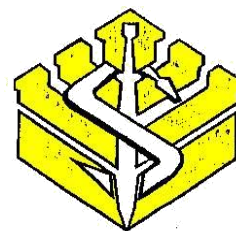




**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD PÚBLICA**



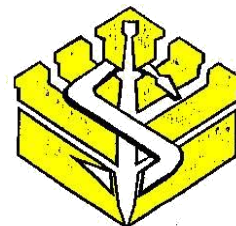
**HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAL MILITAR QUE ASISTE AL
SERVICIO DE SANIDAD AERONÁUTICA G/B (EJ.) DAVID LÓPEZ
HENRIQUEZ. ESTADO ARAGUA
FEBRERO, 2012**

Autora: Ana Mariú Pérez Sevilla

Maracay, Julio 2014



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN SALUD PÚBLICA**



**HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAL MILITAR QUE ASISTE AL
SERVICIO DE SANIDAD AERONÁUTICA G/B (EJ.) DAVID LÓPEZ
HENRIQUEZ. ESTADO ARAGUA
FEBRERO, 2012**

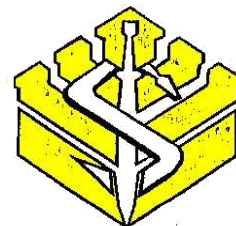
**Trabajo presentado como requisito para optar al
Grado de Especialista en Salud Pública**

Autora: Lcda. Ana Mariú Pérez Sevilla
Tutoras: Profa. Cheyla Masin
Profa. Milady Guevara

Maracay, Julio 2014



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD PÚBLICA



CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA TUTORIA

Por medio de la presente, hacemos constar que el Trabajo Especial de Grado presentado por la Ciudadana **ANA MARIU PEREZ SEVILLA C.I. 12.742.542** titulado: **HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAL MILITAR QUE ASISTE AL SERVICIO DE SANIDAD AERONÁUTICA G/B (EJ.) DAVID LÓPEZ HENRIQUEZ. ESTADO ARAGUA FEBRERO, 2012** puede ser sometido a la evaluación correspondiente, por parte del Jurado designado por el Consejo General de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Su aprobación le permitirá optar al título de Especialista en Salud Pública,

Cheyla Masín Álvarez.
CIV- 9.653.003

Milady Guevara
CIV-3.840.010

INDICE GENERAL

	pp.
Carta de Aceptación.....	iii
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	1
Justificación	4
Objetivos.....	5
MARCO TEORICO.....	6
MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
Tipo y Diseño de la Investigación.	12
Población y Muestra.....	12
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	13
Procedimientos.....	15
Plan de análisis de los Resultados.....	16
RESULTADOS Y DISCUSION.....	17
PLAN DE PREVENCIÓN.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

DEDICATORIA

A Dios

Por guiarme siempre hacia el buen camino y estar allí en todos los momentos difíciles de cada día

A mis Padres

Por ser los promotores de la vida que hoy llevo

A mis demás familiares

Por brindarme todo su apoyo

AGRADECIMIENTO

Con estas breves líneas quiero expresar mi sincero agradecimiento a las personas que de una u otra forma, prestaron su colaboración para la realización y culminación de este trabajo especial de grado.

Quiero agradecer muy especialmente a mi tía la Ing. Jannett Sevilla, por brindarme toda su colaboración y apoyo a lo largo de la Especialización.

A la Universidad de Carabobo núcleo la Morita Aragua, por haber sido el centro de mi formación profesional y enseñanza.

A mis compañeros y profesores de la Especialización Salud Pública.

A la coordinadora de la Especialización Salud Pública, Prof. Iris Terán.

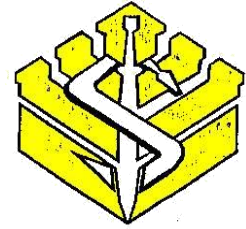
Al Servicio de Sanidad Aeronáutica de la Aviación Militar Bolivariana, hoy en día llamado CAFMA (Centro de Adiestramiento Fisiológico de Medicina Aeroespacial), por haberme dado la oportunidad de realizar esta investigación en sus instalaciones.

A mis tutoras Profas. Cheyla Masín, y Milady Guevara, quienes con su interés y respaldo contribuyeron al desarrollo de este trabajo especial de grado.

Solo me queda decir... G R A C I A S



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEDE ARAGUA
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN SALUD PÚBLICA



**HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAL MILITAR QUE ASISTE AL
SERVICIO DE SANIDAD AERONÁUTICA G/B (EJ.) DAVID LÓPEZ
HENRIQUEZ. ESTADO ARAGUA
FEBRERO, 2012**

Autora: Ana Mariú Pérez Sevilla

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue caracterizar la Hiperlipidemia en el Personal Militar que asiste al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez Maracay, Estado Aragua durante el mes de Febrero 2012. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en una población de 193 profesionales militares. La recolección de los datos se realizó mediante análisis de muestras hemáticas e instrumentos previamente validados por juicio de expertos, bajo consentimiento informado de cada uno de dichos profesionales. Los resultados permitieron determinar una prevalencia de hiperlipidemia de 26,42%. Los exámenes sanguíneos facilitaron la clasificación de los niveles de riesgo, identificándose un 92% con altos valores de colesterol total y un 77% con valores altos de triglicéridos en hombres. Los factores asociados fueron determinados mediante una encuesta aplicada a una muestra intencional de los afectados (n=34) que acepto responder los diferentes ítems, para identificar hábitos alimenticios y antecedentes patológicos, lo cual permitió elaborar una propuesta para un plan de prevención con el fin de disminuir los valores de hiperlipidemia en el personal militar. En ella se incluyen aspectos sobre cambios en hábitos alimenticios, estilo de vida y prácticas de actividades físicas.

Palabras clave: Hiperlipidemia, Hipercolesterolemia, Hipertrigliceridemia.

INTRODUCCIÓN

La lipidemia está definida como la presencia de una variedad de lípidos en la sangre, que comprenden el colesterol y sus esteres, los triglicéridos, los fosfolípidos y los ácidos grasos libres. Excepto estos últimos, los lípidos sanguíneos están asociados siempre a proteínas en forma de complejos: las lipoproteínas. Los niveles anormalmente elevados, de algunos o de todos los lípidos y/o lipoproteínas en sangre implica la presencia de **Hiperlipidemia, hiperlipoproteinemia**, que es la forma más común de dislipemia (que incluye todos los niveles anormales de lípidos).

Las hiperlipidemias se dividen en subtipos primarios y secundarios; el primero generalmente se debe a causas genéticas (por ejemplo, una mutación en una proteína receptora), mientras que la secundaria o también llamada hiperlipidemia adquirida es resultante de trastornos subyacentes que conducen a la alteración de los lípidos en plasma y metabolismo de las lipoproteínas como en la presencia de diabetes. Igualmente puede ser idiopática o sin causa conocida. Estos aumentos anormales de los lípidos y las lipoproteínas son comunes en la población general, y son considerados como un factor de riesgo modificable para la enfermedad cardiovascular debido a su influencia en la aterosclerosis.

Según el tipo de lípidos que se encuentre elevado en sangre, las hiperlipidemias pueden ser identificadas como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia o hiperlipidemia combinada y los niveles elevados de lipoproteínas también pueden ser incluidas como una forma de hiperlipidemia.

En este sentido, Salvador F. (2011) afirma que:

Las hiperlipidemias son un grupo de alteraciones del metabolismo de las grasas que se caracteriza por dar lugar a un aumento de una o varias fracciones lipídicas en la sangre. Los dos tipos más importantes de grasas circulantes son los triglicéridos y el colesterol. Ambos tipos cumplen diferentes misiones fisiológicas en el organismo, pero cuando su producción es excesiva o su metabolismo deficiente la consiguiente acumulación puede constituir un importante factor de riesgo para el desarrollo de arteriosclerosis (p.2).

Las elevaciones plasmáticas de colesterol conjuntamente con el tabaco, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo, la dieta y algunos factores trombo génicas constituyen factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares y situaciones psicosociales adversas que producen estrés. Sin embargo el colesterol total es utilizado frecuentemente, según lo señalado por la literatura nacional e internacional, como indicador del impacto de las estrategias de salud aplicadas para su prevención.

Según la American Heart Association (2003) la probabilidad de morir por una enfermedad vascular en los países de América Latina y del Caribe es de 3% en los hombres de 15 a 60 años y 2% en las mujeres en el mismo grupo de edad. El riesgo de sufrirlas aumenta con la edad, y es mayor si uno o más familiares directos han tenido problemas de enfermedad cardíaca.

En Venezuela para el año 2007, las enfermedades cardiovasculares figuraron como la primera causa de muerte, constituyendo 20,18% de todas ellas; los accidentes cerebrovasculares (ACV) representaron 7,64% y la diabetes 6,17%. (MPPS, 2007). Estos indicadores enfatizan en la necesidad, desde los servicios de salud, de mantener una vigilancia epidemiológica sobre los valores de Hiperlipidemia en la población, como instrumento de gran valor en la reducción de las enfermedades cardiovasculares y sus consecuencias.

En atención a ello, en la presente investigación fue seleccionado para el estudio al personal militar, que acude al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (EJ.) David López Henríquez ubicado en la ciudad de Maracay, estado Aragua. Dicho personal tiene señalado realizarse un control anual por considerarlo uno de los grupos de alta vulnerabilidad en la población venezolana, debido a sus condiciones de trabajo que los expone a situaciones de tensión y presión permanente.

El objetivo fue dirigido a describir los niveles sanguíneos de los lípidos (colesterol total y/o triglicéridos) y su relación con los factores asociados existente en el personal militar que asiste al control anual en el Servicio de Sanidad Aeronáutica, con la finalidad de caracterizar la Hiperlipidemia para establecer una señal de alerta que evite su desarrollo ya que la mayoría de este personal, por su ritmo de trabajo, suelen ignorar los efectos nocivos y las consecuencias que traen consigo las enfermedades de dicha afección.

Se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Cuál será la Prevalencia de Hiperlipidemia combinada (hipercolesterolemia + hipertrigliceridemia) del personal militar que acude al laboratorio de Servicio de Sanidad Aeronáutica?

¿Cómo se clasifica la Hiperlipidemia, según valores de concentración de colesterol total y triglicéridos?

¿Cuáles serán los factores asociados a los resultados de hiperlipidemia obtenidos en el laboratorio del Servicio de Sanidad Aeronáutica?

¿Será necesario construir un plan de prevención para prevenir la Hiperlipidemia en el personal militar que asiste al Servicio de Sanidad Aeronáutica?

JUSTIFICACIÓN

La finalidad del presente estudio fue caracterizar la Hiperlipidemia en el personal militar que acudió al control anual en el Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (EJ.) David López Henríquez ubicado en Maracay, Estado Aragua durante el mes de Febrero 2012, para contribuir con el diagnóstico de salud de dicho personal, que permanentemente está sometido a situaciones de stress debido a las responsabilidades asignadas relacionadas con su cargo laboral, afectando el rendimiento y su calidad de vida.

Este Servicio de Sanidad Aeronáutica presta atención médica inmediata en los pacientes con diagnóstico de altos valores de colesterol total y triglicéridos, prescriben el tratamiento farmacológico adecuado, y los refiere a la sección de salud nutricional, para el seguimiento y control respectivo.

Los resultados obtenidos facilitaran proponer un plan de prevención para disminuir los valores de Hiperlipidemia en el personal militar (dieta, estilo de vida, actividades físicas).

Por otra parte, los resultados se traducirán en beneficio del personal militar y se espera una toma de conciencia para los cuidados a la salud de los individuos y sus familias, evitando daños crónicos.

OBJETIVOS

General

Caracterizar la Hiperlipidemia en el Personal Militar que asiste al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez Maracay, Estado Aragua Febrero 2012.

Específicos

1. Determinar la tasa de Prevalencia de la Hiperlipidemia combinada en el personal militar.
2. Clasificar la Hiperlipidemia según valores de concentración de colesterol total y triglicéridos en el personal militar.
3. Identificar factores asociados a la Hiperlipidemia en el personal militar que asisten al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez para el examen de control anual.
4. Proponer un plan de prevención para la Hiperlipidemia en dicho personal militar.

MARCO TEORICO

Para el desarrollo de la investigación y como apoyo teórico hemos seleccionado los aportes de los siguientes autores:

Albino y colaboradores (1998) quienes en un estudio sobre Hiperlipidemia en Niños y Adolescentes de la Provincia De Cáceres, encontraron que la prevalencia de hiperlipidemia fue mayor en mujeres prepuberales, mostrándose los cocientes de riesgo más discriminativos e identificando mejor el cambio del perfil lipídico puberal. Estos resultados, tomados como referencia, resaltan al factor lipídico como el principal responsable del riesgo cardiovascular del individuo joven, factor ya presente desde la infancia en proporciones preocupantes y crecientes como parecen mostrar diversos estudios nacionales.

Gómez y Sánchez (2008) en una investigación sobre Prevalencia de Hipertrigliceridemia en Adultos Jóvenes en el Ambulatorio Militar La Rosaleda durante el Período 2003-2005 reportaron valores de triglicéridos en ayunas de 12 a 14 horas, con un valor máximo de 858 mg/dl y valor mínimo de 25 mg/dl principalmente en el sexo masculino. Este estudio les permitió, identificar una prevalencia total de hipertrigliceridemia de 24,6 %. Los niveles séricos para el sexo femenino fueron de 114 mg/dl y para el sexo masculino de 134 mg/dl. Es preocupante que un 24,6 % de estos pacientes jóvenes de un total de 122, presentaran al menos uno de los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular como es la alteración de los niveles séricos de triglicéridos.

Lara H (2010) en un estudio sobre Prevalencia de Hiperlipidemias en Mujeres Adultas que asistidas en el Hospital del Instituto Guatemalteco de

Seguridad Social determinó la prevalencia de Hiperlipidemias en 367 mujeres mayores de 35 años. Los resultados del perfil lipídico reportaron niveles mayores de 150 mg/dl de Triglicéridos o valores superiores a 200 mg/dl de Colesterol séricos, como criterio para la determinación de Hiperlipidemias. En este sentido, 51,71% de las Hiperlipidemias diagnosticadas fue de tipo Mixto, es decir que los pacientes poseían triglicéridos y colesterol por encima de los niveles normales, en 31,94% fueron detectados trigliceridemias y en una menor incidencia las colesterolemias con 16,35%. Como conclusión, reporto que los valores de colesterol se encuentran en constante aumento, a medida que avanza la edad. En las mujeres se encuentra a un nivel mayor que en los hombres, creciendo a la vez los riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares.

Medina Font (2002) expresan que, algunos estudios realizados sobre personal aeronáutico militar, además de incidir en factores laborales y ambientales que actúan modificando el perfil lipídico, hacen hincapié en la idoneidad de acciones preventivas sobre este personal, estableciendo protocolos de reconocimiento y control en el momento de su ingreso bien siendo realizados periódicamente a lo largo de su vida laboral.

Hoy día se conoce que se encuentran interrelacionados y ha sido demostrado que existe una relación directa entre niveles plasmáticos de colesterol y aparición de enfermedad cardiovascular; el LDL-colesterol penetra en la íntima arterial a partir del plasma, en función de su concentración plasmática. La unión de valores altos de colesterol con triglicéridos lo convierte en un factor de riesgo de cardiopatía isquémica.

Igualmente debe ser considerado que las hipertrigliceridemias suelen estar asociadas a situaciones de dislipoproteinemia, exceso de peso o hiperglucemia, con tendencia a desarrollar diabetes mellitus, constituyéndose en un riesgo mayor al que podría presentar la población general.

La lipidemia está definida como la presencia de lípidos totales en sangre: con valores entre 5 a 8 g/l. Estos lípidos totales comprenden el colesterol y sus esteres, los triglicéridos, los fosfolípidos y los ácidos grasos libres. Excepto estos últimos, los lípidos sanguíneos están asociados siempre a proteínas en forma de complejos: las lipoproteínas, mientras que la Hiperlipidemia, según Barbosa (2009), constituye un conjunto de trastornos del metabolismo lipídico que se caracteriza por un aumento en las concentraciones plasmáticas de colesterol y/o de triglicéridos.

La clasificación de los valores de concentración de Colesterol total y Triglicéridos utilizada en el Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez corresponde a lo establecido en la Organización Mundial de la Salud (2012), tal como se muestra a continuación:

Colesterol total: Aconsejable: <200mg/dl
Limítrofe alto: 200-239mg/dl
Alto: ≥240mg/dl

Triglicéridos: Normal: <150mg/dl
Limítrofe alto: 150-199mg/dl
Alto: 200-499mg/dl
Muy alto: ≥500mg/dl

La hiperlipidemia generalmente se presenta sin síntomas aparentes. Se diagnostica mediante un examen de sangre sencillo que mide los niveles de colesterol total y los triglicéridos.

Desde el punto de vista clínico, entre los factores a tomar en cuenta, destacan el consumo de alimentos con demasiada grasa (por ejemplo, carne,

queso, crema, huevos y mariscos), la presencia de obesidad y el sedentarismo o la falta de ejercicio Sin embargo, hay otros factores que también pueden producir esta condición, entre ellos destacan el tabaquismo, la hipertensión y la diabetes actuando todos como inductores en la génesis de la placa de ateroma. Se considera que estos factores de riesgo clásicos permiten explicar el 50 o 60 % de los eventos cardiovasculares. (Wilson y cols., 1998)

En efecto, el estilo de vida y la combinación de una dieta poco saludable con inactividad física son considerados factores de riesgo que propician una mayor incidencia de enfermedades crónicas. (Cerecero y colaboradores, 2009)

La incidencia de estas afecciones se eleva significativamente a partir de cierta edad de los individuos, pues son consecuencia de la acción prolongada de determinados factores de riesgo y de los cambios degenerativos del envejecimiento. La hiperlipidemia puede heredarse como condición genética. (Bustos P. 2006)

Los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular y sus efectos para la salud dependen en general del propio estilo de vida de individuo, el cual puede provocar un deterioro paulatino en su salud. La identificación de estos factores aborda un aspecto fundamental en la prevención ya que muchos de ellos son modificables.

Pérez J. (2014) Coordinador de la Universidad de Educación a Distancia (UNED) Facultad de Ciencias, Nutrición y Dietética, señala que los factores de riesgo se pueden agrupar en dos categorías, según la posibilidad de actuar sobre ellos:

1. No modificables: a) sexo, edad; b) herencia o historias familiares y características étnicas.

2. Modificables:

- Directos: aquellos factores que cuando ocurre un cambio en ellos disminuye el riesgo: a) colesterol total y LDL* elevados, colesterol HDL* bajos (edad y sexo), b) tabaquismo, alcohol, hipertensión, diabetes mellitus, tipo de alimentación.
- Indirectos: entre ellos son citados a) sedentarismo, b) obesidad, c) estrés.

Colesterol

Morales J., (2009) lo define como “una molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en C-17 y un OH en C-3 del anillo. Desde el punto de vista químico es un alcohol, sin embargo posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido”(p.20). En consecuencia a lo anterior, el colesterol es una sustancia parecida a las grasas que se produce en el organismo, se encuentra en algunos de los alimentos que se consumen. El organismo necesita de cierta cantidad de colesterol para funcionar correctamente. El organismo produce todo el colesterol que necesita como una sustancia cerosa grasosa que se encuentra en todas las células del organismo. La síntesis del colesterol conviene controlarla cuidadosamente para prevenir su anormal depósito en el organismo, especialmente si tiene lugar en las arterias coronarias. Las fracciones del colesterol son: Colesterol LDL, Colesterol HDL, Colesterol VLDL.

Triglicéridos

Son moléculas formadas por glicerol esterificado con tres ácidos grasos con la función de transportar y almacenar los ácidos grasos, son como fuente de energía que representa la reserva corporal. Las grasas son necesarias

para el funcionamiento del cuerpo, sin embargo, sus niveles se deben de mantener dentro de un límite normal para que el cuerpo funcione adecuadamente. El incremento en el nivel de los triglicéridos que se hallan en la sangre, se conoce como hipertrigliceridemia. Este trastorno aumenta las posibilidades de sufrir un problema cardiovascular. La afección, de todos modos, no está necesariamente vinculada a los niveles de colesterol, ya que puede desarrollarse por conductas alimentarias poco saludables o por razones genéticas.

Entre las causas más frecuentes que dan lugar a tener unos niveles demasiado elevados de esta clase de lípidos, se encuentran las siguientes: un consumo excesivo de calorías, el sobrepeso, la propia herencia familiar, el consumo de ciertos medicamentos como los anticonceptivos o los diuréticos, y enfermedades tales como la diabetes o el hipotiroidismo.

SERVICIO DE SANIDAD AERONÁUTICA G/B (EJ.) DAVID LÓPEZ HENRÍQUEZ

El Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez se encuentra ubicado en la Avenida Bolívar Este, sector La Placera detrás del Hospital Militar “Cnel. Elbano Paredes Vivas”, en Maracay Estado Aragua. Pertenece a la Aviación Militar Bolivariana que depende del Ministerio del Poder Popular para la Defensa.

Su visión está orientada a consolidarse como Centro de Salud Aeronáutica de vanguardia dentro del Componente Aviación y de la FANB, a fin de garantizar las necesidades Médicas Aeronáuticas de sus miembros y poder contribuir activamente al desarrollo social de la Nación. Y su misión es gerenciar la promoción de la salud de manera integral, como un derecho social fundamental de todo el Personal Militar del Componente Aviación, mediante acciones dirigidas a mejorar la calidad de vida y contribuir a mantener el más alto nivel de alistamiento operativo.

El laboratorio clínico se encuentra adscrito al Departamento de Servicios Auxiliares, tiene como misión programar, coordinar y ejecutar todas las actividades derivadas de la realización de pruebas de laboratorio clínico al personal militar y civil de la Aviación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional descriptivo y de corte transversal, con personal militar que asistieron al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez ubicado en Maracay, Estado Aragua; para examen de control anual durante el mes de Febrero de 2012.

Población

La población está conformada por 193 personas representada por los profesionales militares adultos de ambos sexos con edades comprendidas entre 22 a 52 años, pertenecientes a las divisiones o unidades de la Aviación Militar Bolivariana y que laboran en diferentes áreas dentro del Componente (administrativas, operativas y asistenciales), que asistieron al examen de control anual.

Muestra

La muestra está conformada por 34 personas de ambos sexos, la cual fue seleccionada de manera intencional no probabilística; quienes aceptaron participar en la aplicación de una encuesta para identificar factores

asociados a la hiperlipidemia en dicho personal, los cuales asistieron al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez para el examen de control anual.

Es importante resaltar que en el estudio se consideró hiperlipidemia aquellos valores combinados de colesterol total y triglicéridos por encima de los valores normales. No obstante, hay que reconocer que los altos valores de colesterol total y triglicéridos obtenidos por separados también representan hiperlipidemia. Es necesario destacar que estos valores de colesterol total y triglicéridos combinados se potencian y probablemente puedan constituir riesgos mayores de desarrollar una patología cardiovascular.

Técnicas e Instrumento de recolección de datos

Fueron utilizados dos instrumentos:

a) Una ficha de registro de datos, considerando apellidos, nombres, unidad, grado, y los resultados de las pruebas.

b) Una encuesta, validada mediante juicio de expertos, estructurada en una primera parte con los datos indicados en los registros sobre edad, sexo, ocupación y en una segunda parte con aquellos relacionados con hábitos alimenticios, estilos de vida, antecedentes patológicos, que sirvieron de referencia para el análisis sobre los posibles factores asociados a enfermedad cardiovascular, presentes en las personas con resultado de hiperlipidemia.

Los valores referenciales aplicados para el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas de sangre, fueron los establecidos en el Laboratorio Clínico del Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez, los cuales están basados en el Sistema automatizado

Cholestech LDX, que combina la metodología enzimática y la tecnología de fase sólida para calcular el colesterol total y los triglicéridos. El analizador *Cholestech LDX* utilizó reactivos de química sanguínea seca.

Estos criterios son los siguientes:

a) Valores de Colesterol total

Colesterol total: Aconsejable: <200mg/dl
Limítrofe alto: 200-239mg/dl
Alto: \geq 240mg/dl

b) Valores de Triglicéridos

Triglicéridos: Normal: <150mg/dl
Limítrofe alto: 150-199mg/dl
Alto: 200-499mg/dl
Muy alto: \geq 500mg/dl

El equipo utilizado para analizar las muestras fué el *Vitros 250* marca *Johnson & Johnson Ortho-Clinical Diagnostics* como un sistema flexible de analizador de química diferenciada, y automatizado. Su tecnología de química seca y su capacidad de dilución automática permite el análisis aleatorio de muestras de suero, plasma y orina en cualquier momento, entre otras.

Procedimientos

El trabajo de campo se desarrolló siguiendo las normas internacionales de estudios biomédicos, lo cual debido a la naturaleza de la investigación no representó riesgo o daño a la salud, ni a la moral de quienes participaron en la investigación. No obstante, se solicitó el permiso a las autoridades competentes del referido Servicio de Sanidad, manifestando que se mantendrá en estricta reserva los datos obtenidos y de igual manera se solicitó el consentimiento informado a los profesionales militares que formaron parte del estudio.

La determinación de valores lipídicos en sangre, fue estructurada de la siguiente manera:

1era Fase: A cada paciente en ayuna se le tomó una muestra de sangre de 6cc en tubo tapa roja para análisis de química sanguínea, mediante inyectora de 10 cc con aguja de calibre 21x1 ½”, según el siguiente procedimiento:

- ✓ Identificación del paciente
- ✓ Ubicar el torniquete por encima del sitio que se va a punzar para que la vena sea más visible.
- ✓ Localizar la vena mediante inspección
- ✓ Desinfectar el área que se va a punzar con el algodón y el alcohol.
- ✓ Punzar la vena. Retirar el torniquete cuando la sangre empiece a brotar.
- ✓ Recoger la sangre
- ✓ Etiquetar los tubos.
- ✓ Registrar el procedimiento en los formatos designados.

Todas las muestras hemáticas para química sanguínea pasaron por un proceso de centrifugación que duró 10 minutos aproximadamente, por medio de la centrifugación, se separó la parte de los elementos formes de la sangre para obtener el líquido sobrenadante llamado suero. Luego se procedió a determinar los exámenes de laboratorio de colesterol total y triglicéridos en un equipo automatizado para análisis de química sanguínea seca Vitros 250 de Johnson & Johnson Ortho-Clinical Diagnostics.

Los resultados obtenidos se reportaron en las fichas de registro de datos del control anual del laboratorio y en la historia clínica de cada profesional militar, y de igual manera se resaltaron los resultados patológicos en las historias clínicas, remitidos a cada especialidad médica del control anual de asistencia al personal militar, las cuales permanecen en el Departamento Médico para su diagnóstico final y entrega del carnet de control anual de apto o no apto.

2da Fase: Las personas cuyas muestras de sangre reportaron valores lipídicos concordantes con los criterios para considerarlos hiperlipidémicos fueron seleccionados para la aplicación de la encuesta.

Plan de análisis

Una vez obtenidos los resultados se almacenaron en una base de datos empleando el programa Excel, posteriormente se organizaron en tablas y gráficos para facilitar su análisis, de la siguiente manera:

1. Fueron calculados porcentajes para resaltar las variables sexo y edad y para tabular los resultados obtenidos sobre valores séricos de colesterol total y triglicéridos, facilitados por los criterios de la clasificación referencial establecida en el Laboratorio Clínico del Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez, los cuales están basados en el Sistema

automatizado *Cholestech LDX*, que combina la metodología enzimática y la tecnología de fase sólida.

2. Se procedió a calcular la tasa de prevalencia para el periodo considerado, tomando como denominación de casos de hiperlipidemia, aquellos profesionales militares cuyos análisis de laboratorio reportaron: valores combinados de colesterol total y triglicéridos altos.

3. Se procedió a clasificar la Hiperlipidemia según el nivel de concentración de colesterol total y triglicéridos (hipercolesterolemia y trigliceridemia) en el personal militar, de acuerdo a los niveles de rango establecidos y utilizados en el Laboratorio Clínico del Servicio de Sanidad Aeronáutica.

4. Se identificaron los posibles factores de riesgo que asociados a la Hiperlipidemia pueden causar enfermedades, representadas mediante valores porcentuales y representaciones gráficas.

5. Se elaboró un cuadro esquemático para el diseño de una propuesta de un plan de prevención de la Hiperlipidemia para el personal militar que asiste al Servicio de Sanidad Aeronáutica G/B (Ej.) David López Henríquez.

La información del estudio se obtuvo respetando la privacidad de los individuos y con previa autorización de los comandantes de las diferentes unidades militares incluidas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos fueron ordenados y representados en base a los objetivos planteados, los cuales son los siguientes:

La población en estudio tiene edades comprendidas entre 22 y 52 años, de los cuales 90,67% (175/193) corresponde al sexo masculino y 9,33%

(18/193) corresponde al sexo femenino. Se obtuvo una tasa de Prevalencia de Hiperlipidemia combinada (colesterol total + triglicéridos) de un 26,42% (51/193). Tomando como valores las 51 personas representan los enfermos de la afección hiperlipidemia (personas que resultaron con ambos valores de colesterol total y triglicéridos elevados en forma simultánea), mientras que las 193 personas representan el total de la población en estudio. (Tabla 1)

Tabla 1

Resultados del personal militar afectado con Hiperlipidemia según sexo y valores en las fracciones de lípidos

Analito	Sexo		Total	%
	F	M		
Colesterol total alto	5	58	63	32,6
Triglicéridos altos	6	64	70	36,3
Colesterol total + triglicéridos altos	5	46	51	26,4
Normal	2	7	9	4,7
Total	18	175	193	100

Los valores de colesterol total se reportaron alterados con un 32,6% de colesterolemia mientras que los valores de triglicéridemia se encontraron elevados con un 36,3% de los evaluados. Igualmente se obtuvo un 4,7% del personal total evaluado que, según los criterios de valoración y rango, se encontraron con parámetros normales.

Se evidencia que los resultados encontrados en la población en estudio, señalan una mayor prevalencia de hiperlipidemia entre hombres tanto en colesterol total como en triglicéridos. A este respecto Aguilar y colaboradores (2002), reporto 12,8% de hiperlipidemia mixta, similar en hombres y mujeres con un desfase de 10 años más en la edad, en contraste con la prevalencia obtenida en nuestra investigación. En otras palabras haciendo comparación con esta investigación se puede concluir que la

prevalencia obtenida en este estudio se encontró por encima del valor obtenido por Aguilar y cols (2002).

Por otra parte, Lara H (2010), determino hiperlipidemias en 51,7% de tipo Mixto, con 31,9% trigliceridemias, y 16% colesterolemias, a diferencia de estos resultados donde se determinó 26,4% de hiperlipidemia, con 32,6% de colesterolemia y 36,3% de trigliceridemias, mientras que Gómez y colaboradores (2008), en un ambulatorio militar, identificaron una prevalencia total de hipertrigliceridemia de 24,6%. En otras palabras haciendo comparación con esta investigación se puede concluir que la prevalencia obtenida en este estudio se encontró por debajo del valor obtenido por Lara H (2010).

Por otra parte y respondiendo al segundo objetivo, la tabla 2 muestra los valores de colesterol total según su nivel de clasificación.

Tabla 2

Valores de concentración de Colesterol Total en personal militar evaluado según sexo. Maracay, estado Aragua. Febrero, 2012

Valores de Colesterol total	Femenino	%	Masculino	%	TOTAL	
Alto: ≥ 240 mg/dl	5	8%	58	92%	63	100%
Total	5	8%	58	92%	63	100

La tabla 2 muestra que un 92% de los pacientes evaluados resultaron con valores de colesterol total de alto riesgo, es decir, son pacientes con hipercolesterolemia definida: CT: ≥ 240 mg/dl, representado por 58 personas de sexo masculino, y un 8% con valores de colesterol total de alto riesgo, representado por 5 personas que corresponde al sexo femenino.

Seguidamente la tabla 3 muestra los valores de triglicéridos según sus niveles de clasificación.

Tabla 3

Valores de concentración de Triglicéridos en personal militar según sexo. Maracay, estado Aragua. Febrero, 2012

Valores de Triglicéridos	Femenino	%	Masculino	%	TOTAL	
Alto: 200-499 mg/dl	12	17%	54	77%	66	94%
Muy Alto: \geq 500 mg/dl	0	0%	4	6%	4	6%
Total	12	17%	58	83%	70	100%

La tabla 3 muestra que de 70 personas afectadas, un 77% de los pacientes evaluados resultaron con un nivel de triglicéridos alto riesgo 200-499 mg/dl, es decir son pacientes con hipertrigliceridemia, representado por 54 personas de sexo masculino, y un 17% con valores de triglicéridos alto, representado por 12 personas que corresponde al sexo femenino. Así mismo se obtuvo que 4 personas del sexo masculino un 6% con el nivel Muy Alto: \geq 500 mg/dl. En otras palabras, estos resultados demuestran que la hipertrigliceridemia se encontró que los hombres están más afectados que las mujeres.

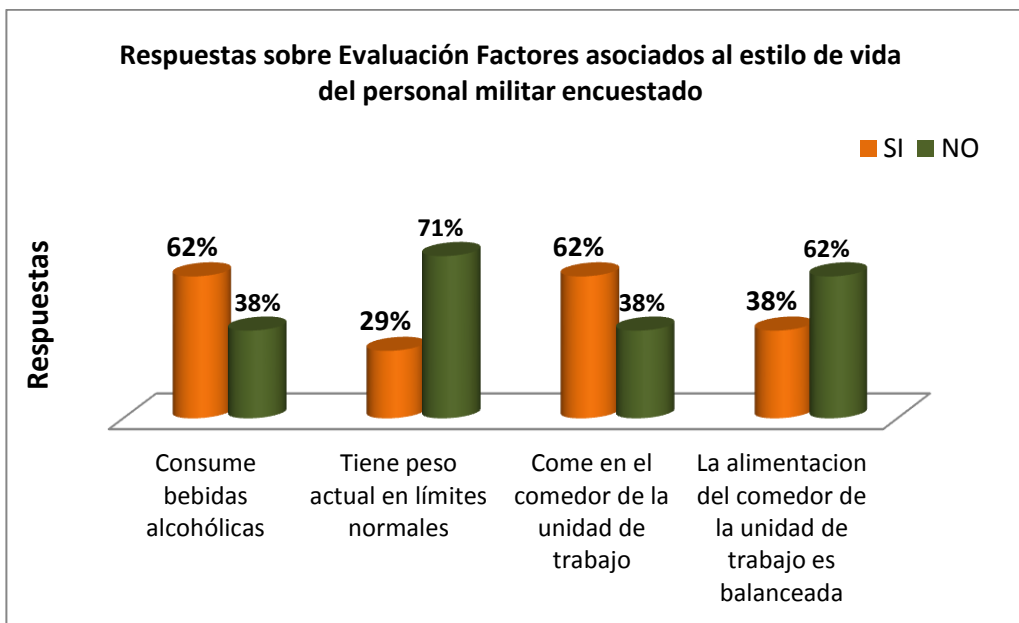
Es importante destacar, el estudio de Martínez- Lara y colaboradores (2009) quienes reportaron en una revisión médica de personal militar del sexo masculino en México, una prevalencia de hiperlipidemia mixta de 25,51% considerando colesterol total \geq 200 mg/dl, triglicéridos \geq 150 mg/dl. Obteniéndose valores similares a la prevalencia de hiperlipidemia encontrada en la presente investigación (26,42%), lo cual es un referente a tener en cuenta, teniendo presente que la población estudiada fue personal militar lo cual refuerza nuestros hallazgos.

En Venezuela, Obregón y colaboradores (2005) reportaron, en un estudio realizado en Caracas con pacientes del Hospital Militar Carlos Arvelo, 68 % de presencia de colesterol total elevado; 48 % una LDL elevada, 57 % triglicéridos elevados y 56 % una HDL baja. Estos estudios evidencian de alguna manera la prevalencia de hiperlipidemias en población adulta y militar.

Así mismo, Martínez-Lara (2009) en otro estudio, reporta que es evidente que la prevalencia de dislipidemias en nuestro medio es alta, lo cual obliga a implementar campañas de detección con la finalidad de ofrecer prevención oportuna en aquellos individuos de alto riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y/o aterosclerosis prematura y en aquellos individuos que han desarrollado la enfermedad pero que aún no saben que son portadores de un perfil de lípidos alterado, para ofrecer un tratamiento farmacológico satisfactorio y efectivo.

Siguiendo con el desarrollo de los objetivos específicos, para identificar los factores asociados a la hiperlipidemia considerados como factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en nuestro estudio, se tomó en cuenta 17,6% (34/193) del total de la población militar que presentó hiperlipidemia, a quienes se les aplicó la encuesta. Fueron destacados entre dichos factores el estilo de vida, el tipo de alimentación y antecedentes patológicos.

Gráfico 1: Resultados obtenidos de los Factores relacionados con el estilo de vida en el personal militar. Maracay, Febrero 2012



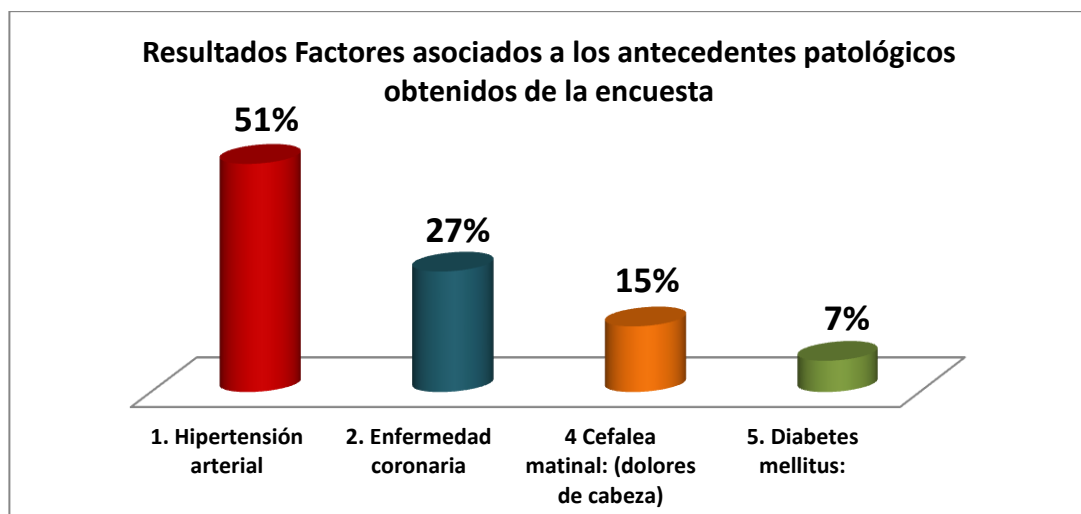
En este aspecto es necesario destacar algunos elementos que identifican el estilo de vida (gráfico 1), que lleva el personal militar, y que puede estar asociado a la hiperlipidemia reportada mediante las pruebas bioquímicas; de un 62% (21/34) del personal encuestado tiene el hábito de consumir bebidas alcohólicas, 71% (24/34) no tienen peso adecuado y 62% (21/34) consumen alimentos suministrados por la unidad de trabajo, donde señalan que la alimentación recibida en este comedor no es balanceada. Lo interesante es que estos factores que condicionan el estilo de vida de este personal se encuentran en la categoría de modificables.

En efecto, hoy día se conoce, que algunos factores fisiológicos y ambientales disminuyen tanto los niveles de HDL como los niveles de triglicéridos, la resistencia a la insulina y el tabaquismo; también hay factores que incrementan los niveles de HDL como es el consumo de alcohol y el ejercicio (Martínez–Lara y colaboradores;2009).

Al evaluar las respuestas emitidas por los militares con hiperlipidemia, para identificar antecedentes patológicos en su historia familiar, encontramos

que 51% (17/34) reporta principalmente Hipertensión arterial y 27% (9/34) antecedentes de Enfermedad coronaria. (Gráfico 2). Estos factores influyen de manera directa en la persona que los presenta como caracteres hereditarios, para enfermedad cardiovascular, por tanto constituyen una señal de alerta para el individuo, la familia y la institución.

Gráfico 2: Antecedentes patológicos en personal militar. Maracay, febrero 2012



Vale destacar que Aguilar y colaboradores (2002) encontraron que la prevalencia de hiperlipidemia mixta, por ejemplo está asociada con factores de riesgo cardiovascular específicamente con la hipertensión arterial.

Igualmente, Martínez-Lara y colaboradores (2007), destacan que la asociación entre obesidad de predominio central, hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia agrupan el denominado síndrome metabólico que tiene la característica de asociar varias enfermedades, las cuales solas o agrupadas predisponen a enfermedad cardiovascular. Estos riesgos son independientes de la edad, índice de masa corporal y género.

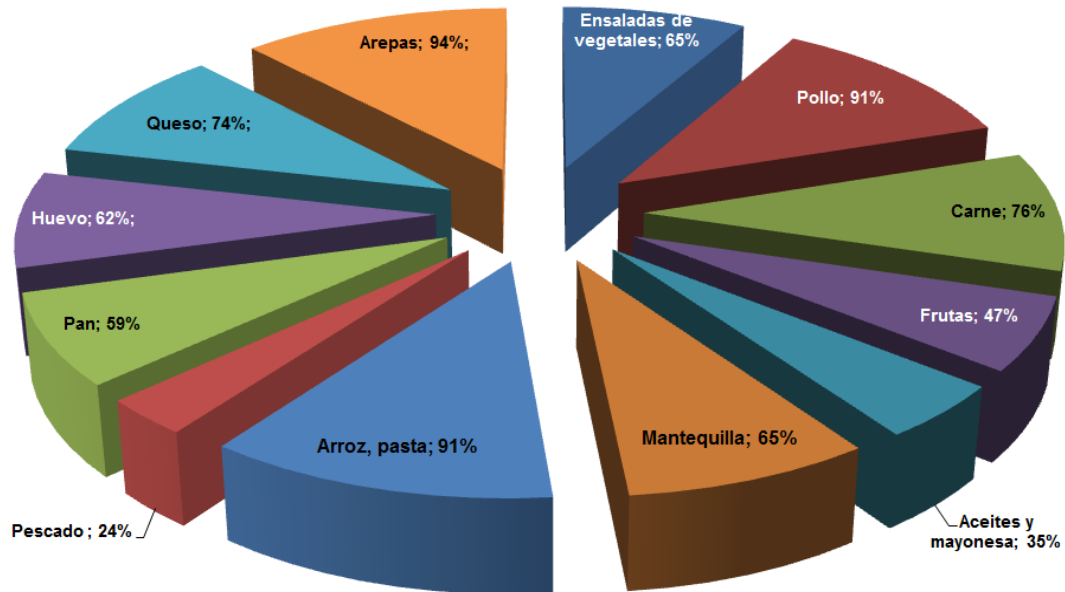
Por otro lado, Aguilar y colaboradores (2002) reportaron en resultados de su estudio que las personas con hiperlipidemias mixtas tuvieron colesterol HDL menor y colesterol no HDL mayor que el resto de los sujetos. Aún más, un alto porcentaje de ellos presentó sobrepeso u obesidad. Paradójicamente, en estos casos se fumaba o se había fumado con mayor frecuencia que en el resto de la población. Estos datos demuestran que la búsqueda intencionada de los factores de riesgo cardiovascular debe ser una práctica rutinaria en la evaluación de los pacientes con hiperlipidemias mixtas.

No obstante, Colcha N (2010), reportó en su estudio con personal militar activo, un bajo porcentaje de antecedentes patológicos, encontrando solo obesidad y diabetes mellitus, mientras que para los hábitos alimentarios, encontró consumo de granos, déficit de verduras y elevado consumo de productos lácteos.

Seguidamente se muestra el gráfico 3 con resultados obtenidos sobre el consumo de alimentos en el personal militar evaluado. Maracay, 2012

Gráfico 3: Consumo de alimentos en el personal militar evaluado. Maracay, 2012.

Evaluación factores asociados a los hábitos alimenticios del personal militar encuestado



Alimentos que consumen con frecuencia

En el gráfico 3 los resultados encontrados permitieron elaborar una propuesta para un plan de prevención de hiperlipidemia que será presentado a los jefes de servicio a manera de orientación para cambios en hábitos alimenticios, estilo de vida y actividades físicas. En dicha propuesta hemos considerado aspectos como acción, ejecución, tiempo, recursos necesarios, responsables institucionales, medios de publicación y beneficios.

En este estudio se encontró también, mayor porcentaje de consumo de carbohidratos y productos lácteos en contraposición a la ingestión de frutas y verduras, lo que parece reflejar el tipo de alimentación habitual propios de personal militar (gráfico 3).

CONCLUSIONES

La población militar evaluada en este estudio según el sexo, presentó en las hombres un 92% con valores mayores a 240 mg/dl de colesterol total y 77% valores altos de triglicéridos entre 200-499 mg/dl. Por su parte en cuanto a las mujeres se evidenció que en 8% se encontró valores séricos de colesterol total mayores a 240 mg/dl y un 17% con valores altos de triglicéridos. Por otra parte se obtuvo un 26,4% de prevalencia del total de los evaluados se diagnosticó con valores altos de colesterol total y triglicéridos combinados.

La prevalencia de hiperlipidemia en este personal militar es alta, puede estar asociada principalmente al estilo de vida, incluyendo ciertos hábitos alimenticios, los cuales conforman un conjunto de factores que pueden desencadenar la aparición de enfermedades cardiovasculares sobre todo en aquellos individuos que son portadores de un perfil de lípidos alterado relacionados principalmente con los niveles elevados de colesterol total y triglicéridos, quienes requieren atención médica integral para un tratamiento satisfactorio y efectivo.

Por lo anterior, se refuerza la necesidad de desarrollar y aplicar programas preventivos que disminuyan la prevalencia de hiperlipidemia, que influyan directamente en los hábitos alimenticios, estilo de vida, actividades físicas con la finalidad de reducir el número de pacientes afectados por una de las formas de dislipidemia más aterogénica y mórbida.

Recomendaciones

Las principales recomendaciones que se deben realizar son:

Al personal militar:

- ✓ Mejorar los hábitos y estilos de vida, control de peso, sedentarismo, pausas activas y pasivas en el trabajo, buena alimentación

A la institución:

- ✓ Revisar los comedores de las unidades o divisiones de la Aviación Militar Bolivariana.
- ✓ Garantizar la actividad física mediante entrenamientos dentro y fuera de la institución.
- ✓ Hacer más investigaciones al personal militar en relación a sus condiciones de salud.
- ✓ Desarrollar actividades educativas y preventivas.
- ✓ Considerar la aplicación de un plan de prevención de hiperlipidemia, para que disminuyan sus valores de colesterol total y triglicéridos, y así de esta manera la institución cuente con un personal militar saludable y apto para desarrollar actividades y labores con mayor rendimiento y condición física, por lo que se debe sensibilizar a la institución castrense de la importancia y los beneficios de este plan preventivo, que dará calidad de vida a sus militares.

Plan de Prevención para disminuir los valores de Hiperlipidemia en el personal militar (Dieta)

Actividades	Acción	Ejecución	Tiempo	Recursos	Responsables	Medios de publicación	Beneficios
Hábitos alimenticios	Hacer dieta saludable, sana y equilibrada	Comer alimentos con bajo contenido de colesterol. Hacer comidas más frecuentes y menos abundantes.	Consumo diario	Alimentos balanceados	Personal militar Comedor de las unidades Laboratorio Dpto. Dpto. de nutrición Médico	Medios impresos, medios visuales y virtuales	Reducir los altos valores de Colesterol y Triglicéridos Prevenir y reducir la obesidad
		Comer alimentos alto contenido en fibra (como cereales, frutas y verduras) y bajo en grasas saturadas Reducir la ingesta de sal.	Tres tomas principales (desayuno, almuerzo y cena) y 2 o 3 intermedias (media mañana, merienda y antes de acostarse), aunque puede omitir alguna				
		Comer frutas, vegetales, y granos enteros, u otros	Consumo diario				
		La ingestión diaria de al menos cinco raciones de frutas y hortalizas.	Consumo diario				
		Consumir carnes rojas; Carne de conejo, pollo, y pavo sin piel.	1 o 2 veces por semana				

Plan de Prevención para disminuir los valores de Hiperlipidemia en el personal militar (Estilo de vida)

Actividades	Acción	Ejecución	Tiempo	Recursos	Responsables	Medios de publicación	Beneficios
Estilo de vida	Hacer dieta, comidas más frecuentes y menos abundantes.	Consumir frutas y vegetales frescos, ricos en nutrientes como vitaminas y minerales, y abundantes en fibra dietética.	Consumo diario	Trípticos, Periódicos, revistas, televisión, radio, Videos, Materiales educativos	Personal militar, Dpto. Médico, Dpto. de Nutrición	Charlas, Talleres, Conferencias, charlas educativas, Campañas educativas de prevención	Reducir los altos valores de colesterol y triglicéridos Prevenir y reducir la obesidad
	Realizar actividades físicas, realizar ejercicio físico habitual.	Practicar caminatas, Cualquier ejercicio muscular.	A diario				Mantener el peso ideal
	Disminuir el sedentarismo. Evitar permanecer mucho tiempo sentado en las oficinas de trabajo.	Abrir intervalos de tiempo, y ejercitar las piernas, brazos y cuellos.	Cada 3 horas				Mejorar las condiciones físicas
	Practicar técnicas y estrategias de apoyo y ayuda.	Disminuir o eliminar la ingestión del consumo de alcohol.	1 vez al mes				Evitar el riesgo de enfermedades coronarias
Promover el abandono del hábito de fumar que incrementa el riesgo de cánceres y favorece la aterosclerosis.		A diario					

Plan de Prevención para disminuir los valores de Hiperlipidemia en el personal militar (Actividades físicas)

Actividades	Acción	Ejecución	Tiempo	Recursos	Responsables	Medios de publicación	Beneficios
Actividades físicas	Realizar ejercicios	Realizar actividades físicas	Al menos cinco veces por semana, durante un mínimo de 30 minutos diarios, fraccionar el ejercicio en dos períodos de 15 minutos cada uno	Energía, agua, vegetación, parques	Personal militar, Dpto. Médico, Dpto. de nutrición	Charlas, Talleres, Conferencias, charlas educativas, Campañas educativas de prevención	Reducirá muchos de los factores de riesgo
	Aumentar el ejercicio físico regular y aeróbico.	Incluir espacios dentro de las horas de trabajo para combatir el sedentarismo por permanecer muchas horas sentado durante el día.	A diario				Mejora la circulación sanguínea y el tono muscular.
	Realizar entrenamiento físico domiciliario.	Actividades ligeras a realizar en casa, Trabajo de casa ligero Caminar a paso tranquilo	Trabajo de casa ligero Semanas de prácticas (de 1-12). De 30 a 45 minutos al día, de 3 a 6 veces por semana				Aumenta la concentración de oxígeno en el cuerpo. Disminuye el estrés. Fortalece el músculo cardíaco y los huesos.
	Caminar, trotar, montar en bicicleta móvil o estática, practicar deportes.	Calentamiento, estiramiento, Bicicleta estática a velocidad moderada, sin resistencia	Caminar 1-3 km/h				Aumentar la capacidad del corazón para bombear sangre y la creación de pequeños vasos para llevar el oxígeno a todos los músculos. Evitar riesgo de tensión, después de pasar horas sentado
	Mantener un peso saludable, o bajar de peso si es necesario.	Control del peso corporal	01 vez por semana				Aumenta el gasto de energía y, por tanto, reduce el peso corporal; e incrementa los niveles de HDL en sangre, de enfermedades cardíacas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar C., Rojas R., Gómez F., Valles, V., Franco A., Olaiz G., Tapia- R., Sepúlveda J., Rull J., (2002) Características de los casos con dislipidemias mixtas en un estudio de población: resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas Salud Pública Méx 2002; Vol. 44(6):546-553 [Documento en Línea]. <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=001551> [Consulta, Abril 2012]
- Albino L., Prieto, Arroyo, J., Vadillo, J., Mateos, C., y Galán, A., (1998) Prevalencia De Hiperlipidemia En Niños Y Adolescentes De La Provincia De Cáceres. Universidad Mi SciELO Revista Española de Salud Pública versión impresa ISSN 1135-5727 Rev. Esp. Salud Publica v.72 n.4 Madrid Jul. /Ago. 1998 Correspondencia: Luis Prieto Albino C/ San Ignacio 6, 2º A 10.002 Cáceres Tfno.: 927-21 20 08, enlace. http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57271998000400006&script=sci_arttext
- American Heart Association www.americanheart.org [Documento en Línea] http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20_6_09/aci121209.htm [Consulta, Abril 2012]
- Barbosa, J. (2009), Rev Esp Cardiol Supl. 2006;6:24G-35G Universidad Nacional De Colombia, Actualización 2007
- Bustos, P. (2006). Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Chile: Rev. Méd de Chile.
- Cerecero P, Hernández B, Aguirre D, Valdéz R, Huitrón G (2009) Estilos de vida asociados al riesgo cardiovascular en trabajadores universitarios del estado de México. Salud Publica Mex. 51(6) 465-473. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000600004&lng=es. [Consulta, Febrero 2014]
- Colcha, N. (2011) Prevalencia de dislipidemias en personal activo de la brigada de caballería blindada N°11 Galápagos Riobamba, 2010. Ecuador 2011.
- Gómez, L., y Sánchez, M., (2008) Prevalencia de Hipertrigliceridemia en Adultos Jóvenes en el Ambulatorio Militar La Rosaleda durante el Período 2003-2005 Academia Nacional De Medicina, Palacio De Las Academias. Bolsa San Francisco-Caracas 1010-Venezuela. Gaceta

Médica De Caracas, Versión Impresa Issn0367-476
V.116 N.2 Caracas Jun. 2008 Residente Asistencial, Servicio Cirugía I,
Hospital "Victorino Santaella". Los Teques, Edo. Miranda., Caracas
Venezuela.

Lara, H. (2010) Prevalencia De Hiperlipidemias En Mujeres Adultas Que
Asisten A Consulta Externa Del Hospital Del Instituto Guatemalteco De
Seguridad Social Zona 6 De La Ciudad De Guatemala, Universidad De
San Carlos De Guatemala Facultad De Ciencias Químicas Y Farmacia
Guatemala. Mayo De 2010.

Martínez-Lara E., Flores-Bello A., Alonso Calamaco ME., Esparza Rocha G.,
Garzón Arruel CI. (2007). Prevalencia del síndrome metabólico en
población militar que acude a valoración médica anual.
RevSanidMilitMex; 61(6):361- 366.

Martínez-Lara E., Flores-Bello A., Alonso Calamaco ME., Esparza Rocha G.,
Garzón Arruel CI. (2009). Prevalencia de Dislipidemias en población
militar que acude a revisión médica anual. RevSanidMilitMex; 63(1): 9-
13.

Medina Font J, Pérez Bravo L, Cantón Romero J, Muñoz Calvo R (2002)
Prevalencia de Dislipidemias en relación con programas de educación y
prevención de enfermedades cardiovasculares. Med Mil (Esp); 58 (2) 9-
12

Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2007) Anuarios de Mortalidad.
Caracas, Venezuela.

Morales, J. (2009) Guía Medline plus 6/4/2012): enlace:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000396.htm>

Obregón O. et al. Tolerancia de grasas: Sencilla prueba para detectar
pacientes de Alto Riesgo de Enfermedad Cardiovascular. RFM[on line],
2005, vol 8, n2 [cited 2014-03-31]pp. 159-162. Available from:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692005000200010&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0798-0469 [Consulta,
Marzo 2014]

Pérez J. (2014) Guía de Alimentación y Salud Cardiovasculares Alimentación en las enfermedades: Cardiovasculares. Disponible en: http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/diagnostico_y_tratam.htm?ca=g1 [Consulta, Febrero 2014]

Salvador F. (2011) Hiperlipemias Aumento de Colesterol y Triglicéridos) Dr. en la Clínica Universidad de Navarra Departamento de Endocrinología y Nutrición publicación en la web (2012) Última revisión: domingo, 15 abril 2012 [Documento en Línea]. <http://www.cun.es/areadesalud/enfermedades/endocrinologicas/hiperlipemias/> [Consulta, Abril 2012]

Wilson P, D'Agostino R, Levy D, Belanger A, Silbershatz H, Kannel W. (1998;) Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation 1998; 97: 1837 Disponible en línea: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102008000100007 [Consulta, Mayo 2014]