

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE ESPECIALIDADES
TECNOLÓGICAS EN EL ÁREA DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Tesis de Grado

Previa a la obtención del Título de:
Licenciados en la carrera de Laboratorio Clínico

TEMA:

Intervención del Laboratorio clínico en la Detección e importancia de la hiperlipidemia en personas de 30 a 50 años que se atienden en el Hospital del IESS de la ciudad de Jipijapa durante el año 2006.

AUTORES:

MARCOS ERNESTO CAMPOZANO SOLEDISPA
JOAN MANUEL PONCE TOALA

DIRECTOR DE TESIS
LCDO. PABLO BARREIRO

MANTA – MANABÍ – ECUADOR
2007

TEMA:

INTERVENCIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO EN LA DETECCIÓN E IMPORTANCIA DE LA HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAS DE 30 A 50 AÑOS QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DURANTE EL AÑO 2006.

DECLARATORIA

Certificamos que la responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo, pertenecen única y exclusivamente a los autores:

Marcos Ernesto Campozano Soledispa

Joan Manuel Ponce Toala

AGRADECIMIENTO

Con legítima gratitud va nuestro agradecimiento dirigido hacia los catedráticos de la Facultad de Especialidades Tecnológicas en el Área de la Salud de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí que con esfuerzo y sabiduría inculcaron en nosotros los valores de honestidad y humanismo.

Agradecemos a Dios que día a día ilumina nuestros caminos y nos da fuerza para seguir adelante.

A nuestros padres, familiares, amigos y demás personas que nos apoyaron sin condición alguna.

A nuestro Director de Tesis el Lcdo. Pablo Barreiro que nos oriento y apoyó en todo momento para la culminación de nuestro trabajo.

Los Autores

Marcos Ernesto Campozano Soledispa

Joan Manuel Ponce Toala

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios y a mis padres quienes con sabiduría supieron orientarme en el camino del bien, para con humildad, trabajo y perseverancia alcanzar las metas propuestas, a toda mi familia y a mis amigos que me brindaron también todo el apoyo incondicional para culminar esta etapa de mi vida.

Marcos Ernesto Campozano Soledispa

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mi Madre, por cultivar en mi la semilla de humildad, honradez y perseverancia, para alcanzar las metas propuestas, a mi Padre, mis Hermanos, Sobrinos, Familiares, Amigos y a mi Director de Tesis Lcdo. Pablo Barreiro que siempre aportaron de alguna u otra manera un granito de arena para que el presente trabajo culmine con éxito.

Joan Manuel Ponce Toala

Sr. Dr.

**Hernán Rodríguez Barcia
DECANO DE LA FACULTAD
E.S.D.**

Estimado Señor:

Reciba un cordial saludo de quien suscribe a la vez se le informa que se esta enviando adjunto 2 textos de borrador de la tesis de licenciatura previa a la obtención del título de los señores egresados: **Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala** de Licenciatura en la carrera de Laboratorio Clínico. Los mismos que han cumplido con el Diseño metodológico de Investigación científica y aplicada de campo que para fines de Titulación contempla la Facultad en el reglamento de la misma acorde con el estatuto de la ULEAM, cuyo tema es

INTERVENCION DEL LABORATORIO CLINICO EN LA DETECCIÓN E IMPORTANCIA DE LA HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAS DE 30 A 50 AÑOS QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DURANTE EL AÑO 2006.

Por tanto el presente trabajo esta acto para que sea sometido al Tribunal que bien amerite.

Sin otro particular, y con la seguridad de una respuesta adecuada y oportuna, de otra parte es grato suscribimos a ustedes.

Atentamente,

**Lcdo. Pablo Barreiro
DIRECTOR DE TESIS**

Manta, 27 de noviembre del 2007

Dr.
Hernán Rodríguez
DECANO FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLÓGICAS
E.S.D.

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunicamos a usted que de acuerdo con los requerimientos contemplados en los reglamentos de la Universidad, procedimos a la revisión, análisis valoración del borrador de tesis de **MARCOS ERNESTO CAMPOZANO SOLEDISPA, JOAN MANUEL PONCE TOALA**, previa la obtención del título de Licenciado en Laboratorio Clínico, el mismo que esta de acuerdo con los reglamentos existentes en la escuela.

Por lo tanto, como miembros del tribunal, le otorgamos la nota de

Atentamente,

Miembro del Tribunal

LCDA. JOSEFA GALARZA

LCDO. LUIS CAMPOZANO

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES
TECNOLÓGICAS EN EL ÁREA DE LA SALUD**

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

Licenciados en la carrera de Laboratorio Clínico

TEMA:

**INTERVENCIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO EN LA DETECCIÓN E
IMPORTANCIA DE LA HIPERLIPIDEMIA EN PERSONAS DE 30 A 50
AÑOS QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD
DE JIPIJAPA DURANTE EL AÑO 2006.**

**SOMETIDO A CONSIDERACIÓN DE LOS HONORABLES MIEMBROS QUE
CONFORMAN EL TRIBUNAL DE TESIS, DE LA FACULTAD DE
ESPECIALIDADES TECNOLOGICAS EN EL AREA DE LA SALUD, PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO
POR PARTE DE LOS AUTORES: MARCOS ERNESTO CAMPOZANO
SOLEDISPA, JOAN MANUEL PONCE TOALA, ANALIZADA QUE FUERA CON
EL CONTEXTO Y FONDO CIENTIFICO E INNOVADOR, A LOS ESTUDIANTES
EN MENCIÓN Y APROBADO POR EL TRIBUNAL, SE HACEN ACREEDORES A
LA SIGUIENTE CALIFICACIÓN:**

MIEMBRO DEL TRIBUNAL _____

MIEMBRO DEL TRIBUNAL _____

DIRECTOR DE TESIS _____

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO TEMÁTICO

CONTENIDOS	Pág.
I INTRODUCCIÓN	1
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2 – 5
III JUSTIFICACIÓN	6 – 7
IV OBJETIVOS	8
V MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9 – 38
VI HIPÓTESIS Y VARIABLES	
Hipótesis Principal	39
Hipótesis Complementaria	39
Conceptualización de las variables	40
Operacionalización de las variables	41 – 42
VII METODOLOGÍA DE TRABAJO DE CAMPO	43 – 48
VIII ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	49 – 63
IX COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS, VARIABLES Y OBJETIVOS	64 – 65
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
RESUMEN EJECUTIVO	68 - 69
PROPUESTA	70 – 71
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La Hiperlipidemia es un problema de salud pública tanto por el daño que causa al organismo como las consecuencias económicas y sociales que esta conlleva, debido a la calidad educativa, malos hábitos alimenticios, consumo excesivo de alcohol y cigarrillo, está va en constante aumento en la población en estudio.

Para realizar la presente investigación se tomo como referencia a un grupo de 60 personas en edades comprendidas de 30-60 años que se atienden en el Hospital del IESS de la ciudad de Jipijapa entre los meses de Julio a Septiembre del 2006, a los cuales se les realizaron exámenes mediante técnicas de laboratorio clínico para determinar los valores de las diferentes enzimas con resultados de alta confiabilidad.

El apoyo que recibimos fue de parte del Director del Hospital del IESS-Jipijapa, del personal que labora en el área de Laboratorio Clínico de dicha institución, de la Universidad Laica Eloy Alfaro con el uso de materiales bibliográficos, revistas, Internet, etc., del personal docente que labora en la Facultad de Ciencias de la Salud, de nuestro Director de Tesis, y de parte de otras personas que nos ayudaron al desarrollo de nuestro trabajo.

Al utilizar métodos (Trabajo de campo, Diseño Experimental) y técnicas(encuestas, entrevistas), se pudo observar altos índices de lípidos en la sangre que son un factor determinante para la comprobación del aumento de la Hiperlipidemia la población en estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hiperlipidemia es un problema importante de Salud Pública, tanto por el daño que causa en el organismo, como las consecuencias económicas y sociales. La hiperlipidemia consiste en valores anormalmente elevados de grasas (colesterol, triglicéridos o ambos) en sangre.

Los valores de lipoproteínas, particularmente el colesterol LDL, aumentan con la edad. Los valores son normalmente más altos en los varones que en las mujeres, pero en éstas comienzan a elevarse después de la menopausia. Los otros factores que contribuyen a elevar los valores de ciertos lípidos (como el VLDL y LDL) comprenden los antecedentes familiares de hiperlipidemia, la obesidad, una dieta con altos contenidos de grasas, la falta de ejercicio, un consumo moderado a elevado de alcohol, fumar cigarrillos, la diabetes mal controlada y una glándula tiroides hipoactiva.

La mayor parte de las elevaciones en las concentraciones de triglicéridos y colesterol total son temporales y no son graves, debiéndose principalmente a la ingestión de grasas.

Las grasas, también denominadas lípidos, son sustancias ricas en energía que sirven de fuente principal de combustible para los procesos metabólicos del cuerpo. Las grasas se obtienen de los alimentos o se forman en el cuerpo, mayormente en el hígado, y pueden ser almacenadas en las células adiposas para su uso en cualquier momento. Las células adiposas también aíslan el cuerpo del frío y ayudan a protegerlo de las lesiones. Las grasas son componentes esenciales de las membranas celulares, de las vainas de mielina que envuelven las células nerviosas y de la bilis.

Las dos principales sustancias grasas presentes en la sangre son el colesterol y los triglicéridos. Las grasas se adhieren a ciertas proteínas para desplazarse con la sangre; la combinación de grasas y proteínas se denominan lipoproteínas. Las principales lipoproteínas son los quilomicrones, las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Cada tipo de lipoproteína sirve para un propósito diferente y se descompone y se excreta en formas ligeramente distintas. Por ejemplo, los quilomicrones se originan en el intestino y transportan ciertos tipos de grasas digeridas desde los intestinos hacia la sangre. Luego una serie de enzimas extraen la grasa de los quilomicrones para utilizarla como energía o para acumularla en las células adiposas. Por último, el quilomicrón restante, despojado de la mayor parte de su grasa (triglicérido), es extraído de la sangre por el hígado.

El organismo regula las concentraciones de lipoproteínas de varias maneras. Una de ellas es mediante la reducción de la síntesis de lipoproteínas y de su ingreso en la sangre. Otro modo es a través del incremento o la disminución de la velocidad a la cual se eliminan las lipoproteínas de la sangre.

Si por la sangre circulan valores anormales de grasas, especialmente de colesterol, pueden aparecer problemas a largo plazo. El riesgo de presentar arteriosclerosis y enfermedades de las arterias coronarias o carótidas (y por consiguiente el riesgo de tener un ataque cardíaco o un accidente vascular cerebral) aumenta con la concentración total de colesterol. Por consiguiente, los valores de colesterol bajos son mejores que los elevados, aunque los valores muy bajos de colesterol pueden también ser perjudiciales. Un valor ideal del colesterol total es probablemente de 140 a 200 miligramos por decilitro de sangre (mg/dl) o menos. El riesgo de un ataque cardíaco es más del doble cuando el valor total del colesterol se aproxima a los 300 mg/dl.

No todas las formas de colesterol aumentan el riesgo de una enfermedad cardíaca. El colesterol transportado por las LDL (conocido como colesterol nocivo) aumenta el riesgo; el colesterol transportado por las HDL (conocido como colesterol benéfico) disminuye el riesgo y es beneficioso. Idealmente, los valores del colesterol LDL deben ser inferiores a 130 mg/dl, mientras que los valores del colesterol HDL deben ser superiores a 40 mg/dl. El valor HDL debe representar más del 25 % del colesterol total. El valor del colesterol total es menos importante como factor de riesgo de las enfermedades cardíacas o de los accidentes vasculares cerebrales que la proporción colesterol total/colesterol HDL o que la proporción LDL/HDL.

No está claro si valores elevados de triglicéridos aumentan el riesgo de enfermedades cardíacas o de accidentes vasculares cerebrales. Los valores en sangre de triglicéridos superiores a 250 mg/dl se consideran anormales, pero los valores elevados no parecen aumentar de modo uniforme el riesgo de arteriosclerosis o de enfermedad coronaria. Sin embargo, las concentraciones extraordinariamente elevadas de triglicéridos (superiores a 800 mg/dl) pueden producir pancreatitis.

Por lo general, los valores elevados de las grasas no provocan síntomas. Algunas veces, cuando los valores son particularmente altos, los depósitos de grasas forman abultamientos en los tendones y en la piel denominados xantomas. Las concentraciones muy elevadas de triglicéridos (800 mg/dl y más) pueden causar un aumento del tamaño del hígado y del bazo, y síntomas de pancreatitis, como un fuerte dolor abdominal.

En cualquier momento se puede extraer una muestra de sangre para medir la concentración del colesterol total. Sin embargo, las muestras de sangre para medir los valores del colesterol HDL, del colesterol LDL y de triglicéridos son más fiables cuando se extraen por lo menos tras 12 horas de ayuno.

El Ecuador como un país en vía de desarrollo se caracteriza por presentar un porcentaje representativo de personas que adolecen de hiperlipidemia, trayendo como consecuencia una serie de signos y síntomas característicos de la enfermedad, lo que se pretende con el presente trabajo es aportar con la investigación que se realizara tratando de buscar alternativas tendientes a solucionar el problema.

Considerando que el IESS Jipijapa presta su atención a una gran parte de la población, un porcentaje del 30% de estas personas adolecen de la hiperlipidemia puesto a que están propensos en todo momento a contraer dicha enfermedad, porque si consideramos que la mayor parte de ellos trabajan, se ven obligados a consumir con frecuencia alimentos ricos en grasas a todas horas lo cual constituye la principal fuente de enfermedad.

JUSTIFICACIÓN

Consideramos que la frecuencia de hiperlipidemia va paralela al consumo exagerado de alimentos ricos en lípidos que a la larga pueden desencadenar una serie de enfermedades.

Las dos principales sustancias grasas presentes en la sangre son el colesterol y los triglicéridos. Las grasas se adhieren a ciertas proteínas para desplazarse con la sangre; la combinación de grasas y proteínas se denominan lipoproteínas. Las principales lipoproteínas son los quilomicrones, las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Los valores de lipoproteínas, particularmente el colesterol LDL, aumentan con la edad. Los valores son normalmente más altos en los varones que en las mujeres, pero en éstas comienzan a elevarse después de la menopausia. Los otros factores que contribuyen a elevar los valores de ciertos lípidos (como el VLDL y LDL) comprenden los antecedentes familiares de hiperlipidemia, la obesidad, una dieta con altos contenidos de grasas, la falta de ejercicio, un consumo moderado a elevado de alcohol, fumar cigarrillos, la diabetes mal controlada y una glándula tiroides hipoactiva.

La mayor parte de las elevaciones en las concentraciones de triglicéridos y colesterol total son temporales y no son graves, debiéndose principalmente a la ingestión de grasas.

Cada persona elimina las grasas de la sangre a un ritmo distinto. Una persona puede comer grandes cantidades de grasas animales y no tener nunca el valor del colesterol total por encima de 200 mg/dl, mientras que otra puede seguir una dieta con pocas grasas y no

tener nunca el valor del colesterol total por debajo de 260 mg/dl. Esta diferencia parece estar en parte determinada genéticamente y, en su mayor parte, relacionada con las diferentes velocidades a las que las lipoproteínas entran y se eliminan de la sangre.

El Ecuador como un país en vía de desarrollo se caracteriza por presentar un porcentaje representativo de personas que adolecen de hiperlipidemia, trayendo como consecuencia una serie de signos y síntomas característicos de la enfermedad, lo que se pretende con el presente trabajo es aportar con la investigación que se realizara tratando de buscar alternativas tendientes a solucionar el problema y de esta forma educar a la población en estudio.

Considerando que el IESS Jipijapa presta su atención a una gran parte de la población un porcentaje del 30% de estas personas adolecen de la Hiperlipidemia puesto a que están propensos en todo momento a contraer dicha enfermedad, porque si consideramos que la mayor parte de ellos trabajan, se ven obligados a consumir con frecuencia alimentos ricos en grasas a todas horas lo cual constituye la principal fuente de enfermedad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar la importancia de hiperlipidemias en personas con edades entre 30 a 50 años, que se atienden en el Hospital del IESS de la ciudad de Jipijapa, apoyados en técnicas de laboratorio clínico; para que mediante la ejecución de un programa de educación preventiva dirigida a esta población, se logre la detección oportuna, y la prevención de este trastorno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar mediante técnicas de laboratorio los títulos del perfil lipídico, en los pacientes investigados.
- ✓ Identificar el tipo de lípidos que más incide, en la población en estudio.
- ✓ Determinar las causas mas frecuentes por las cuales los pacientes del IESS Jipijapa son propensos a cuadros de hiperlipidemia, considerando: edad, sexo, alimentación.
- ✓ Proponer medidas de educación y prevención tendientes a disminuir los riesgos de padecer hiperlipidemias.

CAPITULO I

HIPERLIPIDEMIA

Hiperlipidemia es cuando hay demasiadas grasas (o lípidos) en la sangre. Estas grasas incluyen el colesterol y los triglicéridos y son importantes para que nuestros cuerpos funcionen. La hiperlipidemia consiste en valores anormalmente elevados de grasas (colesterol, triglicéridos o ambos) en sangre.

Sin embargo, cuando los niveles son muy altos pueden poner a las personas a riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o un derrame cerebral.

¿Que causa la hiperlipidemia?

La hiperlipidemia es causada por una dieta que contiene demasiado colesterol y grasa (por ejemplo, carne, queso, crema, huevos y mariscos), o cuando el cuerpo produce demasiado colesterol y grasa, o ambos.

Las grasas no se disuelven en agua. Para que las grasas puedan ser transportadas por la sangre (que es principalmente agua), se tienen que combinar con otra sustancia llamada proteína para crear una *lipoproteína*. El cuerpo tiene tres clases de lipoproteína:

Lipoproteína de baja densidad (o LDL)

Lipoproteína de alta densidad (o HDL)

Triglicéridos

Un exceso de LDL, el colesterol "malo", se puede acumular en las arterias (los vasos sanguíneos que transportan la sangre a través de todo el cuerpo) y, con el pasar del tiempo, pueden causar una enfermedad cardíaca o un

derrame cerebral. Si por el contrario el cuerpo tiene un exceso de HDL, el colesterol "bueno", éste protege al corazón porque ayuda a eliminar el LDL acumulado en las arterias. Un nivel bajo de HDL y triglicéridos elevados también pueden aumentar la acumulación de grasa en las arterias y causar enfermedades cardíacas, especialmente en las personas obesas o diabéticas.

¿Cuáles son otros factores de riesgo de la hiperlipidemia?

La obesidad, la falta de ejercicio y una dieta de muchas grasas saturadas y colesterol y pocas frutas, legumbres y alimentos fibrosos, puede contribuir al desarrollo de la hiperlipidemia. Sin embargo, fuera de la dieta hay otros factores que también pueden producir esta condición.

La hiperlipidemia puede heredarse como condición genética:

- *Hipercolesterolemia familiar*— Niveles elevados de lipoproteína de baja densidad (LDL)
- *Hipertrigliceridemia familiar*— Niveles elevados de triglicéridos
- *Hiperlipidemia familiar combinada*— Niveles elevados de colesterol o triglicéridos, o de los dos, y la lipoproteína de alta densidad (HDL) es baja.

También puede ocurrir por una enfermedad hormonal, tal como la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y el síndrome de Cushing; o puede ser debido a ciertos medicamentos, por ejemplo, las píldoras anticonceptivas, la terapia hormonal, algunos diuréticos o bloqueadores beta que se utilizan para tratar las enfermedades cardiovasculares.

¿Cómo se diagnostica la hiperlipidemia?

La hiperlipidemia generalmente no tiene síntomas. Se determina por medio de un examen de sangre sencillo que mide los niveles de colesterol y los triglicéridos. Según las pautas del Programa Nacional de Instrucción sobre el Colesterol, los adultos saludables deben revisarse una vez cada cinco años, comenzando desde los 20 años.

Si usted tiene antecedentes familiares de colesterol elevado u otros factores de riesgo, es posible que necesite revisiones más frecuentes.

¿Cómo se trata la hiperlipidemia?

La hiperlipidemia se trata con cambios de dieta, pérdida de peso y ejercicio. Si es necesario, su médico también puede darle medicamentos.

El tipo y la dosis de los medicamentos dependen de los niveles específicos de grasa en la sangre (en vez del colesterol total) y de si la persona sufre de enfermedad cardíaca, diabetes u otros factores que la ponen a riesgo para enfermedades cardíacas.

Hay medicamentos que pueden bajar el colesterol LDL y los triglicéridos o subir el colesterol HDL.

Las estatinas son los medicamentos más comunes para reducir el colesterol LDL. Los fibratos y la niacina se utilizan para disminuir los triglicéridos y subir el colesterol HDL.

¿Qué debe hacer con esta información?

No todos los pacientes con hiperlipidemia son iguales. Pregúntele a su médico con qué frecuencia debe revisarse los lípidos. Los trastornos lípidos simples pueden ser tratados por su médico primario o por cardiólogos.

Sin embargo, los trastornos complejos deben ser tratados por un especialista. Los endocrinólogos están capacitados especialmente para diagnosticar y tratar los trastornos hormonales y lípidos.

Recuerde que la pérdida de peso y la actividad física son las mejores formas de prevenir y manejar la hiperlipidemia y de prevenir las enfermedades cardíacas.

El descubrir si tiene un exceso de grasa en la sangre le permite ver su salud futura y hacer cambios antes de que ocurran enfermedades cardíacas.

CAPITULO II

ALTERACIONES DEL COLESTEROL Y OTRAS GRASAS

Las grasas, también denominadas lípidos, son sustancias ricas en energía que sirven de fuente principal de combustible para los procesos metabólicos del cuerpo. Las grasas se obtienen de los alimentos o se forman en el cuerpo, mayormente en el hígado, y pueden ser almacenadas en las células adiposas para su uso en cualquier momento. Las células adiposas también aíslan el cuerpo del frío y ayudan a protegerlo de las lesiones. Las grasas son componentes esenciales de las membranas celulares, de las vainas de mielina que envuelven las células nerviosas y de la bilis.

Las dos principales sustancias grasas presentes en la sangre son el colesterol y los triglicéridos. Las grasas se adhieren a ciertas proteínas para desplazarse con la sangre; la combinación de grasas y proteínas se denominan lipoproteínas. Las principales lipoproteínas son los quilomicrones, las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Cada tipo de lipoproteína sirve para un propósito diferente y se descompone y se excreta en formas ligeramente distintas. Por ejemplo, los quilomicrones se originan en el intestino y transportan ciertos tipos de grasas digeridas desde los intestinos hacia la sangre. Luego una serie de enzimas extraen la grasa de los quilomicrones para utilizarla como energía o para acumularla en las células adiposas. Por último, el quilomicron restante, despojado de la mayor parte de su grasa (triglicérido), es extraído de la sangre por el hígado.

El organismo regula las concentraciones de lipoproteínas de varias maneras. Una de ellas es mediante la reducción de la síntesis de lipoproteínas y de su ingreso en la sangre. Otro modo es a través del incremento o la disminución de la velocidad a la cual se eliminan las lipoproteínas de la sangre.

Si por la sangre circulan valores anormales de grasas, especialmente de colesterol, pueden aparecer problemas a largo plazo. El riesgo de presentar arteriosclerosis y enfermedades de las arterias coronarias o carótidas (y por consiguiente el riesgo de tener un ataque cardíaco o un accidente vascular cerebral) aumenta con la concentración total de colesterol. Por consiguiente, los valores de colesterol bajos son mejores que los elevados, aunque los valores muy bajos de colesterol pueden también ser perjudiciales. Un valor ideal del colesterol total es probablemente de 140 a 200 miligramos por decilitro de sangre (mg/dl) o menos. El riesgo de un ataque cardíaco es más del doble cuando el valor total del colesterol se aproxima a los 300 mg/dl.

No todas las formas de colesterol aumentan el riesgo de una enfermedad cardíaca. El colesterol transportado por las LDL (conocido como colesterol nocivo) aumenta el riesgo; el colesterol transportado por las HDL (conocido como colesterol benéfico) disminuye el riesgo y es beneficioso. Idealmente, los valores del colesterol LDL deben ser inferiores a 130 mg/dl, mientras que los valores del colesterol HDL deben ser superiores a 40 mg/dl. El valor HDL debe representar más del 25 por ciento del colesterol total. El valor del colesterol total es menos importante como factor de riesgo de las enfermedades cardíacas o de los accidentes vasculares cerebrales que la proporción colesterol total/colesterol HDL o que la proporción LDL/HDL.

No está claro si valores elevados de triglicéridos aumentan el riesgo de enfermedades cardíacas o de accidentes vasculares cerebrales. Los valores en sangre de triglicéridos superiores a 250 mg/dl se consideran anormales, pero los valores elevados no parecen aumentar de modo uniforme el riesgo de arteriosclerosis o de enfermedad coronaria. Sin embargo, las concentraciones extraordinariamente elevadas de triglicéridos (superiores a 800 mg/dl) pueden producir pancreatitis.

CAPITULO III

COLESTEROL

Existen dos lípidos principales (tipos de grasa), que circulan en la sangre: el colesterol y los triglicéridos. Debido a que los lípidos no son solubles en agua (la sangre contiene agua), deben unirse primero a proteínas, para poder circular en la corriente sanguínea. Esta fusión de lípidos y proteínas resulta en compuestos llamados lipoproteínas.

Las lipoproteínas de colesterol pertenecen al grupo de moléculas llamadas esteroides. Cuando pensamos en el colesterol, inmediatamente imaginamos todas las cosas malas que se escuchan al respecto, incluyendo su capacidad para taponar las arterias y aumentar el riesgo de ataques al corazón y embolias cerebrales. Sin embargo, el colesterol es importante para el cuerpo humano; y sin él moriríamos. Para comenzar, el colesterol, ayuda a las células a crear y conservar sus membranas, lo cual permite que las células resistan los cambios de temperatura, y protege y aísla a las fibras nerviosas importantes.

El colesterol también es necesario en la producción de hormonas sexuales, como la progesterona y la testosterona. También, juega un papel en la producción de las sales biliares, las cuales tienen una función primordial en la digestión de los alimentos. El colesterol también se convierte en vitamina D en la piel, cuando ésta se expone a la luz del sol.

Aún no comiendo ningún alimento que contenga colesterol, nuestro cuerpo producirá el colesterol suficiente para cumplir con todas las funciones necesarias. La realidad es que el 85% del colesterol de la sangre es producido por el cuerpo.

El 15% de colesterol restante, generalmente viene de los alimentos que comemos. Los únicos alimentos que contienen colesterol son aquellos que se encuentran en los productos derivados de animales, como la carne, los lácteos, los huevos y la grasa animal. Comer alimentos ricos en colesterol puede aumentar la cantidad total de colesterol en la sangre, una condición conocida como hipercolesterolemia.

Existen dos clases de lipoproteínas de colesterol, la buena y la mala. La densidad es lo que diferencia las lipoproteínas buenas de las malas. La densidad de una lipoproteína depende de la cantidad de proteína que tenga la molécula. Las lipoproteínas de alta densidad (HDL, siglas en inglés) contienen colesterol y una gran cantidad de proteínas, lo cual ayuda a limpiar el exceso de colesterol en la sangre y a transportarlo hacia el hígado para su distribución y desecho. A veces se conoce a las HDL como colesterol "bueno." Las lipoproteínas de baja densidad (LDL, siglas en inglés) contienen colesterol y bajas cantidades de proteínas. A veces se conoce a las LDL como colesterol "malo."

Bajo circunstancias normales, las células del hígado son capaces de procesar eficientemente el colesterol LDL. Sin embargo, el hígado sólo puede procesar una cantidad limitada de colesterol. Si el hígado ya no puede procesar más colesterol, éste puede regresar a la sangre. Cuando esto ocurre, el LDL se adhiere a las paredes de las arterias, lo que causa la formación de placas. Con el tiempo, esta acumulación de placas puede causar engrosamiento de las paredes de las arterias y angostamiento de su luz (arteriosclerosis), pudiendo causar una disminución u obstrucción del flujo sanguíneo.

La sangre transporta oxígeno al corazón pero si no llega suficiente sangre con oxígeno al corazón, podrías sufrir dolor en el pecho. Si parte del abastecimiento de sangre es interrumpido completamente por una

obstrucción, el resultado es un ataque al corazón o un infarto o embolia cerebral (en el caso que el flujo de sangre al cerebro quede bloqueado).

Colesterol total: Ésta es la cantidad total de colesterol en la sangre e incluye a ambos, el colesterol LDL y el HDL. El nivel deseable de colesterol total es cualquier cifra por debajo de 200 mg/dl (los niveles de colesterol se miden en miligramos [mg] de colesterol por decilitro [dl], de sangre). Si el nivel total de colesterol está entre 200 y 239 mg/dl, tienes un nivel de colesterol total en el límite superior. Si tu nivel de colesterol total es de 240 mg/dl o superior, tienes el colesterol elevado. Algunas personas VIH positivas que toman medicamentos anti-VIH observan un aumento del colesterol a niveles superiores a 500 mg/dl.

Colesterol HDL: Ésta es la cantidad total de colesterol "bueno" en la sangre. Un nivel normal de colesterol HDL está entre 40 y 59 mg/dl. Un colesterol HDL por debajo de 40 mg/dl, puede aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que no habría suficiente colesterol bueno para "destapar" la obstrucción de las arterias producidas por el colesterol LDL. Mantener los niveles de colesterol HDL por encima de lo normal, significa tener un nivel de colesterol HDL mayor que 60 mg/dl, lo que realmente podría reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Colesterol LDL: Ésta es la cantidad total de colesterol "malo" en la sangre. El nivel óptimo de colesterol LDL es cualquier cifra por debajo de 100 mg/dl. Los niveles de colesterol LDL por encima de 160 mg/dl son considerados elevados y aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular.

CAPITULO IV

TRIGLICÉRIDOS

Al igual que el colesterol, los triglicéridos tienen un papel importante en el cuerpo. Los triglicéridos son una fuente principal de energía, proveen a las células con el combustible que necesitan para funcionar adecuadamente. Los triglicéridos son en realidad una mezcla de dos cosas: ácidos grasos y glicerol (un tipo de alcohol).

Los triglicéridos derivan de dos fuentes del cuerpo. La primera incluye a los alimentos que comemos, como el azúcar y las grasas saturadas. El hígado procesa estos triglicéridos y se asegura de que todas las células del cuerpo reciban la cantidad adecuada de triglicéridos para ser utilizados en caso de que necesiten ese combustible. Cuando los triglicéridos de los alimentos que comemos son pocos, el hígado comienza a producir triglicéridos por cuenta propia.

Al igual que el colesterol, los triglicéridos deben combinarse con proteínas para poder circular por la sangre. Los triglicéridos son transportados en forma de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL, siglas en inglés) hacia las células del cuerpo. Las VLDL son proteínas que contienen triglicéridos y pequeñas cantidades de proteína y colesterol. Si las células necesitan triglicéridos, estos provienen de las VLDL, convirtiéndose estas últimas en LDL. Pero, si las células no necesitan a los triglicéridos, las VLDL continúan circulando en la sangre.

Los niveles de triglicéridos elevados pueden causar mucho estrés al páncreas. El páncreas es el órgano responsable de la producción de ciertas enzimas necesarias para la digestión de los alimentos y para la producción

de la hormona insulina. El estrés del páncreas puede causar pancreatitis (inflamación del páncreas que podría resultar en una enfermedad grave).

No está claro qué papel juegan los niveles elevados de triglicéridos (condición conocida como hipertrigliceridemia) en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular. Mientras que ha habido estudios que demostraron que el colesterol elevado es un "indicador independiente" de enfermedad cardíaca, lo que quiere decir que el colesterol elevado por si solo, es suficiente para aumentar el riesgo de un ataque al corazón o embolia cerebral; no hay suficiente información que permita concluir que los triglicéridos elevados sean un indicador independiente de problemas cardiovasculares. Sin embargo, es importante reconocer que la mayoría de las personas con triglicéridos elevados, tienen otros factores de riesgo para los ataques al corazón e infartos cerebrales, como son los niveles de colesterol elevados, presión sanguínea alta, diabetes u obesidad. Para confundir más las cosas, la mayoría de las personas que tienen sus niveles de triglicéridos elevados, también experimentan una disminución en sus niveles de HDL. Por lo tanto es difícil decir si el riesgo de enfermedad cardíaca es alto debido a que los niveles de triglicéridos son elevados o porque los niveles de HDL son bajos.

Triglicéridos: Los niveles de triglicéridos deberían ser menores a 150 mg/dl. Un nivel de triglicéridos mayor a 200 mg/dl es considerado elevado. Si tu nivel de triglicéridos es elevado y no tienes ningún otro factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular, como son el colesterol LDL elevado, una disminución del colesterol HDL, ser fumador o tener la presión sanguínea alta; no está claro si corres un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. El riesgo de pancreatitis es mayor cuando el nivel de triglicéridos está en los miles, más notoriamente cuando es superior a 5.000 mg/dl.

CAPITULO V

HIPERLIPIDEMIAS HEREDITARIAS

Los valores del colesterol y de los triglicéridos son más elevados en las personas con hiperlipidemias hereditarias, también llamadas hiperlipoproteinemias, que interfieren con los mecanismos orgánicos de metabolización y eliminación de las grasas. Cada uno de los cinco tipos principales de hiperlipoproteinemia provoca un perfil diferente de grasas en la sangre y un conjunto distinto de riesgos.

La hiperlipoproteinemia tipo 1 (hiperquilomicronemia familiar) es un raro trastorno hereditario, presente al nacer, en el que el organismo es incapaz de eliminar los quilomicrones de la sangre. Los niños y los adultos jóvenes con hiperlipoproteinemia tipo 1 sufren ataques repetidos de dolor abdominal. Tienen el hígado y el bazo agrandados y desarrollan depósitos cutáneos de grasa de color rosa amarillento (xantomas eruptivos). Los análisis de sangre muestran concentraciones extremadamente elevadas de triglicéridos. Este trastorno no lleva a la arteriosclerosis, pero puede causar pancreatitis, que puede ser mortal. Las personas con este trastorno deben evitar comer grasas de todos los tipos, saturadas, no saturadas y polisaturadas.

La hiperlipoproteinemia tipo 2 (hipercolesterolemia familiar) es un trastorno hereditario que provoca una arteriosclerosis acelerada y muerte temprana, por lo general de infarto de miocardio. Las personas con hiperlipoproteinemia tipo 2 tienen valores elevados de colesterol LDL. Los depósitos de grasas forman abultamientos (xantomas) en los tendones y la piel. Uno de cada seis varones con este trastorno sufre un ataque cardíaco a los 40 años, mientras que dos de cada tres lo sufren a los 60. Las mujeres con hiperlipoproteinemia tipo 2 corren también un riesgo elevado, pero con un comienzo más tardío; aproximadamente una de cada dos mujeres con

este trastorno tendrá un ataque cardíaco a la edad de 55 años. Las personas que tienen dos genes para este trastorno (una incidencia rara), pueden presentar valores de colesterol total de 500 a 1200 mg/dl y con frecuencia mueren en la infancia de enfermedad coronaria.

El tratamiento se orienta a evitar los factores de riesgo tales como el tabaco y la obesidad, además de reducir los valores de colesterol en sangre con fármacos, seguir una dieta que contenga pocas o ninguna grasa, especialmente grasas saturadas y colesterol, y hacer ejercicio. Agregar salvado de avena a la alimentación, el cual se adhiere a las grasas a nivel intestinal, puede ser útil. Con frecuencia es necesario un fármaco reductor de los valores de lípidos.

La hiperlipoproteinemia tipo 3 es un trastorno hereditario poco frecuente que conduce a elevados valores de colesterol VLDL y triglicéridos. En los varones con hiperlipoproteinemia tipo 3, los cúmulos grasos aparecen en la piel en la etapa adulta temprana; en las mujeres, éstos aparecen de 10 a 15 años más tarde. En ambos los depósitos aparecerán antes si existe sobrepeso. La arteriosclerosis obstruye con frecuencia las arterias y disminuye el flujo de sangre a las piernas en las personas de mediana edad. Los análisis de sangre muestran concentraciones elevadas de colesterol total y triglicéridos. El colesterol en estos individuos es en su mayor parte VLDL. Estos sujetos tienen con frecuencia diabetes leve y valores elevados de ácido úrico en la sangre.

El tratamiento supone alcanzar y mantener un peso ideal del cuerpo e ingerir menos colesterol y grasas saturadas. Generalmente se necesitan fármacos que reduzcan los lípidos. Los valores sanguíneos de grasa pueden ser casi siempre reducidos a valores normales, disminuyendo así la incidencia de arteriosclerosis.

La hiperlipoproteinemia tipo 4, un trastorno frecuente que afecta a menudo a varios miembros de una misma familia, provoca valores altos de triglicéridos.

Este trastorno puede aumentar el riesgo de desarrollar arteriosclerosis. Las personas con hiperlipoproteinemia tipo 4 suelen tener a menudo sobrepeso y diabetes leve. Resulta beneficioso reducir peso, controlar la diabetes y evitar el consumo de alcohol. También es beneficiosa la administración de un fármaco que reduzca los valores de lípidos.

Xantomas

Los xantomas, caracterizados por el depósito de material graso en la piel, pueden ser una manifestación de algunas hiperlipidemias.

La hiperlipoproteinemia tipo 5 es un trastorno poco frecuente en el que el organismo no puede metabolizar y eliminar suficientemente el exceso de triglicéridos. Siendo en algunas ocasiones hereditario, este trastorno puede en otras ser provocado por el abuso de alcohol, una diabetes mal controlada, insuficiencia renal o la ingestión de alimentos después de un período de inanición. Cuando es heredado, el trastorno habitualmente se manifiesta por primera vez en la etapa adulta temprana. Las personas con hiperlipoproteinemia tipo 5 pueden tener un gran número de depósitos grasos (xantomas) en la piel, un aumento en el tamaño del hígado y del bazo y dolor abdominal. Son frecuentes una diabetes leve y altas concentraciones de ácido úrico. Muchas personas tienen sobrepeso. La principal complicación es la pancreatitis, que suele producirse a menudo por ingerir grasas, y puede resultar mortal. El tratamiento consiste en evitar las grasas en la dieta, adelgazar y no beber alcohol. Pueden ser útiles los fármacos que reducen los lípidos.

Hipolipoproteinemia

La hipolipoproteinemia, o bajos valores de grasas en sangre, raramente constituye un problema, pero puede indicar la presencia de otras enfermedades. Por ejemplo, los valores del colesterol pueden ser bajos en alguien con un tiroides hiperactivo, anemia, desnutrición o cáncer, o cuya absorción de alimentos en el aparato digestivo es defectuosa (malabsorción). Por consiguiente, los médicos pueden ponerse en alerta cuando los valores del colesterol total descienden por debajo de 120 mg/dl.

Algunos trastornos hereditarios hacen descender los valores de grasas lo suficiente como para tener graves consecuencias. Las personas con hipobetalipoproteinemia tienen concentraciones muy bajas de colesterol LDL pero, por lo general, no tienen síntomas y no requieren ningún tratamiento.

Sin embargo, las personas con abetalipoproteinemia no tienen colesterol LDL y no pueden fabricar quilomicrones, lo que resulta en malabsorción de las grasas y de las vitaminas liposolubles, movimientos anormales del intestino, deposiciones grasas (esteatorrea), glóbulos rojos de formas aberrantes y ceguera provocada por retinitis pigmentaria. Aunque la abetalipoproteinemia no se puede curar, la ingestión de dosis masivas de vitamina E y vitamina A puede retardar o disminuir las lesiones del sistema nervioso. Las personas que sufren la enfermedad de Tangier tienen valores extremadamente bajos de colesterol HDL, lo que produce alteraciones del funcionamiento nervioso y agrandamiento de los ganglios linfáticos, amígdalas, hígado y bazo.

Lipidosis

Las lipidosis, enfermedades provocadas por anomalías en las enzimas que descomponen (metabolizan) las grasas, producen una acumulación tóxica de subproductos grasos en los tejidos.

Grupos de enzimas específicas ayudan al cuerpo a descomponer cada tipo de grasa. Las anomalías en estas enzimas pueden llevar a la formación de sustancias grasas específicas que normalmente habrían sido descompuestas por la enzima. Al cabo de un tiempo, la acumulación de estas sustancias puede ser nociva para muchos órganos del cuerpo.

Enfermedad de Gaucher

La enfermedad de Gaucher es un trastorno hereditario que conduce a una acumulación de gluco-cerebrósidos, un producto del metabolismo de las grasas.

La anomalía genética que provoca la enfermedad de Gaucher es recesiva; una persona afectada debe heredar dos genes anormales para desarrollar los síntomas. Esta enfermedad produce un aumento de tamaño del hígado y del bazo y una pigmentación pardusca de la piel.

Las acumulaciones de glucocerebrósidos en los ojos causan la aparición de puntos amarillos denominados pinguéculas. Las acumulaciones en la médula ósea pueden causar dolor.

La mayoría de las personas que sufren la enfermedad de Gaucher desarrollan el tipo 1, la forma crónica del adulto, que da como resultado el aumento de tamaño del hígado y del bazo junto con anomalías en los huesos. El tipo 2, la forma infantil, se desarrolla en la infancia; los lactantes

con esta enfermedad tienen un bazo agrandado y graves alteraciones del sistema nervioso. Su cuello y espalda pueden arquearse rígidamente a causa de los espasmos musculares. Por lo general mueren en el término de un año. El tipo 3, la forma juvenil, puede comenzar en cualquier momento durante la infancia. Los niños con esta enfermedad tienen el hígado y el bazo agrandados, anomalías óseas y alteraciones lentamente progresivas del sistema nervioso. Los que sobreviven hasta la adolescencia pueden vivir durante muchos años.

Las anomalías óseas pueden provocar dolor y tumefacción en las articulaciones. Las personas gravemente afectadas pueden también desarrollar anemia y una incapacidad para producir glóbulos blancos y plaquetas, dando como resultado palidez, debilidad, susceptibilidad a las infecciones y hemorragias. Cuando el médico encuentra un hígado agrandado o anemia y sospecha la enfermedad de Gaucher, por lo general lleva a cabo una biopsia de hígado o de médula ósea para confirmar el diagnóstico. Se puede establecer un diagnóstico prenatal mediante estudios de células obtenidas de las vellosidades coriónicas o con amniocentesis.

Muchas personas con la enfermedad de Gaucher se pueden tratar con una terapia de reposición de enzimas, un tratamiento costoso en el que se suministran enzimas por vía endovenosa, por lo general cada dos semanas. La terapia de reposición de enzimas es más eficaz cuando no existen complicaciones del sistema nervioso. Las transfusiones de sangre pueden ayudar a curar la anemia.

Se puede extirpar quirúrgicamente el bazo para tratar la anemia, el bajo recuento de glóbulos blancos y de plaquetas, o para calmar las molestias que ocasiona el bazo agrandado.

Enfermedad de Niemann-Pick

La enfermedad de Niemann-Pick es un trastorno hereditario en el que la deficiencia de una enzima específica da como resultado la acumulación de esfingomielina, un producto del metabolismo de las grasas.

El gen responsable de la enfermedad de Niemann-Pick es recesivo, lo que significa que un niño con esta enfermedad tiene un gen defectuoso heredado de ambos padres. La enfermedad es más frecuente en las familias judías.

La enfermedad de Niemann-Pick tiene cinco o más formas, dependiendo de la gravedad de la deficiencia enzimática. En la forma juvenil grave, la enzima está completamente ausente. Se desarrollan graves alteraciones del sistema nervioso porque los nervios no pueden utilizar la esfingomielina para producir la mielina necesaria para las vainas que normalmente envuelven muchos nervios.

Los niños que sufren esta enfermedad desarrollan depósitos grasos en la piel, zonas de pigmentación oscura y les crece el hígado, el bazo y los ganglios linfáticos; pueden tener retraso mental. Estos niños suelen tener anemia y un número bajo de glóbulos blancos y de plaquetas, lo que les hace susceptibles a infecciones y a presentar hematomas con facilidad.

Algunas de las formas de la enfermedad de Niemann-Pick se pueden diagnosticar en el feto por medio del estudio de muestras de las vellosidades coriónicas o mediante la amniocentesis.

Tras el nacimiento, se establece el diagnóstico por medio de una biopsia del hígado (se extrae un pequeño trozo de tejido hepático para su examen al microscopio). La enfermedad de Niemann-Pick no tiene tratamiento y los niños tienden a morir por infección o por la disfunción progresiva del sistema nervioso central.

Enfermedad de Fabry

La enfermedad de Fabry es un raro trastorno hereditario que provoca una acumulación de gluco-lípidos, un producto del metabolismo de las grasas.

Debido a que el gen defectuoso es transmitido por el cromosoma X, la enfermedad completa se manifiesta solamente en los varones, quienes poseen sólo un cromosoma X.

La acumulación de glucolípidos causa angioqueratomas (lesiones de la piel no cancerosas) que se forman en la parte inferior del tronco. Las córneas se vuelven opacas, causando dificultad visual. Se puede producir una sensación de quemazón en los brazos y las piernas y episodios de fiebre.

Habitualmente la muerte se debe a insuficiencia renal, enfermedad cardíaca o accidente vascular cerebral, que pueden ser consecuencia de la hipertensión arterial.

La enfermedad de Fabry se puede diagnosticar en el feto por medio del estudio de una muestra de las vellosidades coriónicas o mediante la amniocentesis. El tratamiento consiste en la toma de analgésicos para ayudar a aliviar el dolor y la fiebre. La enfermedad es incurable, pero los investigadores están estudiando un tratamiento en el que la enzima deficiente se sustituya por medio de transfusiones.

Enfermedad de Wolman

La enfermedad de Wolman es un trastorno hereditario que se produce cuando se acumulan tipos específicos de colesterol y de glicéridos en los tejidos.

Esta enfermedad provoca el aumento de tamaño del bazo y del hígado. Los depósitos de calcio en las glándulas suprarrenales hacen que se endurezcan y también se produce diarrea grasa (esteatorrea). Los lactantes con la enfermedad de Wolman mueren por lo general a los 6 meses de edad.

Xantomatosis cerebrotendinosa

La xantomatosis cerebrotendinosa es una rara enfermedad hereditaria que causa el acúmulo de colestanol, un producto del metabolismo del colesterol, en los tejidos.

Esta enfermedad finalmente conduce a movimientos descoordinados, demencia, cataratas y depósitos grasos (xantomas) en los tendones. Los síntomas de discapacidad suelen presentarse después de los 30 años. Si se instaure una terapia temprana con quenodiol, se ayuda a prevenir la progresión de la enfermedad, pero no se pueden reparar las lesiones ya producidas.

Sitosterolemia

La sitosterolemia es una rara enfermedad hereditaria en la que las grasas de las frutas y los vegetales se acumulan en la sangre y los tejidos. La formación de grasas conduce a la arteriosclerosis, glóbulos rojos anormales y depósitos grasos en los tendones (xantomas). El tratamiento consiste en reducir el consumo de alimentos como los aceites vegetales que son ricos en grasas vegetales, y tomar la resina colestiramina.

Enfermedad de Refsum

La enfermedad de Refsum es un raro trastorno hereditario en el que el ácido fitánico, un producto del metabolismo de las grasas, se acumula en los tejidos.

Una acumulación de ácido fitánico conduce a lesiones de los nervios y de la retina, movimientos espásticos y alteraciones óseas y cutáneas. El tratamiento consiste en evitar el consumo de frutas verdes y de vegetales que contienen clorofila. La plasmaféresis, que permite la extracción del ácido fitánico de la sangre, puede ser útil.

Enfermedad de Tay-Sachs

La enfermedad de Tay-Sachs es un trastorno hereditario en el que los gangliósidos, productos del metabolismo de las grasas, se acumulan en los tejidos.

La enfermedad es más frecuente en las familias de origen judío de Europa del este. A una edad muy temprana, los niños con esta enfermedad retardan su desarrollo y sufren parálisis, demencia, ceguera y manchas de color rojo cereza en la retina. Estos niños mueren generalmente a la edad de 3 o 4 años. La enfermedad de Tay-Sachs se puede identificar en el feto mediante el estudio de una muestra de las vellosidades coriónicas o mediante la amniocentesis. No existe tratamiento ni cura.

CAPITULO VI

CAUSAS, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO

El colesterol se puede ligar a la grasa y a la proteína en diferentes densidades. Dos tipos mayores incluyen:

- Las lipoproteínas de baja densidad (LDL): colesterol malo
- Las lipoproteínas de alta densidad (HDL): colesterol bueno

En términos generales se recomienda mantener el LDL BAJO y el HDL ALTO.

Los altos niveles de colesterol y otros trastornos de los lípidos se pueden heredar (genéticos) o estar asociados con:

- Dietas con contenido de grasa
- Diabetes, hipotiroidismo, síndrome de Cushing e insuficiencia renal
- Ciertos medicamentos, entre los cuales se incluyen las píldoras anticonceptivas, estrógeno, corticosteroides, ciertos diuréticos y bloqueadores beta.
- Factores relacionados con el estilo de vida, entre los cuales se incluyen el consumo de alcohol habitual y excesivo y la falta de ejercicio que lleva a la obesidad.

Las personas que fuman y que también tienen altos niveles de colesterol poseen un riesgo incluso mayor de enfermedad cardíaca. Los trastornos de los lípidos son más comunes en los hombres que en las mujeres.

Causas

Sus causas pueden incluir:

- Historia familiar de hiperlipidemia

- Dieta con alto contenido de grasas totales, grasas saturadas o colesterol
- Obesidad
- Ciertos problemas de salud, incluyendo:
 - Diabetes
 - Tiroides baja
 - Problemas renales
 - Enfermedad hepática
 - Síndrome de Cushing
- Ciertos medicamentos, tales como
 - Hormonas o píldoras anticonceptivas
 - Betabloqueantes
 - Ciertos diuréticos
 - Medicamentos con cortisona
 - Isotretinoína (para el acné)

Factores de Riesgo

- Avanzo de la edad
- Sexo: Masculino
- Falta de ejercicio
- Fumar
- Estrés
- Consumo excesivo de alcohol

Síntomas

Diagnóstico

- Usted tiene historia familiar de hiperlipidemia

- Usted tiene un factor de riesgo o enfermedad que puede causar la hiperlipidemia
- Usted tiene una complicación que puede ser consecuencia de la hiperlipidemia

Tratamiento

Cambios en la Dieta

- Aliméntese con una dieta con bajo contenido de grasas totales, grasas saturadas y colesterol.
- Disminuya o elimine la ingestión de alcohol.
- Aumente el consumo de alimentos con alto contenido de fibras, tales como frutas, vegetales, habas y granos enteros.

Controla el consumo de azúcar y alcohol: Esto es cierto, especialmente para las personas con niveles elevados de triglicéridos. Los alimentos ricos en azúcares y carbohidratos pueden aumentar los niveles de triglicéridos, por lo que muchos expertos recomiendan reducir (o inclusive eliminar) los azúcares para poder controlar los niveles de triglicéridos. Los azúcares que deben vigilarse incluyen los dulces concentrados (ej.: azúcar de mesa y los jarabes de maíz con alto contenido en fructuosa), postres y productos de panadería, bebidas dulces (por ej.: jugos de fruta, bebidas frutales y sodas), y frutas muy dulces.

Si tus niveles de triglicéridos están elevados, también deberías limitar o abandonar por completo el consumo de alcohol. Aún una sola bebida puede aumentar rápidamente los niveles de triglicéridos en la sangre.

Control del peso: Si estás excedido de peso, adelgazar te ayudará a disminuir el LDL, ésto es especialmente importante para aquellos con varios factores de riesgo, que incluyen triglicéridos elevados y/o niveles de HDL bajos, y que están excedidos de peso con una circunferencia abdominal grande (más de 40 pulgadas en los hombres y más de 35 en las mujeres).

Actividad física: La actividad física regular se recomienda a todos: 30 minutos todos los días o casi todos los días. Puede ayudar a elevar el HDL y disminuir el LDL y es especialmente importante para aquellos con niveles de triglicéridos elevados y/o niveles bajos de HDL, que están excedidos de peso y tienen una circunferencia abdominal grande.

Cambios en el estilo de vida

- Si su peso es excesivo, pierda peso.
- Si fuma, deje de hacerlo.
- Haga ejercicio físico con regularidad. Obtenga la aprobación de su médico antes de comenzar a hacer ejercicios, pues la personas con hiperlipidemia pueden ya tener arterias endurecidas o enfermedad cardíaca, lo que puede aumentar el riesgo de ataque al corazón o muerte al hacer ejercicios.

¿Qué sabemos sobre los cambios en el estilo de vida?

Los cambios terapéuticos en el estilo de vida (TLC, siglas en inglés), son un grupo de medidas que puedes tomar para ayudar a reducir el colesterol LDL y aumentar el colesterol HDL. A continuación se mencionan algunos de los cambios que puedes hacer: **La dieta TLC:** es un plan de alimentación con bajo consumo de grasas saturadas y colesterol, donde menos del 7% de las calorías provienen de grasas saturadas y se consumen menos de 200 mg de

colesterol por día. Esta dieta recomienda solamente las calorías suficientes para conservar el peso deseado y evitar subir de peso. Si tu LDL no baja lo suficiente con la disminución del consumo de grasas saturadas y colesterol, trata de aumentar la cantidad de fibra soluble en tu dieta. Ciertos productos alimenticios que contienen esteroles y esteroles vegetales (por ejemplo, también agregarse a la dieta TLC para reforzar su poder reductor de LDL.

Los alimentos con bajo contenido de grasas saturadas, incluyen los productos lácteos sin grasa o con el 1% de contenido graso, las carnes magras, pescados, aves sin piel, alimentos de granos enteros, frutas y verduras. Escoge margarinas livianas (las variedades líquidas o las que vienen en recipientes plásticos), que tienen bajo contenido de grasas saturadas y contienen poco o nada de grasas "trans" (otro tipo de grasa en los alimentos que puede aumentar tu nivel de colesterol). Limita la cantidad de alimentos con alto colesterol como el hígado y otros órganos de animales, yemas de huevo y productos lácteos enteros (con grasa).

Las fuentes buenas de fibra soluble incluyen: la avena, ciertas frutas (como naranjas y peras) y verduras (repollo de Bruselas y zanahorias); y arvejas y frijoles secos.

Es importante notar que las grasas mono y poliinsaturadas se usan comúnmente en ciertos alimentos como las margarinas y varios aceites de cocina, para reemplazar las grasas saturadas; pero en realidad podrían aumentar los niveles de triglicéridos. Más aún, muchos alimentos procesados "sin grasa," utilizan carbohidratos (azúcares) para compensar la grasa faltante. Los carbohidratos también pueden aumentar los niveles de triglicéridos y disminuir el colesterol HDL.

Prevención

Para reducir sus probabilidades de contraer hiperlipidemia:

- A partir de los 20 años de edad, hágase análisis de sangre periódicos para colesterol total, HDL y LDL y triglicéridos, por lo menos cada cinco años. Hágase realizar pruebas antes o con frecuencia mayor si su médico así lo aconseja.
- Aliméntese con una dieta con bajo contenido de grasas totales, grasas saturadas y colesterol.
- No fume. Si fuma, deje de hacerlo.
- Beba alcohol con moderación. Una ingestión moderada de alcohol es no más de 2 tragos por día para hombres y 1 trago por día para mujeres.
- Si su peso es excesivo, pierda peso.
- Haga ejercicio físico con regularidad.
- Si usted tiene diabetes, mantenga su azúcar en la sangre bajo control rígido.

Converse con su médico sobre los efectos colaterales potenciales de todo medicamento que tome.

Signos y exámenes

El examen de los lípidos en ayunas (examen de lipoproteínas) descompone el colesterol en cuatro grupos:

- Colesterol total
- Lipoproteínas de baja densidad (LDL): colesterol malo

- Lipoproteínas de alta densidad (HDL): colesterol bueno
- Triglicéridos

En términos generales, un valor total de colesterol de 200mg/dL puede indicar un aumento en el riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Sin embargo, los niveles de colesterol de baja densidad pueden predecir mejor el factor de riesgo de las enfermedades del corazón y determinar la manera como se debe tratar el colesterol alto.

La manera como se trate a la persona afectada también depende de la existencia de cualquiera de los siguientes factores adicionales de riesgo para la enfermedad cardíaca.

- Diabetes
- Presión sanguínea alta mal controlada
- Fumar en la actualidad
- Ser hombre y mayor de 45 años o mujer y mayor de 55 años
- Tener un pariente de sexo femenino en primer grado a quien se le haya diagnosticado enfermedad cardíaca antes de los 65 años o tener un pariente de sexo masculino en primer grado a quien se le haya diagnosticado esta enfermedad antes de los 55 años.
- Síndrome metabólico (niveles altos de triglicéridos, HDL bajo y obesidad)

Los resultados se deben discutir con el médico para determinar el mejor tratamiento de acuerdo con el estilo de vida.

Otros de los exámenes que ayudan a determinar el riesgo de enfermedad cardíaca son:

- Análisis de lipoproteína (a)
- Análisis de proteína C- reactiva

Se pueden realizar exámenes de laboratorio para identificar las causas secundarias de los trastornos de los lípidos, en caso de que una prueba de lipoproteína muestre resultados elevados.

HIPÓTESIS Y VARIABLES

HIPÓTESIS PRINCIPAL

Mediante el uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico, se logrará que los resultados de HDL, LDL y triglicéridos sean lo suficientemente óptimos, para indicar los niveles de lipoproteínas, que sirvan de referencia para la determinación de hiperlipidemia.

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Niveles acertados de referencia de HDL, LDL y triglicéridos.

HIPÓTESIS COMPLEMENTARIA

- Mediante la implementación de un programa de detección y prevención oportuna de hiperlipidemia, se logrará disminuir los altos índices de morbi-mortalidad en la población expuesta.

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Implementación de programa de detección y prevención oportuna de hiperlipidemia.

VARIABLES DEPENDIENTE

- Disminución de los altos índices de morbi-mortalidad en la población expuesta.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable dependiente

- Niveles acertados de referencia de HDL, LDL, y triglicérido.
- Determinación de niveles de HDL, LDL en la sangre
- Confirmar en muestras de sangre la concentración de colesterol, triglicéridos, HDL y LDL empleando técnicas adecuadas.

Variable independiente

- Uso adecuado de técnicas de laboratorio.
- Procedimientos de laboratorios clínicos óptimos oportunos y de calidad que garantizan los resultados.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

HIPÓTESIS PRINCIPAL

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
DEPENDIENTE: Niveles acertados de referencia de HDL, LDL y triglicéridos.	Nivel de HDL, LDL, y triglicéridos que se ajustan a los estándares de referencia.	Medición de niveles de HDL, LDL, y triglicéridos.	Valores en mg/dl de HDL. Valores en mg/dl de LDL. Valores en mg/dl de triglicéridos.	Hasta 200 mg/dl Hasta 240 mg/dl Hasta 150 mg/dl
INDEPENDIENTE: Uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico.	Procedimientos de laboratorio clínico óptimos, oportunos, y de calidad, que garantizan los resultados de los análisis.	Recolección de muestra Proceso analítico Proceso analítico post-	Pacientes con ayuno Conservación y preparación de la muestra Condiciones del equipo para análisis bioquímico Condiciones del instrumental de trabajo Capacidad y grado de operación del laboratorista Uso de valores de referencia basados en estándares de calidad Entrega de resultados	6 horas 10 horas 12 horas adecuada no adecuada óptimo regular pésimo óptimo regular pésimo experimentado no experimentado sí usan no usan puntualmente no puntual

HIPÓTESIS COMPLEMENTARIA

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
DEPENDIENTE: Disminución de los altos índices de morbi-mortalidad en la población expuesta.	Reducción de niveles de enfermedad y muerte en la población que se atiende en el IESS de Jipijapa.	Instrucción oportuna mediante charlas, conferencias, y talleres que se dictan a los pacientes Mayor control de institución de salud	Nivel de conocimientos de la población sobre hiperlipidemia Monitoreo mediante fichas personales de los pacientes que se atienden en la institución	Elevado Medio Bajo Control diario Control semanal Control mensual
INDEPENDIENTE: Implementación de programa de detección y prevención oportuna de hiperlipidemia.	Aplicación de programas educativos y preventivos sobre hiperlipidemia.	Colaboración y participación de autoridades y personal médico del IESS Participación de población en programa	Motivación del Personal médico Predisposición del personal médico en la atención del paciente Participación activa del paciente en actividades del programa	Buena regular mala Buena regular mala 100 % 75 % 50 % < 50%

METODOLOGÍA DE TRABAJO DE CAMPO

DISEÑO DEL ESTUDIO PROSPECTIVO Y EXPLORATIVO

Se aplicó un Diseño Experimental, del tipo prospectivo, sobre una muestra de la población. Se valoró:

A la población: alimentación, costumbres, educación, nivel socio-económico.
A las instituciones de salud: Programas de promoción que fomentan, personal con que disponen, cobertura, tiempo destinado a promoción, función y objetivos de trabajo del laboratorista clínico.

TIPO DE ESTUDIO

El área de estudio es de tipo explicativo, descriptivo y correlacional que está determinada en gran medida por el universo y la muestra, y por la magnitud del problema con énfasis comparativo en el periodo lectivo 2006. Además puede interferir en gran medida factores en la solución del problema con el grupo involucrado con la enfermedad, la disponibilidad de tiempo y de recursos logísticos y económicos de población.

UNIVERSO

El Universo lo constituye las personas con niveles elevados de lípidos en la sangre , que llevan su control en el laboratorio clínico del hospital del IESS- JIPIJAPA , durante el periodo lectivo 2006 y para ello se trabajara con el departamento de procesamiento de datos, el laboratorio clínico, y gerente técnico de laboratorio.

POBLACIÓN

La población constituye el área de estudio está determinada en gran medida por el universo y la muestra, y por la magnitud del problema y el grupo de las personas que fueron atendidos y llevan su control en el laboratorio clínico del hospital del IESS-JIPIJAPA.

De la misma manera la muestra constituye la totalidad de la población que esta inmersa en el programa en cuestión.

MUESTRA

La constituyen 60 pacientes que acuden a su control regular, que van a ser la muestra en estudio.

MÉTODOS

Los métodos a aplicados en este trabajo de investigación fueron: Analítico, Determinativo, Comparativo, Sintético, Reflexivo.

Considerando estos métodos se trabajo con vidas humanas y con un propósito determinado.

TÉCNICAS

Las técnicas que se utilizaron para recolección e información del trabajo de investigación son: Observación, Entrevista, Encuesta, Fichaje.

Estas técnicas también ayudan el apoyo que brinden los profesionales y colaboradores en cuanto al diagnostico de dichas pruebas y confiabilidad para el medico les brinde al paciente un mejor tratamiento a la enfermedad del paciente.

FUENTES DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Fuente primaria. Se obtuvo información de con el análisis del laboratorio, fichas clínicas de los pacientes, directos de proyecto y gerente técnico de laboratorio.

Fuente secundaria. Archivos de la institución, libros, estudios realizados textos artículos etc.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Para realizar este trabajo se utilizo: Cuaderno de notas, formularios, Cuestionario, Grabadora, Cámara fotográfica, Videos, Fichas clínicas, Fichas de campo.

Todos estos instrumentos son herramientas que nos permitirán recaudar la información necesaria, para el desarrollo de tesis acorde al tema propuesto.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

En este trabajo investigativo actuaron:

- Grupo de personas a las que se realiza el estudio.
- Autores Investigadores: Marcos Ernesto Campozano Soledispa,.
Joan Manuel Ponce Toala.
- Director de Tesis: Lcdo. Pablo Barreiro.

- Asesores Académicos:
- Personal que labora en e Laboratorio Clínico del Hospital del IESS-JIPIJAPA.

RECURSOS MATERIALES

Se usaron los siguientes recursos: Computadora., Internet., Diskette – CD., Bibliografías., Periódicos., Revistas., Material logístico de secretaria.

Este material sirvió para el desarrollo del tema planteado y describir el desarrollo de los resultados de campo y todo el cuerpo y arquitectura de la tesis.

RECURSOS TECNICOS:

El espacio lo constituyeron.

- Laboratorio Clínico del Hospital del IESS-JIPIJAPA.
- La Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí.
- Facultad de Especialidades Tecnológicas en el Área de la Salud.
- Hoja de Resultados del Análisis.

Estos recursos fueron pilares de de apoyo para el desarrollo de la tesis, para el campo social, profesional, técnico. Académico, científico y humano.

RECURSOS INSTITUCIONALES:

El espacio lo constituyeron.

- Laboratorio Clínico del Hospital del IESS-JIPIJAPA.
- La Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

- Facultad de Especialidades Tecnológicas en el Área de la Salud
- Comunidad.

RECURSOS FINANCIEROS:

800 hojas de papel bon	10,00
Impresión de 800 hojas	245,00
Material logístico de secretaria	10,00
1 rollo de 36 fotos	7,50
Rebelado de 36 fotos	11,50
Xeros de 300 hojas (instrumento de encuesta, análisis del paciente)	10,00
Material educativo	30,00
Escaneado	10,00
CD de la tesis	10,00
Empastado	30,00
Viáticos	60,00
TOTAL	434,00

* El costo de la investigación fue solventado por los estudiantes.

EXÁMENES DE PERFIL LIPIDICO REALIZADOS A PACIENTES QUE SE ATIENDIERON EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA ENTRE EDADES DE 30 – 50 AÑOS ENTRE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

No.	Edad	Procedencia	Colesterol md/dl	Triglicerido mg/dl	HDL md/dl	LDL mg/dl
1	42	CE	123	160	24	41
2	38	CE	130	176	21	35
3	34	CE	139	120	39	41
4	37	CE	116	130	36	28
5	42	CE	100	129	35	16
6	35	CE	172	167	20	14
7	30	CE	79	126	23	20
8	33	CE	144	110	27	12
9	43	CE	99	159	20	36
10	46	CE	79	164	20	34
11	39	CE	76	120	45	11
12	37	CE	89	115	41	13
13	43	CE	115	170	20	12
14	38	CE	135	130	42	19
15	36	CE	215	71	30	19
16	32	CE	157	227	39	27
17	35	CE	197	143	50	25
18	39	CE	176	71	36	14
19	33	CE	175	132	26	19
20	38	CE	153	82	58	22
21	48	CE	147	227	32	22
22	32	CE	189	125	35	37
23	40	CE	200	105	47	27
24	50	CE	137	109	31	16
25	38	CE	152	355	32	17
26	33	CE	149	139	48	30
27	31	CE	129	104	43	26
28	33	CE	109	281	26	41

29	42	CE	198	363	35	37
30	45	CE	230	252	31	43
31	37	CE	246	100	39	36
32	44	CE	182	141	47	45
33	43	CE	236	211	37	24
34	36	CE	202	109	43	35
35	38	CE	130	63	29	85
36	40	CE	185	70	57	38
37	42	CE	193	73	60	49
38	48	CE	145	95	76	47
39	47	CE	137	289	29	13
40	50	CE	217	198	30	10
41	33	CE	307	282	42	48
42	33	CE	279	336	30	67
43	34	CE	232	147	40	75
44	42	CE	249	119	29	68
45	40	CE	219	43	76	41
46	33	CE	181	104	64	29
47	30	CE	169	133	42	40
48	30	CE	120	211	19	18
49	33	CE	134	86	38	25
50	34	CE	206	71	35	50
51	46	CE	346	114	48	82
52	45	CE	183	85	60	38
53	48	CE	193	165	49	32
54	49	CE	254	91	50	22
55	50	CE	177	104	33	23
56	50	CE	241	55	86	26
57	45	CE	149	71	48	33
58	47	CE	280	274	38	27
59	48	CE	305	267	56	18
60	50	CE	182	134	28	17

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN LABORATORIO DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

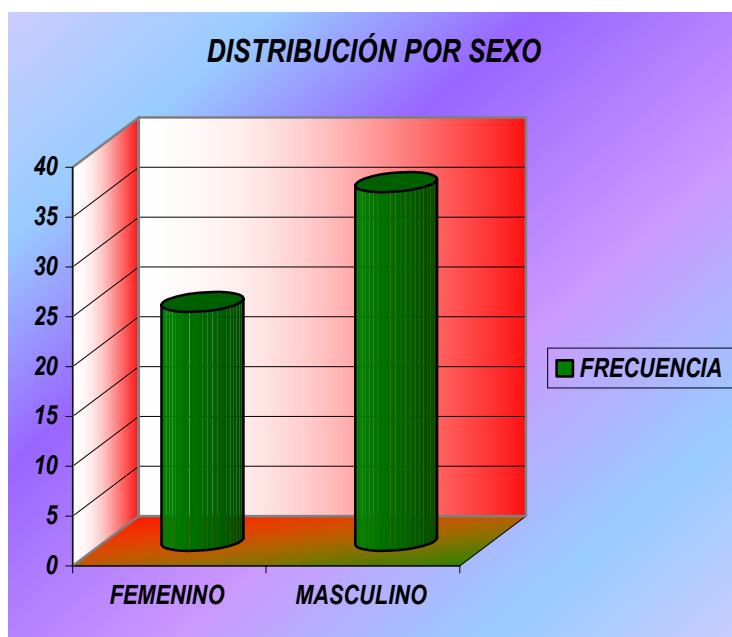
CUADRO N° 1

SEXO	FRECUENCIA	%
FEMENINO	24	40
MASCULINO	36	60
TOTAL	60	100

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 1



Análisis e Interpretación

En este cuadro se observa que el porcentaje de pacientes del sexo masculino es mayor al sexo femenino

DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LOS PACIENTES SEGÚN EL SEXO DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN LABORATORIO DEL HOSPITAL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

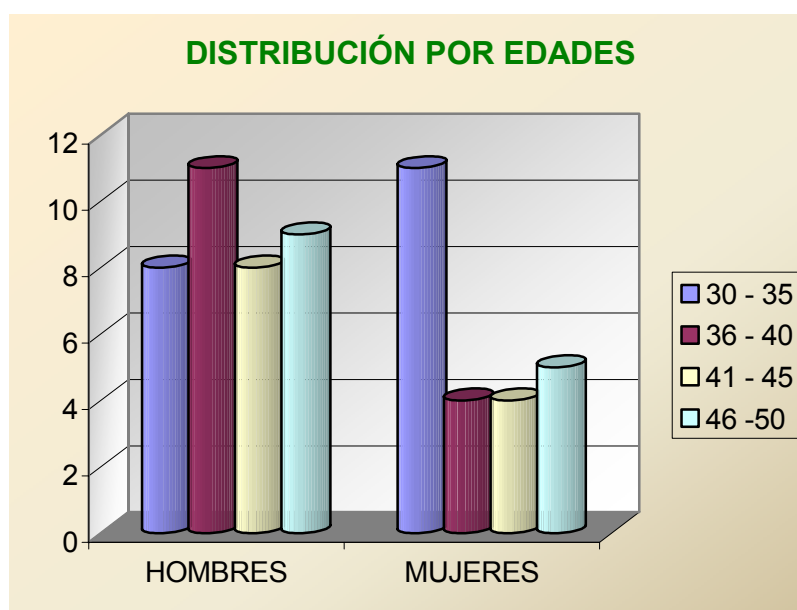
CUADRO N° 2

EDADES	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL
30 - 35	8	13.33	11	18.33	19
36 - 40	11	18.33	4	6.67	15
41 - 45	8	13.33	4	6.67	12
46 -50	9	15.00	5	8.33	14
TOTAL	36	60	24	40	60

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 2



Análisis e Interpretación

El presente grafico demuestra que la mayor atención de pacientes del sexo masculino se dio en edades comprendidas entre 36 y 40 años con un 18.33 %, mientras que el sexo femenino la mayor atención se dio entre 30-35 con un 18.33 %, la menor atención se dio en mujeres entre los 36-40 y 41-45 con un % del 6.67%.

NIVELES DE COLESTEROL DE LOS PACIENTES MUJERES Y HOMBRES DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN LABORATORIO DEL HOSPITAL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

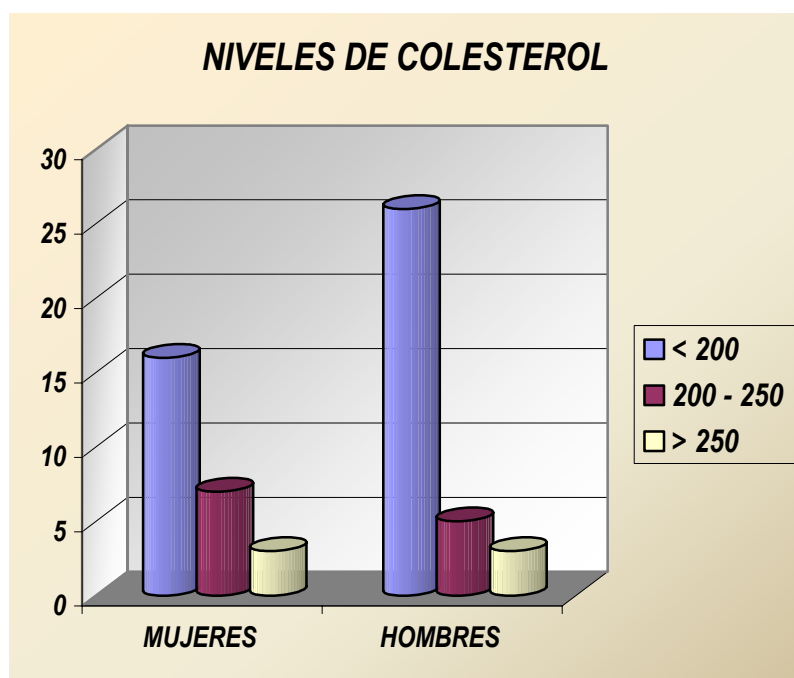
CUADRO N° 3

SEXO	< 200	%	200 – 250	%	> 250	%	TOTAL
MUJERES	16	26.67	7	11.67	3	5	26
HOMBRES	26	43.33	5	8.33	3	5	34
TOTAL	42	70	12	20	6	10	60

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 3



Análisis e Interpretación

De la investigación realizada se observan los niveles < 200, en mujeres el 26.67 %, en hombres 43.33 %, de 200-250 en mujeres 11.67 % en hombres 8.33 %, y por ultimo de >200 los porcentajes fueron similares con un 5%.

NIVELES DE TRIGLICERIDOS DE LOS PACIENTES MUJERES Y HOMBRES DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN LABORATORIO DEL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

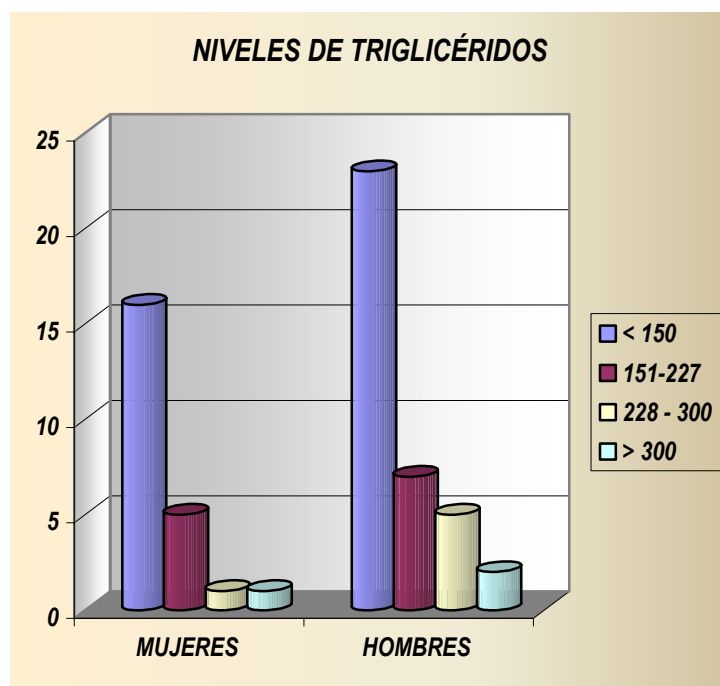
CUADRO N° 4

SEXO	< 150	%	151 - 227	%	228 - 300	%	> 300	%	TOTAL
MUJERES	16	26.67	5	8.33	1	1.67	1	1.67	23
HOMBRES	23	38.33	7	11.67	5	8.33	2	3.33	37
TOTAL	39	65	12	20	6	10	3	5	60

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 4



Análisis e Interpretación

En este grafico se observa que el 65% de pacientes presentan niveles menores a 150 de triglicéridos, un 20% de entre 151 y 227, en un 10% entre 228-300 y un 5% mayor de 300 mg/dl.

NIVELES DE H.D.L. DE LOS PACIENTES MUJERES Y HOMBRES DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

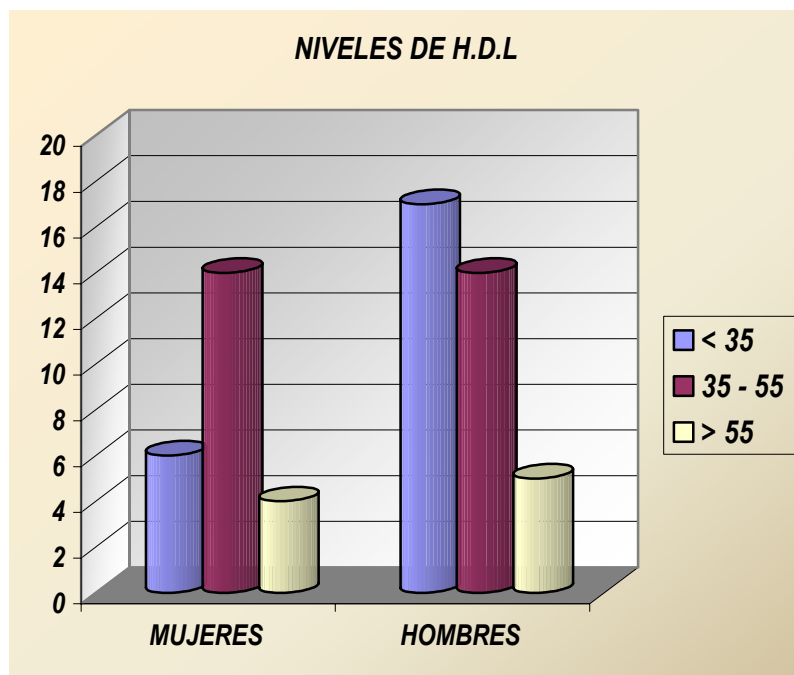
CUADRO N° 5

SEXO	< 35	%	35 - 55	%	> 55	%	TOTAL
MUJERES	6	10.00	14	23.33	4	6.67	24
HOMBRES	17	28.33	14	23.33	5	8.33	36
TOTAL	23	38.33	28	46.67	9	15	60

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 5



Análisis e Interpretación

Analizando este cuadro se observa que el 38.33% corresponden a niveles < 35, mientras que el 46.67% a niveles de 35-55 por ultimo el 15% corresponde a niveles >55.

NIVELES DE L.D.L. DE LOS PACIENTES MUJERES Y HOMBRES DE 30 – 50 AÑOS QUE SE ATIENDIERON EN EL LABORATORIO DEL HOSPITAL DEL IESS DE LA CIUDAD DE JIPIJAPA DE JULIO A SEPTIEMBRE DEL AÑO 2006

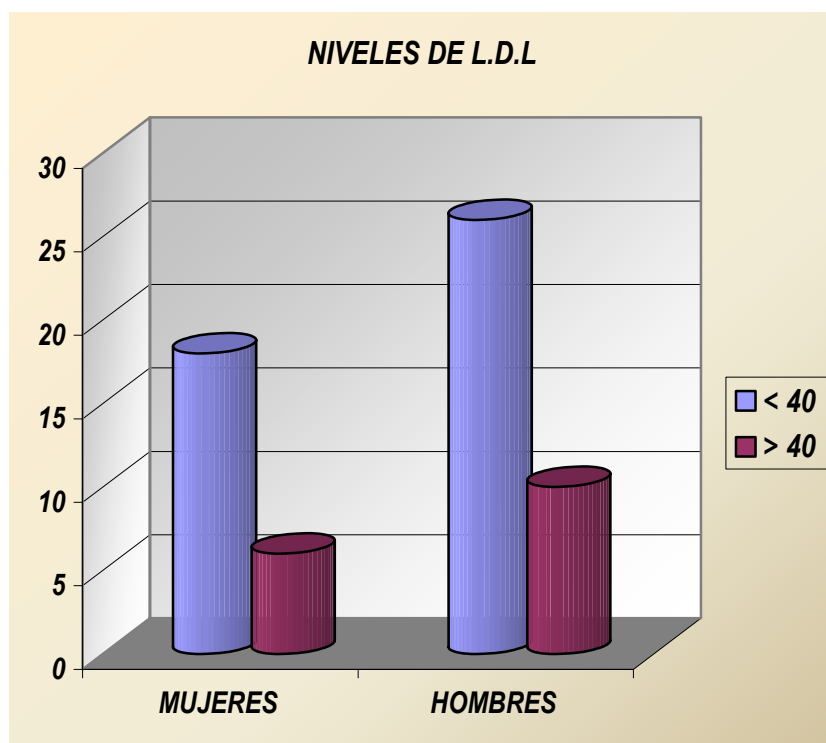
CUADRO N° 6

SEXO	< 40	%	> 40	%	TOTAL
MUJERES	18	30	6	10	24
HOMBRES	26	43.33	10	16.67	36
TOTAL	44	73.33	16	26.67	60

FUENTE: TESIS DE HIPERLIPIDEMIA, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 6



Análisis e Interpretación

En este cuadro se observa que niveles de <40, en mujeres el 30%, y en hombres el 43.33% y los niveles >40 en mujeres en un 10% el 16.67% en hombres.

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS 60 PACIENTES EN ESTUDIO CON POSIBLES RIESGOS DE HIPERLIPIDEMIA

CUADRO N° 7

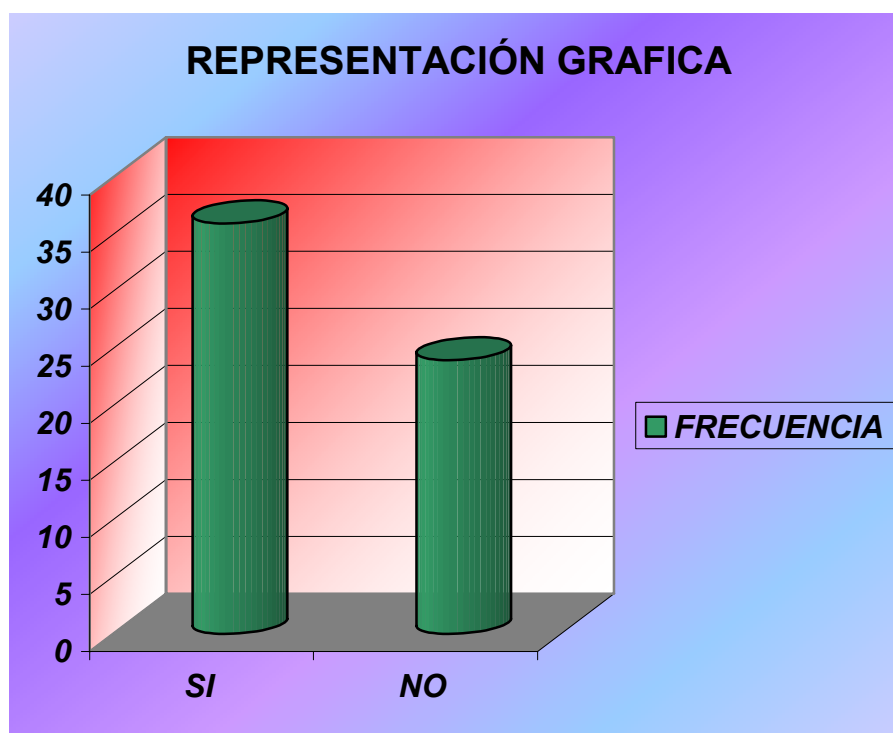
1. ¿Conoce Usted que es la Hiperlipidemia?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	SI	36	60
2	NO	24	40
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 7



Análisis e Interpretación

Mediante los datos obtenido en el cuadro y grafico 5, sobre si los pacientes conocen que es la Hiperlipidemia, el 60% contestó que si y el 40% que no conocen que es la Hiperlipidemia.

CUADRO N° 8

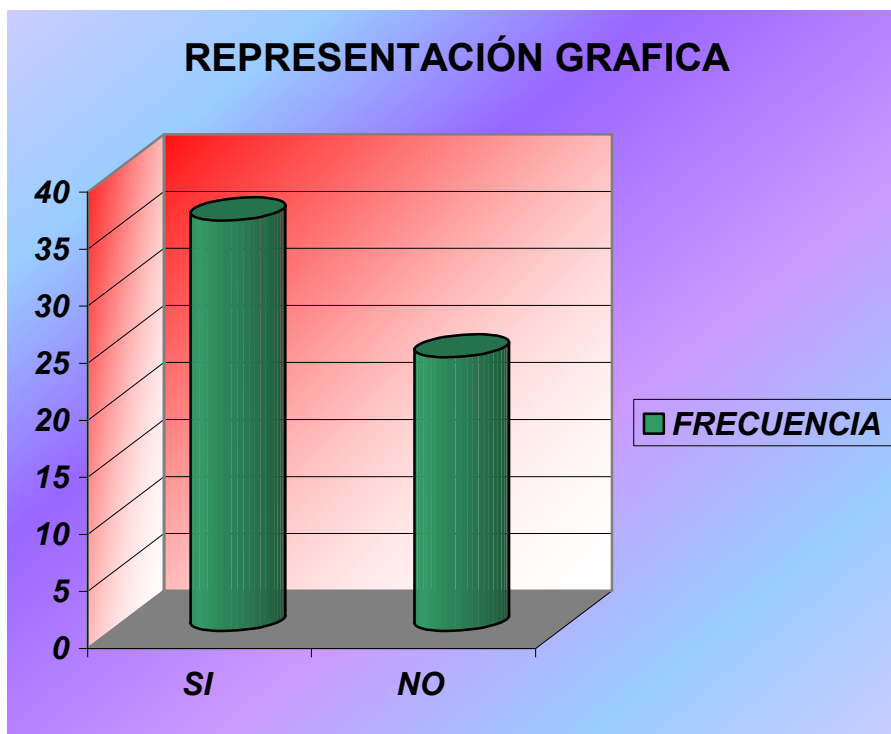
2. ¿Sabe cuales son las consecuencias de la Hiperlipidemia?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	SI	36	60
2	NO	24	40
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 8



Análisis e Interpretación

De acuerdo a la investigación realizada los datos obtenidos en el gráfico, sobre si los pacientes conocen ¿cuales son las consecuencias de la Hiperlipidemia?, el 60% contestó que si y el 40% que no conocen que es la Hiperlipidemia.

CUADRO N° 9

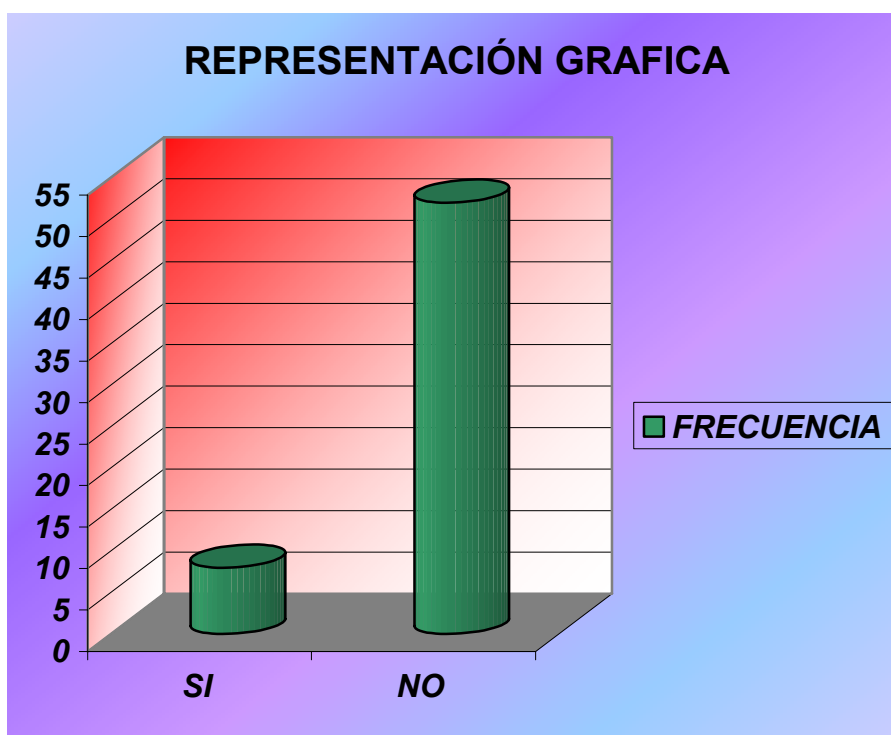
3. ¿Usted conoce cuales son las principales sustancias grasas presentes en la Hiperlipidemia?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	SI	8	13.33
2	NO	52	86.67
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIJIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 9



Análisis e Interpretación

De acuerdo a la investigación realizada se pudo observar en el grafico, sobre si los pacientes conocen ¿cuales son las principales sustancias grasas presentes en la Hiperlipidemia?, el 13.33% contesto que si y el 86.67% que no conocen.

CUADRO N° 10

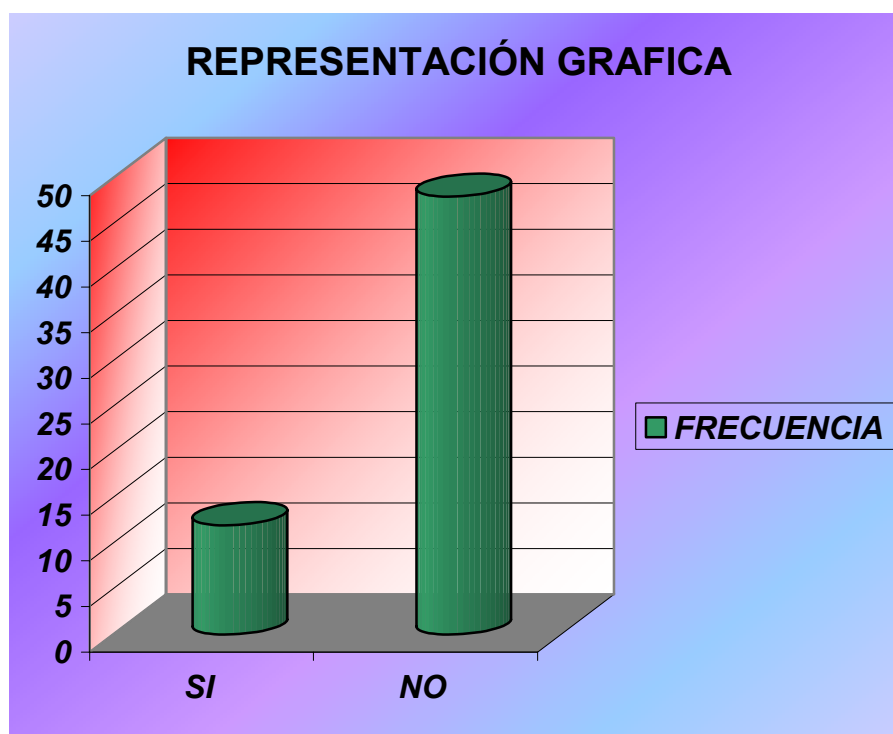
4. ¿Sabe cuales son las enfermedades mas frecuentes en la Hiperlipidemia?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	SI	12	20
2	NO	48	80
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIJIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 10



Análisis e Interpretación

Analizando los datos obtenido en el grafico, sobre si los pacientes conocen ¿Cuales son las enfermedades mas frecuentes en la Hiperlipidemia?, el 20% contesto que si y el 80% que no conocen.

CUADRO N° 11

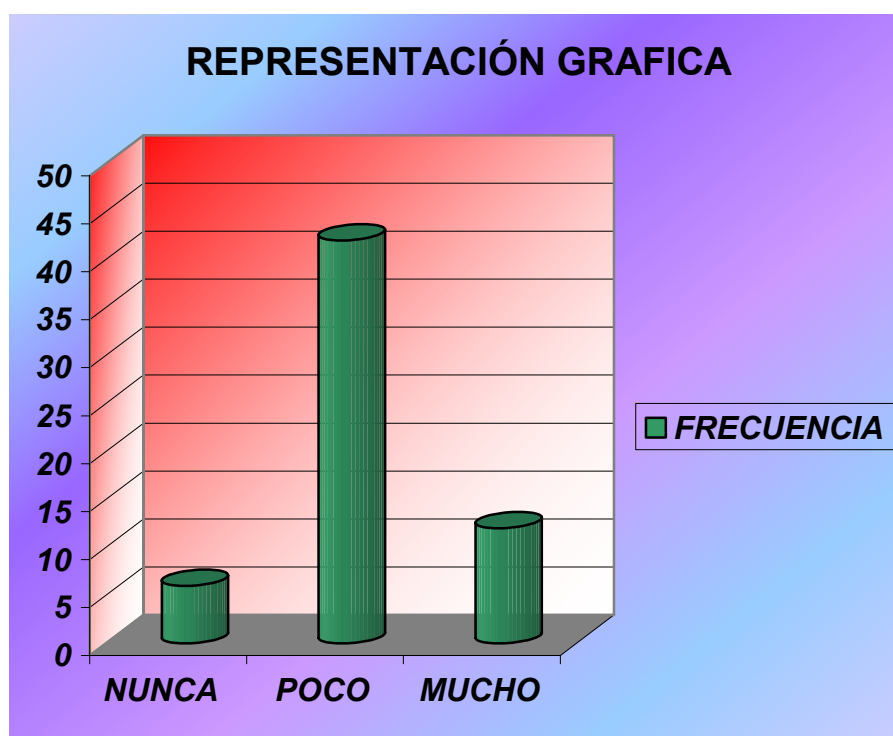
5. ¿Cual es la frecuencia con la que consume alcohol?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	NUNCA	6	10
2	POCO	42	70
3	MUCHO	12	20
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 11



Análisis e Interpretación

De acuerdo al presente grafico, se pudo observar que el 10% contesto que Nunca lo ingiere, el 70% que Poco y el 20% que mucho.

CUADRO N° 12

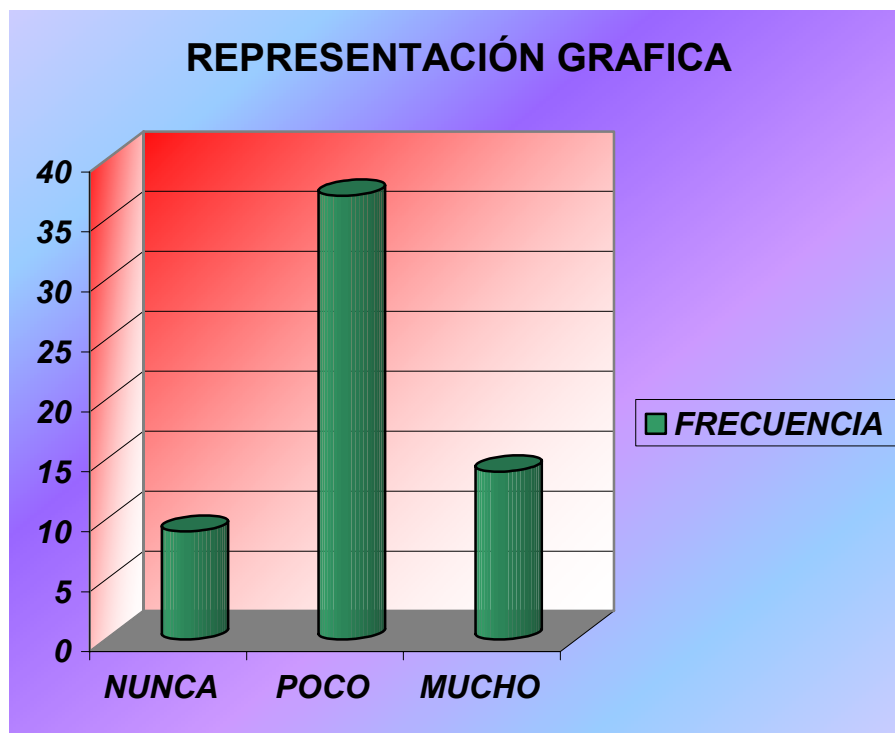
6. ¿Cual es la frecuencia en la que usted fuma?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	NUNCA	9	15
2	POCO	37	61.67
3	MUCHO	14	23.33
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIJIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 12



Análisis e Interpretación

De acuerdo al presente grafico, se pudo observar que el 15% contesto que Nunca fuma, el 61.67% que fuma POCO y el 23.33% que fuma.

CUADRO N° 13

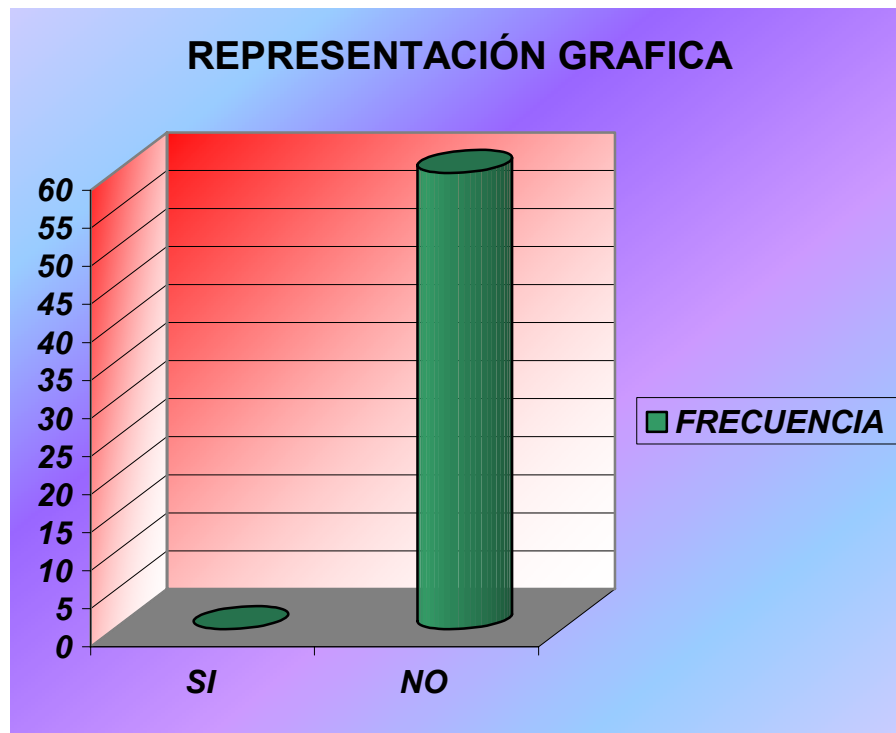
7. ¿Usted a recibido charlas de Educación y Prevención tendientes a disminuir los riesgos de padecer hiperlidemia?

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1	SI	0	0
2	NO	60	100
	TOTAL	60	100

FUENTE: POBLACION, JIPIJAPA 2006

ELABORADO POR: Marcos Ernesto Campozano Soledispa, Joan Manuel Ponce Toala

GRAFICO N° 13



Análisis e Interpretación

Analizando este cuadro se observa que el 100% de los pacientes encuestados contestó que no han recibido nunca ningún tipo de charla

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS Y VARIABLES

Hipótesis Principal

Mediante el uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico y reactivo con un buen control de calidad, se logró obtener resultados excelentes y óptimos de las diferentes enzimas que indican los valores en sangre y que a la vez sirven de referencia para la determinación de hiperlipidemia.

Se logró comprobar que el uso de técnicas adecuadas de laboratorio clínico ha sido de fundamental apoyo técnico y metodológico para la obtención de los valores de las diferentes enzimas, con un alto grado de garantía y confiabilidad.

Hipótesis Complementaria

Mediante la implementación de un programa educativo dirigido a la población en estudio que presentaba un nivel educativo y condiciones de trabajo medio se lograra identificar de manera oportuna las causas de la hiperlipidemia y de esta forma tratar de disminuir los altos índices de morbimortalidad en la población expuesta.

Mediante la presente hipótesis se pudo determinar las causas o factores predisponentes de la hiperlipidemia en la población en estudio tales como nivel educativo, las condiciones de trabajo, factores que influyen de manera determinante en la aparición de este trastorno.

COMPROBACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivos General

Mediante el uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico y mediante la ejecución de un programa de educación preventiva dirigida a la población en estudio se logro la detección oportuna de este trastorno.

Objetivos Específicos

Mediante el uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico se logro determinar los valores de los lípidos en la sangre.

Mediante el uso adecuado de técnicas de laboratorio clínico se logro determinar los lípidos que mas inciden en la población en estudio son el colesterol y el triglicérido.

Se determino que las causas mas frecuentes de por las cuales los pacientes del IIESS-JIPIJAPA son propensos a cuadros de hiperlipidemia son la falta de un programa de educación y prevención, la baja calidad de educación, los malos hábitos alimenticios, el exceso de alcohol y cigarrillo.

Se implemento un programa de prevención y educación, que ayudo a prevenir a la población en estudio de las causas de la hiperlipidemia.

CONCLUSIONES

Mediante el uso adecuado de las técnicas aplicadas se detectaron pacientes con títulos elevados de lípidos en la sangre.

De acuerdo a los datos estadísticos recopilados los lípidos con mas altos índice en la población en estudio fueron, el colesterol que en determinados casos alcanzo cifras superiores a 300 mg/dl y los triglicéridos que también alcanzaron cifras sobre los 300 mg/dl.

También obtuvimos como conclusión que el consumo de alcohol, el cigarrillo y los desordenes alimenticios, son factores de gran importancia para nuestro estudio, ya que pueden alterar ciertos resultados.

Se pudo observar que la población en estudio no consta con una buena educación con temas relacionados a como prevenir los diferentes lípidos presentes en la hiperlipidemia.

RECOMENDACIONES

- Lo primero que tenemos que tener en cuenta en los laboratorios clínicos es el control de calidad óptimo de los reactivos, la fecha de caducidad, de los mismos después de abiertos para un mejor resultado.
- Dentro de la realización de las diferentes pruebas existen muchos factores que intervienen en el un resultado erróneo como el mal manejo y procesamiento de la muestra, mal pipeteo y el uso de material no esterilizado.
- Alimentarse con una dieta con bajo contenido de grasas totales, grasas saturadas y colesterol , aumentar el consumo de alimentos con altos contenidos de fibras tales como frutas, vegetales, habas y colesterol..
- Impartir charlas de educación a la población acerca de los malos hábitos de fumar y beber, ya que son factores que conllevan al aumento de los niveles de triglicéridos.

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo fue de tipo explicativo, descriptivo y correlacional en razón de que el estudio precisa, con estudios comparativos en los meses de Julio a Septiembre del 2006. El Objetivo General de nuestra investigación fue determinar la intervención del Laboratorio Clínico en la detección e importancia de la Hiperlipidemia en personas de 30 a 50 años que se atienden en el Hospital del IESS de la ciudad de Jipijapa durante el año 2006. Los resultados obtenidos fueron: La mayor frecuencia de los pacientes atendidos por sexo corresponde a los Hombres con una frecuencia de 36 pacientes sobre 60 en total con 60%. Aparentemente los hombres se realizan un mayor control que las mujeres que se atendieron en número de 24 pacientes sobre 60 en total con 40%. Evidentemente los hombres tienen mayor exposición que las mujeres, tal vez obedezca a una situación de vida cotidiana, en la que el hombre tiene un desorden alimenticio mayor que las mujeres, otro factor corresponde al exceso de alcohol y cigarrillo, y la falta de información de las consecuencias que trae consigo la Hiperlipidemia.

De los 60 casos en estudio, 19 (31.66%) estaban en rango de edad de 30 – 35 años, seguidos de 36 – 40 (25%), de 46 – 50 (23.33%) en número de 14 y de 41 – 45 años de edad 12 (20%).

De acuerdo a los datos estadísticos recopilados de los niveles de colesterol, el rango de <200 mg/dl encontramos 42 (70%) pacientes, 200 – 250 mg/dl 12 pacientes (20%) y el rango >250 mg/dl se atendieron 6(10%) pacientes de un total de 60 pacientes.

Los niveles de triglicéridos <150 mg/dl según nuestra información se encuentran 39(65%), en el rango de 151- 227 mg/dl 12 (20%) pacientes, en el rango de 228-300 mg/dl 6 (10%) pacientes y en el rango de >300 mg/dl 3 (5%).

Los niveles de HDL con rangos de <35 mg/dl 23 (38.33%) pacientes, en el rango de 35-55 mg/dl 28 (46.67%) y en el rango de >55 mg/dl 9 (15%) pacientes.

Niveles de LDL <40 mg/dl 44 (73.33%) y rangos mayores de 40 mg/dl 16(26.67%) pacientes

En las encuestas realizadas a los pacientes en estudio se a determinado la baja calidad de educación y la falta de un programa de prevención, así como los malos hábitos alimenticios y el exceso de alcohol y cigarrillo, ya que se pudo observar altos índices de lípidos en la sangre que son un factor determinante para la comprobación del aumento de la hiperlipidemia de la [población en estudio

PROPUESTA

Así como existen programas integradas en Centros de Salud, en casas de de Asistencia Medica, Hospitales, etc. Para detectar y prevenir diferentes patologías con el fin de contrarrestar y dar mayor calidad de vida a las personas. Debería preocuparse los Centros de Salud Ambulatorios del IESS de implementar un correcto y adecuado programa de detección y prevención oportuna de Hiperlipidemia y de esta manera brindar una alternativa para este trastorno.

JUSTIFICACIÓN

Debido a que la Hiperlipidemia no tiene discriminación social, política y económica, es justificativo realizar ya una campaña de prevención continua sobre posibles riesgos y alteraciones de enfermedades que trae consigo este trastorno en parte de la población.

Sumándose a esto la baja calidad de educación, los malos hábitos alimenticios y el exceso del alcohol y cigarrillo, es necesario educar a las personas a través de charlas educativas para que puedan prevenir la enfermedad.

OBJETIVOS

El objetivo general será proporcionar un Programa de Salud Preventiva que sirva de instrumento diagnostico de fácil aplicación y detección oportuna para los niveles elevados de lípidos en la sangre, con el fin de identificar a la población de riesgo en padecer complicaciones, proporcionando de esta manera un tratamiento y seguimiento oportuna y una calidad de vida optima.

Acciones a desarrollarse

Dentro de las acciones fundamentales a tomar estarían una campaña de difusión sobre las alteraciones que conlleva a la Hiperlipidemia, la misma que se podrá llevar a cabo a través de radio, televisión, charlas educativas, folletos informativos, etc., por medio de lo cual se logrará captar en gran medida a la población que desconoce las diferentes alteraciones que trae consigo este trastorno.

Actividades a efectuarse

Se dictaran charlas educativas de detección y prevención de la hiperlipidemia en los diferentes Centros de Salud o Ambulatorios del IESS, en empresas públicas y privadas.

Evaluación de la pregunta

Se efectuará mediante indicadores de validez, entre los que constara el número de usuarios o afiliados atendidos entre un periodo previo a la campaña y otro posterior a la misma, así también como los lípidos con más altos índices y las diferentes enfermedades encontradas en la Hiperlipidemia.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ ANGEL, Gilberto. Interpretación Clínica del Laboratorio. 6 Edición. Editorial Iberoamericana 2005.

- ❖ HARPER. Bioquímica 5 edición. Adison Wesley Iberoamericana 1993

- ❖ KOLMAN, Jan. ROHM, Klaus-Heinrich. Bioquímica. 3 Edición. Editorial Médica Panamericana. 2007.

- ❖ LAGUNA, José. PIÑA, Enrique. 6 edición, México UNAN Facultad de Medicina.

- ❖ **Direcciones Electrónicas:**
 - www.Monografias.com
 - www.hiperlipidemia.com
 - www.Lipidos.com
 - <http://www.americanheart.org>

ENCUESTA REALIZADA A LAS PERSONAS EN ESTUDIO

1. ¿Conoce Usted que es la Hiperlipidemia?

SI

NO

2. ¿Sabe cuales son las consecuencias de la Hiperlipidemia?

SI

NO

3 ¿Usted conoce cuales son las principales sustancias grasas presentes en la hiperlipidemia?

SI

NO

4 ¿Sabe cuales son las enfermedades mas frecuentes en la hiperlipidemia?

SI

NO

5. ¿Consume usted frecuentemente alcohol?

Nunca

Poco

Mucho

6. ¿Con que frecuencia fuma usted fuma?

Nunca

Poco

Mucho

7. ¿Usted a recibido charlas de Educación y Prevención tendientes a disminuir los riesgos de padecer Hiperlidemia?

SI

NO

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Que medidas de educación preventiva serian la mas adecuadas para reducir los niveles de HDL en la población en estudio?
2. ¿Cuales causas serán la más prevalentes para el desencadenamiento de HDL en la población expuesta que se atiende en el IESS Jipijapa?
3. ¿Cuales son las principales causas de hiperlipidemia?
4. ¿Cuales son las consecuencias de la hiperlipidemia?
5. ¿Cuales son las medidas que se deben tomar para prevenir la hiperlipidemia?

HOSPITAL DEL IESS JIPIJAPA



ENTRADA AL LABORATORIO CLÍNICO DEL HOSPITAL DEL IESS JIPIJAPA



ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS



En esta foto nos encontramos tomando la muestra a uno de los pacientes en estudio cuya edad comprende entre 30 – 50 años, para realizar las pruebas bioquímicas correspondientes.

ÁREA DE BIOQUÍMICA



Estas fotos corresponden al área de Bioquímica en donde nos encontramos realizando las pruebas Bioquímicas correspondientes a la Hiperlipidemia.