10	45,45%	7,11	± 1,84	53	53,00%	6,66	± 2,24
ATEROSCLEROSIS (SEGÚN ÍNDICE LDL/HDL)												
Ideal	10	12,82%	1,52	± 0,32	5	22,73%	1,52	± 0,44	15	15,00%	1,52	± 0,35
Bueno	51	65,38%	3,62	± 0,76	13	59,09%	3,29	± 1,01	64	64,00%	3,55	± 0,82
Alto	17	21,79%	5,72	± 0,62	4	18,18%	5,89	± 1,19	21	21,00%	5,75	± 0,72
TOTAL	78	100,00%			22	100,00%			100	100,00%		

Fuente: Laboratorio Clínico CESAFA (julio 2023-enero 2024).
Elaborado por: ND. Carolina Satán

Análisis e interpretación: El análisis del perfil biométrico de los individuos revela indicios de hábitos alimentarios inadecuados y sedentarismo. Se destaca que el 85,00% del personal

militar presentó niveles normales de glicemia, mientras que el 14,00% mostró prediabetes, con una glicemia media de 104,53 mg/dl, observándose una tendencia similar en ambos sexos.

Los resultados de urea indicaron niveles normales en el 98,00% de los individuos, con una media de 33,15 mg/dl, mientras que el 2,00% presentó niveles alterados, con una media de 50,50 mg/dl, mostrando una tendencia similar en ambos sexos.

En cuanto a la creatinina, se observó que el 87,00% de los individuos presentó niveles normales, con una media de 1,06 mg/dl, mientras que el 13,00% mostró niveles alterados, con una media de 1,30 mg/dl, con una tendencia similar en ambos sexos.

En relación con los niveles de ácido úrico, el 77,00% de los individuos presentó niveles normales, con una media de 5,05 mg/dl; el 20,00% mostró niveles bajos, con una media de 2,86 mg/dl; y el 3,00% presentó niveles alterados, con una media de 7,70 mg/dl, observándose una tendencia similar en ambos sexos.

El análisis del colesterol total reveló niveles altos en el 17,00% de los individuos, con una media de 263,85 mg/dl, presentando ambos sexos tendencias similares.

Respecto a los triglicéridos, se encontraron valores altos en el 24,00% de la población, con una media de 269,56 mg/dl, con tendencias similares en ambos sexos.

Los niveles bajos de colesterol HDL, observados en el 58,00% de los individuos, con una media de 31,86 mg/dl, sugieren una posible asociación con el sedentarismo.

Se destacó una diferencia significativa entre hombres y mujeres en los niveles de la enzima TGO, con un 15,38% de hombres y un 27,27% de mujeres presentando valores alterados. Es relevante mencionar que esta enzima está involucrada en la degradación de proteínas para la producción de energía, lo que podría justificar la alteración en la masa muscular observada en las mujeres del estudio.

La enzima Transaminasa Glutámico Pirúvica, encargada de la producción de glucosa en el hígado, mostró niveles alterados en el 35,00% de los individuos de ambos sexos.

En la ratio TG/HDL, utilizada para detectar síndrome metabólico, se observaron valores altos y demasiado altos en el 89,74% de los hombres y en el 59,09% de las mujeres, siendo estos porcentajes significativos. Tan solo el 17,00% mantuvo una ratio ideal en ambos sexos.

En relación con el índice LDL/HDL, utilizado para detectar aterosclerosis, el 21,00% de los individuos presentó un nivel demasiado alto, mientras que el 64,00% y el 15,00% se mantuvieron en los rangos "bueno" e "ideal" respectivamente, mostrando una tendencia similar en ambos sexos.

Tabla 4

Frecuencia de consumo de la población militar CESAFA, 2023.

FRECUENCIA DE CONSUMO	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		n	%
	Me	DE	Me	DE		
PAN, CEREALES Y TUBERCULOS						
Mayor a 3 diarios	1,34	± 3,48	0,38	± 3,48	1,72	1,72%
2 - 3 diarios	6,80	± 14,89	1,92	± 14,89	8,72	8,72%
1 diario	9,06	± 13,03	2,55	± 13,03	11,61	11,61%
5 - 6 semanales	6,11	± 6,02	1,72	± 6,02	7,83	7,83%
2 - 4 semanales	9,06	± 9,48	2,55	± 9,48	11,61	11,61%
1 semanal	12,70	± 13,89	3,58	± 13,89	16,28	16,28%
1 - 3 mensuales	16,81	± 13,34	4,75	± 13,34	21,56	21,56%
Nunca / casi nunca	16,12	± 20,05	4,55	± 20,05	20,67	20,67%
FRUTAS						
Mayor a 3 diarios	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
2 - 3 diarios	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
1 diario	6,29	± 8,86	1,77	± 8,86	8,06	8,06%
5 - 6 semanales	9,79	± 9,00	2,76	± 9,00	12,55	12,55%
2 - 4 semanales	18,25	± 10,00	5,15	± 10,00	23,40	23,40%
1 semanal	21,42	± 8,63	6,04	± 8,63	27,46	27,46%
1 - 3 mensuales	16,22	± 15,51	4,57	± 15,51	20,79	20,79%
Nunca / casi nunca	6,03	± 6,33	1,70	± 6,33	7,73	7,73%
VERDURAS Y LEGUMBRES						
Mayor a 3 diarios	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
2 - 3 diarios	0,56	± 2,36	0,16	± 2,36	0,72	0,72%
1 diario	6,15	± 11,17	1,74	± 11,17	7,89	7,89%
5 - 6 semanales	9,97	± 10,90	2,81	± 10,90	12,78	12,78%
2 - 4 semanales	14,08	± 7,04	3,97	± 7,04	18,05	18,05%
1 semanal	24,35	± 12,95	6,87	± 12,95	31,22	31,22%
1 - 3 mensuales	15,60	± 9,01	4,40	± 9,01	20,00	20,00%
Nunca / casi nunca	7,28	± 3,03	2,05	± 3,03	9,33	9,33%

PROTEÍNAS						
Mayor a 3 diarios	0,52	± 2,58	0,15	± 2,58	0,67	0,67%
2 - 3 diarios	2,34	± 5,71	0,66	± 5,71	3,00	3,00%
1 diario	6,55	± 10,64	1,85	± 10,64	8,40	8,40%
5 - 6 semanales	10,45	± 12,49	2,95	± 12,49	13,40	13,40%
2 - 4 semanales	16,80	± 12,39	4,74	± 12,39	21,54	21,54%
1 semanal	20,07	± 13,51	5,66	± 13,51	25,73	25,73%
1 - 3 mensuales	15,81	± 15,65	4,46	± 15,65	20,27	20,27%
Nunca / casi nunca	5,46	± 7,71	1,54	± 7,71	7,00	7,00%
ACEITES Y GRASAS						
Mayor a 3 diarios	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
2 - 3 diarios	0,65	± 2,04	0,18	± 2,04	0,83	0,83%
1 diario	10,79	± 7,68	3,04	± 7,68	13,83	13,83%
5 - 6 semanales	13,78	± 3,56	3,89	± 3,56	17,67	17,67%
2 - 4 semanales	17,81	± 7,17	5,02	± 7,17	22,83	22,83%
1 semanal	13,00	± 4,97	3,67	± 4,97	16,67	16,67%
1 - 3 mensuales	10,01	± 4,07	2,82	± 4,07	12,83	12,83%
Nunca / casi nunca	11,96	± 8,50	3,37	± 8,50	15,33	15,33%
DULCES Y AZÚCARES						
Mayor a 3 diarios	6,24	± 11,80	1,76	± 11,80	8,00	8,00%
2 - 3 diarios	9,36	± 17,45	2,64	± 17,45	12,00	12,00%
1 diario	12,48	± 6,68	3,52	± 6,68	16,00	16,00%
5 - 6 semanales	13,26	± 8,60	3,74	± 8,60	17,00	17,00%
2 - 4 semanales	15,02	± 11,87	4,24	± 11,87	19,26	19,26%
1 semanal	10,53	± 9,57	2,97	± 9,57	13,50	13,50%
1 - 3 mensuales	6,63	± 6,35	1,87	± 6,35	8,50	8,50%
Nunca / casi nunca	4,49	± 3,10	1,27	± 3,10	5,76	5,76%
AGUA						
Mayor a 3 diarios	35,10	± 0,00	9,90	± 0,00	45,00	45,00%
2 - 3 diarios	23,40	± 0,00	6,60	± 0,00	30,00	30,00%
1 diario	11,70	± 0,00	3,30	± 0,00	15,00	15,00%
5 - 6 semanales	7,80	± 0,00	2,20	± 0,00	10,00	10,00%
2 - 4 semanales	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
1 semanal	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
1 - 3 mensuales	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
Nunca / casi nunca	0,00	± 0,00	0,00	± 0,00	0,00	0,00%
TOTAL	78		22		100	100,00%

Fuente: Datos tomados de la Cuestionario de Frecuencia de Alimentos aplicado al personal militar atendido en el Centro de Salud Tipo B de las Fuerzas Armadas (julio 2023-enero 2024).

Elaborado por: ND. Carolina Satán.

Análisis e interpretación: En el análisis de la frecuencia de consumo por grupos de alimentos, se observa que 20 individuos reportaron un consumo bajo o casi nulo de pan, cereales y tubérculos, mientras que 21 individuos indicaron consumir estos alimentos de 1 a 3 veces al

mes. La tendencia general del consumo de estos carbohidratos muestra un patrón cercano al bajo y poco rutinario, lo cual entra en conflicto con los resultados bioquímicos, donde se evidencian altos niveles de triglicéridos asociados al consumo de carbohidratos de este grupo de alimentos.

En cuanto al consumo de frutas, se observa una tendencia similar, con la mayoría de los individuos reportando un consumo de 1 fruta semanal (27,46%) y de 2 a 4 frutas a la semana (23,40%). No se registran consumos mayores a 2 frutas diarias.

En relación con las verduras, el 31,22% de los individuos consume una porción semanal, seguido del 20,00% que consumen de 1 a 3 verduras al mes.

El consumo de proteínas de origen animal muestra una frecuencia baja, con el 25,73% de los individuos afirmando consumir 1 porción de proteína a la semana.

Por otro lado, el consumo de grasas y dulces también es frecuente, con el 22,83% y el 19,26% respectivamente indicando consumir de 2 a 4 porciones de grasa y azúcares a la semana.

Es relevante destacar que el consumo de agua es el más alto entre todas las evaluaciones realizadas, con el 45,00% de los individuos, tanto hombres como mujeres, afirmando consumir más de 3 porciones de agua al día.

4.2. Análisis Comparativo

El estudio " Estado nutricional y factores asociados a la malnutrición en el personal militar y civil del área administrativa del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 de la ciudad de Quito- 2021" incluyó una muestra de 90 personas adultas, entre ellos 53,00% hombres y 37,00% mujeres de entre 18 y 64 años. El 45,60% de los adultos tenía sobrepeso medido con un IMC > 25; y el 34,40% presentó obesidad tipo 1 en cuanto a la dieta, es más alta en grasa con un 83,30%, carbohidrato 83,30% y energía el 77,60%, siendo más consumidas en personas con sobrepeso y obesidad, además en el caso de la actividad física baja; es más relevante en servidores públicos con el 85,90% en relación con el personal militar que solo presenta el 15,40%,

demostrando de forma indirecta con el personal militar que la actividad física ayuda a mantener un peso saludable. (Carrillo, 2021).

Comparando los resultados con el presente estudio “Relación del estado nutricional y hábitos alimentarios en militares con sobrepeso y obesidad atendidos en el Centro de Salud del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito durante el periodo julio 2023-enero 2024”, podemos encontrar similitudes, ya que las edades comprenden entre los 25 y 57 años, el 67,00% de la población estudiada tenía sobrepeso, el 18,00% tenía obesidad tipo 1 y 2. También podemos comparar los resultados de la encuesta de frecuencia de consumo alimentario siendo la de mayor consumo cereales refinados, azúcares y grasas, estos mismo son consumidos por personas con sobrepeso y obesidad. Por otro lado, en el estudio “Relación del estilo de vida con el estado nutricional del personal obrero que labora en la Universidad Técnica de Babahoyo. Octubre 2022- marzo 2023”, encontramos resultados similares, ya que la muestra es de 108 personas con edades comprendidas entre los 20 y 61 años, los resultados también muestran que el 43,00% de la muestra tiene sobrepeso y el 45,00% presenta obesidad tipo 1, 2 y 3. De igual forma el consumo frecuente de alimentos como cereales refinados de consumo diario, además de la repostería industrial. (Intriago, 2023)

En cuanto al estudio de “Hábitos alimentarios y actividad física relacionados con el sobrepeso y obesidad en España, se encontró similitudes ya que la investigación lo realizaron en personas adultas comprendidas entre los 18 a 90 años, en los cuales el 43,00% de la población presenta sobrepeso y la frecuencia de consumo en su mayoría de población corresponde al consumo de dulces, refrescos y embutidos. (Marqueta, Martín, Rodríguez, Enjuto, & Juarez, 2016) y el Finalmente, el artículo "Estilo de vida y estado nutricional de los trabajadores chilenos" examinó una muestra de 1745 trabajadores, analizando estilos de vida sedentarios y hábitos alimentarios, podemos encontrar resultados similares en cuanto a la dieta inadecuada, pues se evidencia que esta población tenía un mayor consumo de azúcar y frituras además de presentar exámenes bioquímicos con colesterol triglicéridos altos o alterados más de la mitad de

los trabajadores y un bajo colesterol HDL, además de la asociación del IMC para ver la relación de los indicadores con el estado nutricional de la muestra en estudio. (Ratner, Sabala, Hernández, Romero, & Atalah, 2008).

Comparación entre Hábitos Alimentarios y Biomarcadores de Salud:

El análisis de los hábitos alimentarios revela un patrón de consumo bajo o poco rutinario de alimentos ricos en carbohidratos, como pan, cereales y tubérculos, así como de frutas y verduras. Sin embargo, este patrón no se refleja de manera directa en los biomarcadores de salud, ya que se observan altos niveles de triglicéridos, colesterol total y LDL/HDL, que podrían estar relacionados con el consumo de grasas y azúcares. Esta discrepancia sugiere una posible influencia de otros factores en la salud metabólica de los individuos, como la calidad y la cantidad de los alimentos consumidos, así como el nivel de actividad física.

Un estudio en Militares de una Base en Lima (2022) encontró tendencias similares, con un consumo bajo de frutas y verduras, pero también reportó un consumo considerable de alimentos ricos en grasas y azúcares, lo cual explica los niveles altos de triglicéridos y colesterol total observados. Los resultados mostraron que el 68,00% de los hombres y el 50,00% de las mujeres tenían sobrepeso, con una media de IMC de 26,8 kg/m² para hombres y 26,5 kg/m² para mujeres. También se observó un 80,00% de individuos con riesgo cardiovascular elevado, alineándose con los altos niveles de LDL/HDL del presente estudio. (Toapanta Aguilar, 2022)

En una investigación sobre la Nutrición y Hábitos Alimentarios en Militares de Santiago de Chile (2019), se reportó un consumo bajo de frutas y verduras, similar al presente estudio, pero encontró un mayor consumo de proteínas. A pesar del consumo bajo de carbohidratos, los altos niveles de triglicéridos y colesterol total fueron atribuibles a la ingesta de grasas saturadas y azúcares. El 80,00% de los individuos presentaron niveles normales de glicemia y un 18,00% mostraron prediabetes. Estos resultados son comparables al hallazgo en esta investigación del 85,00% con glicemia normal y 14,00% con prediabetes, sugiriendo que el consumo inadecuado

de ciertos nutrientes podría estar contribuyendo a las alteraciones metabólicas. (Plaza-Torres, 2019)

En el estudio, Estado Nutricional y Riesgo Cardiovascular en Personal Policial de Bogotá (2023), se identificó un consumo bajo de alimentos ricos en carbohidratos y un alto consumo de grasas y dulces, similar al presente estudio. La relación entre la ingesta de alimentos y los biomarcadores de salud también mostró altos niveles de triglicéridos y colesterol LDL, indicando un patrón alimentario y de salud metabólica comparable. Los resultados revelaron que el 85,00% de hombres y 65,00% de mujeres tenían valores altos de ratio TG/HDL, y un 25,00% con niveles demasiado altos de índice LDL/HDL. Estos hallazgos son consistentes con los de la presente tesis, donde se observó una relación significativa entre los hábitos alimentarios y el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Carretero, 2023)

La comparación del presente estudio con otros estudios de la misma región y con un grupo poblacional semejante, revela patrones similares en el consumo alimentario y en los biomarcadores de salud. La baja ingesta de carbohidratos, frutas y verduras no parece correlacionarse directamente con niveles favorables de biomarcadores, lo que sugiere que otros factores, como la calidad de las grasas consumidas y el nivel de actividad física, juegan un papel crucial en la salud metabólica. Esta información destaca la importancia de una dieta equilibrada y la necesidad de intervenciones dietéticas y de estilo de vida para mejorar la salud cardiovascular y metabólica del personal militar.

Comparación entre Consumo de Nutrientes y Perfil Antropométrico:

Se observa una tendencia hacia un bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras, acompañado de un patrón de consumo más frecuente de grasas y azúcares. Esta tendencia se refleja en el perfil antropométrico, con una prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como niveles elevados de grasa corporal y triglicéridos. Estos hallazgos sugieren una posible relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los individuos, destacando la importancia de

promover una alimentación balanceada y la moderación en el consumo de grasas y azúcares para mejorar la salud metabólica y el control del peso corporal.

En la Evaluación Nutricional en Militares de una Base en Lima (2022), se encontró un bajo consumo de frutas y verduras, con un consumo más frecuente de grasas y azúcares. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue alta, con un 68,00% de hombres y un 50,00% de mujeres en sobrepeso, y niveles elevados de grasa corporal en el 40,00% de los hombres y el 60,00% de las mujeres. (Toapanta Aguilar, 2022)

En una investigación sobre la Nutrición y Hábitos Alimentarios en Militares de Santiago de Chile (2019), también reportó un bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras, pero destacó un mayor consumo de proteínas en comparación con el actual. el 80,00% de los individuos tenían niveles normales de glicemia, pero un 18,00% mostraban prediabetes, y la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue similar, con una tendencia a la acumulación de grasa corporal. (Plaza-Torres, 2019)

En el estudio, Estado Nutricional y Riesgo Cardiovascular en Personal Policial de Bogotá (2023), reflejó un patrón dietético similar, con bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras, y un alto consumo de grasas y azúcares. Los resultados antropométricos indicaron que el 85,00% de los hombres y el 65,00% de las mujeres tenían un índice TG/HDL alto, correlacionado con altos niveles de grasa corporal y una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. (Carretero, 2023)

Los hallazgos de los estudios comparativos indican que una dieta baja en carbohidratos, frutas y verduras, pero alta en grasas y azúcares, se asocia con un perfil antropométrico desfavorable. La alta prevalencia de sobrepeso, obesidad y altos niveles de grasa corporal y triglicéridos observados en todos los estudios subraya la importancia de una alimentación balanceada.

Estos estudios resaltan la necesidad de moderar el consumo de grasas y azúcares para mejorar la salud metabólica y el control del peso corporal. La alta frecuencia de consumo de

estos nutrientes está directamente relacionada con el aumento del peso corporal y la adiposidad, lo cual es consistente con los resultados del presente estudio.

Comparación entre Consumo de Nutrientes y Niveles de Actividad Física:

A pesar de un bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras, se observa un alto consumo de agua en la población estudiada. Este hábito contrasta con los bajos niveles de actividad física, evidenciados por la baja proporción de individuos con masa muscular adecuada y la alta prevalencia de niveles alterados de enzimas relacionadas con el metabolismo muscular y la producción de energía. Estos hallazgos sugieren la necesidad de promover la práctica regular de actividad física para mejorar la salud muscular y metabólica, en combinación con una alimentación balanceada.

En la Evaluación Nutricional en Militares de una Base en Lima (2022), se reportó un bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras, acompañado de un alto consumo de agua. Similarmente, se encontró una baja proporción de individuos con masa muscular adecuada (60,00% en hombres y 10,00% en mujeres). También se observaron niveles alterados de enzimas relacionadas con el metabolismo muscular en una proporción significativa, indicando una falta de actividad física adecuada. (Toapanta Aguilar, 2022)

En una investigación sobre la Nutrición y Hábitos Alimentarios en Militares de Santiago de Chile (2019), Aunque el consumo de proteínas fue mayor en este estudio, el bajo consumo de carbohidratos, frutas y verduras fue similar. La actividad física también fue baja, con un 55,00% de los hombres y un 15,00% de las mujeres presentando masa muscular adecuada. Este estudio reportó niveles elevados de TGO y Transaminasa Glutámico Pirúvica en una parte considerable de la población, reflejando problemas similares en el metabolismo muscular y la producción de energía. (Plaza-Torres, 2019)

En el estudio, Estado Nutricional y Riesgo Cardiovascular en Personal Policial de Bogotá (2023), La masa muscular adecuada fue reportada en el 50,00% de los hombres y en el 5,00% de las mujeres. Niveles alterados de enzimas relacionadas con el metabolismo muscular fueron

encontrados en un 30,00% de la población, lo que subraya la relación entre bajo nivel de actividad física y salud metabólica. (Carretero, 2023)

Los resultados de los estudios comparativos apoyan los hallazgos de la presente investigación, indicando que, a pesar de una hidratación adecuada, la combinación de bajo consumo de nutrientes esenciales y bajos niveles de actividad física afecta negativamente la masa muscular y el metabolismo. La falta de actividad física adecuada se refleja en los niveles alterados de enzimas relacionadas con el metabolismo muscular, lo que indica una necesidad crítica de intervención en la promoción de la actividad física.

Comparación entre Biomarcadores de Salud y Riesgos Cardiovasculares:

Se observa una discrepancia entre los biomarcadores de salud, como los niveles de glicemia, colesterol total, triglicéridos y la relación LDL/HDL, y los riesgos cardiovasculares asociados. Aunque la mayoría de los individuos presentan niveles normales de glicemia, urea y creatinina, se evidencia una alta prevalencia de niveles elevados de colesterol total, triglicéridos y relación LDL/HDL, así como un alto riesgo cardiovascular según el índice de cintura/cadera. Esto sugiere la importancia de considerar múltiples factores de riesgo cardiovascular, incluidos los hábitos alimentarios y el estilo de vida, para una evaluación integral de la salud cardiovascular y la prevención de enfermedades cardiovasculares.

En la Evaluación Nutricional en Militares de una Base en Lima (2022), se encontró niveles normales de glicemia (90,00%) y creatinina (85,00%), pero altos niveles de colesterol total (20,00%) y triglicéridos (22,00%). La relación LDL/HDL fue alta en un 25,00% de los individuos. El índice de cintura/cadera mostró un alto riesgo cardiovascular en un 78,00% de los individuos, similar a los resultados del presente estudio. (Toapanta Aguilar, 2022)

En una investigación sobre la Nutrición y Hábitos Alimentarios en Militares de Santiago de Chile (2019), la mayoría de los individuos presentaron niveles normales de glicemia (88,00%) y urea (95,00%), pero el 19,00% tenía niveles elevados de colesterol total y el 23,00% tenía triglicéridos elevados. La relación LDL/HDL fue desfavorable en un 30,00% de los individuos. el

75,00% de los individuos tenía un alto riesgo cardiovascular según el índice de cintura/cadera. (Plaza-Torres, 2019)

En el estudio, Estado Nutricional y Riesgo Cardiovascular en Personal Policial de Bogotá (2023), el 85,00% de los individuos tenía niveles normales de glicemia y el 90,00% niveles normales de urea, pero un 18,00% tenía colesterol total elevado y un 20,00% triglicéridos elevados. La relación LDL/HDL fue alta en un 28,00% de los individuos. El índice de cintura/cadera mostró que el 80,00% de los individuos tenía un alto riesgo cardiovascular, reflejando una tendencia similar a los resultados del estudio. (Carretero, 2023)

Los resultados de los estudios comparativos apoyan los hallazgos de la investigación, indicando que, aunque los niveles de glicemia, urea y creatinina son generalmente normales, la prevalencia de niveles elevados de colesterol total, triglicéridos y relación LDL/HDL es alta. Esto sugiere que estos biomarcadores son cruciales para evaluar el riesgo cardiovascular, ya que altos niveles de estos pueden contribuir significativamente al desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

4.3. Verificación de las Hipótesis.

4.3.1. Comprobación de Hipótesis 1

Hi: Los militares con sobrepeso y obesidad presentan patrones específicos en sus medidas antropométricas y bioquímicas que indican un desequilibrio nutricional.

Ho: Los militares con sobrepeso y obesidad no presentan patrones específicos en sus medidas antropométricas y bioquímicas que indican un desequilibrio nutricional.

Demostración de la Hipótesis:

La hipótesis alternativa (Hi) es más plausible en este caso. Esto se debe a que existen evidencias claras en el presente estudio que respaldan la relación entre el sobrepeso, la obesidad y los patrones específicos en medidas antropométricas y bioquímicas que indican un desequilibrio nutricional. Por ejemplo, el sobrepeso y la obesidad están asociados con un

aumento en el índice de masa corporal (IMC), niveles elevados de triglicéridos, colesterol total y LDL, así como una disminución en el colesterol HDL, entre otros marcadores bioquímicos. Además, los patrones específicos en medidas antropométricas, como la distribución de grasa corporal, también están relacionados con un mayor riesgo cardiovascular y metabólico.

Por lo tanto, la hipótesis nula (H_0), que afirma que los militares con sobrepeso y obesidad no presentan patrones específicos en sus medidas antropométricas y bioquímicas que indican un desequilibrio nutricional, es menos probable y no respaldada por la evidencia disponible en el presente estudio.

4.3.2. Comprobación de la Hipótesis 2

H_0 : No Existe una predominancia de hábitos alimentarios inadecuados entre los militares con sobrepeso y obesidad, caracterizados por un alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, Carbohidratos y azúcares simples, y una baja ingesta de frutas, verduras y fibra.

H_1 : Existe una predominancia de hábitos alimentarios inadecuados entre los militares con sobrepeso y obesidad, caracterizados por un alto consumo de alimentos ricos en grasas saturadas, carbohidratos y azúcares simples, y una baja ingesta de frutas, verduras y fibra.

Demostración de la Hipótesis:

En este caso, la hipótesis alternativa (H_1) es la más plausible. Esto se debe a que los resultados sugieren que los hábitos alimentarios inadecuados, caracterizados por un alto consumo de alimentos ricos en grasas, carbohidratos y azúcares simples, así como una baja ingesta de frutas y verduras, están asociados con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad.

Numerosos estudios han demostrado que una dieta rica en grasas saturadas, carbohidratos refinados y azúcares simples contribuye al aumento de peso y al desarrollo de la obesidad, mientras que una ingesta insuficiente de frutas, verduras y fibra está relacionada con un mayor riesgo cardiovascular y metabólico.

Por lo tanto, la hipótesis alternativa (H_1) refleja mejor la relación esperada entre los hábitos alimentarios, el sobrepeso y la obesidad en la población militar estudiada.

4.3.3. Comprobación de Hipótesis 3

Hi: Los indicadores antropométricos y clínicos, como el IMC, la circunferencia de la cintura y los niveles de glucosa y lípidos en sangre, sirven como predictores significativos del estado nutricional en militares con sobrepeso y obesidad.

Ho: Los indicadores antropométricos y clínicos, como el IMC, la circunferencia de la cintura y los niveles de glucosa y lípidos en sangre, no sirven como predictores significativos del estado nutricional en militares con sobrepeso y obesidad.

Demostración de la Hipótesis:

La hipótesis real en este caso es la hipótesis alternativa (Hi). Esto se debe a que los indicadores antropométricos y clínicos mencionados, como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de la cintura y los niveles de glucosa y lípidos en sangre, han sido ampliamente reconocidos como predictores significativos del estado nutricional en el personal militar con sobrepeso y obesidad del estudio.

Se ha demostrado que el IMC y la circunferencia de la cintura son medidas útiles para evaluar la adiposidad y el riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad. Asimismo, los niveles elevados de glucosa y lípidos en sangre, como el colesterol total y los triglicéridos, son indicadores comunes de disfunción metabólica asociada con el exceso de peso.

Por lo tanto, la hipótesis alternativa (Hi) es la más plausible, ya que los indicadores antropométricos y clínicos mencionados son ampliamente aceptados como predictores significativos del estado nutricional en individuos con sobrepeso y obesidad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La conclusión del estudio sobre el sobrepeso y la obesidad en el personal militar destaca la prevalencia de estas condiciones, exacerbada por la ausencia de asesoramiento nutricional especializado. La investigación sobre sobrepeso y obesidad en el personal militar revela una significativa prevalencia de estas condiciones, atribuible a la falta de orientación nutricional profesional. La muestra, dominada por un de hombres y que mujeres, todos jóvenes adultos en empleo a tiempo completo, refleja una problemática nutricional no homogénea, donde la variabilidad en indicadores antropométricos y bioquímicos identificado a través de clúster sugieren distintos perfiles de riesgo y necesidades nutricionales, sin encontrar diferencias notables en variables como la edad, el peso y la talla.

La investigación sobre los patrones alimenticios en el personal militar revela una correlación significativa entre la frecuencia de consumo de alimentos y su calidad nutricional, lo que podría estar contribuyendo a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población. La significativa prueba de Chi-cuadrado indica que ciertos alimentos, posiblemente menos saludables, se consumen con mayor frecuencia, mientras que los más saludables son menos frecuentes. Este patrón de consumo, junto con el hecho de que solo el 15% de la población estudiada mantiene un peso saludable, mientras que una mayoría significativa presenta sobrepeso u obesidad, subraya la necesidad urgente de intervenciones nutricionales dirigidas.

La investigación sobre los hábitos alimentarios y su impacto en el estado nutricional de los militares ha revelado resultados complejos que tanto respaldan como cuestionan la hipótesis inicial de una predominancia de dietas inadecuadas, ricas en grasas saturadas, carbohidratos y azúcares simples. Aunque ciertos alimentos poco saludables, como la mayonesa, mostraron una

correlación positiva con el IMC, sorprendentemente, alimentos saludables como las naranjas también presentaron correlaciones positivas, desafiando la noción simplista de que solo los alimentos no saludables contribuyen al aumento del IMC. Asimismo, algunos alimentos ricos en grasas mostraron correlaciones negativas. Estos hallazgos sugieren que la relación entre la dieta y el estado nutricional es más compleja de lo previsto. Además, el análisis destacó un riesgo significativamente mayor de enfermedades cardiovasculares y mayor porcentaje de masa grasa en hombres que en mujeres, subrayando la necesidad de enfoques diferenciados en las intervenciones nutricionales.

El análisis de la relación entre los indicadores antropométricos y clínicos y el estado nutricional en militares con sobrepeso y obesidad reveló que factores como el peso y el ICT son predictores significativos del IMC, respaldando parcialmente la hipótesis propuesta. Sin embargo, la ausencia de significancia estadística en otros indicadores bioquímicos sugiere una complejidad mayor en la interacción entre estos factores y el estado nutricional. La evaluación de los indicadores bioquímicos subraya la prevalencia de enfermedades no transmisibles asociadas a hábitos alimentarios inadecuados, evidenciando la influencia de la dieta en afecciones como hígado graso, prediabetes o diabetes tipo 2, y daños renales. Este hallazgo enfatiza la necesidad de abordajes integrales en la promoción de la salud, que consideren tanto medidas antropométricas como hábitos de vida y su impacto en enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad.

5.2. Recomendaciones

Dado que se encontraron patrones distintos en las medidas antropométricas y bioquímicas, se recomienda la implementación de programas de intervención nutricional personalizados. Estos programas deben diseñarse considerando las características específicas de cada subgrupo identificado, con el objetivo de abordar de manera efectiva sus necesidades y riesgos nutricionales particulares.

Ante la correlación significativa entre la frecuencia de consumo de alimentos y su calidad nutricional, se sugiere fomentar la educación nutricional entre el personal militar. Las intervenciones deben enfocarse en promover el consumo de alimentos saludables y en educar sobre los riesgos asociados con la ingesta frecuente de alimentos poco saludables, contribuyendo así a la prevención del sobrepeso y la obesidad.

Frente a la complejidad de la relación entre la dieta y el IMC, se recomienda realizar evaluaciones nutricionales más detalladas que consideren tanto la calidad como la cantidad de los alimentos consumidos. Además, es importante implementar programas de bienestar que incluyan estrategias de alimentación saludable y actividad física, dirigidos a mejorar los hábitos alimentarios y a reducir el riesgo de enfermedades asociadas al sobrepeso.

Considerando que ciertos indicadores antropométricos y clínicos son predictores significativos del IMC, se recomienda la integración de estas mediciones en las evaluaciones de rutina de la salud militar. Esto permitirá identificar de forma temprana a los individuos en riesgo y facilitará el diseño de intervenciones preventivas y correctivas personalizadas, abordando tanto los aspectos dietéticos como los hábitos de vida que contribuyen al sobrepeso y la obesidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Arcarazo, G. L. (2014). La alimentación del Ejército de Tierra en operaciones, la ración individual de combate. *Díanel*, 293.306.
- Ballesteros, A., Velo, M., & López, T. (2016). Análisis de la energía y nutrientes de las raciones individuales de combate y su adecuación a una dieta. *SciELO*, 182-189.
- Bauce, G. (2022). Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa. *Digital de Posgrado*, 2-3.
- Bracco, M. V. (2020). Cuáles son los métodos de evaluación antropométrica más elegidos por los profesionales en nutrición. *ISALUD*, 78-80.
- Cabrera, L. A. (2021). ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS A MAL NUTRICIÓN EN EL PERSONAL MILITAR Y PERSONAL CIVIL DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DEL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 QUITO. 2021". *Repositorio Digital*, 17-99.
- Camacho, E., Escoto, M., Cedillo, C., & Díaz, R. (2010). Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura. *Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 125-131.
- Camacho, E., Escoto, M., Cedillo, C., & Díaz, R. (2010). Correlatos antropométricos de la obsesión por la musculatura. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 125-131.
- Carretero, K. A. (2022). VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE HIDRATACIÓN EN PERSONAL AERONÁUTICO MILITAR ESPAÑOL. *PROGRAMA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA SALUD*, 11-149.
- Carrillo, L. (2021). *estado nutricional y factores asociados a la malnutrición en el personal militar y civil del área administrativa del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1 de la ciudad de Quito- 2021*. Quito: Universidad Tecnica del Norte.
- CIENUT, & IIDENUT. (2019). *Procedimientos Clínicos para la Evaluación Nutricional*. Lima: IIDENUT SAC.

- Coque, A. R. (2021). LA NUTRICIÓN EN LA TONIFICACIÓN MUSCULAR DEL PERSONAL MILITAR DE LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN " COSME RENELLA B". AMBATO: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO.
- Corona, J., Tores, L., Bañuelos, E., Flores, J., & Ruiz, E. (2022). Circunferencia abdominal e índice cintura-altura como criterio de obesidad en síndrome metabólico. *Med Int Méx*, 235-247.
- Corona, M. L., & Fonseca, H. M. (2021). Acerca del carácter retrospectivo o prospectivo en la investigación científica. *MediSur*, 338-341.
- Dirección General de Sanidad Naval. (2020). Sobrepeso. *SEMAR*, 1-2.
- Dominguez, B. L. (2011). Relación entre obesidad y circunferencia de cintura en estudiantes adolescentes en la ciudad de Riobamba 2010. *ESPOCH*, 32-34.
- Durnin, & Womersley. (1974). *British Journal of Nutrition*. Reino Unido: Board.
- Durnin, & Womersley. (1974). *British Journal of Nutrition*. Reino Unido: Board.
- ESMIL. (2023). Historia y principios Militares. *Escuela Superior Militar " Eloy Alfaro"*, 1-4.
- FAO. (2014). Hábitos y estilos de vida saludables. *Alimentarnos bien para estar sanos*, 267-291.
- FAO. (2019). El hambre y la obesidad coexisten en Ecuador. *Primicias*, 1-2.
- Ferré, R. R. (2012). *MANUAL PRÁCTICO DE NUTRICIÓN Y SALUD*. España: Kellogg's.
- FMO. (2023). *Sobrepeso y obesidad: Atlas mundial 2023*. London: RTI Internacional.
- Fox, B. (2004). *CIENCIA DE LOS ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y SALUD*. España: Limusa.
- Gobierno de Canarias. (2023). Nutrición y Salud. *WordPress*, 1.
- Granda, D. (2021). La profesión militar en el área del conocimiento. *ESPE*, 1-11.
- Guzman, M. A. (2014). Hábitos alimentarios, actividad física y binomio ansiedad/depresión como factores de riesgo asociados con el desarrollo de obesidad en población militar. *Sanidad de las Fuerzas Armadas*, 6-12.
- INEC. (2018). Sobrepeso y obesidad matarán a 13.000 ecuatorianos más hasta 2030. *Primicias*, 1-12.

- Intriago, B. M. (2023). *Relación del estilo de vida con el estado nutricional del personal obrero de que labora en la Universidad Técnica de Babahoyo. Octubre 2022- marzo 2023.* Babahoyo: UNEMI.
- Landa, V., Avalos, L., & Melgarejo, M. (2021). La circunferencia de la cintura como signo vital en la práctica clínica. *INCMNSZ*, 1-9.
- Lopez, T. M. (2020). Fundamentos humanos e históricos de la nutrición clínica. *Nutrición Clínica y Metabolismo*, 95-100.
- Luchena, Á. (27 de Febrero de 2015). Historia del Sobrepeso. *Clinica Vitaluz*, pág. 2.
- Malina, R. (2006). *Antropometría*. Estados Unidos: PubliCE.
- Manzano, H. J. (2019). Estrés laboral, hábitos alimentarios y estado nutricional antropométrico en trabajadores administrativos y operativos de una clínica privada de Lima, 2018. *Científica de Ciencias de la Salud*, 57-64.
- Marabolí, D. (2023). Hábitos alimentarios saludables. *Isapre Banmédica. S.A.*, 1-3.
- Marqueta, M., Martín, J., Rodríguez, L., Enjuto, D., & Juárez, J. (2016). Hábitos alimentarios y actividad física en relación con el sobrepeso y la obesidad en España. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética.*, 224-235.
- Mayor Machak, J., & Ejército de EUA. (2017). Mejorando el Sistema de alimentación del Ejército. *Military Review*, 1-7.
- Menterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica las Condes*, 36-49.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2023). El Ecuador Nuevo. *Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador*, 1-4.
- Moizea, V., & Peralta, G. (2020). Abordaje del cambio de hábitos alimentarios y estilos de vida en el manejo del sobrepeso y obesidad: consideraciones prácticas. *Xpa y Health Communication*, 1-14.

- Morejón, T. Y., Solis, M. A., Betancourt, O. S., Espinoza, F. A., & Carpio, A. T. (2021). Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para adultos ecuatorianos. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 1-9.
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica las Condes*, 129-135.
- MSP. (2018). Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. *ENCUESTA STEPS ECUADOR 2018 MSP, INEC, OPS/OMS*, 34-66.
- Muñoz, M. M., Olivas, A. F., De León, M. D., & Ochoa, C. (2016). El Índice Cintura - Talla como predictor del daño cardiovascular. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 239-251.
- Muñoz, M., Olivas, F., León, D., & Ochoa, C. (2016). El índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular. *Cubana de Alimentación y Nutrición*, 239-251.
- OMS. (2021). Obesidad y sobrepeso. *Organización Mundial de la Salud*, 1-7.
- OMS. (2021). Obesidad y Sobrepeso . *Organización Mundial de la Salud*.
- OMS. (2022). Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa. *webmaster*, 3.
- OMS. (2022). Valoración nutricional: qué es y cómo se hace. *INSTITUTODYN*, 1-2.
- OPS. (2020). Más personas activas para un mundo sano. *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030.*, 20-98.
- Pérez, P., & Solanas, I. (2006). *Incidencia de los estilos de vida en la publicidad y el marketing*. Barcelona: Tipodos.
- Puerto y Basante, J. R. (2016). La obesidad: una visita a la Historia. *Anales de la Real Academia de Farmacia*, 16.
- Ramón, M. (2012). Medicina del estilo de vida: la importancia de considerar todas las causas de la enfermedad. *Psiquiatría y Salud Mental*, 48-52.

- Ratner, R., Sabala, J., Hernández, P., Romero, D., & Atalah, E. (2008). Estilos de vida y estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile. *Médica Chilena*, 1406-1414.
- Rodríguez, v., Albisu, M., & Simón, E. (2008). *Base de la Alimentación Humana*. España: Netbiblo.
- Rojas, J. T. (2023). *Relación entre la composición y los hábitos de alimentación sobre el rendimiento neuromuscular del tren inferior en cadetes ingresantes a la escuela militar JOSE MARIA CORDOVA*. BOGOTA: Universidad Nacional de Colombia.
- Toscano, C., Alarcón, M., Amaya, J., Sotomayor, M., & Mary, E. (2020). Guía práctica de aplicación del método dietético para el diagnóstico nutricional integrado. *Chilena de Nutrición*, 493-502.
- Vega, J., Leyva, Y., Teruel, R., & ESPOCH. (2019). La circunferencia abdominal. Su inestimable valor en la Atención Primaria de la Salud. *Correo Científico Médico de Holguín*, 2-4.
- Witriw, A., & Ferrari, M. (2019). Contenidos Teóricos, Evaluación Nutricional. *Nutrición Investigativa*, 40-41.

ANEXOS

ANEXO 1 Oficio para actividades de vinculación de la maestría.

Oficio Nro. UNEMI-DIP-MNYD-03-2023

Milagro, 17 de Julio del 2023

PARA: GRAD. NELSON B. PROAÑO RODRÍGUEZ
GENERAL DEL MINISTERIO DE DEFENSA

ASUNTO: Solicitud de permiso y autorización (Actividades e Vinculación). Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria en Línea [Primera Cohorte 2022] - Paralelo A1 UNEMI

De mi consideración:

En concordancia con el desarrollo de actividades de investigación, vinculación y de acuerdo a la planificación que se viene ejecutando en el Programa de “Maestría en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria; cuyo único propósito es formar profesionales de calidad, mediante la investigación científica y la vinculación con la sociedad, a través de un modelo educativo holístico, sistemático por procesos y competencias.

Me dirijo a usted para solicitar de la manera más comedida se autorice el permiso pertinente al maestrante en curso de nuestro programa: **SATÁN MIRANDA JUDITH CAROLINA** con Cédula de Identidad: **0604093203** para iniciar y continuar con el cumplimiento de las Actividades de Vinculación en la prestigiosa institución que usted dirige; cuya planificación se encuentra estructurada desde el mes de **JULIO del 2023** hasta el mes de **ENERO del 2024**, requisito para la obtención del título de cuarto nivel Magister en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria, por lo cual quedamos totalmente agradecidos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**VANESSA PAULINA
VARGAS OLALLA**

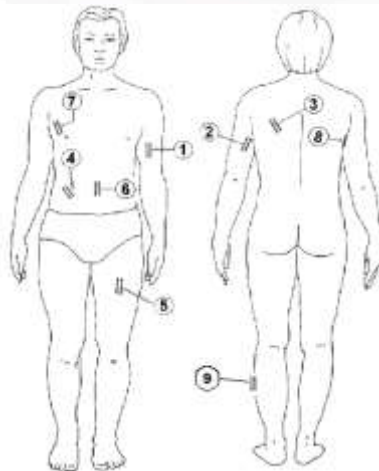
Nd. Vanessa Paulina Vargas Olalla. MSc, Esp.

Coordinador/a de Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria.

ANEXO 2 Historia clínica

HISTORIA CLÍNICA NUTRICIONAL									
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO Y USUARIO/PACIENTE									
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA	CODIGO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD			NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA ÚNICA	NÚMERO DE ARCHIVO	Nº HOJA		
PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	PRIMER NOMBRE			SEGUNDO NOMBRE	SEXO	EDAD		
MOTIVO DE CONSULTA									
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES									
Cardiopatía	Hipertensión	Enfermedad cardiovascular	Enfermedad mental	Endocrino metabólico	Cáncer	Diabetes	Otros		
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES									
Cardiopatía	Hipertensión	Enfermedad cardiovascular	Enfermedad mental	Endocrino metabólico	Cáncer	Diabetes	Otros		
ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL									
SIGNOS VITALES Y ANTROPOMETRIA									
Presión arterial	Peso	Talla	I M C	C.Cintura	C. Cadera	C. Brazo	C. Muñeca	C. Pierna	C. Pantorrilla
PLIEGUES (MM).									

- 1.- PC BICIPITAL:
- 3.- PC SUBESCAPULAR:
- 5.- PC PIERNA:
- 7.- PC PECHO:
- 9.- PC PANTORILLA:



- 2.- PC TRICIPITAL:
- 4.- PC SUPRAILÍACO:
- 6.- PC ABDOMINAL:
- 8.- PC AXILAR:

EXAMEN FÍSICO

Cabeza	Ojos	Piel	Boca (caries, encías),	Cabello	Uñas

ASPECTOS GINECOLÓGICOS

Embarazo actual	Tiempo de embarazo	Anticonceptivos orales:	Terapia de reemplazo hormonal:	Climaterio	Lactancia materna

ESTILO DE VIDA

Actividad:	Muy ligera <input type="checkbox"/>	Ligera <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Pesada <input type="checkbox"/>	Excepcional <input type="checkbox"/>	
	Numero de tabla	Carrera de 3200m (Tiempo).	Flexiones de codo (Cantidad).	Flexiones de abdominales (Cantidad).	Natación (Tiempo)	Trepar el cabo (cantidad).

CUADRO DE VALORACIÓN DE LAS PRUEBAS

TABLAS DE LA 1 A LA 3

Pruebas de Capacidad Física	Puntaje
Carrera de 3200 mts.	150 Puntos
Flexiones de codo	100 puntos
Flexiones de abdominales	100 puntos
Pruebas de Destreza Militar	
Natación	150 puntos
Trepar el cabo	100 puntos
Total	600 puntos

TABLAS DE LA 4 A LA 12

Pruebas de Capacidad Física	Puntaje
Carrera de 3200 mts.	150 Puntos
Flexiones de codo	100 puntos
Flexiones de abdominales	100 puntos
Pruebas de Destreza Militar	
Natación	150 puntos
Total	500 puntos

Ejercicio:	Tipo	Frecuencia	Duracion	¿cuándo inicio?
Consumo de (frecuencia y cantidad):.	Alcohol:	Tabaco:	Café	Suplementos

INDICADORES DIETÉTICOS

	COMIDAS EN CASA	COMIDAS FUERA	HORARIO DE

					COMIDAS	
FIN DE SEMANA						
ENTRE SEMANA						
Quién prepara sus Alimentos	Ha modificado su alimentación en los últimos 6 meses (trabajo, estudio, o actividad).	Apetito:	A qué hora tiene más hambre	Alimentos que no le agradan	Es alérgico o intolerante a algún alimento:	Come por tristeza, nervios o ansias:
Agrega sal a la comida ya preparada	Aceite que ocupa en casa	Ha llevado alguna dieta especial	Qué tipo de dieta	Por cuánto tiempo	Ha utilizado medicamentos para bajar de peso	Ingiere algún medicamento o, nombre y dosis.
RECORDATORIO DE 24 HORAS						
HORA	TIEMPO DE COMIDA			CANTIDADES		
	Desayuno					
	Colación media mañana					
	Almuerzo					
	Colación media tarde					
	Merienda					
OBSERVACIONES						
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS						
EVALUACIÓN (unidad).			DATOS E INTERPRETACIÓN			
Complejión						
Peso teórico (kg).						
% Peso teórico						
% Peso habitual						
Índice de masa corporal (kg/m ²).						
Peso mínimo y máximo recomendado por IMC (kg).						
% Grasa corporal						
Grasa corporal total (kg).						
Masa libre de grasa (kg).						
% Exceso o Deficiencia de grasa corporal						
Exceso o Deficiencia de grasa corporal (kg).						
Pliegue cutáneo tricipital + Pliegue cutáneo subescapular (percentil).						
Pliegue cutáneo tricipital (percentil).						

Pliegue cutáneo subescapular (percentil).				
Índice cintura-cadera (cm).				
Circunferencia abdominal (cm).				
Área muscular de brazo (cm2).				
Masa muscular total (kg).				
INDICADORES CLÍNICOS				
Padecimiento y síntomas:		Implicaciones nutricionales:		
Medicamentos / suplementos:		Implicaciones nutricionales:		
NECESIDADES ENERGÉTICAS Y NUTRIMENTALES.				
DIETA ACTUAL RECOMENDADA		GET = TMR _____ ETA _____ AF _____ TOTAL _____		
NUTRIMENTO	GRAMOS	KILOCALORIAS	% DEL GET	
Hidratos de carbono				
Proteínas				
Lípidos				
OBSERVACIONES:				
INDICADORES BIOQUÍMICOS				
Medición de exámenes	Fecha	Valor	Valor de Referencia	Interpretación
DIAGNOSTICO NUTRICIONAL FINAL:				
PLAN DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL:				
DATOS PTOFESIONALES RESPONSABLES				
FECHA(aaaa-mm-dd).	HORA (hh: mm).	PRIMER NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA		SELLO	

ANEXO 3 Solicitud de permiso para realizar el control del servicio de catering y BPM

Oficio Nro. 1

Quito, 16 de agosto del 2023

PARA: TCRN, Ramos Robalino Anita del Carmen
DIRECTORA DEL CENTRO DE SALUD "B" DEL COMANDO
CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS

ASUNTO: Solicitud de permiso y autorización como parte de mis actividades de vinculación de la Maestría en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria me otorgue la revisión del Servicio de Catering que maneja la institución con el propósito de observar el manejo de las Buenas Prácticas de Manufactura y calidad de la preparación de los diferentes tiempos de comida (desayuno, almuerzo, merienda) que se sirven dentro del establecimiento.

De mi consideración:

Me dirijo a usted de la manera más comedida para solicitarle autorización para iniciar la revisión de los servicios de catering y confeccionamiento de alimentos de esta prestigiosa institución; teniendo como antecedentes la valoración nutricional y en base a resultados de laboratorio los mismos que se encuentran alterados en el perfil lipídico los mismos que presentan o reflejan una dieta desequilibrada por lo que es necesario un control adecuado en la confección de alimentos, los mismos que deben conformar por porciones adecuadas, con el fin que el personal que aporta con el servicio de alimentación presente condiciones nutricionales- dietéticas adecuadas en sus preparaciones para impartir al personal que labora y que además sea destinada en el ámbito militar.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Nd. Judith Carolina Satán Miranda.
Maestrante de la unidad de Posgrado de la Carrera en Nutrición y Dietética con
mención en Nutrición Comunitaria

ANEXO 4 Oficio de aprobación para el control de los servicios de alimentación.

REPUBLICA DEL ECUADOR
"EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERÁ
PAIS ABRAZADO"

COMANDO CONJUNTO DE FF.AA.
CENTRO DE SALUD "B" FUERZAS
ARMADAS

Oficio Nro. CCFFAA-CESAF-A-2023-0842-O
Quito D.M, 11 de octubre de 2023

Asunto: Remitiendo cronograma de las actividades nutricionales del CESAF.

Coronel CSM Avc.
Luis Leonardo Lopez Bernal
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD Y SALUD DE LAS FUERZAS ARMADAS
Presente

De mi consideración:

En alcance a Oficio Nro. CCFFAA-CESAF-A-2023-0774-O del 20 de septiembre de 2023, en el cual se solicitó "Autorización para realizar el control del servicio de alimentación en los comedores del Complejo Militar Ministerial", adjunto al presente me permito remitir a usted mi Coronel, el cronograma de las actividades nutricionales durante el mes de octubre de 2023, por parte del Centro de Salud "B" Fuerzas Armadas, para su conocimiento y fines consiguientes.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,
DÍOS, PATRIA Y LIBERTAD

Documento firmado electrónicamente
Anita del Carmen Ramos Robalino
Teniente Coronel de Sanidad
DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD FUERZAS ARMADAS

Anexo:
SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS
ARMADAS ENVIAR.pdf

AAC

Calle La Exposición 54-71 y Vía
Telf: (593) 2 381090

Página 1 de 1

ANEXO 5 Cronograma de actividades



COMANDO CONJUNTO DE LA FF.AA. CENTRO DE SALUD DE FUERZAS ARMADA

Calle La Exposición 208

La Recoleta

MINISTERIO DE DEFENSA

Correo Institucional:



SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS.

La alimentación del personal militar y civil ha sido un problema complejo de forma general por la falta de asesoramiento nutricional y alimenticio evidenciado en los valores de laboratorio y antropométricos que reflejan en las fichas médicas realizadas en el mes de septiembre en las cuales se observa el perfil lipídico elevado (triglicéridos, colesterol total, colesterol LDL), nivel de glucosa en ayunas elevado, hígado graso, sobrepeso y obesidad; los mismos que fueron atendidos este último mes en el consultorio nutricional dándoles tratamiento previo, además la falta de actividad físicas en algunos militares es un coayudante en estas enfermedades por los cuales es necesario reincorporar este buen hábito. De todas formas, la preocupación por una adecuada alimentación de los militares y civiles que trabajan en el comando conjunto de las fuerzas armadas también viene desde su casa porque ahí comienzan la base de una buena alimentación. Como parte principal de la seguridad alimentaria es el control de la cantidad, calidad y capacidad de elección adecuada de un buen servicio de alimentación para el personal militar y civil que labora en la unidad; ya que es preocupante ver la tasa de enfermedades no transmisibles que acarrearán, por lo cual tomamos la iniciativa el “Centro de Salud de las Fuerzas Armadas” con el fin de mantener la operatividad y preservar la salud de la unidad se supervisará un control de: ciclo de menús semanalmente, buenas prácticas de manufactura, control de higiene y manipulación de productos antes de la realización de las preparaciones, charlas de concientización de alimentación consistente. Con este proceso se desea menorar la tasa de incidencia de enfermedades no trasmisibles en el personal militar y civil, además de forma directa en el personal militar mejor hábitos alimentarios para controlar su peso y exámenes de laboratorio ayudando a mejorar su condición física, con esto queremos controlar que todos entren en el tiempo y cantidad al momento de dar las pruebas físicas, por lo tanto, evitarán tener problemas de las mismas.

OBJETIVOS

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Mejorar la seguridad alimentaria en el personal militar y civil del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.

OBJETIVOS GENERALES:

Bajar la tasa de incidencia de enfermedades no transmisibles del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas por malos hábitos alimenticios.

Controlar el ciclo de menús de los diferentes servicios de alimentación Fuerza Terrestre, Aérea, Naval, COMACO, Policía Militar con la finalidad de que cumplan las sugerencias expuestas en las mismas.

Observar y determinar las buenas prácticas de manufactura que realizan los diferentes servicios de alimentación para que los tiempos de comida (desayuno, almuerzo, merienda) sean completos, equilibrados, saludables y adecuados para el personal del comando conjunto de las fuerzas armadas.

Responsable: Dra. Carolina Satán Nutrióloga.



**COMANDO CONJUNTO DE LA FF.AA.
CENTRO DE SALUD DE FUERZAS ARMADAS**

Calle La Exposición 208

La Recoleta

MINISTERIO DE DEFENSA

Correo Institucional:



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MES DE NOVIEMBRE						
Actividad	Miércoles 08/11/2023	Jueves 09/11/2023	Viernes 10/11/2023	Observaciones		
Revisión del ciclo de menús mensual. Unidad : FUERZA AÉREA.	X					
Revisión del ciclo de menús mensual. Unidad : FUERZA NAVAL.	X					
Revisión del ciclo de menús mensual. Unidad : FUERZA TERRESTRE.		X				
Revisión del ciclo de menús mensual. Unidad : POLICÍA MILITAR MINISTERIAL.		X				
Revisión del ciclo de menús mensual. Unidad : COMACO.			X			
Actividad	Lunes 13/11/2023	Martes 14/11/2023	Miércoles 15/11/2023	Jueves 16/11/2023	Viernes 17/10/2023	Observaciones
Charla de concientización sobre "SEGURIDAD ALIMENTARIA Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA" Unidad: FUERZA TERRESTRE. HORA: 9 am	X					
Charla de concientización sobre "SEGURIDAD ALIMENTARIA Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA" Unidad: FUERZA AÉREA. HORA: 9 am		X				
Charla de concientización sobre "SEGURIDAD ALIMENTARIA Y BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA" Unidad: FUERZA POLICÍA MILITAR MINISTERIAL. HORA: 10 am			X			
Charla de concientización sobre "ALIMENTACIÓN CONSCIENTE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA"				X		



**COMANDO CONJUNTO DE LA FF.AA.
CENTRO DE SALUD DE FUERZAS ARMADA**

Calle La Exposición 208
La Recoleta
MINISTERIO DE DEFENSA
Correo Institucional:

Unidad: FUERZA NAVAL. HORA: 9 am							
Charla de concientización sobre "ALIMENTACIÓN CONSCIENTE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA" Unidad: COMACO. HORA: 9 am						X	
Charla de concientización sobre "ALIMENTACIÓN CONSCIENTE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA" Unidad: SUBSECRETARÍA DE DEFENSA NACIONAL. HORA: 10 am						X	
Actividad	Lunes 20/10/2023	Martes 21/10/2023	Miércoles 22/11/2023	Jueves 23/11/2023	Viernes 24/11/2023		Observaciones
Control de las buenas prácticas de manufactura. Unidad: FUERZA TERRESTRE.	X						
Control de las buenas prácticas de manufactura. Unidad: FUERZA AÉREA.		X					
Control de las buenas prácticas de manufactura. Unidad: FUERZA NAVAL.			X				
Control de las buenas prácticas de manufactura Unidad: COMACO				X			
Control de las buenas prácticas de manufactura. Unidad: POLICÍA MILITAR MINISTERIAL.					X		
Actividad	Lunes 27/11/2023 al jueves 30/11/2023						Observaciones
Entrega, corrección y aprobación del ciclo de menú para el mes de diciembre del servicio de alimentación de las diferentes unidades:	X						



**COMANDO CONJUNTO DE LA FF.AA.
CENTRO DE SALUD DE FUERZAS ARMADA**

Calle La Exposición 208
La Recoleta
MINISTERIO DE DEFENSA
Correo Institucional:

TERRESTRE AÉREA NAVAL COMACO POLICÍA MILITAR		
CONCLUSIONES GENERALES:		

ANEXO 7 Encuesta de frecuencia de consumo.

"Voy a iniciar enumerando los alimentos del GRUPO de los PANES, CEREALES y TUBERCULOS. Por favor, indique su consumo habitual durante los últimos 12 meses"

"¿Con qué frecuencia come o bebe [mencione el nombre del alimento]?" Si no especifica la frecuencia, pregunte: "¿Cuántas veces por día, semana o mes?"
 "¿Y cuánto [mencione la medida casera correspondiente, mostrando la figura que representa la porción media para esta población] el Sr(a) come o bebe?". Repita estas instrucciones para todos los alimentos

#	Alimento	Frecuencia de Consumo durante los últimos 12 meses								Porciones consumidas		
		Más de 3v x día (1)	2 a 3v x día (2)	1v x día (3)	5 o 6v x semana (4)	2 a 4v x semana (5)	1v x semana (6)	1 a 3v x mes (7)	Nunca/ casi nunca (8)	Porción media de consumo (medida casera)		
1	Pan	Blanco									1 unidad	
		Integral									1 unidad	
		Agua									1 unidad	
		Dulce									1 unidad	
		Maíz									1 unidad	
		Yuca									1 unidad	
2	Arroz de cebada									½ taza		
3	Arroz	Blanco								½ taza		
		Integral								½ taza		
4	Fideos	Cortos (sopa)								½ taza		
		Instantáneo								½ taza		
		Largos (pastas)								1 puñado		
5	Plátano verde	Cocido								¼ de unidad mediana		
		Frito								¼ de unidad mediana		
6	Plátano	Cocido								¼ de unidad		

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

2

Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(4).
doi: 10.14306/revnutr.25.4.1340 [ahead of print]

Freely available online - OPEN ACCESS

	maduro									mediana	
		Frito								¼ de unidad mediana	
7	Harinas	Trigo								2 cucharadas	
		Machica								3 cucharadas	
		De verde								2 cucharadas	
8	Avena en hojuelas	Cruda							½ taza		
		Cocida							2 cucharadas		
9	Granola	Sin miel							1 puñado		
Con miel								1 puñado			
11	Yuca	Cocida							½ taza		
		Frita							½ taza		
12	Camote	Cocida							1 unidad pequeña		
		Frita							1 unidad pequeña		
13	Mote	Cocido							¼ de plato		
		Sucio							½ plato		
14	Avena pre-cocida polvo								2 cucharadas		
15	Quinua cocinada								¼ taza		
16	Amaranto								2 cucharadas		
17	Chia								2 cucharadas		
18	Cebada								¼ taza		
20	Tostado								¼ taza		
21	Papa cocida (Chola, capira, etc)								1 unidad pequeña		

"Voy a iniciar enumerando los alimentos del GRUPO de VERDURAS y LEGUMBRES. Por favor, indique su consumo habitual durante los últimos 12 meses"											
#	Alimento		Frecuencia de Consumo durante los últimos 12 meses							Porciones consumidas	
			Más de 3v x día (1)	2 a 3v x día (2)	1v x día (3)	5 o 6v x semana (4)	2 a 4v x semana (5)	1v x semana (6)	1 a 3v x mes (7)	Nunca/ casi nunca (8)	Porción media de consumo (medida casera)
37	Cebolla	Larga (blanca)									1 cucharada
		Perla									½ unidad pequeña
		Colorada									½ unidad pequeña
38	Choclo	Cocido									½ taza
		Frito									½ de taza
39	Tomate riñón	Crudo									1 unidad pequeña
		Cocido									½ unidad pequeña
40	Zanahoria	Cruda									½ unidad pequeña
		Cocida									1 cucharada
41	Brócoli cocido	Ensalada									1 taza
		Sopa									4 arbolitos
42	Frejol cocido	Seco									½ taza
		Tierno									½ taza
43	Haba seca	Cocinada									½ taza
		Frita									1/4 taza
44	Haba tierna cocinada										½ taza
45	Arveja cocida	Seca									½ taza
		Tierno									½ taza
46	Maní	Dulce									1 puñado
		Pasta									1 cucharada
		Sal									1 puñado
47	Pimiento (rojo, verde, amarillo)										Una cucharada

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

5

Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(4).
doi: 10.14306/renhyd.25.4.1340[dead of print]

Freely available online - OPEN ACCESS

48	Lechuga										1 hoja grande
49	Zapallo										1 taza
50	Chocho										½ taza
51	Coliflor cocinada										½ taza
52	Espinaca cocida										½ taza
53	Sambo										1 taza
54	Nabo										½ taza
55	Lenteja cocida										½ taza

"Voy a iniciar enumerando los alimentos del GRUPO de HUEVOS, CARNES, EMBUTIDOS, LECHE y DERIVADOS. Por favor, indique su consumo habitual durante los últimos 12 meses"

#	Alimento		Frecuencia de Consumo durante los últimos 12 meses							Porciones consumidas	
			Más de 3v x día (1)	2 a 3v x día (2)	1v x día (3)	5 o 6v x semana (4)	2 a 4v x semana (5)	1v x semana (6)	1 a 3v x mes (7)	Nunca/ casi nunca (8)	Porción media de consumo (medida casera)
16	Huevo entero	Cocido									1 unidad
		Frito									1 unidad
		Revuelto									2 unidades
7	Carne de pollo	Asada									Palma de la mano
		Cocida									Palma de la mano
		Frita									Palma de la mano
8	Carne de res	Asada									Palma de la mano
		Cocida									Palma de la mano
		Frita									Palma de la mano
9	Pescado de río	Frito									1 unidad pequeña
		Cocido									1 unidad pequeña
10	Pescado de mar	Frito									1 unidad pequeña
		Cocido									1 unidad pequeña

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

6

ANEXO 8 Formulario de registro de la información

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA

FORMULARIO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN PARA LA TESIS: “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN MILITARES CON SOBREPESO Y OBESIDAD ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DEL COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LA CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERIODO JULIO 2023- ENERO 2024”

Autor: ND. Judith Carolina Satán Miranda

Nombre:

Fecha:

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Sexo	Edad	Nacionalidad	Autoidentificación étnica

PERFIL ANTROPOMÉTRICO

IMC	Riesgo cardiovascular	Masa libre de grasa	Porcentaje de grasa corporal

PERFIL BIOMÉTRICO

Glicemia	Urea	Creatinina	Ácido úrico
Colesterol total	Triglicéridos	HDL	LDL
TGO	TGP	Síndrome metabólico	Aterosclerosis

FRECUENCIA DE CONSUMO

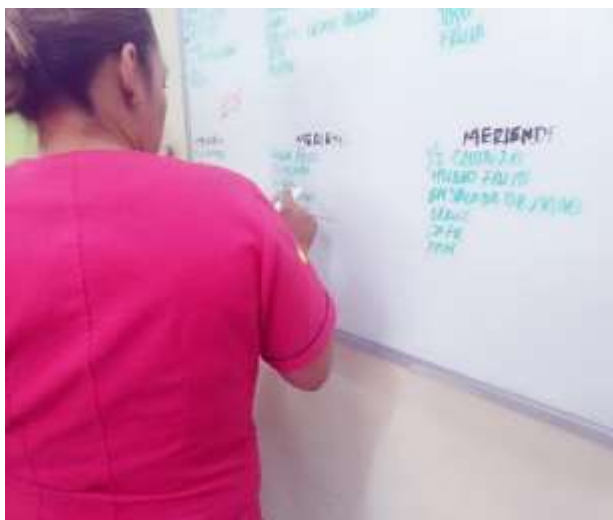
	> 3 diarios	2-3 diarios	1 diario	5-6 semana	2-4 semana	1 semana	1-3 mes	Casi nunca
Pan, cereales y tubérculos								
Frutas								
Verduras y legumbres								
Proteínas								
Aceites y grasas								
Dulces y azúcares								
Agua								

ANEXO 9 FOTOS

TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS Y REALIZACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA NUTRICIONAL.

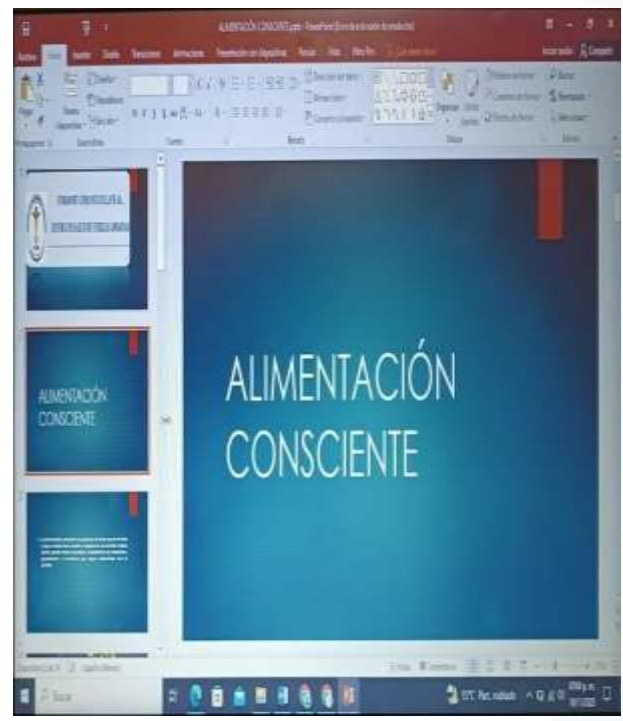


CONTROL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS CICLOS DE MENÚ.

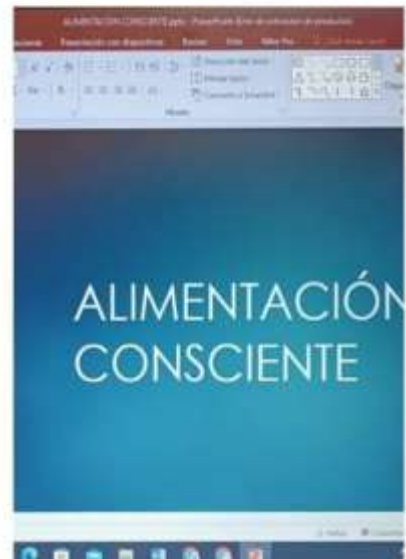




CHARLA SOBRE ALIMENTACIÓN CONSCIENTE.



CHARLA SOBRE MANIPULACION DE ALIMENTOS.



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

