



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TÍTULO DE LA TESINA

**“MEDICIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CADERA Y SU
RELACIONEN EL DESARROLLO DEL HÍGADO GRASO EN EL
PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE PRESENTE OBESIDAD
ABDOMINAL DE LA UNACH PERIODO ENERO – JUNIO 2011”**

AUTOR (ES):

**MARICRUZ PAGUAY
MYRIAN VACACELA**

TUTOR DE TESIS:

Lic. Clarita Mayorga

RIOBAMBA – 2011

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR DE LA TESIS

CERTIFICO

Que el trabajo de investigación de tesis de grado: “MEDICIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CADERA Y SU RELACIÓN EN EL DESARROLLO DEL HÍGADO GRASO EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE PRESENTE OBESIDAD ABDOMINAL DE LA UNACH PERIODO ENERO – JUNIO 2011” elaborado por las señoritas Paguay Quishpe Maricruz y Vacacela Sanunga Myrian Mariela, egresadas de la Escuela de Enfermería, a sido debidamente revisada, en tal virtud autorizo su publicación para su defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.

Atentamente

Lic. Clarita Mayorga

TUTORA

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotras, Paguay Quishpe Maricruz y Vacacela Sanunga Myrian Mariela, somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

AGRADECIMIENTO

La realización de esta tesis no hubiera sido posible sin la ayuda de un gran equipo que hemos conseguido de una manera u otra, que este trabajo llegue a su fin. Por eso nuestras primeras palabras de agradecimiento a todas aquellas personas que nos apoyaron.

A Dios creador del universo y dueño de nuestras vidas.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional que nos dieron a lo largo de la carrera.

A nuestros Maestros por permitirnos soñar y crecer con su imaginación.

A todas las directivas de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, por su apoyo y colaboración para la realización de esta investigación.

A la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, por el soporte institucional dado para la realización de este trabajo.

A la Licenciada Clarita Mayorga por su asesoría y dirección en el trabajo de investigación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hacemos extensivo nuestro más sincero agradecimiento.

DEDICATORIA

*Quiero dedicar este trabajo a DIOS por ser la fuerza y la luz que
guío mis pasos para hacer de mi un ente **útil** a la sociedad*

*A mis padres, por todo lo que me han dado en esta vida,
especialmente por sus sabios consejos y por estar a mi lado en los
momentos **más** difíciles.*

*A mis hermanos, quienes me han acompañado en silencio con una
comprensión a prueba de todo.*

Maricruz

Quiero dedicarle este trabajo

*A Dios que me ha dado la vida, fortaleza
y el don de vocación para poder ayudar a los demás.*

*A mis Padres por estar ahí cuando **más** los necesito; por el apoyo
incondicional que recibo cada día*

*A mis hermanos (as) por apoyarme y ayudarme en los
momentos **más** difíciles.*

Myrian

ÍNDICE GENERAL

Derechos De Autoría.....	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras.....	ix
Resumen.....	x
Introducción	xii
Capitulo I.....	xiii
Marco Referencial.....	xiii
1.1. Planteamiento del problema.....	xiii
1.2. Formulación del problema	xv
1.3. Objetivos:.....	1
1.3.1. Objetivo general.....	1
1.3.2. Objetivos específicos:.....	1
1.4. Justificación e importancia del problema	2
Capitulo II	4
Marco Teórico	4
2.1. Antecedentes de investigaciones anteriores con respecto al problema que se investiga.....	4
2.2. Breve descripción del área de estudio	5
2.2.1. Misión.....	6
2.2.2. Visión.....	6
2.2.3. Orgánico funcional personal administrativo unach	6
2.3. Marco conceptual	8
2.3.1. Obesidad y su repercusión	8
2.3.2. Definición y clasificación de sobrepeso y obesidad	8
2.3.3. Etiología y fisiopatología de la obesidad	11
2.3.4. Métodos de referencia	13
2.3.5. Exploración física y estudios complementarios para determinar la obesidad	15
2.3.6. Otras exploraciones para valorar la obesidad	16
2.3.7. Técnicas de medición	17
2.3.8. Complicaciones de la obesidad:	22
2.3.9. Hígado graso.....	26
2.4. Definición de términos básicos.....	39
2.5. Sistema de hipótesis.....	41
2.6. Operacionalización de variables	41
Capitulo III.....	45
Marco Metodológico	45
3.1. Población y muestra	46
3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
3.3. Valoración cualitativa y cuantitativa	48
3.4. Técnicas de procedimientos y análisis de datos.....	49
3.5. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta dirigida al personal del edificio administrativo de la unach en el periodo enero a junio 2011.....	49

3.1.	Resultados finales	62
3.1.1.	Técnicas de medición	62
3.2.	Comprobación de la hipótesis:	64
Capitulo IV		68
Conclusiones y Recomendaciones.....		68
4.1.	Conclusiones	68
4.2.	Recomendaciones.	70
Capitulo V.....		72
5.	Propuesta alternativa	72
5.1.	Denominación del proyecto:	72
5.2.	Naturaleza del proyecto	72
5.2.1.	Lugar de realización	72
5.2.2.	Ámbito de la propuesta	72
5.3.	Definición de la propuesta.	72
5.4.	Justificación del proyecto.....	73
5.5.	Objetivos.....	74
5.5.1.	Objetivo general:.....	74
5.5.2.	Objetivos específicos.	74
5.6.	Metas.....	74
5.7.	Fundamentación teórica de la propuesta	75
5.8.	Alternativas de solución del problema investigado	80
5.8.1.	Actividades que se desarrollaron.....	80
5.8.2.	Resultados alcanzados	81
5.9.	Métodos y técnicas.	81
Bibliografía		88
Web Grafía		88
Anexos		89
Anexo 1. Encuesta Realizada Al Personal Administrativo:		90
Anexo 2. Determinación Del (I.M.C) Mediante El Peso Y Talla.		93
Anexo 3. Recolección De Muestras De Laboratorio (Tgo, Tgp, Triglicéridos Y Glucosa).		96
Anexo 4. Educacion sobre las medidas de prevención Sobrepeso y Obesidad.....		97
Anexo 5 . Tabla De Chi-Cuadrado		99
Anexo 6: Tríptico		100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios Para Definir Obesidad En Grados De Acuerdo Al Imc (Oms)	10
Tabla 2. Clasificación De Peso Y Sobrepeso De Acuerdo Al Imc (Seedo 2000).	10
Tabla 3. Esquema Para Determinar El Estado Nutricional De Una Persona: ..	18
Tabla 4. Riesgo Para Obtener Una Enfermedad Crónica – Degenerativa.....	22
Tabla 5. Variable Dependiente: Obesidad Abdominal.....	42
Tabla 6. Variable Dependiente: Hígado Graso.....	44
Tabla 7. Medición Índice De La Masa Corporal.....	48
Tabla 8. Medición Relación Cintura / Cadera	48
Tabla 9. Medición Perímetro Abdominal	48
Tabla 10. Sexo Del Personal Administrativo:	50
Tabla 11. Rango De Edad Del Personal Administrativo:.....	51
Tabla 12. Dieta Diaria Del Personal Administrativo:	52
Tabla 13. Consumo De Alimentos Ricos En Grasa.....	53
Tabla 14. Consumo De Alcohol	54
Tabla 15. Consumo De Tabaco	55
Tabla 16. Frecuencia De Actividad Física	56
Tabla 17. Actividad Física.....	57
Tabla 18. Frecuencia De Realización De Exámenes De Laboratorio.....	58
Tabla 19. Patologías Hereditarias	58
Tabla 20. Conocimiento De Enfermedades Hepáticas	59
Tabla 21. Grado De Interés Por Valorar El Estado Del Hígado	60
Tabla 22. Medición Índice De Masa Corporal (I.M.C)	62
Tabla 23. Medición Perímetro Abdominal	63
Tabla 24. Medición De La Circunferencia De La Cintura Y Cadera Calculo De La Relación (Razón Cintura / Cadera)	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Estructural UNACH 2008.	7
Figura 2. Modelos de estudio de la Composición Corporal	14
Figura 3. .Diferentes tipos de Plicómetros	14
Figura 4. Nomograma para la Determinación de la Razón Cintura / Cadera....	21
Figura 5. Sistema digestivo.	28
Figura 6. Esteatosis hepática.....	30
Figura 7. Esteatosis hepática difusa.	31
Figura 8. Proceso de la Cirrosis.....	37
Figura 9. Cirrosis	39
Figura 10. Sexo del Personal Administrativo	50
Figura 11. Edad del Personal Administrativo.....	51
Figura 12. Dieta diaria del Personal Administrativo.....	52
Figura 13. Ingesta de grasas.....	53
Figura 14. Consumo de Alcohol.....	54
Figura 15. Consumo de Tabaco	55
Figura 16. Frecuencia Actividad Física	56
Figura 17. Actividad Física	57
Figura 18. Frecuencia Exámenes Laboratorio	58
Figura 19. Patologías hereditarias.....	59
Figura 20. Grado de conocimiento de las enfermedades hepáticas.....	60
Figura 21. Interés por realizarse exámenes para valorar el hígado.....	61
Figura 22. Indicador del sobrepeso y la obesidad en los adultos (I.M.C).....	62
Figura 23. Indicador del riesgo elevado de cardiopatías, diabetes mellitas y enfermedades cardiovasculares	63
Figura 24. Indicador del riesgo a obtener enfermedad crónica – degenerativa..	64
Figura 25: aspecto del hígado normal y de un hígado graso (visión a ojo desnudo y microscópica).....	76
Figura 26. Degeneración del hígado graso.....	78

RESUMEN

La esteatosis hepática, también conocida como hígado graso, es una enfermedad del hígado caracterizada por la acumulación de ácidos grasos y triglicéridos en las células hepáticas. La palabra esteatosis proviene del término “steato” que significa grasa, y “osis” proceso patológico; es decir, es la acumulación anormal de grasa dentro de sus causas existen dos grandes grupos, alcohólica y no alcohólica.

En la actualidad la obesidad representa un importante problema de salud pública en la mayor parte de los países desarrollados, en los que representa proporciones amplias y crecientes de sus poblaciones. Existen evidencias solidas que asocian a la obesidad con una mayor prevalencia de procesos crónicos tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hígado graso, apnea del sueño y osteoartritis y algunos tipos de cáncer.

Las causas relacionadas con la salud sufren importantes problemas de relaciones laborales y rechazo social. Ya que una persona con sobrepeso son consideradas menos competentes, indecisas e inactivas.

Las características macroscópicas y microscópicas semejantes del hígado graso, se diferencian principalmente en su causa y en algunas particularidades de su histología. La primera alcohólica es común en sujetos bebedores, mientras la segunda no alcohólica se asocia más frecuentemente a otras patologías sistémicas, sin la necesidad de ser obesos podrían presentar hígado graso.

El cuerpo de este trabajo investigativo está subdividida en cinco capítulos; al primero de ellos el Marco Referencial que recoge al planteamiento del problema, formulación del problema, los objetivos tanto general como específicos, así como la justificación e importancia que tiene hoy en día este tema.

El segundo que recoge el Marco Teórico, el mismo que parte de los antecedentes que tiene la investigación, la fundamentación teórica, terminologías utilizadas, y el sistema de hipótesis.

El tercero capítulo es el Marco Metodológico, en esta sección nos enfocaremos a analizar a través del método de la medición de la circunferencia de la cadera se detectará cuáles son las personas que presentan obesidad y las consecuencias del hígado graso y cuál es el impacto en la salud integral del personal administrativo que labora en la UNACH.

En el capítulo cuarto, se llega a determinar las conclusiones y recomendaciones. Finalmente en el capítulo quinto, se diseña la Propuesta Alternativa que contempla el planificar y realizar un Seminario Taller para la prevención de Sobrepeso y enfermedades hepáticas, mediante la difusión de materiales escritos que ayuden a modificar el estilo de vida y alimentación de los involucrados

SUMMARY

Hepatic steatosis, also known as fatty liver is a liver disease characterized by the accumulation of fatty acids and triglycerides in liver cells. The word comes from the term steatosis "steato" which sig - fat quick explanation, and "osis" pathological process, ie, is the abnormal accumulation of fat inside their causes, there are two large groups, alcoholic and nonalcoholic.

Today obesity is a major public health problem in most developed countries, which represents large and growing proportions of their populations. There is solid evidence that obesity associated with a higher prevalence of chronic conditions such as cardiovascular disease, type 2 diabetes mellitus, fatty liver, sleep apnea and osteoarthritis and some cancers.

The health-related causes suffering major problems of industrial relations and social rejection. As an overweight person are considered less competent, indecisive and inactive.

Macroscopic and microscopic features of fatty liver similar, they differ mainly in their primary cause and some peculiarities of histology. The first is common in subjects alcohol drinkers, while the second non-alcoholic is more often associated with other systemic diseases, without the need of being obese could present fatty liver.

The body of this research work is divided into five chapters, the first of them picking up the guiding framework of the problem, formulation of the problem, both general and specific objectives and the justification and importance of this issue today.

The second includes the theoretical framework, the same part of the background that has research, theoretical foundations, terminologies used, and the system of hypotheses.

The third chapter is the methodological framework in this section we will focus on analysis by the method of measuring the circumference of the hip and detect what are the people with obesity and fatty liver effects and what the impact on comprehensive health administrative staff working at the UNACH.

In the fourth chapter, it is determined the conclusions and recommendations. Finally in the fifth chapter, is designed alternative proposal that includes the planning and conducting a Workshop for the Prevention of Overweight and liver diseases through the dissemination of written materials to help change the lifestyle and involved feeding.

INTRODUCCIÓN

Los hábitos alimentarios están en un creciente deterioro desde la juventud que no tiene tiempo para nada y las personas adultas que el trabajo les absorbe. Esta situación hace que el cuerpo entre en una etapa transitoria hacia una posible enfermedad como la obesidad, diabetes, complicaciones cardiacas y el hígado graso, proviene no solamente de sí mismo, sino que se conjuga con su entorno, el cual es trascendental para que los grandes cambios psicológicos que se produce en el individuo lo hagan sentirse enfermo.

El hígado graso es una enfermedad metabólica caracterizada por la acumulación excesiva de grasa en el hígado. El hígado graso es un fenómeno biológico, y social, por lo tanto sus límites no se asocian solamente a características físicas y edad de las personas, se asume problemáticas del ambiente o localidad, siendo necesario establecer objetivos claros y concisos que junto a un marco referencial permitió tener una idea clara de la enfermedad y sus efectos, en especial a las personas adultas; las formas de prevención fueron claramente escogidas junto a las variaciones de estudio por lo cual fue necesario recolectar información de carácter primario en función de un cronograma de trabajo.

Este trabajo fue enfocado a comprobar el desarrollo del hígado graso a través del estudio de la técnica de medición de la circunferencia cintura - cadera y el índice de masa corporal para determinar la obesidad en las 76 empleados administrativos que laboran en el edificio central de la Universidad Nacional de Chimborazo, Campus Edison Riera Rodríguez, cantón Riobamba en el período de enero a junio del 2011 y así ayudar a la prevención de sobrepeso y enfermedades hepáticas, mediante la difusión de materiales escritos que ayudaron a modificar el estilo de vida y alimentación de los involucrados.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad¹.

En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. Por ejemplo, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas, siendo la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas.

Los datos actuales permiten estimar la prevalencia de obesos en el Ecuador que es la segunda causa principal de muertes prevenibles. La prevalencia de Obesidad en el Ecuador en el año 2005 fue de: 16.7% para el sexo femenino y 6.7% para el sexo masculino, con una ponderación para el año 2015 de 21.7% y 18.9% respectivamente. Según un estudio de 2009 de la Universidad Central.²

En Chimborazo del 5 % al 10 % de la población adulta padece de sobrepeso y obesidad. Mientras que en los adolescentes el 4 % está afectada de sobrepeso y obesidad, y de obesidad mórbida entre el 0,2% y 0,5 % de este grupo³.

A demás la enfermedad inflamatoria metabólica del hígado o conocida como “hígado graso” que es la segunda o tercera enfermedad hepática crónica más

¹OBESIDAD < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>>[en línea] [Consulta: 03-08-2011].

² OBESIDAD EN EL ECUADOR< <http://www.cirugia.com.ec/obesidad-ecuador.html>>[en línea] [Consulta: 03-08-2011].

³ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, 2008

frecuente, que se diagnóstica en forma ambulatoria. Al hígado graso se lo conoce también como esteatosis cuando hay infiltración (depósito) de grasa intrahepática y esteatohepatitis cuando además hay inflamación.

No se conoce la causa específica del hígado graso, algunos autores refieren que es una aberración en el metabolismo de las grasas (ácidos grasos y triglicéridos), lo que conduce a una acumulación intrahepática de los triglicéridos. Los pacientes con hígado graso, son típicamente obesos (70%) o con sobrepeso, de mediana edad, con trastorno en el metabolismo del azúcar (glucosa=diabetes 20%) y grasas (colesterol y triglicéridos= hiperlipidemia 20%), o ambas.⁴

El desconocimiento o el creer que por ser delgado no tiene riesgo de hígado graso pueden causar silenciosas enfermedades como la acumulación de grasa en los hepatocitos (hígado), ser más propensos a desarrollar diabetes tipo 2, inflamaciones hepáticas con la posibilidad de desarrollar fibrosis y finalmente terminar en un daño hepático crónico (o cirrosis hepática) que en muchos de estos casos, lamentablemente pueden complicarse y terminar en la muerte.

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y la falta de actividad física son consecuencia de sobrepeso, además diversos estudios han demostrado que las personas que pasan sentadas más de 41 horas a la semana tienen una mayor posibilidad de sufrir problemas cardíacos.

Es por eso que en la Universidad Nacional de Chimborazo se requiere que este como otros problemas de la salud de sus empleados se prevengan; ya que la obesidad los malos hábitos alimentarios, pasar mucho tiempo en el computador y el transportarse de su vehículo a la oficina se han tornado en algo complejo o ignorado por quienes trabajan este prestigioso establecimiento universitario.

El papel de la enfermería en la prevención y control de las enfermedades es muy importante; además de ser miembro del equipo de salud, no debe quedar ajeno nada relacionado con la prevención de enfermedades comunes a nuestro entorno como el hígado graso, además debemos estar al corriente de cada novedad para poder atender con garantía a toda la población.

⁴HÍGADO GRASO. <<http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/26.htm>> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

Esta investigación es un tema de interés ético y moral, el prepararnos e investigar temas tan importantes como estos para que la Universidad Nacional de Chimborazo, no se vuelvan a presentar enfermedades o problemas como los antes mencionados, además identificar causas tempranamente para poder corregir y prevenir complicaciones.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el desarrollo del hígado graso en el personal administrativo de la UNACH que presenta obesidad abdominal durante el periodo enero – junio del 2011?

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- **Determinar la incidencia de enfermedades hepáticas como el hígado graso en el personal administrativo de la UNACH que presenta obesidad abdominal durante el periodo enero – junio del 2011.**

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- **Establecer las enfermedades producidas por la obesidad abdominal, sus causas y consecuencias.**
- **Diagnosticar la obesidad abdominal del personal administrativo de la UNACH a través de la medición de la circunferencia y su relación cintura – cadera en el desarrollo del hígado graso durante el periodo enero – junio del 2011.**
- **Analizar las consecuencias del hígado graso y su relación en la salud integral del personal administrativo que labora en la UNACH.**
- **Proponer un Seminario Taller para la prevención de Sobrepeso y enfermedades hepáticas, mediante la difusión de materiales escritos que ayuden a modificar el estilo de vida y alimentación en el personal administrativo que labora en la UNACH.**

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación pretende ser una guía para quienes tienen la ardua labor de contribuir a la información y control de las enfermedades provocadas por una mala alimentación y sedentarismo, producido por el estar sentado en la oficina, o puesto de trabajo, ya que la obesidad y el sobrepeso son, sin duda, los factores más relevantes en el desarrollo de hígado graso y otros factores importantes como la presencia de diabetes, elevación de los niveles triglicéridos en la sangre.

En Ecuador como en muchos otros países el estrés, la comida rápida y el sedentarismo se han convertido en las principales causas de obesidad y enfermedades hepáticas, es probable que además de los factores nutricionales y ambientales, algunos factores genéticos intervengan en la patogenia de esta enfermedad y/o contribuyan a la progresión de la misma.⁵

La aparición del hígado graso no produce síntomas por sí mismo por lo que es considerada una enfermedad “silenciosa”. Se ha comunicado que como no produce síntomas, en algunos pacientes el hígado puede dañarse en forma inadvertida por años o décadas, se diagnostica generalmente por accidente, cuando el paciente se realiza exámenes por otra causa. Las alteraciones más frecuentes son elevaciones leves de los exámenes hepáticos, es también común la detección de hígado graso mediante un examen de imagen (generalmente una ecografía abdominal), algunos pacientes pueden requerir la realización de una biopsia hepática, todos estos métodos son muy costosos y se suele someter al paciente a radiaciones y molestias por ello en la práctica clínica es muy común utilizar la medición de la circunferencia de la cintura – cadera, y el IMC para calcular la obesidad.

Se reconoció la necesidad y la dificultad de fomentar cambios en el estilo de vida de las personas y la importancia de examinarse periódicamente, ya que la mejor manera de prevenir es el informarse y examinarse continuamente, que ayuden a disminuir los factores de riesgo de contraer enfermedades como la diabetes.

⁵ENFERMEDADES HEPÁTICAS Y OBESIDAD ECUADOR. <<http://dinasan.gov.ec/mai/nutricion/> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

Por lo tanto, el diagnosticar la obesidad abdominal a través de técnicas económicas y certeras como la medición de la circunferencia de la cadera implica una gran responsabilidad tanto para quienes la practican como quienes están siendo examinados. Pero para erradicar las enfermedades hepáticas se requiere una actuación conjunta y sincronizada de las autoridades, personal administrativo que labora en la UNACH quienes fueron los partícipes y beneficiados directos de esta investigación.

Finalmente se propuso dar a conocer tempranamente los problemas que acarrearán el sobrepeso y el hígado graso, mediante un seminario taller para la prevención de Sobrepeso y enfermedades hepáticas donde se expusieron algunos consejos que pueden contribuir a mejorar el estilo de vida y alimentación del personal administrativo de la UNACH, seguidamente de sus familias y sociedad.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO AL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.

Se encontró dos hallazgos:

INFLUENCIA DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL HÍGADO GRASO NO ALCOHÓLICO EVALUACIÓN HISTOLÓGICA

Realizado por Manuel Ferrer Márquez en la Universidad de Granada, Facultad de Medicina, tesis doctoral, Granada, Mayo 2008

SÍNDROME METABÓLICO de Gregoret, Ana Inés, Guastelli, Natalia Paola

Realizado en la Universidad de Granada, Facultad de Medicina, tesis doctoral, Granada, Agosto 2005.

Llegando a concluir con su investigación los siguientes enunciados:

- Teniendo en cuenta sus múltiples definiciones sería importante hallar una sola que reúna todos y cada uno de los desórdenes metabólicos a que suele asociarse el Síndrome Metabólico. Por otro lado, Debería poder ser aplicable no sólo a los adultos sino también a los jóvenes y tanto personas en riesgo como el resto de la población. La determinación de los criterios del SM deberá ser alcanzada a través de métodos prácticos, sencillos y fácilmente accesibles
- Aparentemente, hasta el momento, el Síndrome Metabólico está siendo considerado por el médico clínico desde un punto de vista reduccionista. Es decir, cada uno de los componentes del SM son abordados por separado (se diagnostica y se trata la hipertensión arterial, la obesidad...), perdiéndose la noción de *SÍNDROME*. Esto puede estar favorecido porque no se conoce claramente el nexo que asocia cada uno de sus componentes.
- La base del Síndrome Metabólico no es su tratamiento, sino su prevención. De aquí se desprende la importancia de un serio cambio en el estilo de vida, que es a lo que el médico debe apuntar siempre.

2.2.BREVE DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

La idea de contar con un centro de educación superior en la ciudad de Riobamba, proviene de un grupo de ameritados y visionarios educadores, motivados por la necesidad de mejoramiento profesional y sobre todo por dotar a nuestra ciudad de una universidad de calidad “Si el pueblo no puede ir a la Universidad, la

Universidad debe ir al pueblo”, la historia no olvida los hechos trascendentales, por más que el tiempo transcurra. Recogen sus anales el testimonio de quienes fueron parte de la creación de la extensión universitaria.

El teatro del colegio Pedro Vicente Maldonado, fue escenario de tan importante acontecimiento, inscrito en la historia de la ciudad de Riobamba, la extensión prácticamente nació en el Colegio Pedro Vicente Maldonado y ahí permaneció durante sus primeros años de vida. Transcurrieron más de 25 años de vida institucional para que gracias al aporte de un grupo de maestros, estudiantes, empleados, trabajadores y autoridades de la provincia se plasme en realidad la nueva Universidad.

La necesidad popular y el constante propósito de velar por el engrandecimiento y desarrollo institucional fueron el aporte para madurar la idea de transformar la UCER en la Universidad Nacional de Chimborazo, UNACH.

La creación de la UNACH se concreta el 31 de agosto de 1995 y el 19 de junio de 1996 la Universidad obtuvo el reconocimiento del CONESUP. En el año 1997 contaba con 80 profesores, 1342 alumnos y 31 empleados, actualmente existen más de 5000 alumnos y 330 profesores. La misma que se encuentra formado por la Facultad de Ciencias de la Salud, Facultad de Ingeniería, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas y la Facultad de Ciencia y Arte.

- 1) Oficina del Vicerrectorado Administrativo: Asistente del Vicerrectorado Administrativo, Secretaría del Vicerrectorado Administrativo, Auxiliar de Servicios del Vicerrectorado Administrativo, Chofer del Vicerrectorado Administrativo.**

- 2) **Comisión de Construcción de Obras por Administración Directa**
- 3) **Departamento de Recursos Humanos**
- 4) **Departamento de Infraestructura**
- 5) **Departamento de Mantenimiento**
- 6) **Departamento de Fiscalización**
- 7) **Departamento Médico Odontológico**
- 8) **Imprenta y Reprografía**
- 9) **Unidad de Transporte y Riesgos Laborales**
- 10) **Escuela de Conducción**

2.2.1. MISIÓN

La Universidad Nacional de Chimborazo es una comunidad académica, científica y humanística, cuya misión es formar profesionales críticos a nivel superior, comprometidos con los valores humanísticos, morales y culturales, que fundamentados en la ciencia, la tecnología y la cultura, constituyan un aporte para el desarrollo sostenible de nuestra provincia y país, con calidad y reconocimiento social.

2.2.2. VISIÓN

La Universidad Nacional de Chimborazo será una institución líder en el sistema de educación superior, en la formación de profesionales con responsabilidad social y axiológica con sólidos conocimientos en la ciencia, tecnología y la cultura, comprometidos con el desarrollo sostenible de la sociedad.

2.2.3. ORGÁNICO FUNCIONAL PERSONAL ADMINISTRATIVO UNACH

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
UNACH
Marzo/2008**

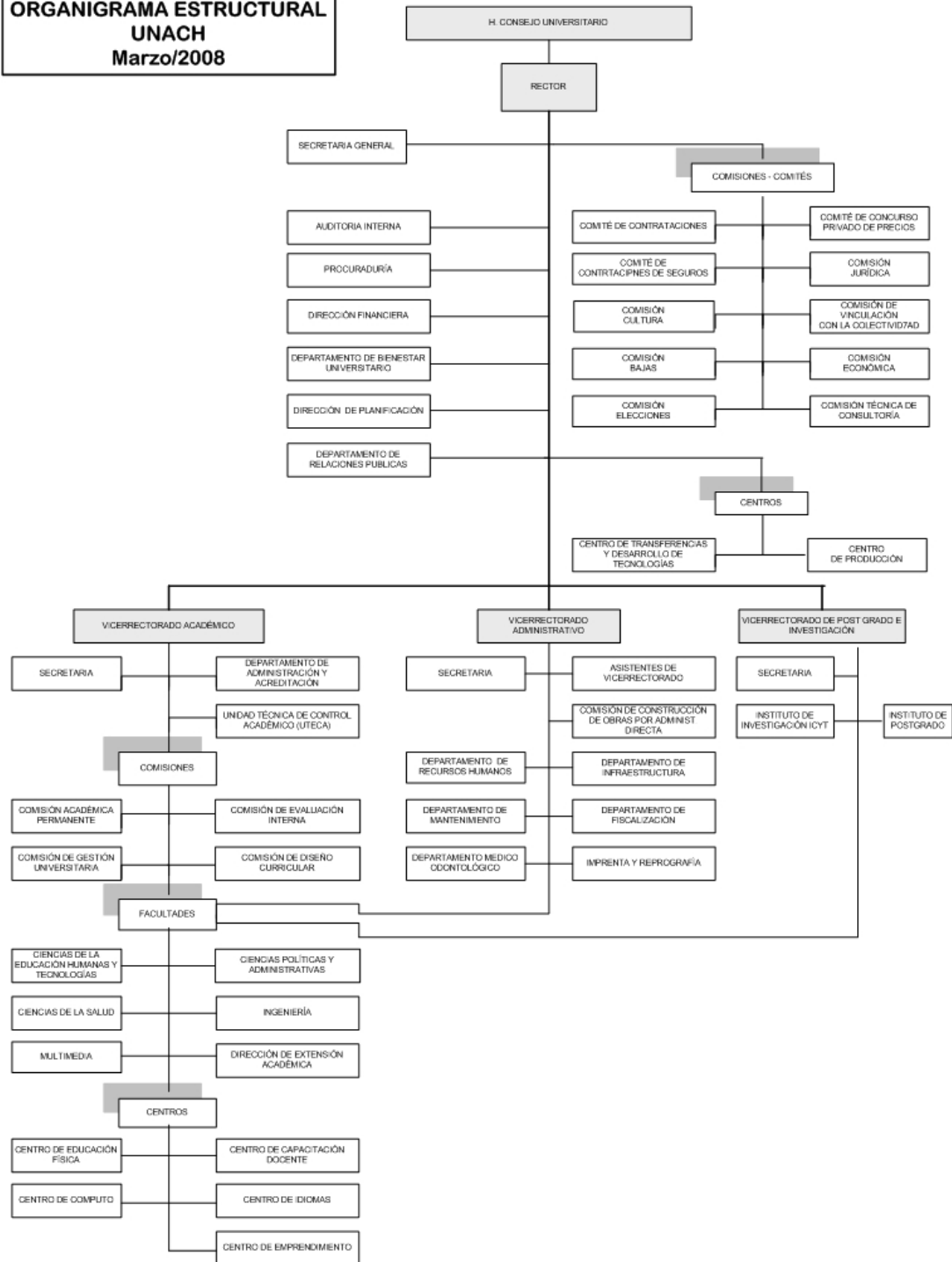


Figura 1. Organigrama Estructural UNACH 2008.⁶

⁶<http://www.unach.edu.ec/informaciongeneral/organigrama.jpg> [15-09-2011]

2.3.MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. OBESIDAD Y SU REPERCUSIÓN

En las culturas donde escaseaba la comida, ser obeso era considerado un símbolo de riqueza y estatus social.

Esto también era así en las culturas europeas a principios de la era moderna. La obesidad ha sido vista también como un símbolo dentro de un sistema de prestigio. La clase de comida, la cantidad y la manera en la cual es servida están entre los criterios importantes de la clase social. En la mayoría de las sociedades tribales, incluso en aquellas con un sistema social muy estratificado.

En la actualidad la obesidad representa un importante problema de salud pública en la mayor parte de los países desarrollados, en los que representa proporciones amplias y crecientes de sus poblaciones. Existen evidencias solidas que asocian la obesidad con una mayor prevalencia de procesos crónicos tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 y osteoartritis y algunos tipos de cáncer.

Además de los problemas relacionados con la salud los individuos obesos sufren importantes problemas de relaciones laborales y rechazo social. Este rechazo se hace sentir desde la infancia y con ello se provoca una incidencia elevada de la pérdida de autoestima.

2.3.2. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define como obesidad cuando el índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/cm². También se considera signo de obesidad un perímetro abdominal aumentado en hombres mayor o igual a 102 cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm⁷.

⁷SOBREPESO Y OBESIDAD. < <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1702/170217081006.pdf> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

Actualmente el paso inicial en la evaluación clínica de la obesidad son las medidas del peso y de la talla, ya que existe una muy buena correlación entre el IMC y la cantidad de grasa corporal.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (cm)}^2}$$

Este índice se calcula por el peso en kilogramos dividido la talla en centímetros elevado al cuadrado, siendo la actual clasificación válida para personas mayores de 18 años de ambos sexos:

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades.

Los comités internacionales de expertos y concesos de la sociedad Española para el estudio de la obesidad (SEEDO) elaborados en 1995 – 2009 recomienda respectivamente el empleo de datos antropométricos (peso, talla y circunferencias corporales) para la clasificación ponderal individual. Se recomienda el empleo de IMC (índice de masa corporal) como indicador de adiposidad corporal en los estudios epidemiológicos realizados en la población adulta entre 20 - 69 años.⁸

No existe un criterio uniforme para delimitar los intervalos de normopeso y sobrepeso sobre los valores del IMC. Se tiende acortar como punto de corte para definir la obesidad valores del IMC 30.

⁸IMC. <<http://es.scribd.com/doc/5033292/Manual-Practico-de-Nutricion>- [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando un índice ponderal como criterio:

Tabla 1. Criterios para definir obesidad en grados de acuerdo al IMC (OMS)

CATEGORÍA	IMC
Normopeso	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad Grado I	30-34.5
Obesidad Grado II	35-39.9
Obesidad Grado III (MORBIDA)	>40

La SEEDO, en el documento publicado en 1996, aceptado como normopeso valores de I.M.C 27 Kg/m, siempre que no exista otros valores de riesgo asociados En el documento del conceso del 2000, el SEEDO realiza algunas modificaciones en los grados de obesidad y sobrepeso en relación con el consenso anterior. El límite inferior del peso normal se rebaja del IMC 20 – 18.5 Kg/m de acuerdo con las recientes recomendaciones internacionales. La amplia gama de sobrepeso (IMC 25 – 29, 9 Kg/m) en la que está incluida una gran parte de la población adulta y que posee una gran importancia de la estrategia global de la lucha contra la obesidad y los factores de riesgo asociados, se divide en dos grandes grupos como una nomenclatura específica. Asimismo se introduce un nuevo grado de obesidad (grado IV obesidad extrema para aquellos paciente con un IMC 50 Kg/m que son tributarios de indicaciones específicas como la cirugía bariátrica.⁹

Tabla 2. Clasificación de Peso y Sobrepeso de acuerdo al IMC (SEEDO 2000)

CATEGORÍA	IMC
Peso Insuficiente	< 18.5
Normopeso	18.5 – 24. 9
Sobrepeso Grado I	25 – 26.9
Sobrepeso Grado II (Preobesidad)	27-29.9

⁹VALORES NORMOPESO. <<http://www.elmedicointeractivo.com/ap1/emiold/omc/2000/12/01/soc2bis.htm>[en línea] [Consulta: 03-08-2011].

Obesidad Grado I	30-34.9
Obesidad Grado II	35-39.9
Obesidad Grado III (mórbida)	40.49.9
Obesidad Grado IV (extrema)	>50

En el paciente obeso hay que conocer el contenido de grasa corporal y el contenido de grasa regional. El uso de técnicas es cada vez más precisas está permitiendo el conocimiento de la distribución de la grasa corporal, información que permite establecer una relación con la salud y la enfermedad. La obesidad, diabetes y dislipidemia (triglicéridos y/o colesterol elevados) son los factores que con mayor frecuencia se asocian al desarrollo de Hígado Graso No Alcohólico (HGNA).

2.3.3. ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD

Generalmente la causa de la obesidad es un aporte calórico superior a las necesidades energéticas del organismo.

Se afirma que hay diferencias individuales en la utilización de las calorías y que ciertas personas ingieren alimentos hipercalóricos sin aumentar de peso, mientras que otros se tornan obesos. No se conoce las razones de esta diferencia en la utilización de las calorías, pero parece que suele a ver una predisposición familiar a la obesidad. Corresponde destacar que el metabolismo basal que se expresa en calorías por metro cuadrado de superficie cutánea, a menudo esta disminuido en el obeso. En efecto las superficie cutánea se halla aumentada debido el incremento del tejido adiposo, que consume poco oxígeno¹⁰.

- **Obesidad de comienzo en la edad adulta (forma hipertrófica): en el número de células adiposas es fijo y el aumento del peso se debe a una mayor acumulación de lípidos en cada célula.**

¹⁰V.Fattorusso-o.Ritter, Vademécum Clínico del diagnóstico de tratamiento, Editorial el Ateneo, 2006, pag. 1424-1425.

- **Obesidad Juvenil (forma hiperplásica, hipertrófica)** no solo hay solo hipertrofia de las células adiposas sino también el aumento de su número esta forma es más difícil de tratar.

La mayoría de los casos de obesidad son de origen multifactorial. Se reconocen factores genéticos, metabólicos, endocrinológicos y ambientales.

Gasto energético

Sin embargo, la obesidad exógena o por sobrealimentación constituye la principal causa. Si se ingiere mayor cantidad de energía de la necesaria ésta se acumula en forma de grasa. Si se consume más energía de la necesaria se utiliza la grasa como energía. Por lo que la obesidad se produce por exceso de energía, como resultado de las alteraciones en el equilibrio de entrada/salida de energía.

Factores ambientales

Entre los factores ambientales destacan tanto el aumento de la ingesta de alimento como la reducción de la actividad física. Los trastornos psicológicos provocados por el sedentarismo, la presión social y comercial para ingerir alimentos excesivamente calóricos parecen ser los factores más importantes en la etiología de la obesidad hoy en día.

Factor genético

A pesar de que no se ha encontrado aún un marcador genético específico de obesidad, existen algunos estudios que han intentado determinar la importancia del componente genético en comparación con las influencias del ambiente, con resultados controvertidos en favor de uno u otro, según el estudio.

Factor endocrinológico

Sólo un pequeño porcentaje (2 a 3%) de los obesos tendrían como causa alguna patología de origen endocrinológico. Entre estas destacan:

- **Hipotiroidismo:** Es la disminución de los niveles de hormonas tiroideas en el plasma sanguíneo y consecuentemente en el cuerpo, que puede ser

asintomática u ocasionar múltiples síntomas y signos de diversa intensidad en todo el organismo.¹¹

- **Síndrome de Cushing:** También conocido como hipercortisolismo, es una enfermedad provocada por el aumento de la hormona cortisol. Este exceso de cortisol puede estar provocado por diversas causas. La más común, que afecta a un 60-70% de los pacientes, es un adenoma en la hipófisis; esta forma del síndrome es conocida concretamente como enfermedad de Cushing. Otras causas del síndrome de Cushing son los tumores o anomalías en las glándulas suprarrenales.¹²
- **Ovario Poliquístico:** Le puede dar a las mujeres en edad fértil. Con frecuencia comienza durante los años de la adolescencia. Usualmente las mujeres tienen períodos menstruales irregulares. Después de un tiempo, algunas mujeres dejan de tener períodos y con el tiempo las mujeres pueden tener dificultad para quedar embarazadas.¹³
- **Lesiones Hipotalámicas:** Generan obesidad sin aumento de la ingesta por modificar la actividad del sistema nervioso autónomo y además aumentar la secreción de insulina.¹⁴

2.3.4. MÉTODOS DE REFERENCIA

La composición corporal se puede estudiar a través de diferentes niveles: anatómico, molecular, celular, tejidos, sistemas y de todo el cuerpo.

¹¹HIPOTIROIDISMO, <<http://es.wikipedia.org/wiki/Hipotiroidismo>> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

¹²SÍNDROME DE CUSHING: <http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Cushing> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

¹³OVARIOPOLIQUÍSTICO: <[Http://familydoctor.org/online/famdoces/home/women/reproductive/gynecologic/620.html](http://familydoctor.org/online/famdoces/home/women/reproductive/gynecologic/620.html)> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

¹⁴ LESIONES HIPOTALÁMICAS < <http://es.mimi.hu/salud/hipotalamo.html>> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

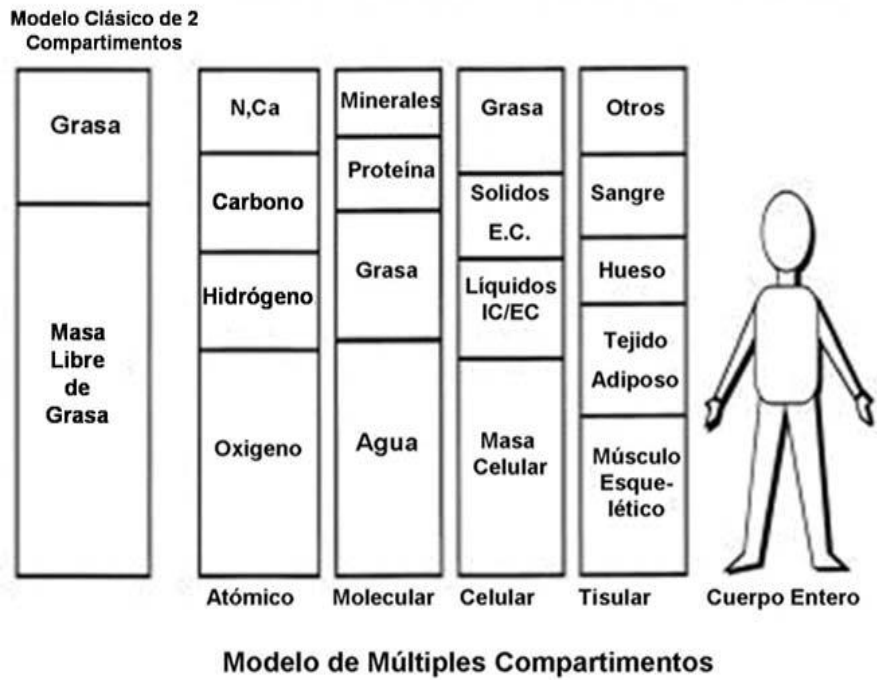


Figura 2. Modelos de estudio de la Composición Corporal

En cada nivel se pueden utilizar distintas técnicas de medición. Así, por ejemplo en el nivel molecular se agrupan las moléculas que comparten diversas características en compartimento separados, dando lugar a distintos modelos que a su vez están conformados por diversos compartimentos.

	Masa	Masa	Masa	Masa
	Grasa	Grasa	Grasa	Grasa
	Agua Corporal Total	Masa libre de grasa	Agua Corporal Total	Agua Corporal Total
	Hueso Mineral no O. Proteína		Masa seca libre de grasa	Hueso Residual

Figura 3. Diferentes tipos de Plicómetros

El modelo clásico de dos compartimentos, se encuentra formado por la0 masa

grasa y por la masa libre de grasa o masa corporal magra y es el que tiene mayor utilidad y aplicación en el área clínica. La masa grasa incluye todos los lípidos que son extraíbles con un solvente, tanto del tejido graso como de otros tejidos (ácidos grasos, triglicéridos y fosfolípidos).

Dentro de la masa corporal magra, se incluye la masa muscular esquelética, la densidad y el contenido mineral ósea y el agua corporal total, así como una pequeña cantidad de lípidos estructurales (que son los que forman parte de las membranas celulares).

En la actualidad el modelo de dos compartimentos, se ha expandido al modelo de cuatro compartimentos, para el cual se requiere de una medición de mayor exactitud del compartimiento proteico y mineral.

Sin embargo a nivel clínico, el modelo de dos compartimentos es el que mayormente se aplica a través de técnicas de medición accesibles.

2.3.5. EXPLORACIÓN FÍSICA Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA DETERMINAR LA OBESIDAD

Los aspectos de la exploración del paciente obeso que se consideran más importantes son:

- **Peso:** la báscula ha de tener como mínimo intervalos de 100 g. El paciente ha de ser pesado sin zapatos y en ropa interior
- **Talla:** en las mismas condiciones de la pesada, con el individuo estirado en sentido vertical.
- **Cálculo del IMC:** se calcula dividiendo el peso (kg) por la altura en centímetros al cuadrado como antes lo mencionamos. Actualmente es el método de referencia más utilizado en los estudios clínicos. Es válido para personas adultas entre los 20 y los 65 años, independientemente del sexo.
- **Medición de la presión arterial:** debe hacerse con un manguito adaptado a los pacientes obesos, para evitar errores en la medida.
- **Medición de circunferencias:** en los últimos años ha ganado peso científico la medida de la circunferencia de la cintura con respecto al

índice C/C. Los argumentos son varios; desde el punto de vista clínico la variabilidad de la circunferencia de la cadera es mayor en la mujer que en el hombre. También desde una visión estrictamente estadística plantea dudas la aplicación del índice C/C, ya que normalmente la correlación de la circunferencia de la cadera es significativa con respecto al índice C/C, y lo normal es que fuesen parámetros independientes.

La medición debe realizarse con el paciente de pie y tomando como referencias estructuras óseas. La circunferencia de la cintura debe medirse en el punto medio entre la espina iliaca anterosuperior y el margen costal inferior. La circunferencia de la cadera se mide a la altura de los trocánteres. Debe realizarse con una cinta métrica inextensible.

- **Pliegues cutáneos: Es también una técnica fácil de realizar y que requiere la utilización de un plicómetro.**

2.3.6. OTRAS EXPLORACIONES PARA VALORAR LA OBESIDAD

Como es bien sabido, la obesidad puede acompañarse de muchas enfermedades concomitantes y para poderlas diagnosticar se deben realizar algunas exploraciones complementarias:

- **Análisis de laboratorio: se debe solicitar un hemograma y una bioquímica completa. Hay que determinar la glucemia, el colesterol total y sus fracciones (HDL, LDL, VLDL), los triglicéridos, el ácido úrico, un perfil renal que incluya urea y creatinina y un perfil hepático (GOT, GPT, GGT); no hay que olvidar las proteínas totales y la albúmina. En pacientes con obesidad central es frecuente encontrar cifras de glucemia basal elevadas. En estos casos, puede ser útil la determinación de la insulinemia basal y una prueba de sobrecarga oral de glucosa o la medición de la glucemia postprandial para poder valorar una posible situación de resistencia a la insulina. Las determinaciones hormonales (perfil tiroideo, estudio suprarrenal o hipofisario, testosterona, etc.) no deben realizarse de rutina y sólo se realizarán en caso de sospecha clínica fundamentada.**

- En obesos con un IMC >29,9, especialmente en los casos de obesidad central, se recomienda la práctica de una ecografía abdominal para descartar la existencia de esteatosis hepática y/o una litiasis biliar. A veces, puede ser conveniente realizar una ecografía pélvica para descartar una poliquistosis ovárica.
- Cuando al realizar la historia clínica se sospecha un síndrome de apneas del sueño hay que realizar una polisomnografía. Esta consiste en un registro simultáneo y continuo, con el paciente durmiendo, del EEG, ECG, movimientos torácicos respiratorios y la saturación de oxígeno mediante un oxímetro de pulso o auricular. Así, se observa si el paciente presenta apneas del sueño, su frecuencia, duración, si se acompañan de alteraciones del ritmo cardiaco y la importancia de la disminución de la saturación de oxígeno.
- Si existe sospecha de insuficiencia respiratoria, se realizarán pruebas funcionales respiratorias para descartar la existencia de una insuficiencia ventilatoria restrictiva frecuente en pacientes de obesidad de tipo androide y en pacientes con un IMC > 30 kg/m².
- Evidentemente, frente a la sospecha de cualquier enfermedad, relacionada o no con la obesidad, se realizarán las pruebas diagnósticas pertinentes. Así, si hay sospecha de enfermedad tiroidea, se realizarán determinaciones hormonales y, si procede, ecografía y gammagrafía tiroideas.¹⁵

2.3.7. TÉCNICAS DE MEDICIÓN

Tradicionalmente, las técnicas de medición de la composición corporal se pueden clasificar según su campo de aplicación o por el método utilizado en métodos epidemiológicos, clínicos o de investigación.

Estos procedimientos van desde mediciones antropométricas simples, que indirectamente evalúan adiposidad hasta tecnología más moderna como analizadores de impedancia bioeléctrica de ocho electrodos y equipos de

¹⁵VALORACIÓN OBESIDAD <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple2a.html>[en línea] [Consulta: 03-08-2011].

mayor complejidad como absorciométria dual de energía de rayos X, imagen de resonancia magnética nuclear y tomografía axial computarizada, capaz de medir directamente diversos tejidos corporales.

Estos métodos de composición corporal son considerados de utilidad tanto para el diagnóstico, como para el seguimiento más preciso del paciente obeso, en cuanto a la cantidad y distribución de masa grasa que presenta.

2.3.7.1. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la estatura que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.

Tabla 3. ESQUEMA PARA DETERMINAR EL ESTADO NUTRICIONAL DE UNA PERSONA:

Adultos > 18 años		Adultos > 65 años	
Normal	18,5 - 24,9	Normal	23 - 27,9
Sobrepeso	25 - 29,9	Sobrepeso	28 - 31,9
Obesidad grado I	30 - 34,9	Obesidad	32 - 39,9
Obesidad grado II	35 - 39,9		
Obesidad grado III	40		

La Obesidad Central o Abdominal es un importante factor de riesgo para el desarrollo de HGNA aun en pacientes con IMC normal.

La salud está en riesgo no sólo por la cantidad de grasa corporal que tiene, sino también por el lugar donde ésta se encuentra localizada. La obesidad abdominal conlleva un mayor riesgo para la salud que la obesidad alojada en caderas, glúteos y muslos.

Procedimiento la medición de la cintura: Mida su cintura (cm) en el lugar más angosto por debajo de las costillas y por encima del ombligo y compare con la siguiente información:

RIESGO PARA LA SALUD	Mujer	Hombre
Elevado	>80	>94
Muy elevado	>88	>102

2.3.7.2.MEDICIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA

Una forma práctica y sencilla de valorar esta distribución de grasa es medir la circunferencia de la cintura en su menor diámetro y dividir la cifra entre la mayor circunferencia de la cadera con el paciente de pie (corresponde a distribución ginecoide cuando el resultado es menor de 0.80 y a androide cuando es mayor de 1.1-7). La distribución de la adiposidad corporal con predominio en el tronco y de segmento superior del cuerpo se relaciona con mayor riesgo de hipertensión arterial sistémica, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo II, hiperlipidemia e hiperinsulinismo.

Actualmente, numerosos estudios muestran que el patrón de distribución del tejido adiposo incide en la morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular. Este factor de riesgo es tan importante como el tabaquismo, la hipertensión arterial sistémica y la hipercolesterolemia.

La aparición de enfermedades como diabetes, presión alta, elevación de grasas en sangre (colesterol y triglicéridos), cáncer, infartos y embolias entre otras, se encuentra relacionada con la cantidad y distribución de grasa en el organismo, que puede ser de la siguiente manera:

- En forma de pera- La grasa se acumula más en la cadera y en muslos. Este tipo de obesidad se relaciona con várices y dolor de rodilla
- En forma de manzana- La grasa se distribuye más en el abdomen. Este tipo de obesidad predispone a desarrollar enfermedades crónicas como diabetes, presión alta, cáncer de colon, mama o endometrio, elevación de grasas en sangre (colesterol y triglicéridos), infartos y embolias entre otras, así como muerte prematura.



En forma de pera.

La grasa se acumula más en la cadera y en muslos. Este tipo de obesidad se relaciona con várices y dolor de rodilla



En forma de manzana.

La grasa se distribuye más en el abdomen. Este tipo de obesidad predispone a desarrollar enfermedades

Mida la circunferencia de su cintura para identificar y prevenir estos riesgos. Esto lo puede hacer en su casa todas las veces que quiera para que lleve una vigilancia estrecha.

2.3.7.3.MEDICIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA - CADERA.

- **CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL (CINTURA):**

Se realiza en el perímetro de la cintura natural (circunferencia de la cintura más estrecha). Descrito de otra forma, se lleva a cabo la medición debajo de la caja torácica y por encima del ombligo (omblijo). Si no existe una cintura natural, se requiere tomar la medida a nivel del ombligo. En este caso, la cinta debe pasar alrededor del tronco en el nivel del ombligo, manteniendo la horizontalidad. Es importante que la lectura definitiva de la medición se efectuó al final de una respiración normal.

- **PASOS PARA MEDIRSE LA CINTURA:**

Utilice la cinta métrica, con la cintura descubierta y parado con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado. Coloque la cinta métrica alrededor de la cintura al nivel del ombligo, sin presionar haga una inspiración profunda y al momento de sacar el aire, tome la medida en centímetros.

- **Menos de 80 centímetros en la mujer y 94 centímetros en el hombre - no tiene riesgo a la salud.**

- De 80 a 87.9 cm. en la mujer y 94 a 101.9 cm. en el hombre- tiene riesgo elevado de cardiopatías, diabetes mellitas y enfermedades cardiovasculares.
 - De 88 cm. o más en la mujer y 102 cm. o más en el hombre - tiene un riesgo muy alto de desarrollar enfermedades.
- **CIRCUNFERENCIA DE LAS CADERAS O GLÚTEA:**
Esta circunferencia se toma horizontalmente en el nivel de máxima extensión de las nalgas, es decir, la medida se realiza en la parte más grande (protrusión posterior de mayor tamaño) de los glúteos. La evaluación se puede efectuar en el nivel de los trocánteres. Como alternativa, se puede tomar como referencia la parte prominente de las nalgas y los trocánteres.
 - **CALCULO DE LA RELACIÓN (CINTURA / CADERA)**
Este cómputo se realiza simplemente al dividir el valor obtenido de la medida en la cintura entre la medición de la cadera. Como alternativa, se puede emplear el nomograma de cintura / cadera.
 - **DEFINA SI SU EXCESO DE PESO ES TIPO ANDROIDE O GINECOIDE**

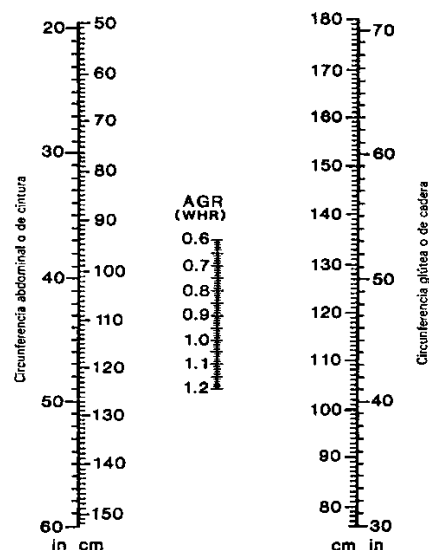


Figura 4. Nomograma para la Determinación de la Razón Cintura / Cadera

La medida de circunferencias tiene características equivalentes de economía y facilidad de los métodos antropométricos. Se relacionan principalmente las

circunferencias Cintura-Cadera y Abdominal-Glútea. Un rango alto es (0.9 hombres y >0.8 mujeres) corresponde a obesidad ANDROIDE o "tipo manzana" y un AGR bajo a obesidad GINECOIDE o "tipo pera". Esta diferencia se ha relacionado con un nivel de riesgo metabólico y circulatorio mayor en la forma androide.

- **NOMOGRAMA PARA DETERMINAR LA FORMA DE OBESIDAD**

- 1) Trace una línea de la columna de circunferencia abdominal a la columna de circunferencia glútea.
- 2) El punto en que cruza la columna central corresponde a su AGR (o WHR). La obesidad ANDROIDE, troncal o "tipo manzana" tiene una circunferencia abdominal mayor, AGR (o WHR) alto (mayor de 0,9 en hombres y mayor de 0,8 en mujeres) y mayor tendencia a intolerancia a la glucosa, hiperlipidemia, hipertensión y cardiopatías.
- 3) La obesidad GINECOIDE, femenina o "tipo pera" tiene una circunferencia glútea mayor, es decir, un AGR (o WHR) bajo.

Tabla 4. Riesgo para obtener una enfermedad crónica – degenerativa

ESTÁNDARES RECOMENDADOS PARA LA RAZÓN DE LA CIRCUNFERENCIA CINTURA A CADERA		
VARONES	MUJERES	RIESGO DE ENFERMEDAD
0.95	0.80	Muy bajo
0.96 – 0.99	0.81-0.84	Bajo
1.00	0.85	Alto

2.3.8. COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD:

2.3.8.1.ENFERMEDADES HEPATOBILIARES

El incremento de peso se asocia a la mayor prevalencia de enfermedad vesicular. La colelitiasis asociada a la obesidad está compuesta principalmente por colesterol.

El mecanismo por lo que aumenta la enfermedad vesicular es causa de una gran saturación de colesterol en la bilis. La cantidad de grasa en el hígado puede estar aumentada en un sujeto obeso.

Otras enfermedades hepatobiliares son:

HEMOCROMATOSIS: Es una enfermedad hereditaria en la cual se acumula demasiado hierro en el organismo.

Las personas con hemocromatosis absorben mucho más hierro que lo necesario. El cuerpo no tiene una vía natural para deshacerse del hierro excedente. Lo almacena en los tejidos corporales, especialmente en el hígado, el corazón y el páncreas. El exceso de hierro puede dañar sus órganos. Sin tratamiento, puede provocar una falla en cualquiera de sus órganos.

ICTERICIA: El exceso de bilirrubina causa la ictericia. La bilirrubina es una sustancia química color amarillo que contiene la hemoglobina, sustancia que transporta el oxígeno en los glóbulos rojos. A medida que los glóbulos rojos se degradan, el cuerpo desarrolla nuevas células para sustituirlos. Las células degradadas se procesan en el hígado. Si el hígado no puede manejar las células sanguíneas a medida que se degradan, se acumula bilirrubina en el organismo y la piel puede verse amarilla.

2.3.8.2.ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares, es decir, del corazón y de los vasos sanguíneos, son:

- La cardiopatía coronaria – enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio);
- Las enfermedades cerebro vasculares – enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;

- **La cardiopatía reumática – lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;**
- **Las cardiopatías congénitas – malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y**
- **Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares – coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.**
- **Cardiopatía isquémica**
Se refiere a la patología por isquemia del miocardio desencadenado por la obstrucción de las arterias coronarias, a consecuencia de la arterioesclerosis. Se manifiesta por dolor en el pecho (angina), sudoración y mal estado general. A veces, el cuadro es más grave y se produce una lesión importante en el músculo miocardio (infarto). En la fase aguda, se diagnostica por una serie de alteraciones en el electrocardiograma.
- **Arritmias**
Son la alteración de los latidos regulares del corazón. Es frecuente en los pacientes con insuficiencia renal, fundamentalmente en diálisis, sobre todo si existe mala función del ventrículo izquierdo, a consecuencia de enfermedad coronaria.

2.3.8.3.CÁNCER

Diferentes tipos de cáncer aparecen con más frecuencia en personas obesas y con sobrepeso.

En 2001, los expertos concluyeron que los cánceres de colon, seno (posmenopáusico), endometrio (el revestimiento del útero), riñón y esófago están relacionados con la obesidad. Algunos estudios han también indicado que existen enlaces entre la obesidad y los cánceres de vesícula biliar, ovarios y páncreas.

La obesidad y la inactividad física pueden ser responsables de un 25 a un 30 por ciento de varios cánceres principales. Evitar subir de peso puede reducir el

riesgo de muchos cánceres. Los expertos recomiendan que uno establezca la costumbre de comer sanamente y de tener actividad física cuando se es joven para evitar el exceso de peso y la obesidad. A quienes ya tienen exceso de peso o son obesos se les recomienda que eviten subir más de peso y que bajen de peso por medio de una dieta baja en calorías y de ejercicio. Aun bajar de peso sólo un 5 o 10 por ciento del peso total puede proporcionar beneficios para la salud.

2.3.8.4.SÍNDROME METABÓLICO

Se denomina Síndrome metabólico (también conocido como Síndrome X, Síndrome Plurimetabólico, Síndrome de Insulinorresistencia, al conjunto de varias enfermedades o factores de riesgo en un mismo individuo que aumentan su probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus. Las alteraciones metabólicas del síndrome metabólico se ven fuertemente influenciadas por la modificación del estilo de vida y de los hábitos de alimentación.

2.3.8.4.1. ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO

La causa del síndrome metabólico se desconoce. Su fisiopatología es extremadamente compleja y solo ha sido dilucida una parte de ella. La mayoría de los pacientes tienen una edad considerablemente mayor, son obesos, sedentarios, y tienen cierto grado de resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina juega un papel central en la génesis de este síndrome. La hiperinsulinemia, es decir, una concentración elevada de insulina en el plasma sanguíneo, resulta ser un factor de riesgo independiente para la aparición de enfermedad isquémica del corazón, ayuda a la aparición temprana de la diabetes y a su progresión subsecuente, y contribuye a la aparición de otro número de patologías asociadas que se traducen en factores de riesgo cardiovascular.

La resistencia a la insulina se define como una condición en la cual las cantidades de insulina producidas fisiológicamente producen una respuesta biológica reducida, es decir, una reducción de la capacidad de acción de la insulina en el control metabólico de la glucosa después de una comida, se asocia

con supresión inadecuada de insulina en ayunas la noche, en presencia de una producción conservada de la hormona. Tras la resistencia a la insulina aparece una hiperinsulinemia compensadora, demostrado con el hallazgo de elevadas concentraciones de insulina en ayunas y después de las comidas.

En la actualidad hay dos grandes definiciones de síndrome metabólico proporcionados por la Federación Internacional de Diabetes conocido como National Cholesterol Education Program. Las dos diferencias, la primera es que la IDF excluye cualquier individuo sin un incremento del diámetro de la cintura, mientras que en la definición de la NCEP el padecimiento puede ser diagnosticado con base a otros criterios; y la segunda es el uso de puntos en específico para la medición del diámetro de la cintura por parte de la Federación Internacional de Diabetes.

2.3.9. HÍGADO GRASO

El Hígado Graso o Esteatosis hepática, es una acumulación de grasas en las células del hígado. Los síntomas del hígado graso suelen ser fatiga crónica, dolor en la parte superior derecha del abdomen, malestar general y sensación de pesadez después de las comidas aunque también es cierto que hay muchos pacientes sin ningún síntoma.

El hígado graso suele estar también un poco agrandado aunque no suele producir dolor. El problema es que si no tratamos esta enfermedad algunos casos pueden terminar en una cirrosis irreversible.¹⁶

Aunque algunos casos de hígado graso se relacionan con el alcoholismo la mayoría se deben, hoy en día, a la obesidad y a altos niveles de colesterol y triglicéridos. La mayor incidencia de la diabetes tipo dos también favorece el desequilibrio metabólico.

El HÍGADO GRASO Alcohólico debido al consumo exagerado del alcohol, es bien conocido. El HÍGADO GRASO por Obesidad, es muy frecuente, e importante por su interrelación con el Síndrome de Resistencia a la Insulina o SÍNDROME METABÓLICO.

¹⁶V.Fattorusso-o.Ritter, Vademécum Clínico del diagnóstico de tratamiento, Editorial el Ateneo, 2006, pag. 1424-1425.

El Hígado Graso es la enfermedad hepática más frecuente, y está fuertemente asociada a la Obesidad. La Obesidad tiene un riesgo mayor a producir Esteatosis hepática que el Alcohol.

La Obesidad Abdominal-Visceral, componente del Síndrome Metabólico es más importante, que la Obesidad General. En la Obesidad Visceral la cantidad de Grasa dentro del abdomen y a nivel de los Epiplones es pronunciada, y al disolverse esa grasa ofrece mayor cantidad de ácidos grasos libres al hígado, los cuales se acumulan en este órgano (HÍGADO GRASO).

En síntesis, el Hígado Graso suele asociarse principalmente a la obesidad, al alcoholismo y a través del síndrome metabólico y el hígado graso no alcohólico: a la diabetes mellitus tipo 2 y también a la nutrición deficiente o desequilibrada, a la hepatitis por drogas o tóxicos caquexia al soporte Hipernutricional y la Obesidad Mórbida.

Por lo general, el Hígado graso es una condición benigna y reversible cuando se eliminan las causas comunes productoras del mismo que obedecen al consumo alto de calorías por azúcares, harinas cereales refinados, grasas y a la Vida Sedentaria.¹⁷

2.3.9.1.DEFINICIONES:

El hígado graso (acumulación de grasas en la célula hepática (HEPATOSITO) es una enfermedad inflamatoria de origen metabólico que afecta al hígado). Este padecimiento es la segunda o tercera enfermedad hepática crónica más frecuente. Al hígado graso se lo conoce también como esteatosis cuando hay infiltración (depósito) de grasa intrahepática y esteatohepatitis cuando además hay inflamación. Existe otro tipo de hígado graso, que está dado por la ingesta de alcohol. A este tipo se le conoce como esteatosis alcohólica.

El hígado graso (esteatosis) suele estar también un poco agrandado aunque no suele producir dolor. El problema es que si no tratamos esta enfermedad (esteatosis) algunos casos pueden terminar en una cirrosis irreversible.

¹⁷HÍGADO GRASO, <<http://www.alcoholinformate.org.mx/investigaciones.cfm?investigacion=185>> [en línea] [Consulta: 03-08-2011].

Aunque algunos casos de hígado graso se relacionan con el alcoholismo la mayoría se deben, hoy en día, a la obesidad y a altos niveles de colesterol y triglicéridos. La mayor incidencia de la diabetes tipo dos (la que no necesita inyectarse insulina) también favorece el desequilibrio metabólico.

El termino hígado graso (esteatosis hepática) se refiere a una enfermedad del hígado caracterizada por acumulación de ácidos grasos y triglicéridos en las células hepáticas (hepatocitos). El consumo de alcohol es una causa importante de hígado graso, y es un factor que siempre debe considerarse. La acumulación de grasa en los hepatocitos puede llevar a una inflamación hepática, con la posibilidad de desarrollar fibrosis y finalmente terminar en un daño hepático crónico (cirrosis).

En la actualidad se considera la esteatosis hepática no alcohólica como la manifestación hepática del síndrome metabólico. La mayoría de los pacientes presenta una esteatosis benigna, sin embargo, una proporción no cuantificada de pacientes presenta una enfermedad más avanzada con riesgo de progresión hacia la cirrosis y sus complicaciones.¹⁸

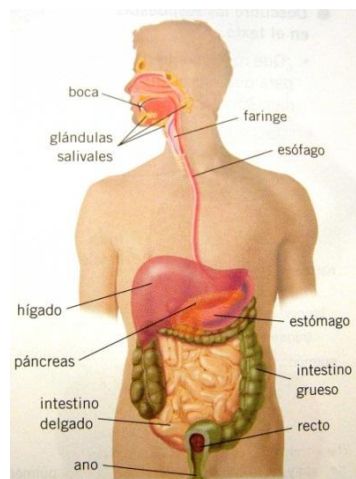


Figura 5. Sistema digestivo.¹⁹

Es la segunda o tercera enfermedad hepática crónica más frecuente, que se diagnóstica en forma ambulatoria. Al hígado grado se lo conoce también como

¹⁸Sociedad Española de Hipertensión, Liga Española de Lucha contra la Hipertensión, Junio 2006

¹⁹Imagen Sistema Digestivo, <<http://galan1tics.wikispaces.com/docentes+arte+galan>>[en línea]
[Consulta: 03-08-2011]

esteatosis cuando hay infiltración (depósito) de grasa intrahepática y esteatohepatitis cuando además hay inflamación. Hay que diferenciarla de la esteatohepatitis alcohólica., que es la inflamación crónica del hígado inducida por el consumo excesivo de alcohol.

El aumento en la prevalencia de hígado graso se deba probablemente a un incremento en la prevalencia de la obesidad. Las pérdidas rápidas de peso o la oscilación del mismo, cada vez más frecuente a causa de la dietas, pueden predisponer a esta enfermedad, como lo puede hacer la obesidad central.

Los pacientes con hígado graso (esteatosis) o esteatohepatitis intrahepática, usualmente acuden donde el médico por tener una elevación inexplicable y persistente de las pruebas hepáticas.

Los niveles de las enzimas hepáticas (hepatograma) están elevados en dos o tres veces sus valores normales, puede estar asociado con un aumento en los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos.

No se conoce la causa específica del Hígado graso, se piensa que una aberración en el metabolismo de las grasas (ácidos grasos y triglicéridos), la que conduce a una acumulación intrahepática de los triglicéridos.

Aunque el hígado graso por sí sola, (solo esteatosis) es considerado una enfermedad no progresiva, los pacientes con esteatohepatitis pueden desarrollar enfermedad hepática progresiva y cirrosis.

La esteatosis es la acumulación anormal de grasa, mayoritariamente en forma de triglicéridos, en el citoplasma de células parenquimatosas como por ejemplo hepatocitos. Se reconocen dos tipos de esteatosis: esteatosis microvacuolar y esteatosis macrovacuolar. En la primera se trata habitualmente de un daño celular agudo, en el que la células aparecen al microscopio de luz con múltiples vacuolas pequeñas intracitoplasmáticas sin desplazamiento del núcleo y que son positivas con tinciones para grasas; en la segunda, que traduce un daño crónico, el citoplasma está ocupado por una sola gran vacuola, que desplaza y rechaza el citoplasma y el núcleo hacia la periferia. Los hepatocitos tienen una gran vacuola grasa que desplaza el núcleo.

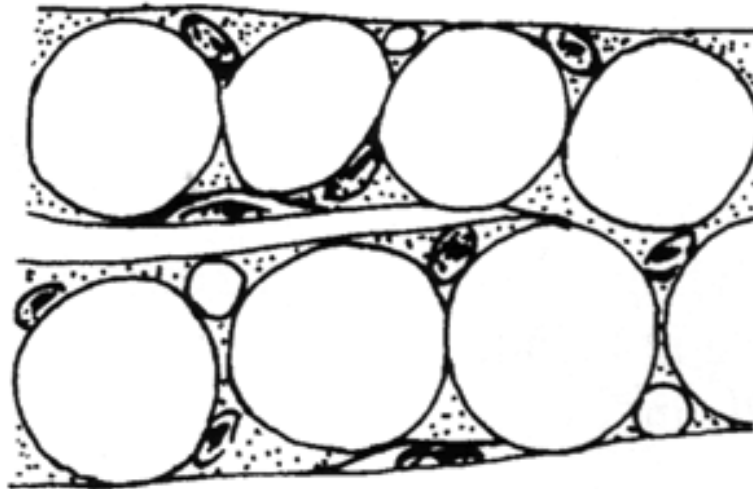


Figura 6. Esteatosis hepática.

La presencia de triglicéridos en forma de gotas citoplasmáticas visibles al microscopio es, en general, un hecho patológico, salvo en escasa cuantía y de modo transitorio en el epitelio hepático y enteral después de una comida. La aparición de gotas de grasa en la célula puede entenderse como expresión de un desequilibrio entre la oferta y utilización. Los triglicéridos se utilizan en el organismo como material energético y de estructura. Además, se necesita oxígeno para la utilización como material energético. La infiltración grasosa no debe confundirse con la lipomatosis: aumento local de tejido adiposo. La lipomatosis más frecuente se presenta como tejido de reemplazo en órganos atróficos, como ganglios linfáticos. En otros casos, como en el corazón (lipomatosis cordis) no hay una explicación clara.

2.3.9.2.FORMAS DE ESTEATOSIS HEPÁTICA Y MIOCÁRDICA

En el hígado pueden distinguirse las siguientes formas de infiltración grasosa:

- 1) la esteatosis focal y de células aisladas
- 2) la centrolobulillar la perilobulillar y
- 3) la difusa.

La esteatosis focal -grupos de hepatocitos con infiltración grasosa irregularmente distribuidos y de células aisladas corresponde generalmente a una esteatosis regresiva. Además, es la forma de infiltración transitoria normal después de ingestión de alimentos. La esteatosis centro lobulillar puede ser

retentiva, como en anemias crónicas, o regresiva, como en algunos procesos tóxico-infecciosos. La forma perilobulillar generalmente es retentiva: los hepatocitos perilobulillares son los primeros en recibir tanto las sustancias tóxicas como la grasa transportada al hígado. La forma difusa corresponde al hígado graso. La esteatosis compromete prácticamente todos los hepatocitos del lobulillo.

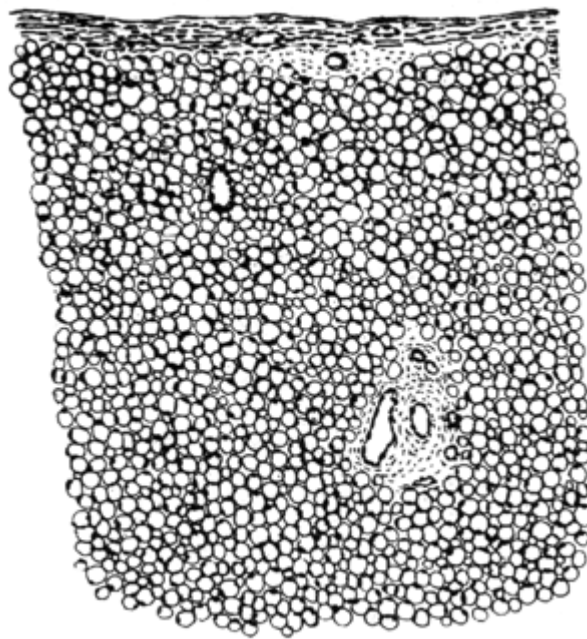


Figura 7. Esteatosis hepática difusa.

Se trata de un esteatosis retentiva no hipoxidótica y, al parecer, inicialmente perilobulillar. El hígado está aumentado de tamaño, puede pesar 2 kilos o más, la cápsula se halla a tensión, la consistencia es pastosa; la superficie de corte, amarilla, opaca, aceitosa. Microscópicamente el epitelio hepático recuerda al tejido adiposo, los hepatocitos contienen uniformemente grandes gotas de grasa que repletan el citoplasma, desplazan y comprimen los núcleos. Algunos hepatocitos vecinos así comprometidos forman pequeños quistes oleosos (lipodiastemas). La infiltración grasosa perilobulillar de la hiperemia pasiva, de carácter retentivo, se explica, por una parte, por una hipoxia de intensidad insuficiente para producir necrosis, como suele ocurrir en la zona centro

lobulillar, y, por otra parte, porque la eventual infiltración grasosa centro lobulillar queda encubierta por la hemorragia de esta zona.

Hay dos formas de esteatosis del miocardio: la difusa y la llamada corazón atigrado. Ambas son de gotas pequeñas. La difusa es regresiva, ocurre por acción del alcohol, en la difteria e intoxicaciones. El corazón atigrado corresponde a una infiltración grasosa zonal retentiva, por hipoxia. Este aspecto se debe a la forma de vascularización: los segmentos arteriales de los pequeños vasos intramiocárdicos se disponen alternando sucesivamente con los venosos. Como la hipoxia es mayor en estos últimos, la infiltración ocurre su alrededor. El aspecto atigrado se nota a través del endocardio especialmente en los músculos papilares.²⁰

2.3.9.3.¿QUÉ LO OCASIONA?

No se conoce la causa específica del hígado graso, algunos autores refieren que es una aberración en el metabolismo de las grasas (ácidos grasos y triglicéridos), lo que conduce a una acumulación intrahepática de los triglicéridos.

El hígado graso, probablemente se deba a un aumento en el número de casos de obesidad, la pérdida de peso o la oscilación del mismo a causa de las dietas que están de moda. Lo cual predispone a esta enfermedad, como lo puede hacer la obesidad central.

2.3.9.4.CUADRO CLÍNICO

Muchos pacientes con hígado graso no presentan síntomas.

En los pacientes con hígado graso, encontramos que más de la mitad presentan fatiga persistente o malestar en el cuadrante superior derecho del abdomen.

Al examen físico los pacientes presentan un agrandamiento del hígado, dolor abdominal leve a moderado en el hipocondrio derecho. Los paciente con hígado graso, son típicamente obesos (70%) o con sobrepeso, de mediana edad, con trastorno en el metabolismo del azúcar (glucosa=diabetes 20%) y grasas (colesterol y triglicéridos= hiperlipidemia 20%). El hígado graso frecuentemente solo es descubierto a raíz de una ecografía abdominal.

²⁰ Manual de patología capítulo 2 patología celular Universidad de Chile.

La otra forma de llegar al diagnóstico es a través del hallazgo de elevaciones de las transaminasas descubiertas en un análisis de sangre realizado por cualquier motivo.

Sólo un pequeño porcentaje de pacientes presentan síntomas de insuficiencia hepática, como por ejemplo trastorno de la coagulación, aparición de ictericia o retención de líquido en el abdomen.

No todas las personas que tienen hígado graso van a desarrollar complicaciones o daño hepático crónico. Aproximadamente un 20% de los sujetos pueden tener algún tipo de fibrosis hepática en la biopsia, lo que puede llevar a grados más avanzados de la enfermedad.

2.3.9.5. PATOGENIA

Pueden distinguirse tres mecanismos de esteatosis, estudiados principalmente en el hígado. La esteatosis se produce por una oferta aumentada de triglicéridos. La esteatosis retentiva se debe a la utilización de los triglicéridos por falta de oxígeno, como en la anemia crónica e hiperemia pasiva, o de factores lipotrópicos, como en el alcoholismo. Tanto en la esteatosis retentiva, la célula conserva su estructura y actividad metabólica normal. La infiltración grasosa se produce en una célula que no muestra un daño previo. En cambio, la esteatosis regresiva ocurre como consecuencia de una lesión celular, principalmente del condrioma, como sucede en las diversas intoxicaciones. En este caso la lesión celular impide que la célula pueda utilizar las grasas.

2.3.9.6. PRONÓSTICO

El hígado graso (esteatosis) se le considera una enfermedad no progresiva (benigna) que regresa a la normalidad cuando es tratada adecuadamente la causa subyacente o se suprime el agente agresor, pero las personas afectadas con esteatohepatitis pueden presentar una enfermedad hepática progresiva y cirrosis.²¹

²¹ Dr. Gustavo Castillo R. Ced. Prof. 1256736

La causa de la acumulación de grasa en el hígado no se conoce con certeza, pero hay algunos mecanismos que se han demostrado muy importantes en el desarrollo de la enfermedad:

- **Resistencia a la insulina, responsable del síndrome metabólico, tan frecuente en el hipertenso.**
- **Estrés oxidativo.**

El hallazgo de hígado graso es extremadamente frecuente. Esta enfermedad se asocia a los siguientes factores de riesgo:

- **Obesidad**
- **Diabetes**
- **Hipercolesterolemia**
- **Hipertrigliceridemia**
- **Sexo femenino**

2.3.9.7.DIAGNÓSTICO

Los pacientes con hígado graso (esteatosis) o esteatohepatitis intrahepática, usualmente son diagnosticados cuando acuden al médico por presentar una elevación inexplicable y persistente de las pruebas hepáticas.

Los niveles de las enzimas hepáticas están elevados en dos o tres veces sus valores normales, pueden estar asociados con aumento en los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos. Pero en general el diagnóstico se da cuando se encuentra elevación de las enzimas hepáticas (transaminasas).

En los exámenes la ecografía hepática puede ser de gran ayuda, pero el diagnóstico definitivo está dado por la biopsia hepática.

El diagnóstico de hígado graso se fundamenta:

- **Niveles elevados de las enzimas hepáticas (transaminasas)**
- **Insignificante consumo de alcohol < 40 gramos /semana.**
- **El hígado graso puede ser fácilmente detectado por la ecografía hepática, pero el diagnóstico definitivo es con la biopsia hepática.**

2.3.9.8. TRATAMIENTOS Y RECOMENDACIONES

El tratamiento del hígado graso sólo es paliativo, ya que no existe un tratamiento definitivo.

Para el manejo y control del padecimiento se recomienda evitar el consumo de alcohol y la ingesta de medicamentos dañinos al hígado (analgésicos (paracetamol), antiinflamatorios, hormonas femeninas (estrógenos), tetraciclinas IV, Valproato sódico, Metotrexato, salicilatos, etc. Reducción gradual de peso, evitar la rápida pérdida de peso porque empeoran el cuadro.

Hay que tratar las enfermedades asociadas como la diabetes y las hiperlipidemias. Se recomiendan las medidas que modifican los hábitos de vida, cambio en la dieta y mayor actividad física de forma regular. Conseguir y mantener una pérdida de peso puede mejorar la esteatosis ya que se trata del principal factor desencadenante de esta enfermedad.

Se desconoce el efecto real que el consumo de alcohol y tabaco tienen sobre la esteatosis no alcohólica, aunque el tabaco puede empeorarla.

Tratamiento definitivo no existe, pero hay estrategias terapéuticas que pueden mejorarla:

- Reducción gradual de peso, evitar la rápida pérdida de peso porque empeoran el cuadro.
- Profilaxis contra la Hepatitis A y B (vacunación).
- Medicamentos que evitan el Stress oxidativo como son la Vitamina E y la Silimarina.
- Tratamiento de las enfermedades asociadas como: Diabetes, Hiperlipidemia.²²

2.3.9.9. NUTRICIÓN PARA EL HÍGADO GRASO O ESTEATOSIS

Lo ideal es buscar una dieta adecuada a nuestro caso que nos ayude a perder peso gradualmente. Evitar la leche de vaca (mejor el yogur descremado), quesos curados, las grasas de origen animal y el alcohol son pautas básicas. Hemos de reducir el azúcar, los dulces y por otro lado cuidar que no nos falte la proteína

²²Diabetes<www.medicosecuador.com>[en línea] [Consulta: 15-09-2011]

en la dieta (sobre todo las proteínas vegetales) ya que en muchos casos de hígado graso o esteatosis hay una gran resistencia a la insulina.

Los alimentos ricos en fibra (vegetales y cereales integrales) nos ayudarán a absorber menos grasas y azúcares de la dieta. El pescado azul, las legumbres, las semillas y los frutos secos crudos (en poca cantidad) nos ayudarán también en nuestra lucha contra el colesterol. El limón es un gran aliado en estos casos de hígado graso (podemos añadirlo al agua y a las ensaladas) Una buena combinación es el zumo de zanahoria y limón.

2.3.9.10. OTROS CONSEJOS PARA EL HÍGADO GRASO O ESTEATOSIS

Es conveniente evitar o al menos no abusar, de medicamentos como antiinflamatorios, analgésicos o anticonceptivos.

Hemos de plantearnos una actividad física, a ser posible diaria ya que favorece la pérdida de peso y el equilibrio metabólico.

Si vemos que nuestro sistema nervioso es causante de nuestro desequilibrio quizá ya es la hora de replantearnos horarios y prioridades en nuestra vida. Dedicar unos minutos a respirar tranquila pero profundamente es uno de los remedios más baratos y eficaces de reducir el estrés y oxigenarnos.

Un gran remedio que nos propone el naturismo para el hígado graso o esteatosis son las envolturas frías. Envolver el abdomen y cintura con un paño mojado en agua fría y luego escurrido. Lo cubriremos con una toalla y lo dejamos toda la noche. La persona nunca debe sentir frío sino deberíamos retirarla.²³

2.3.9.11. COMPLICACIONES DEL HÍGADO GRASO

CIRROSIS HEPÁTICA.- La cirrosis hepática es aquella condición en la que el tejido normal y sano del hígado es reemplazado por un tejido cicatrizal que bloquea el flujo de sangre a través del órgano e impide que este funcione adecuadamente.

²³Josep Vicent Arnau , Naturópata y Acupuntor, www.enbuenasmanos.com[en línea] [Consultado:15-09-2011]

Como concepto general la cirrosis es un proceso largo al que se llega en la medida que el hígado se expone largo tiempo (años o décadas) al daño y acumula cicatrices en su tejido (fenómeno también llamado fibrosis hepática). Cuando las cicatrices son extensas la forma y funcionamiento del hígado se alteran severamente lo que recibe el nombre de cirrosis.



Figura 8. Proceso de la Cirrosis

En general cualquier condición dañina para el hígado que se mantenga en el tiempo puede causar cirrosis. Las causas más frecuentes incluyen el consumo crónico y exagerado de alcohol, EL HÍGADO GRASO, las hepatitis crónicas por virus B y C, las enfermedades autoinmunes del hígado, algunas enfermedades hereditarias y otras causas más infrecuentes entre las que se incluyen algunas reacciones graves a los medicamentos recetados, la obstrucción o bloqueo de los conductos que drenan la bilis desde el hígado, una exposición prolongada a toxinas ambientales y repetidos ataques de insuficiencia cardíaca.

24

Muchas personas con cirrosis no presentan síntomas al principio de la enfermedad. Sin embargo, a medida que el tejido cicatrizal reemplaza las células sanas, la función del hígado comienza a fallar y la persona puede tener los siguientes síntomas:

- agotamiento
- fatiga
- falta de apetito
- náusea

²⁴V.Fattorusso-o.Ritter, Vademécum Clínico del diagnóstico de tratamiento, Editorial el Ateneo, 2006, pag. 1424-1425.

- debilidad
- pérdida de peso
- dolor abdominal
- Vasos sanguíneos en forma de araña (angioma de araña) que se desarrollan en la piel

Para hacer un diagnóstico de cirrosis el médico se basa en los síntomas, pruebas de laboratorio, la historia clínica del paciente y su examen físico. Por ejemplo, durante el examen físico, el médico puede detectar que el hígado está más duro o más grande de lo habitual y entonces ordena análisis de sangre que puedan comprobar la presencia de la enfermedad.

Además, generalmente el médico solicita que se realice exámenes de imagen, como una ecografía de abdomen (ecotomografía), una tomografía axial computarizada (escáner o TAC), o una resonancia magnética (RM). Si es necesario, el médico puede también decidir realizar una biopsia de hígado para confirmar el diagnóstico o la causa de la cirrosis.

COMPLICACIONES DE LA CIRROSIS

Como se explicó, la cirrosis hepática consiste en la destrucción de la arquitectura normal del hígado, en la que el tejido sano es reemplazado por un tejido cicatrizal que forma múltiples nódulos en el órgano (Figura 2) e impide que éste funcione adecuadamente.²⁵

²⁵V.Fattorusso-o.Ritter, Vademécum Clínico del diagnóstico de tratamiento, Editorial el Ateneo, 2006, pag. 1424-1425.

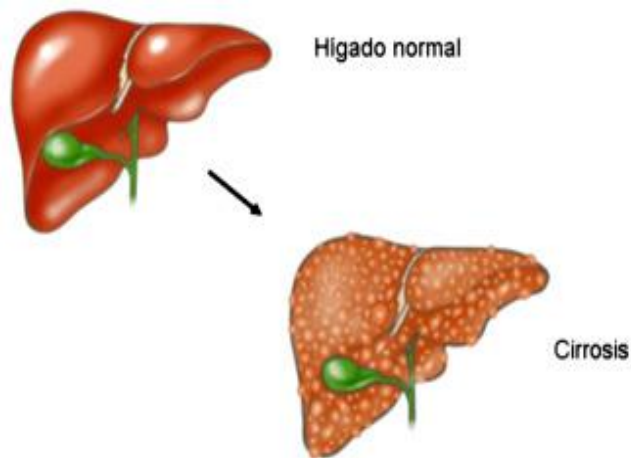


Figura 9. Cirrosis

Cuando existe cirrosis se generan problemas de diversa índole como en el gráfico anterior, que a su vez dan origen a situaciones que requieren atención médica especializada. Uno de los principales problemas es que se bloquea el normal flujo de sangre a través del órgano, generando una situación de alza en la presión sanguínea sectorizada, en las venas del abdomen. Esto se denomina **HIPERTENSIÓN PORTAL**. Ello puede llevar por una parte a la acumulación de líquido en el abdomen, (lo que se conoce como **ASCITIS**, y por otra parte a la dilatación de las venas ubicadas en el interior del abdomen. El aumento de la presión en dichas venas condiciona la aparición de venas dilatadas en el esófago (**VÁRICES ESOFÁGICAS**) o estómago (**VÁRICES GÁSTRICAS**).

La cirrosis también lleva a la pérdida progresiva de las múltiples tareas que el hígado realiza, como son la formación de proteínas, tanto estructurales como de defensa; la regulación de los niveles sanguíneos de variadas moléculas como por ejemplo la glucosa, insulina, hormonas sexuales, colesterol o triglicéridos; la formación de la bilis para la digestión de alimentos; la depuración de bacterias o toxinas, como fármacos o el alcohol; además del rol de almacenamiento de nutrientes, minerales y vitaminas.

2.4.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **CINTURA (OMS):** Con cinta métrica metálica inextensible de 2 metros de largo, de 0,5 centímetros de ancho, se medirá en espiración el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, el resultado de obtendrá en

centímetros.

- **CADERA:** con cinta métrica metálica inextensible se realizara la medición a nivel de los trocánteres mayores, que en general coincide con la sínfisis pubiana. El sujeto deberá estar de pie, con los glúteos relajados y los pies juntos.
- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** es un indicador simple de la relación entre el peso y la estatura que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.
- **ÍNDICE CINTURA-CADERA :**según la siguiente fórmula:
$$\text{IC-C} = \frac{\text{Circunferencia de la cintura (en centímetros)}}{\text{Circunferencia de la cadera (en centímetros)}}$$
- **HÍGADO GRASO:** es una acumulación de grasas en las células del hígado. Los síntomas del hígado graso suelen ser fatiga crónica, dolor en la parte superior derecha del abdomen, malestar general y sensación de pesadez después de las comidas aunque también es cierto que hay muchos pacientes sin ningún síntoma.
- **HIPOTIROIDISMO:** es la disminución de los niveles de hormonas tiroideas en el plasma sanguíneo y consecuentemente en el cuerpo, que puede ser asintomática u ocasionar múltiples síntomas y signos de diversa intensidad en todo el organismo.
- **LESIONES HIPOTÁLAMICAS:** generan obesidad sin aumento de la ingesta por modificar la actividad del sistema nervioso autónomo y además aumentar la secreción de insulina.
- **OBESIDAD:**es una enfermedad crónica que se caracteriza por un aumento de la masa grasa y en consecuencia por un aumento de peso.
- **OVARIO POLIQUÍSTICO:** Le puede dar a las mujeres en edad fértil. Con frecuencia comienza durante los años de la adolescencia. No desaparece. Usualmente, las mujeres tienen períodos menstruales irregulares.
- **SÍNDROME DE CUSHING:** También conocido como hipercortisolismo, es una enfermedad provocada por el aumento de la hormona cortisol. Este exceso de cortisol puede estar provocado por diversas causas. La más común, que afecta a un 60-70% de los pacientes, es un adenoma en la

hipófisis; esta forma del síndrome es conocida concretamente como enfermedad de Cushing.

- **PESO: balanza o báscula de pie, de precisión con una resolución superior a los 150 kilogramos. El sujeto debe pesarse sin prendas pesadas y descalzo. El resultado es en kilogramos.**

2.5.SISTEMA DE HIPÓTESIS

La obesidad abdominal aumenta la incidencia de hígado graso en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo del Cantón Riobamba, periodo de enero a junio del 2011.

2.6.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- **VARIABLE DEPENDIENTE**

Obesidad Abdominal

- **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Hígado Graso

• OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 5. VARIABLE DEPENDIENTE: OBESIDAD ABDOMINAL.

CONCEPTOS	CATEGORÍAS	INDICADORES	ESCALA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Obesidad abdominal es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo. La mayoría de los casos de obesidad son de origen multifactorial. Se reconocen antecedentes familiares, factores ambientales, y factores físicos. Por medio del cálculo del I.M.C y I.C.C se ha propuesto</p>	<p>Antecedentes familiares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obesidad, • enfermedad coronaria, • hipertensión arterial, • diabetes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Siempre • Rara vez 	<p>Encuesta Cuestionario</p>
	<p>Factor ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • hábitos alimentarios. • tabaquismo. • consumo de alcohol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los días • Cada 15 días • Nunca 	<p>Encuesta Cuestionario</p>
	<p>Factor físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad Física 	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Siempre • Rara vez 	<p>Encuesta Cuestionario</p>
	<p>Índice de masa</p>			

Tabla 6. VARIABLE DEPENDIENTE: HÍGADO GRASO.

CONCEPTOS	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Se refiere a una amplia gama de alteraciones del hígado, donde la alteración fundamental es la acumulación excesiva de grasa (ácidos grasos y triglicéridos), La otra forma de llegar al diagnóstico es a través del hallazgo de elevaciones de las transaminasas (TGO – TGP) descubiertas en un análisis de sangre.</p>	<p>Triglicéridos y ácidos grasos</p> <p>TGO</p> <p>TGP</p>	<p>Normal</p> <p>Limite Alto</p> <p>Alto</p> <p>Muy Alto</p> <p>Normal</p>	<p>Menos de 150mg/dl</p> <p>150 - 199mg/dl</p> <p>200 – 499mg/dl</p> <p>500mg/dl o superior</p> <p>15-37 U/L</p> <p>30-65 U/L</p>	<p>Entrevista y fichas para la medición obesidad.</p> <p>Entrevista y fichas para la medición obesidad</p>

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

- **MÉTODOS**

Para que surja efecto esta investigación se empleó el método científico que es el que nos encamina y guía todas las acciones hasta llegar a comprobar los hechos y fenómenos que se investigaron ; es decir permitió llegar a verificar la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

- **MÉTODO CIENTÍFICO:**

Se aplicó en la base del método científico porque parte de la observación, plantea un problema, desarrollo un marco teórico, del cual se deduce una hipótesis que a través de un trabajo de campo se procedió al análisis de datos, lo que nos permitió sacar las conclusiones.

- **TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Este trabajo se caracteriza por comparar variables tanto dependiente como independiente lo que permitió determinar una hipótesis y de esta manera conocer si el problema expuesto puede ser solucionado de la mejor manera, para cumplir con los objetivos planteados.

- **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación fue cuantificativa ya que se pudo conocer de forma porcentual los niveles de obesidad en el personal administrativo y por los análisis de laboratorio las posibles complicaciones, denotando así la incidencia de la obesidad en el desarrollo del hígado graso.

El diseño de la investigación fue de tipo documental y de campo.

- **DOCUMENTAL**

La investigación documental parte de un proceso de investigación científica, constituyéndose en una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades del personal administrativo usando para ello diferentes tipos de documentos.

Indaga, interpreta, presenta datos e informaciones sobre el tema objeto de estudio, utilizando para ello, una metódica de análisis; teniendo como finalidad resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de la creación científica.

Para la fundamentación teórica de la presente investigación se revisó material bibliográfico existente, libros, revistas, periódicos, etc., que se encuentran almacenados en formato digital en la red Internet, lo que permite conocer de manera científica el problema a despejarse.

- **DE CAMPO**

La investigación de campo se realizó en el lugar donde se suscitan los hechos por ende se la realizó en la Universidad Nacional de Chimborazo en el Edificio Administrativo.

- **TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio es de carácter transversal porque se estableció un espacio adecuado o periodo (de enero a junio 2011)

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **POBLACIÓN**

La presente investigación tiene como población a los 216 empleados administrativos de toda la universidad.

- **MUESTRA**

Sin embargo para la presente investigación se tomó con una muestra de 76 personas que conforman el personal que labora en el edificio Central del Campus Edison Riera Rodríguez de la UNACH, vía Guano.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- **76 empleados administrativos.**
- **Ubicados en el edificio Administrativo.**
- **La totalidad del personal administrativo aceptó participar en el estudio.**

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Personal que labora en otros edificios, personal contratado, trabajadores, etc.

3.2.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- **TÉCNICAS**

Teniendo como base que las técnicas son el conjunto de procedimientos que se sirve una ciencia o arte para recopilar información se utilizó:

Observación: realizada en la Universidad Nacional de Chimborazo en el Edificio Administrativo, de la ciudad de Riobamba, en el período de enero a junio del 2011.

Para poder conocer el grado de sobrepeso u obesidad se realizó de cada uno de las personas involucradas, se utilizó la técnica de medición del perímetro abdominal, la relación cintura / cadera, y el índice de masa corporal para determinar la obesidad en las 76 personas del edificio administrativo, determinando las respectivas novedades.

Luego con el personal con sobrepeso y obesidad se tuvo que realizar exámenes de laboratorio particular para así, determinar la incidencia de la obesidad y el hígado graso manifestándose en un 11% que representan a 8 empleados que sufren de esta enfermedad y están dispuestos a corregir su estilo de vida y tratarse con un médico especialista.

Después de investigar el problema que afecta al personal administrativo como es la obesidad abdominal, como estrategia de cambio procedimos a explorar que grado de conocimiento que tiene las personas sobre la obesidad, dietas saludables, enfermedades hepáticas como el hígado graso, encuestas.

Posterior a esto se realizó actividades de capacitación a través de charlas educativas donde se brindó información importante sobre salud, cuidados del hígado, dietas saludables y cambios en el estilo de vida, con el propósito de que se incentive para realizar los tratamientos necesarios.

La tabulación, el análisis y la interpretación de datos se realizan utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Excel, por su diversidad para la creación de las

tablas de datos y a su vez para la generación de los histogramas. El análisis de los resultados se realiza en base a los porcentajes obtenidos en las tablas y en las gráficas.

FUENTE DE INFORMACIÓN

- Fichas donde se calculó el grado de obesidad, mediante las técnicas antes señaladas al personal que labora en el edificio administrativo.
- Encuesta para el personal administrativo.
- Exámenes de laboratorio personal que presenta obesidad y sobrepeso.
- Revisión bibliográfica.

3.3. VALORACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Criterios para definir obesidad que se utilizaron en esta investigación de acuerdo al IMC y el Índice Cintura / Cadera

Tabla 7. MEDICIÓN ÍNDICE DE LA MASA CORPORAL

MANIFESTACIÓN	INDICADOR
Normo peso	18.5 -24.9 kg/cm
Sobrepeso	25 -29.9 kg/cm
Obesidad grado I	30 -34.5 kg/cm
Obesidad grado II	35 -39.9 kg/cm
Mórbida	> 40 kg/cm

Tabla 8. MEDICIÓN RELACIÓN CINTURA / CADERA

ESTÁNDARES RECOMENDADOS PARA LA RAZÓN DE LA CIRCUNFERENCIA CINTURA A CADERA		
VARONES	MUJERES	RIESGO DE ENFERMEDAD
0.95	0.80	Muy bajo
0.96 – 0.99	0.81-0.84	Bajo
1.00	0.85	Alto

Tabla 9. MEDICIÓN PERÍMETRO ABDOMINAL

	Elevado	Muy elevado
--	---------	-------------

Hombres	>94 cm	>102 cm
Mujeres	>80 cm	>88 cm

3.4.TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

- **Tabulación de las informaciones.**
- **Realización de cuadros estadísticos y gráficos.**
- **Análisis de datos.**
- **Interpretación de los datos.**
- **Proceso de comprobación de hipótesis, por lo que se utilizó la Estadística Descriptiva, cuyo método eficiente para llegar a la comprobación de la hipótesis.**
- **Determinamos conclusiones y recomendaciones.**

Para el análisis se utilizara las técnicas lógicas “inducción, análisis y síntesis” así como el estadístico para dar a conocer los resultados de la investigación a través de funciones y porcentajes, en base a la cual se realizara el análisis e investigación.

A continuación se presenta cuadros, gráficos con los respectivos análisis e interpretaciones de los resultados obtenidos.

3.5.ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA UNACH EN EL PERIODO ENERO A JUNIO 2011.

El estudio pretende determinar los factores de riesgo y el conocimiento del problema de la obesidad abdominal y su incidencia en el hígado graso del personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo en el periodo de Enero a Junio 2011.

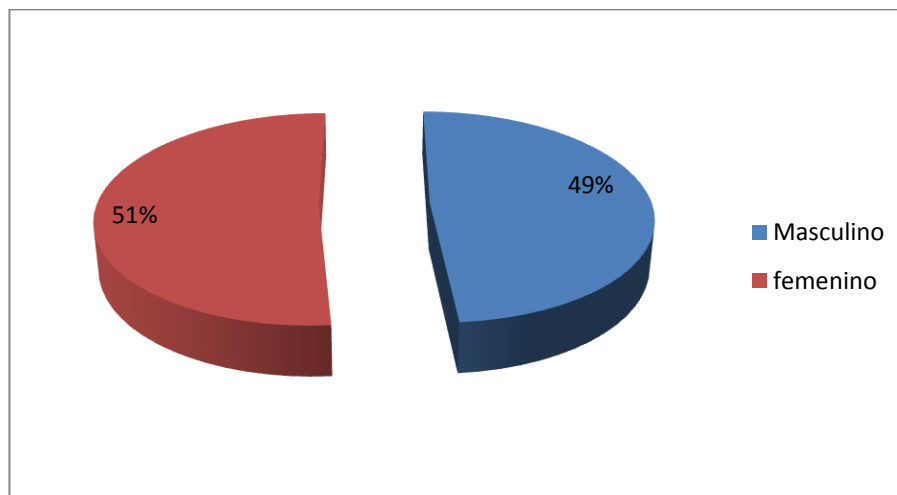
ANÁLISIS CUANTITATIVO

Tabla 10. SEXO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO:

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Masculino	37	49%
Femenino	39	51%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 10. Sexo del Personal Administrativo



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

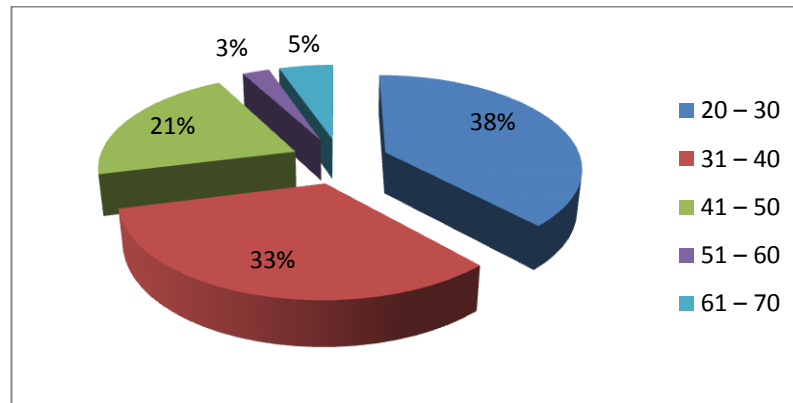
En la presenta tabla podemos apreciar que el 51% de participantes corresponden al sexo femenino, en comparación con el 49 % de participantes del sexo masculino.

Tabla 11. RANGO DE EDAD DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO:

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
20 – 30	29	38%
31 – 40	25	33%
41 – 50	16	21%
51 – 60	2	3%
61 – 70	4	5%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 11. Edad del Personal Administrativo.



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

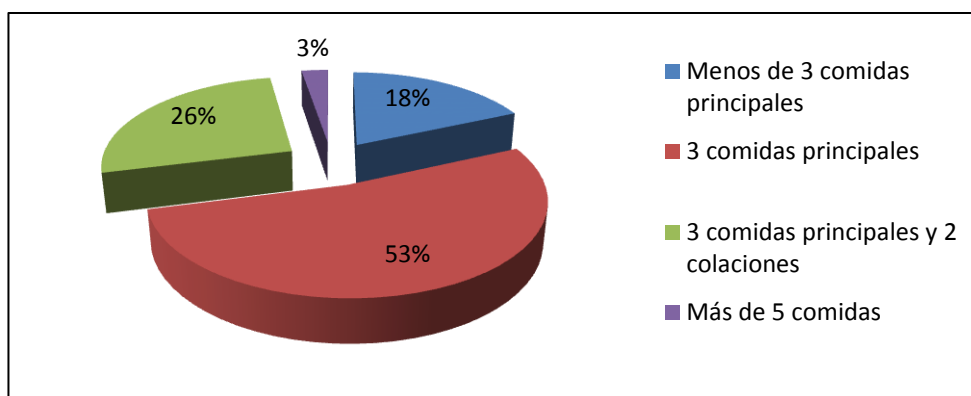
Las edades comprendidas entre 20 a 30 años representan el 38% del total de la muestra, es decir 29 personas; 25 personas están entre 31 a 40 años de edad representando el 25% de la muestra; 16 personas tienen una edad comprendida entre 41 a 50 años representando el 21%; 2 personas tienen la edad entre 51 y 60 años representando el 3% y tan solo 4 personas, es decir el 5% están entre las edades de 61 a 70 años de edad. Podemos darnos cuenta que más de la mitad de la muestra tiene una edad comprendida entre 20 a 30 años; es decir 71% es un personal joven.

Tabla 12. DIETA DIARIA DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO:

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Menos de 3 comidas principales	14	18%
3 comidas principales	40	53%
3 comidas principales y 2 colaciones	20	26%
Más de 5 comidas	2	3%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 12. Dieta diaria del Personal Administrativo.



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

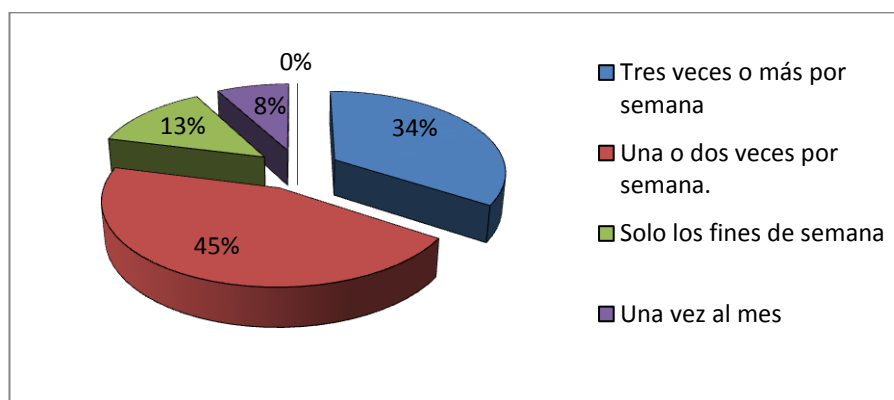
Las 14 encuestados afirman que comen menos de 3 comidas principales al día representando el 18% de la muestra; 40 encuestados afirman que comen 3 comidas principales al día representando el 53% del total de la muestra; 20 encuestados afirman consumir al día 3 comidas principales y 2 colaciones, es decir el 26% y tan solo 2 personas que son el 3% afirman consumir al día más de 5 comidas. Eso quiere decir que el 53% que es más de la mitad consume al día 3 comidas principales. La recomendación actual para personas sanas sigue siendo la de comer entre cuatro y cinco veces al día.

TABLA 13. CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASA

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Tres veces o más por semana	26	34%
Una o dos veces por semana.	34	45%
Solo los fines de semana	10	13%
Una vez al mes	6	8%
Nunca los consume	0	0%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 13. Ingesta de grasas.



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

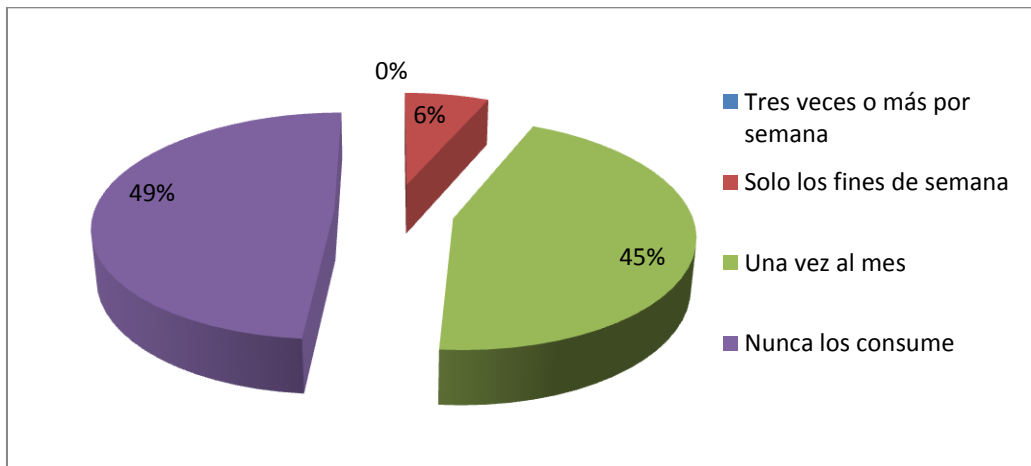
De los 76 empleados administrativos, 26 que representan al 34% de la muestra afirman que consumen más de tres veces por semana alimentos ricos en grasa; 34 encuestados que representan el 45% consumen más de dos veces a la semana alimentos ricos en grasas; 10 encuestados representados por el 13% consumen solo el fin de semana alimentos ricos en grasa y tan solo 6 encuestados que representan el 8% lo consumen una sola vez al mes. Esto confirma que el 45% de la muestra consumen más de dos veces a la semana alimentos ricos en grasa, aproximadamente 60 de 76 que es más de la mitad consume más de tres veces por semana alimentos ricos en grasa, sobrecargando al organismo, específicamente a los riñones y el hígado, pues son los encargados de eliminar las sustancias de desecho.

TABLA 14. CONSUMO DE ALCOHOL

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Tres veces o más por semana	0	0%
Solo los fines de semana	5	06%
Una vez al mes	34	45%
Nunca los consume	37	49%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 14. Consumo de Alcohol



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

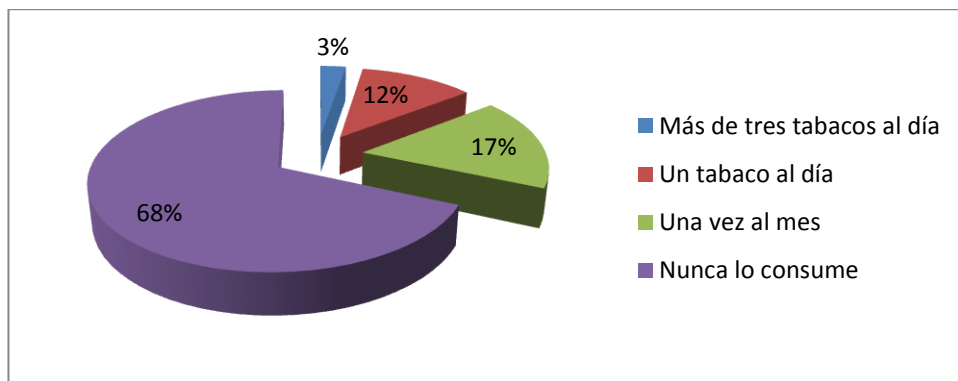
De los 76 encuestados, 5 que representan al 6% de la muestra afirman que consumen alcohol solo los fines de semana; 34 afirman que una sola vez al mes consumen alcohol representando el 45% y el 49 % de la muestra es decir 37 encuestados afirman que nunca consumen alcohol. El 49% de la muestra no consume alcohol; con esta respuesta podemos decir que el problema del alcoholismo no es una realidad de la población que estamos investigando concluyendo que la incidencia del hígado graso no es por la ingesta de alcohol.

TABLA 15. CONSUMO DE TABACO

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Más de tres tabacos al día	2	3%
Un tabaco al día	9	12%
Una vez al mes	13	17%
Nunca lo consume	52	68%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 15. Consumo de Tabaco



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

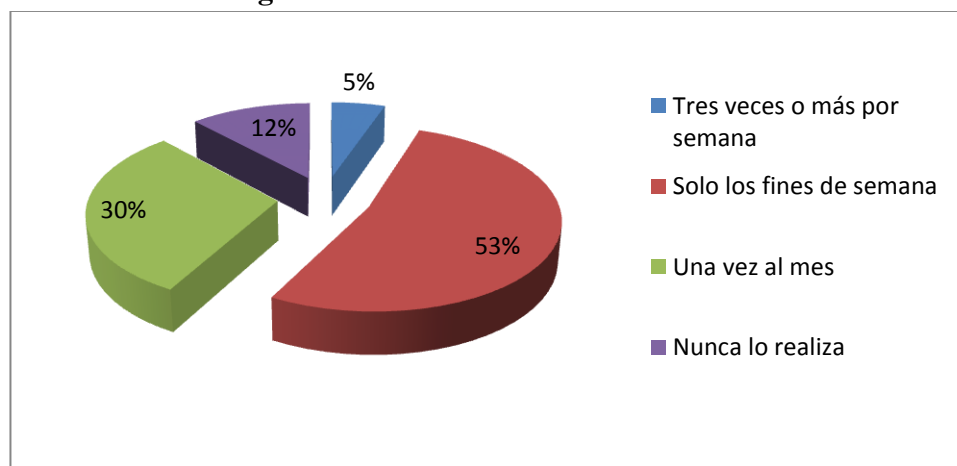
De los 76 encuestados, 3 que representan al 3% de la muestra afirman que consumen más de 3 tabacos al día; 9 que representa al 12% afirman que consumen un cigarrillo al día; 13 que representan el 17% afirman que consumen una vez al mes cigarrillo y el 52 % de la muestra es decir 52 encuestados de 76 que son el total de la muestra afirman que nunca consumen tabaco. El 52% de la muestra no consume tabaco; por lo tanto son menos propensos adquirir malos hábitos que causen problemas cardiacos y otras patologías.

TABLA 16. FRECUENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Tres veces o más por semana	4	5%
Solo los fines de semana	40	53%
Una vez al mes	23	30%
Nunca lo realiza	9	12%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 16. Frecuencia Actividad Física



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 76 encuestados, 4 que representan al 5% de la muestra afirman que por lo general realizan más de tres veces a la semana algún tipo de actividad física; 40 encuestados que representa al 53% afirman que solo los fines de semana realizan actividades físicas; 23 que representan al 30% afirman que solamente una vez al mes realizan actividad física, y el 12 % de la muestra es decir 9 encuestados afirman que nunca realizan actividad física. Al analizar esta pregunta nos damos cuenta que tan solo el 5% de la muestra realiza solamente lo realiza los fines alguna actividad física. Realmente son resultados graves ya que la edad promedio de la muestra está entre 20 y 30 años; es decir son jóvenes sin embargo no dedican el tiempo para ejercitarse.

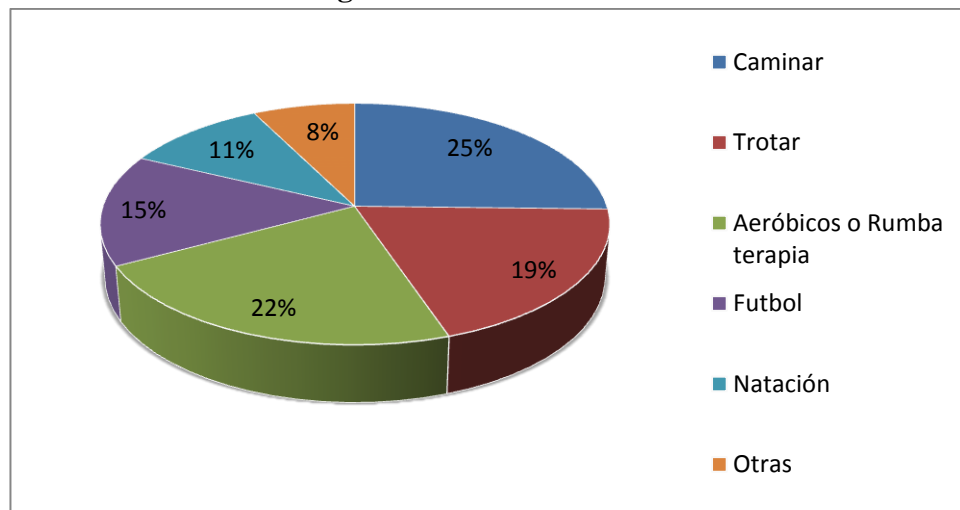
TABLA 17. ACTIVIDAD FÍSICA

Esta pregunta se la realizó a las personas que realizan algún tipo de actividad física que fueron 67 encuestados:

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Caminar	17	25%
Trotar	13	19%
Aeróbicos o Rumba terapia	15	22%
Futbol	10	15%
Natación	7	11%
Otras	5	8%
TOTAL:	67	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 17. Actividad Física



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

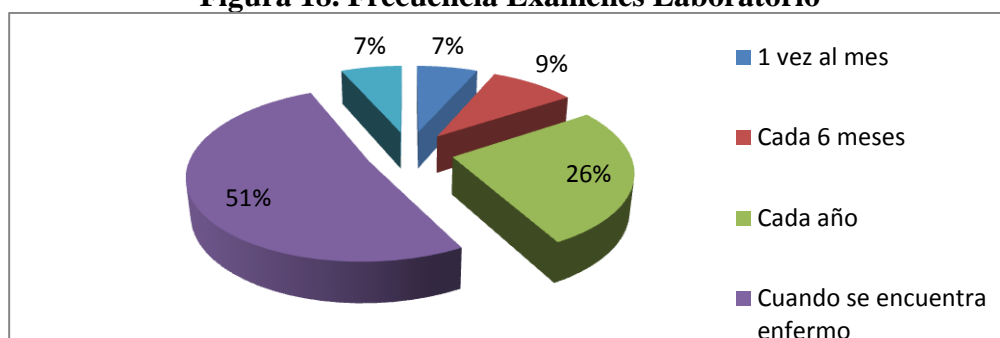
17 encuestados que representan el 25% afirman que la actividad que realiza es el caminar; 13 encuestados que representa al 19% afirman que el trotar es la actividad física que realizan; 15 encuestados que representan al 22% afirman que realizan aeróbicos o rumba terapia; 10 encuestados representados por el 15% practican fútbol; 7 encuestados es decir el 7% de la muestra practica natación y el 8 % es decir 5 encuestados afirman que realizan otras actividades físicas.

TABLA 18. FRECUENCIA DE REALIZACIÓN DE EXÁMENES DE LABORATORIO

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
1 vez al mes	5	7%
Cada 6 meses	7	9%
Cada año	20	26%
Cuando se encuentra enfermo	39	51%
Nunca	5	7%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 18. Frecuencia Exámenes Laboratorio



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

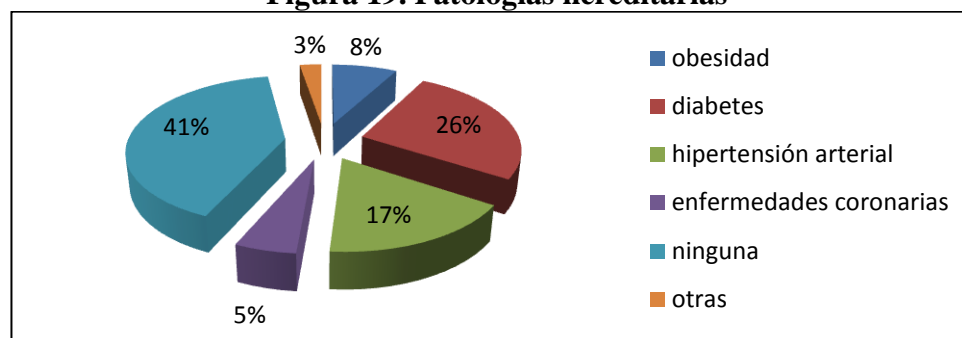
De los 76 encuestados, 5 que representan al 7% de la muestra afirman que se realizan exámenes de laboratorio 1 vez al mes; 7 que representan al 9% afirman que se realizan exámenes de laboratorio cada 6 meses; 20 encuestados que representa al 26% afirman que cada año se realizan exámenes de laboratorio; 39 que representan al 51% afirman que solamente se realizan exámenes de laboratorio cuando están enfermos y el 7 % de la muestra es decir 5 encuestados afirman que nunca se han realizado exámenes de laboratorio. La mayoría de los encuestados 39 que representan al 51% afirman solamente realizarse exámenes de laboratorio cuando están enfermos; por lo tanto podemos decir que en muchas ocasiones nos sometemos a exámenes de rutina solo cuando estamos enfermos y despreciamos del control de nuestra salud.

TABLA 19. PATOLOGÍAS HEREDITARIAS

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Obesidad	6	8%
Diabetes	20	26%
Hipertensión Arterial	13	17%
Enfermedades coronarias	4	5%
Ninguna de las anteriores	31	41%
Otras	2	3%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 19. Patologías hereditarias



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

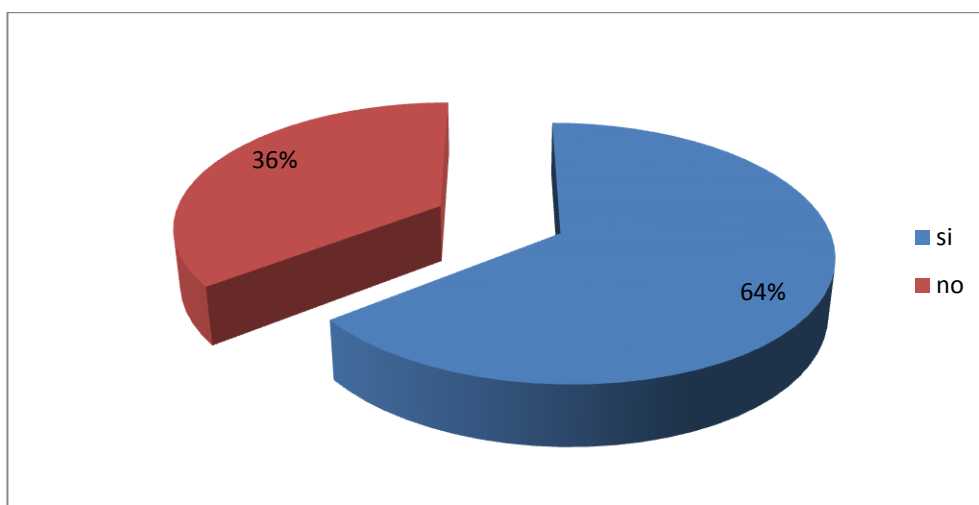
Los 6 encuestados que representan al 8% de la muestra afirman que en su contexto familiar padecen de obesidad; 20 encuestados que representan al 26% afirman que en su familia padecen de diabetes; 13 encuestados que representa al 17% afirman que en su familia sufren de hipertensión arterial; 4 encuestados que representan al 5% afirman que en su familia sufren de enfermedades coronarias; 31 encuestados que son el 41% afirman que en su familia no sufren ninguna de las patologías que les preguntamos; sin embargo 2 encuestados que representan el 3% nos afirman que en su familia sufren de otro tipo de enfermedades. El 41% nos afirmaron que en su contexto familiar no sufren de ninguna de las patologías; sin embargo existen un considerable porcentaje que podrían padecer de obesidad, diabetes, hipertensión arterial, siendo la diabetes la enfermedad más común a contraer por la muestra.

TABLA 20. CONOCIMIENTO DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	49	64%
No	27	36%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 20. Grado de conocimiento de las enfermedades hepáticas



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

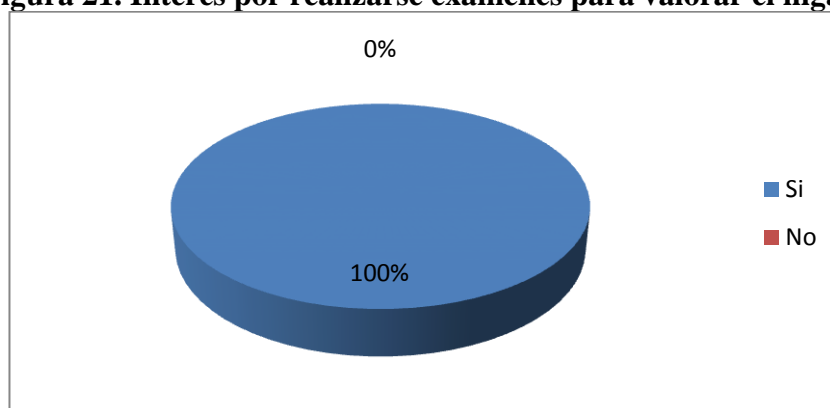
El 64% de los encuestados es decir 49 personas afirmaron que están informados acerca de las enfermedades hepáticas como hígado graso o cirrosis hepática; sin embargo el 36% es decir 26 encuestados afirmaron no estar al tanto de este tipo de enfermedades. Es decir el 64% de la muestra nos afirmaron que están informados de lo que son las enfermedades hepáticas. Sin embargo existe un alto grado de desinformación de estos temas de investigación como son el hígado graso, cirrosis hepática.

TABLA 21. GRADO DE INTERÉS POR VALORAR EL ESTADO DEL HÍGADO

MANIFESTACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	76	100%
No	0	0%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 21. Interés por realizarse exámenes para valorar el hígado



FUENTE: Encuestas tabuladas
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 100% de los encuestados es decir el total de la muestra nos afirmó estar interesados en realizarse exámenes para valorar el estado de su hígado. Es alentador saber que se contó con el 100% de interés y afirmación por parte de la muestra de la investigación por querer realizarse exámenes que nos permita como profesionales planificar y realizar capacitaciones para la prevención de Sobrepeso y enfermedades hepáticas, que ayuden a modificar el estilo de vida y alimentación de los involucrados.

3.1.RESULTADOS FINALES

Los resultados que a continuación se detallan fueron tomados de las mediciones del peso, talla, medición perímetro abdominal y la medición relación cintura/cadera.

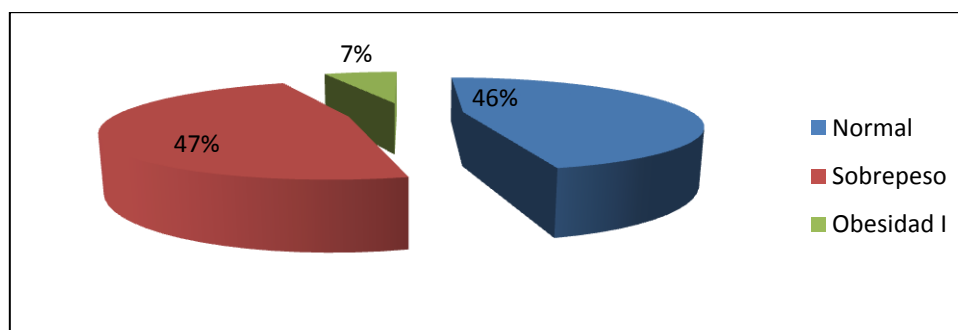
3.1.1. TÉCNICAS DE MEDICIÓN

Tabla 22. MEDICIÓN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (I.M.C)

MANIFESTACIÓN	FRECUENCIA	%
Normal	35	46%
Sobrepeso	36	47%
Obesidad I	5	7%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 22. Indicador del sobrepeso y la obesidad en los adultos (I.M.C)



FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

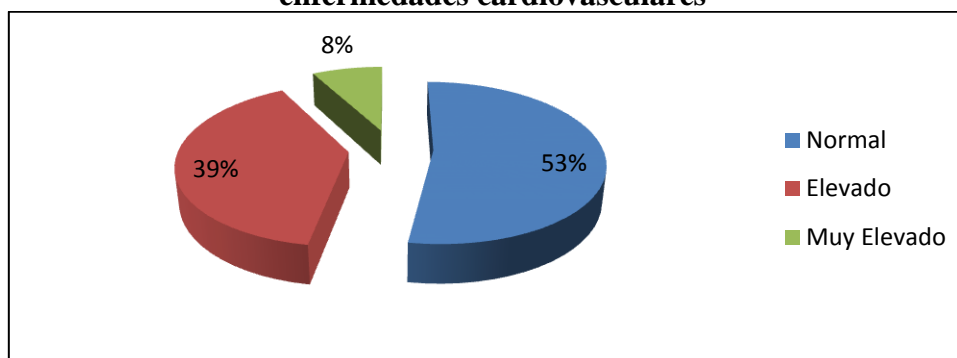
El I.M.C proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población de estudio resultando el 46% que representa a 35 de 76 con un peso normal; el 47% que representa a 36 de 76 personas con un sobrepeso y un representativo 7% que representa a 5 personas que se les determinó Obesidad en un grado I. Sin embargo, es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas, de acuerdo a su estatura.

Tabla 23. MEDICIÓN PERÍMETRO ABDOMINAL

MANIFESTACIÓN	FRECUENCIA	%
Normal	40	53%
Elevado	30	39%
Muy Elevado	6	8%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 23. Indicador del riesgo elevado de cardiopatías, diabetes mellitas y enfermedades cardiovasculares



FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

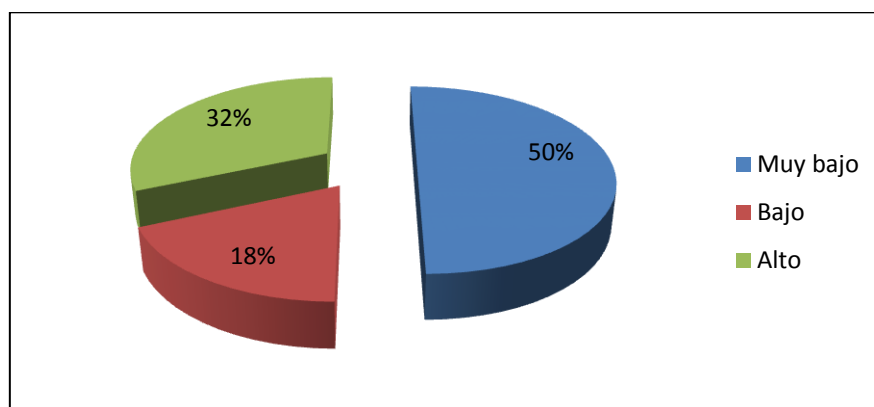
Esta medición, se lo realizó en el perímetro de la cintura natural (circunferencia de la cintura más estrecha), con la finalidad de comprobar lo que numerosos estudios muestran que el patrón de distribución del tejido adiposo incide en la morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular. De acuerdo a nuestro estudio se dio que el 53%, es decir 40 personas tienen un resultado normal; el 39% tiene un factor de riesgo elevado y el 8% es decir 6 personas poseen un riesgo muy elevado de tener enfermedades cardiovasculares, diabetes, la hipertensión arterial, presión alta, elevación de grasas en sangre (colesterol y triglicéridos), cáncer, infartos, embolias e hígado graso entre otras, ya que esta medición se encuentra relacionada con la cantidad y distribución de grasa en el organismo.

Tabla 24. MEDICIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA Y CADERA CALCULO DE LA RELACIÓN (RAZÓN CINTURA / CADERA)

MANIFESTACIÓN	FRECUENCIA	%
Muy bajo	38	50%
Bajo	14	18%
Alto	24	32%
TOTAL:	76	100%

FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

Figura 24. Indicador del riesgo a obtener enfermedad crónica – degenerativa



FUENTE: Fichas de medición
ELABORACIÓN: Las autoras

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como resultados que arrojo este indicador se tiene que el 50% tiene un muy bajo riesgo a adquirir una enfermedad crónica degenerativa. El 18% un bajo riesgo y alarmantemente un 32% que representan a 24 tienen una mayor tendencia a adquirir intolerancia a la glucosa, hiperlipidemia, hipertensión, hígado graso y cardiopatías.

Este cómputo se lo realizó simplemente al dividir el valor obtenido de la medida en la cintura entre la medición de la cadera. Y para interpretar los resultados, se empleó el nomograma de cintura / cadera.

3.2.COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS:

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS:

Se define la hipótesis nula:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H₀: La obesidad abdominal no aumenta la incidencia de hígado graso en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo de enero a junio del 2011.

Luego se define la hipótesis alternativa

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

H₁: La obesidad abdominal aumenta la incidencia de hígado graso en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, Cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo de enero a junio del 2011.

PRUEBA ESTADÍSTICA

Para el análisis de la encuesta a los empleados se aplica el estadístico ji- cuadrado (llamada Chi cuadrado) que se enuncia así:

$$H_0: X_1 = X_2$$

$$H_1: X_1 \neq X_2$$

$$x^2 = \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \text{ donde:}$$

f₀ : frecuencias observadas

f_e : frecuencias esperadas

SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICANCIA

(VER ANEXO N° 4)

Para comprobar la hipótesis se aplica el nivel de significación del 5%; = 0.05

DISTRIBUCIÓN MUESTRAL

Especificación de las zonas de aceptación y rechazo.

Para decidir sobre esta, se determinan los grados de libertad.

$$g l = (f-1)(c-1)$$

$$g l = (3-1)(3-1)$$

$$g l = 4$$

RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULOS

A) Alto consumo de alimentos ricos en grasa

B) Poca Actividad Física

C) Riesgo enfermedades hepáticas mediante relación (razón cintura / cadera)

FRECUENCIAS OBSERVADAS

INDICADOR	A	B	C	TOTAL
Alto	26	32	24	82
Normal	34	40	14	88
Bajo	16	4	38	58
TOTAL	76	76	76	228

FRECUENCIAS ESPERADAS

INDICADOR	A	B	C	TOTAL
Alto	27.33	27.33	27.33	82
Normal	29.33	29.33	29.33	88
Bajo	19.33	19.33	19.33	58
TOTAL	76	76	76	228

CALCULO DEL JI CUADRADO χ^2

INDICADOR / FRECUENCIA	fo	fe	fo- fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
A	26	27.33	-1.33	1.77	0.06

B	32	27.33	4.67	21.80	0.79
C	24	27.33	-3.33	11.08	0.405

INDICADOR / FRECUENCIA	fo	fe	fo- fe	(fo-fe)²	(fo-fe)²/fe
A	34	29.33	4.67	21.80	0.74
B	40	29.33	10.67	113.85	3.88
C	14	29.33	-15.33	235.00	8.01

INDICADOR / FRECUENCIA	fo	fe	fo- fe	(fo-fe)²	(fo-fe)²/fe
A	16	19.33	-3.33	11.08	0.57
B	4	19.33	-15.33	235.00	12.15
C	38	19.33	18.67	348.57	18.03
				=	30.75

INTERPRETACIÓN

El valor calculado del $\chi^2 = 30.75$ es superior al tabulado $\chi^2=9,49$ con cuatro grados de libertad y con un nivel de confianza del 0.05

COMPROBACIÓN

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis H1 en la que se manifiesta, *“La obesidad abdominal aumenta la incidencia de hígado graso en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, Cantón Riobamba, periodo de enero a junio del 2011”*, el cual se comprueba por medio de encuestas, exámenes de laboratorio y técnicas de medición, nos indica que el 50% un muy bajo riesgo de adquirir una enfermedad crónica degenerativa , el 18% un bajo riesgo y alarmante un 32% que representa 24 personas tienen tendencia a adquirir intolerancia a la glucosa, hipertensión , hígado graso y cardiopatías.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.CONCLUSIONES

- **Se concluye que la incidencia de enfermedades hepáticas en el personal administrativo de la UNACH, se debe al aumento del 7 % que representa 5 personas que se los determino Obesidad grado I, la cual predispone a desarrollar hígado graso.**
- **Generalmente la causa de la obesidad es un aporte calórico superior a las necesidades energéticas del organismo, factor principal para adquirir hígado graso, lo cual en años puede llegar a una cirrosis con las mismas complicaciones que la cirrosis originada por alcohol, tan graves que puede dar origen a un cáncer del hígado.**
- **El estudio realizado, nos confirma que la interpretación del índice cintura cadera, es mucho más compleja de lo que parecería, ya que la relación entre la cintura y la cadera no sólo refleja la acumulación de grasa visceral sino que anatómicamente la circunferencia de la cintura refleja los depósitos de grasa abdominal y visceral. Como resultados de este indicador se concluyó que el 50% tiene un muy bajo riesgo a adquirir una enfermedad crónica – degenerativa; El 18% un bajo riesgo y alarmantemente un 32% que representan a 24 personas tienen una mayor tendencia a adquirir intolerancia a la glucosa, hipertensión, hígado graso y cardiopatías.**
- **Una de las consecuencias del daño hepático es la cirrosis hepática, condición en la que el tejido normal y sano del hígado es reemplazo por el tejido cicatrizal, sin duda el consumo asociado al alcohol es uno de los principales factores para el hígado graso, sin la necesidad de ser obesos**

puede tener este tipo de enfermedad, la cual repercute en la salud del individuo.

- **La participación de las 76 personas, que conforman el Personal Administrativo de la UNACH, fue acogida en la cual tomaron concientización sobre los buenos hábitos alimentarios y la práctica de la actividad física para prevenir la obesidad y con ello las complicaciones ya mencionadas.**

4.2.RECOMENDACIONES.

- **Además de informarnos sobre el Hígado Graso, se debe investigar que enfermedades asociadas al Hígado Graso están presentes y tratarlas, como por ejemplo Consumo de alcohol inadecuado, Diabetes, Hipertensión Arterial, Obesidad, Colesterol o Triglicéridos altos, etc. Además, se debe establecerse la cuantía del daño del hígado para recurrir al especialista.**
- **Se recomienda a las personas con sobrepeso y obesidad realizar actividades físicas, ya que la mayor parte de los estudios científicos que han reportado mejoría del Hígado Graso, es gracias al ejercicio físico ya que es una de las piezas fundamentales del tratamiento. Debido a que el ejercicio físico frecuente y mantenido, corrige el sobrepeso, y también ayuda a corregir la resistencia a la insulina junto a los excesos de colesterol y triglicéridos en la sangre, todas estas situaciones asociadas frecuentemente al hígado graso.**
- **Para garantizar la detección del Hígado Graso, la Ecografía abdominal suele ser el método más seguro para diagnosticar grasa en el hígado, por ello, ante alguna sospecha, este examen es la mejor elección al igual que la medición de la circunferencia cintura- cadera, Índice de Masa Corporal (I.M.C) y el consultar con el hepatólogo de preferencia, en regiones al Gastroenterólogo.**
- **Además el hígado graso se asocia a obesidad es deseable que la dieta sea pobre en calorías con el propósito de obtener una baja de peso moderada. También se ha considerado que frecuentemente el hígado graso se asocia a factores de riesgo cardiovascular (hipertensión o colesterol elevado) es aconsejable reducir también las grasas saturadas, (carne roja, huevos, cremas). Junto a la suspensión total del consumo de alcohol, esto último es vital.**

- **Las principales actividades físicas recomendadas son: el ejercicio aeróbico, caminar, trotar, nadar, andar en bicicleta, etc. Otros ejercicios también son beneficiosos, ya que consumen calorías y estimulan la liberación de neurotransmisores beneficiosos, ayudando a bajar de peso, y a corregir otras enfermedades como la hipertensión arterial, la diabetes, o los excesos de colesterol y/o triglicéridos.**
- **Para el sobrepeso, obesidad e hígado graso principalmente se recomienda una dieta restringida en forma significativa de azúcares particularmente aquellos denominados azúcares simples o refinados. Estos azúcares están presentes en los alimentos dulces (tortas, pasteles, caramelos, bebidas azucaradas, mermeladas, manjar, etc.**

CAPITULO V

5. PROPUESTA ALTERNATIVA

5.1.DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:

SEMINARIO TALLER PARA LA PREVENCIÓN DE SOBREPESO Y ENFERMEDADES HEPÁTICAS, QUE MODIFIQUEN EL ESTILO DE VIDA Y ALIMENTACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO QUE LABORA EN LA UNACH, EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO 2011.

5.2.NATURALEZA DEL PROYECTO

5.2.1. LUGAR DE REALIZACIÓN

- **INSTITUCIÓN:** Universidad Nacional de Chimborazo
- **PROVINCIA:** Chimborazo.
- **CANTÓN:** Riobamba
- **PARROQUIA:** Lizarzaburu
- **PERSONAL DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO:** 76
- **PERÍODO:** Enero a Junio 2011
- **FECHA DE REALIZACIÓN:** 09de Diciembre del 2011
- **TIEMPO DE EJECUCIÓN:** 5 horas académicas de 50 minutos.

5.2.2. ÁMBITO DE LA PROPUESTA

La realización del Seminario Taller con los 76 empleados del Edificio Administrativo en torno a las consecuencias de la obesidad y su incidencia en el desarrollo del hígado graso, permitirá que el personal administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo tenga la oportunidad de informarse y prevenir futuras enfermedades

5.3.DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA.

Luego de la investigación de campo realizada en la UNACH de la ciudad de Riobamba a una población de 76 empleados administrativos. Al haber realizado el análisis respectivo e interpretación de los datos, los resultados de esta investigación nos indican que los factores que se repiten con más frecuencia, y

que tienen cierta incidencia en el desarrollo del hígado graso: el alto consumo de alimentos ricos en grasa, la falta de actividad física y la obesidad. Por tal razón, nos hemos planteado realizar una propuesta de intervención sobre el tema: **PREVENCIÓN DE SOBREPESO Y ENFERMEDADES HEPÁTICAS**, dirigida a los empleados del Edificio Administrativo, con la finalidad de ayudar a los mismos a disminuir la obesidad y sus consecuencias.

Talleres para los empleados administrativos acerca de la Prevención de la Obesidad, sus consecuencias y su incidencia en el desarrollo del hígado graso.

5.4.JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Obesidad significa tener un exceso de grasa en el cuerpo. Se diferencia del sobrepeso, que significa pesar demasiado. El peso puede ser resultado de la masa muscular, los huesos, la grasa en el cuerpo. Ambos términos significan que el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura.

La obesidad se presenta con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que consume. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona.

Entre los factores que pudieran inclinar el equilibrio se incluyen la constitución genética, el exceso de comer, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física.

Ser obeso aumenta el riesgo de padecer diabetes, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres.

El presente Seminario pretende ser una guía para quienes tenemos la ardua labor de contribuir a la información y control de las enfermedades provocadas por una mala alimentación y sedentarismo, producido por el estar sentado en la oficina, o puesto de trabajo, ya que la obesidad y el sobrepeso son, sin duda, los factores más relevantes en el desarrollo de hígado graso y otros factores importantes como la presencia de diabetes, elevación de los niveles triglicéridos en la sangre.

Además este seminario taller para la prevención de Sobrepeso y enfermedades hepáticas, expondrán algunos consejos que pueden contribuir a mejorar el estilo

de vida y alimentación primero del personal administrativo de la UNACH y seguidamente de sus familias y sociedad.

Por eso nuestro propósito es contribuir con un grano de arena, al ofrecer nuestra propuesta, “Planificación y elaboración de un tríptico, y una conferencia, sobre la prevención de sobrepeso y su incidencia en el desarrollo del hígado graso, que se desarrollará en el Aula múltiple del Edificio Administrativo” el día Viernes 09 de diciembre del 2011. Como una alternativa para contribuir en la solución del problema. Ojalá con el esfuerzo de muchos la obesidad desaparezca definitivamente del personal, de la UNACH de la ciudad de Riobamba y de la sociedad en general.

5.5.OBJETIVOS

5.5.1. OBJETIVO GENERAL:

- **Diseñar un seminario taller para el personal que labora en el edificio administrativo de la Universidad Nacional de Chimborazo de la ciudad de Riobamba, para lograr concienciar sobre la gravedad de la obesidad.**

5.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- **Prevenir a los participantes sobre las consecuencias de la obesidad y motivarlos a buscar alternativas para solucionar este grave problema.**
- **Realizar exámenes de laboratorio al personal administrativo con obesidad.**
- **Fomentar la necesidad de practicar actividad física y exámenes de laboratorio que prevengan enfermedades.**
- **Elaborar un tríptico sobre la temática, para los participantes.**

5.6.METAS.

- **Prevenir en un 90 % enfermedades cardiovasculares y enfermedades hepáticas del personal que labora en el edificio administrativo**
- **Mejorar en un 90 % la alimentación de dicho personal y así contribuir con el bienestar laboral.**

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

¿QUÉ SON EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD?

Obesidad significa tener un exceso de grasa en el cuerpo. Se diferencia del sobrepeso, que significa pesar demasiado. El peso puede ser resultado de la masa muscular, los huesos, la grasa en el cuerpo. Ambos términos significan que el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura.

La obesidad se presenta con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que consume. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona.

Entre los factores que pudieran inclinar el equilibrio se incluyen la constitución genética, el exceso de comer, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física.

Ser obeso aumenta el riesgo de padecer diabetes, enfermedades cardiacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres.

CONSEJOS PARA COMBATIR LA OBESIDAD.

- **aumentar la presencia de los alimentos frescos en la dieta, particularmente frutas, verduras y cereales, sobre todo integrales por su aporte mayor de fibra.**
- **consumir al menos dos raciones de verdura y de tres piezas de fruta diarias pues ayudan a regular el metabolismo.**
- **aumentar el consumo de pescado, sobre todo el azul.**
- **emplear el aceite de oliva en la preparación de los platos.**
- **eliminar los alimentos fritos de la dieta, sustituirlos por los cocinados a la plancha o los guisos con poca grasa.**
- **limitar la ingesta de alimentos ricos en azúcar y sal.**
- **beber no menos de dos litros diarios de agua.**
- **Realizar ejercicios físicos continuamente.**

¿QUÉ ES EL HÍGADO GRASO?: CONCEPTO GENERAL

El término hígado graso se refiere a una amplia gama de alteraciones del hígado. La alteración fundamental es la acumulación excesiva de grasa en las células del hígado. Lo más corriente es que se deba al consumo de alcohol. Sin embargo, en los últimos años se ha reconocido que una gran parte de los pacientes con hígado graso no beben. Por lo tanto, se ha acuñado entonces el término hígado graso no alcohólico (HGNA). El término "no alcohólico/a" se utiliza porque el HGNA y la esteato hepatitis no alcohólica (EHNA), determinan alteraciones del hígado en muchos aspectos similares a las que se pueden ver en personas que beben alcohol en forma excesiva aunque ocurren en los individuos que no consumen alcohol o lo hacen en cantidades mínimas. En esta sección se entregan los datos fundamentales sobre el HGNA aunque muchos de ellos son aplicables para el hígado graso producido por el consumo exagerado de alcohol.

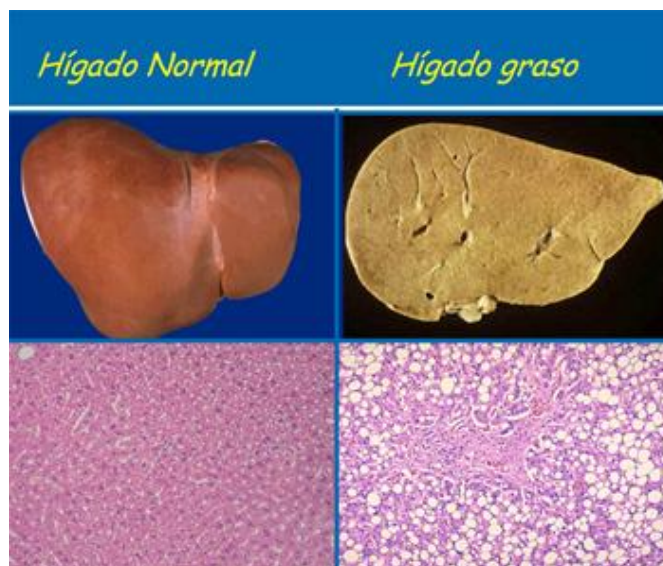


Figura 25: aspecto del hígado normal y de un hígado graso (visión a ojo desnudo y microscópica)

En una primera fase de la enfermedad ocurre la acumulación de grasa sin producir inflamación en el tejido hepático (no hay inflamación ni daños significativos del órgano). A ello se le llama hígado graso simple (también se usa el término esteatosis hepática). La presencia de grasa cambia en forma muy importante el aspecto (Figura 1) y la función del hígado, pudiendo ocasionar

inflamación hepática. Cuando esta ocurre se da lugar a la llamada esteatohepatitis no alcohólica (EHNA). La trascendencia de la EHNA radica en su potencial progresión hacia la cirrosis hepática, considerada una etapa avanzada de la enfermedad.

¿CUÁL ES EL ESPECTRO DEL HGNA?

El espectro de alteraciones propias del hígado graso no alcohólico (HGNA) comienza con el hígado graso simple, considerada la anormalidad inicial en el HGNA. El hígado graso simple implica la sola acumulación de grasa en las células del hígado sin la presencia de inflamación o cicatrices en el órgano (fenómeno también llamado fibrosis hepática). La grasa se acumula en gotas dentro de las células del hígado y se compone principalmente de un tipo particular de grasa llamada triglicéridos. El hígado graso simple es una condición (benigna) e inofensiva, que significa que por sí mismo, no causa ningún daño significativo del hígado. La etapa siguiente en grado de severidad en el espectro del HGNA es la esteatohepatitis no alcohólica (EHNA). Afortunadamente, solamente una fracción pequeña de los pacientes con hígado graso simple desarrollará EHNA. Según lo mencionado, la EHNA implica la acumulación de la grasa en las células del hígado así como la presencia de inflamación del hígado. Las células inflamatorias pueden dañar o destruir las células del hígado (necrosis hepatocelular). La evidencia disponible sugiere que la EHNA, en contraste con el hígado graso simple, no es una condición inofensiva. Esto significa que la EHNA puede conducir en última instancia a que ocurran cicatrices en del hígado (que resultan de la muerte de las células de este órgano) y se progrese entonces a una fase avanzada e irreversible en la que el hígado tiene extensas cicatrices, se endurece y no puede funcionar normalmente. Ello corresponde a la cirrosis. La cirrosis causada por la EHNA es la última y más severa etapa en el espectro de HGNA. La cirrosis puede dar origen a complicaciones graves que incluyen el cáncer hepático y pueden determinar la necesidad de un trasplante. Aun no se conoce con exactitud la dinámica de progresión desde HGNA simple a EHNA y de EHNA a cirrosis. Sin embargo,

individuos que desarrollan cualquiera de las tres etapas del HGNA (hígado graso simple, EHNA, o cirrosis, Figura 2) poseen factores de riesgo comunes.

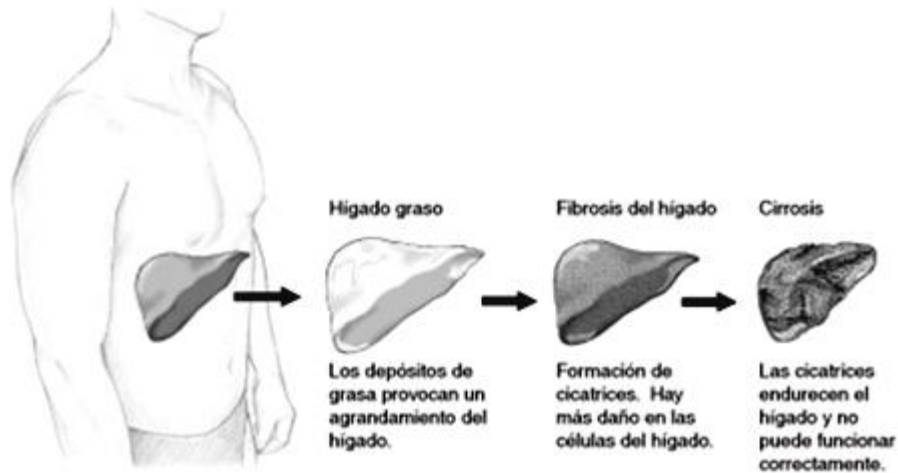


Figura 26. Degeneración del hígado graso.

¿CUAL ES LA CAUSA DEL HGNA?

La causa fundamental del HGNA parece ser la llamada resistencia insulínica. Esto significa que el organismo no maneja apropiadamente el azúcar que se consume en la dieta. Ello produce un exceso de azúcar en la sangre similar, pero menos marcado, a lo que ocurre en la diabetes. El Hígado y el páncreas detectan el exceso de azúcar en la sangre lo que produce un aumento de la insulina y finalmente acumulación de grasa en el hígado. El hígado acumula el exceso de azúcar en forma de grasa pues esta es la forma de almacenar energía cuando hay exceso de ella.

¿CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO PARA EL HGNA?

La obesidad y el sobrepeso son, sin duda, los factores más relevantes en el desarrollo de HGNA. Otros factores importantes son la presencia de diabetes, elevación de los niveles triglicéridos en la sangre y factores genéticos no del todo conocidos. La presencia de antecedentes de diabetes en familiares es un factor de riesgo importante.

¿CUALES SON LOS SÍNTOMAS DEL HGNA?

El HGNA no produce síntomas por sí mismo por lo que es considerada una enfermedad “silenciosa”. Se ha comunicado que algunos pacientes con HGNA refieren dolor o malestar inespecífico en el costado superior derecho del abdomen. Como no produce síntomas, en algunos pacientes el hígado puede dañarse en forma inadvertida por años o décadas.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA EL HGNA?

El HGNA se diagnostica generalmente por accidente, cuando el paciente se realiza exámenes por otra causa. Las alteraciones más frecuentes son elevaciones leves de los exámenes hepáticos (bilirrubina, transaminasas [SGOT/SGPT, ALAT/ASAT] o GGT). Es también común la detección de hígado graso mediante un examen de imagen (generalmente una ecografía abdominal). Una vez realizado el diagnóstico de HGNA algunos pacientes pueden requerir la realización de una biopsia hepática. Por ello, los pacientes con HGNA deben ser evaluados por un médico especialista (hepatólogo).

¿QUIÉNES DEBEN CONSULTAR?

En principio, todo paciente con HGNA debe ser evaluado por un médico con el propósito de hacer un diagnóstico preciso de su condición y los factores asociados a ella.

¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO DEL HGNA?

Desafortunadamente, en la actualidad no se dispone de tratamientos probadamente efectivos para el HGNA. Sin embargo, hay medidas que el paciente puede tomar para prevenir o revertir, al menos en parte, el daño hepático. En particular, si usted tiene HGNA debería:

- Perder peso
- Evitar totalmente el alcohol
- Ejercitarse regularmente
- Consumir una dieta balanceada y saludable y buscar consejo dietético especializado
- Evitar el consumo de medicinas innecesarias

- Ser evaluado por un especialista con el propósito de valorar su riesgo de enfermedad hepática y descartar otras enfermedades del hígado

5.7.ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL PROBLEMA INVESTIGADO

5.7.1. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARON

- Recopilación de la información para el diseño y planificación del Seminario Taller.
- Análisis de la información y selección de contenidos, para la elaboración del taller y tríptico. Ver Anexo N°5.
- Desarrollo del taller

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS
Bienvenida	Myrian Vacacela y Maricruz Paguay	Talento Humano
Introducción sobre la Obesidad y Sobrepeso	Myrian Vacacela	Gigantografía
Charla educativa sobre el hígado graso	Maricruz Paguay	Gigantografía
Presentación de un video referente al tema	Myrian Vacacela	Televisor DVD Video de Motivación
Cómo calcular el I.M.C	Maricruz Paguay	Gigantografía
Consejos de Prevención sobre la obesidad	Myrian Vacacela	Trípticos
Entrega e interpretación de los exámenes de laboratorio a las personas con obesidad.	Maricruz Paguay	Exámenes de laboratorio
Entrega de un material informativo (tríptico)	Myrian Vacacela	Trípticos
Entrega de un refrigerio (yogurt y granola)	Myrian Vacacela y Maricruz Paguay	Granola Yogurt Platos cucharas
Agradecimiento por la presencia y colaboración en esta investigación.	Maricruz Paguay	Talento humano

5.7.2. RESULTADOS ALCANZADOS

- **Lograr que los participantes reflexionen acerca de la importancia del tema.**
- **Fomentar buenos hábitos alimenticios y la práctica de actividad física.**
- **Concientizar sobre la realización de exámenes de laboratorio que ayuden a prevenir enfermedades.**

5.8.MÉTODOS Y TÉCNICAS.

PARA LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Los métodos utilizados para la fundamentación teórica de la propuesta: diseño de talleres. etc. Son los siguientes:

Método Inductivo: Permite obtener conclusiones a partir de lo particular a lo general.

Método deductivo: Se puede obtener información partiendo de lo general para llegar a cosas particulares

PARA LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

- **Se preparó el proyecto en base a una estructura ya consensuada.**
- **Preparación de técnicas y materiales.**
- **Se investigó libros y folletos que contengan procesos de lectura rápidos y eficientes.**

PARA EVALUAR AL PROYECTO

Para evaluar el proyecto recurrimos a la interpretación de resultados de los exámenes de laboratorio que se realizó al personal que presentó obesidad, los cuales se muestran a continuación:



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.

LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 31 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	77 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	210 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	414 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	61 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	66 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	83 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	3,4	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	872 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	23 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	27 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	26 U/L	0,0 - 32,0 U/L

De acuerdo a los exámenes de laboratorio los resultados son los siguientes presenta hipercolesterolemia, e hipertrigliceridemia y lípidos totales elevados por lo que probablemente podría ser propenso a enfermedades cardiovasculares e hígado graso.

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio@gmail.com Cel Movistar: 092975757



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.
LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 45 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	72 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	170 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	195 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	65 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	66 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	39 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	2,6	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	482 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	30 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	32 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	12 U/L	0,0 - 32,0 U/L

De acuerdo a los datos de laboratorio los resultados son los siguientes presenta hipertrigliceridemia el cual puede ser propenso a tener hígado graso.

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio@gmail.com Cel Movistar: 092975757



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.
LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 58 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	91 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	262 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	192 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	71 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	153 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	38 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	3,7	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	569 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	16 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	14 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	48 U/L	0,0 - 32,0 U/L

De acuerdo a los exámenes de laboratorio los resultados son los siguientes : hipercolesterolemia una hipertrigliceridemia ,HDL/Colesterol bueno elevado en el cual probablemente es propenso a tener enfermedades coronaria e hígado graso

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio1@gmail.com Cel Movistar: 092975757



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.
LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 32 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	98 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	167 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	131 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	63 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	78 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	26 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	2,7	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	377 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	14 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	26 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	26 U/L	0,0 - 32,0 U/L

A pesar de tener aumentado el perímetro abdominal de acuerdo a los datos de laboratorio los resultados son los siguientes colesteroles triglicéridos dentro de valores normales.

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio1@gmail.com Cel Movistar: 092975757



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.
LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 44 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	78 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	255 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	276 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	68 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	132 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	55 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	3,8	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	697 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	18 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	21 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	44 U/L	0,0 - 32,0 U/L

De acuerdo a los exámenes de laboratorio los resultados son los siguientes: presenta una hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia y las lipoproteínas presenta una elevación lo cual esta propenso a las enfermedades coronarias e hígado graso.

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio1@gmail.com Cel Movistar: 092975757



Laboratorio Clínico y Bacteriológico

Lic. Gabriel Castillo M.

LABORATORISTA CLÍNICO

Dra. Ana Lucía Cobos

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

• QUÍMICA SANGUÍNEA • HEMATOLOGÍA • HECES • UROANÁLISIS • COAGULACIÓN • ENZIMAS • HORMONAS
• INMUNO-HEMATOLOGÍA • MARCADORES TUMORALES • PRUEBAS ESPECIALES • SEROLOGÍA • ELECTROLITOS
• ANTICUERPOS VIRALES • MICROBIOLOGÍA.

Nombre: NN

Edad: 60 años

Fecha: sábado, 03 de diciembre de 2011

Solicitado por:

EXAMEN	RESULTADO	VALOR NORMAL
GLUCOSA	123 mg/dL	Adultos: 70 - 105 mg/dL Niños: 60 - 110 mg/dL Neonatos: 40 - 60 mg/dL
COLESTEROL	256 mg/dL	Deseable: < 180 mg/dL Normal alto: 200 - 239 mg/dL Alto: > 240 mg/dL
TRIGLICÉRIDOS	864 mg/dL	< 150 mg/dL
HDL - COLESTEROL	52 mg/dL	♂: > 55 mg/dL ♀: > 65 mg/dL
LDL - COLESTEROL	31 mg/dL	< 150 mg/dL
VLDL - COLESTEROL	173 mg/dL	5 - 40 mg/dL
INDICE ATEROGENICO	4,9	0 - 5,1
LÍPIDOS TOTALES	1638 mg/dL	< 800 mg/dL
AST (GOT)	31 U/L	Hasta 40 U/L
ALT (TGP)	44 U/L	Hasta 40 U/L
GAMA GT	22 U/L	0,0 - 32,0 U/L

De acuerdo a los exámenes de laboratorio los resultados son los siguientes: presenta una hiperglicemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y TGP y lípidos totales elevados el cual es propenso a enfermedades coronarias e hígado graso el cual se recomienda realizar un seguimiento

Av. Chile y Puruha esquina (Diagonal a Emergencia del Hospital Policlínico)
Telefax (03) 2926-374 E-mail: alfalaboratorio1@gmail.com Cel Movistar: 092975757

BIBLIOGRAFÍA

- V. Fattorusso-o. Ritter, **Vademécum Clínico del diagnóstico de tratamiento**, Editorial el Ateneo, 2006, pág. 1424-1425.
- **Sociedad Española de Hipertensión, Liga Española de Lucha contra la Hipertensión, Junio 2006**
- **Manual de patología capítulo 2 patología celular Universidad de Chile.**
- **Dr. Gustavo Castillo R. Ced. Prof. 1256736**

WEB GRAFÍA

- <http://www.higadograso.cl/>
- http://www.geosalud.com/enfermedades_infecciosas/higadograso.htm
- <http://www.higadograso.cl/datos-higado-graso.htm>
<http://higado.wordpress.com/2011/02/27/el-higado-graso-aumenta-el-riesgo-de-diabetes-tipo-2/>
- http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5_num1/rhcm04106.htm
- <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v31n2/art03.pdf>
- **MedlinePlus**
www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/heartdiseaseinwomen.html
Enfermedades del corazón
- **Enciclopedia Médica.**
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/encyclopedia.html> 2007

Anechos

ANEXO 1. ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO:



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
ESCUELA DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
INSTRUMENTO APLICADO AL PERSONAL
ADMINISTRATIVO**



Los criterios éticos y legales de este trabajo son las de preservar la identidad de los encuestados, en forma anónima, cuyos datos son con fines estadísticos para nuestra investigación.

Objetivo: Determinar el estilo de vida que conllevan, alguno de los factores predisponentes a adquirir una patología en el personal administrativo de la UNACH.

INSTRUCCIÓN: A cada pregunta planteada marcar con una X de acuerdo a su criterio.

1. **SEXO:**
MASCULINO () FEMENINO ()

2. **DETERMINE SU RANGO DE EDAD:**

20 – 30 ()	31 – 40 ()	41 – 50()
51 – 60 ()	61 – 70 ()	71 – más ()

3. **SU DIETA DIARIA ES :**
 - a. Menos de 3 comidas principales ()
 - b. 3 comidas principales ()
 - c. 3 comidas principales y 2 colaciones ()
 - d. Más de 5 comidas ()

4. **¿SU CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN GRASA ES?**

Alimentos	Tres veces o más por semana	Una o dos veces por semana	Solo los fines de semana	Una vez al mes	Nunca
Salchipapas					
Hot-dog					
Hamburguesas					
Ruffles					
Cachitos					

5. **¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME ALCOHOL?**

- a. **Tres veces o más por semana** ()
- b. **Solo los fines de semana** ()
- c. **Una vez al mes** ()
- d. **Nunca lo consume** ()

6. **¿SU CONSUMO DE TABACO ES?**

- a. **Más de tres tabacos al día** ()
- b. **Un tabaco al día** ()
- c. **Una vez al mes** ()
- d. **Nunca lo consume** ()

7. **¿Con que frecuencia usted realiza actividad física?**

Actividad física	Tres veces o más por semana	Solo los fines de semana	Una vez al mes	Nunca lo realiza
Caminar				
Trotar				
Aeróbicos				
Fútbol				
Natación				
Otros				

8. **¿Con que frecuencia usted se ha realizado exámenes de laboratorio?**

- a. **1 vez al mes** ()
- b. **Cada 6 meses** ()
- c. **Cada año** ()
- d. **Cuando se encuentra enfermo** ()
- e. **Nunca** ()

9. **¿En su contexto familiar existe alguna persona que padezca una de las siguientes patologías?**

- a. **Obesidad** ()
- b. **Diabetes** ()
- c. **Hipertensión Arterial** ()
- d. **Enfermedades coronarias** ()
- e. **Ninguna de las anteriores** ()
- f. **Otras** () **¿Cuál?:**
.....

10. **Alguna vez se informó acerca de las enfermedades hepáticas como: hígado graso o cirrosis hepática:**

- Si** ()
- No** ()

11. ¿Le interesaría realizarse exámenes para valorar el estado de su hígado?

Si ()

No ()

Muchas gracias por su tiempo

ANEXO 2. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) MEDIANTE EL PESO Y TALLA.



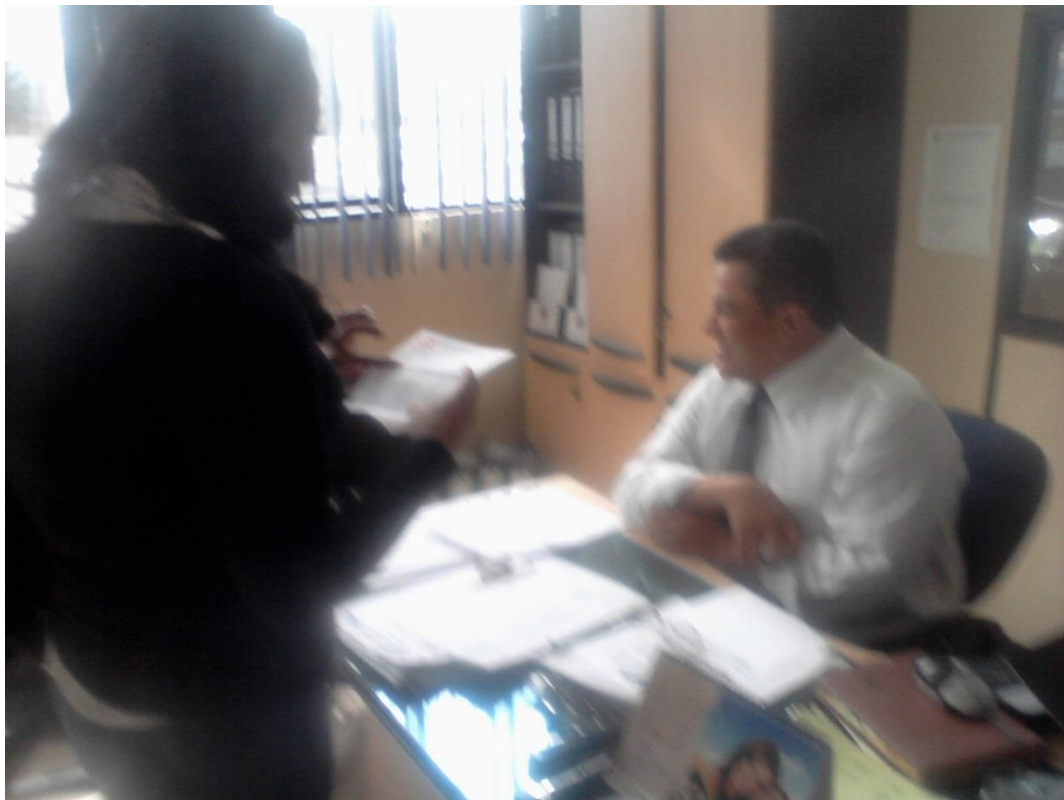




ANEXO 3. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE LABORATORIO (TGO, TGP, TRIGLICÉRIDOS Y GLUCOSA).



ANEXO 4. EDUCACIÓN PERSONALIZADA SOBRE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD.





ANEXO 5. TABLA DE CHI-CUADRADO

La tabla Chi-cuadrado es usada para realizar pruebas de independencia, que nos permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. La prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia.

Grados libertad	Probabilidad de un valor superior - Alfa (α)				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75
6	10,64	12,59	14,45	16,81	18,55
7	12,02	14,07	16,01	18,48	20,28
8	13,36	15,51	17,53	20,09	21,95
9	14,68	16,92	19,02	21,67	23,59
10	15,99	18,31	20,48	23,21	25,19
11	17,28	19,68	21,92	24,73	26,76
12	18,55	21,03	23,34	26,22	28,30
13	19,81	22,36	24,74	27,69	29,82
14	21,06	23,68	26,12	29,14	31,32
15	22,31	25,00	27,49	30,58	32,80
16	23,54	26,30	28,85	32,00	34,27
17	24,77	27,59	30,19	33,41	35,72
18	25,99	28,87	31,53	34,81	37,16
19	27,20	30,14	32,85	36,19	38,58
20	28,41	31,41	34,17	37,57	40,00
21	29,62	32,67	35,48	38,93	41,40
22	30,81	33,92	36,78	40,29	42,80
23	32,01	35,17	38,08	41,64	44,18
24	33,20	36,42	39,36	42,98	45,56
25	34,38	37,65	40,65	44,31	46,93
26	35,56	38,89	41,92	45,64	48,29
27	36,74	40,11	43,19	46,96	49,65
28	37,92	41,34	44,46	48,28	50,99
29	39,09	42,56	45,72	49,59	52,34
30	40,26	43,77	46,98	50,89	53,67
40	51,81	55,76	59,34	63,69	66,77
50	63,17	67,50	71,42	76,15	79,49
60	74,40	79,08	83,30	88,38	91,95
70	85,53	90,53	95,02	100,43	104,21
80	96,58	101,88	106,63	112,33	116,32
90	107,57	113,15	118,14	124,12	128,30
100	118,50	124,34	129,56	135,81	140,17

ANEXO 6: TRÍPTICO