

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**Descripción de los factores de riesgo cardiovascular modificables (obesidad, obesidad abdominal e hipercolesterolemia) de pacientes adultos del consultorio de nutrición del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI).**

TESIS

Para optar el título profesional de:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORES:

Adrianzen Bustamante, Charlin Andrea

Villegas Arriola, Stephany Lissette María del Carmen

ASESOR DE TESIS:

Daniella Price Passalacqua

LIMA – PERÚ

2014

# TABLA DE CONTENIDO

<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1.1 MARCO TEORICO.....	8
1.2 JUSTIFICACION .....	12
1.3 OBJETIVOS.....	13
<b>CAPITULO 2 MATERIALES Y METODO.....</b>	<b>14</b>
2.1 DISEÑO DE ESTUDIO.....	14
2.2 POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO.....	14
2.3 VARIABLES DEL ESTUDIO .....	15
2.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	18
2.4 ASPECTOS ETICOS.....	18
2.5 PLAN DE ANALISIS DE DATOS.....	18
<b>CAPITULO 3 RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
3.1 ASPECTO DEMOGRAFICO, ANTROPOMETRICO Y BIOQUIMICO .....	20
3.2 PERFIL LIPIDICO .....	22
3.2.1 Triglicéridos.....	22
3.2.2 Colesterol total.....	23
3.2.3 Colesterol HDL .....	23
3.2.4 Colesterol LDL.....	24
3.2.5 Colesterol VLDL .....	24
3.3 DIABETES MELLITUS .....	26
3.4 OBESIDAD.....	26
3.5 OBESIDAD ABDOMINAL.....	27
3.6 NUMERO DE FACTORES PRESENTE EN LA POBLACION.....	28
<b>CAPITULO 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
4.1 DISCUSIONES.....	32
4.2 LIMITACIONES.....	34

<b>CAPITULO 5.....</b>	<b>35</b>
5.1 <i>CONCLUSIONES</i> .....	35
5.2 <i>RECOMENDACIONES</i> .....	36
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>37</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>

# Abreviaturas

Adult Treatment Panel: ATP III

Diabetes mellitus: DM

Encuesta Nacional de Hogares y Centro Nacional de Alimentación y nutrición:  
ENAHOCENAN

Factor de Riesgo Cardiovascular: FRCV

Hipertensión arterial: HTA

Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen: HNGAI

Índice de masa corporal: IMC

Lipoproteína de alta densidad: HDL

Lipoproteína de baja densidad: LDL

Lipoproteína de muy baja densidad: VLDL

National Cholesterol Education Program: NCEP

Organización Mundial de la Salud: OMS

Organización Panamericana de Salud: OPS

Riesgo cardiovascular: RCV

# Resumen

Las enfermedades cardiovasculares han aumentado su incidencia en el Perú, como consecuencia del incremento de los factores de riesgo cardiovascular como la hipercolesterolemia y la obesidad. La valoración nutricional es una herramienta útil para identificar tempranamente los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes.

**Objetivos:** Describir Descripción de los factores de riesgo cardiovascular modificables (obesidad, obesidad abdominal e hipercolesterolemia) de pacientes adultos del consultorio de nutrición del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI).

**Materiales y métodos:** Estudio transversal. Se determinó la proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición del HNGAI con factores de riesgo cardiovascular a partir de las historias clínicas.

**Resultados:** Muestra conformada por 240 pacientes. El 78.8% fue de sexo femenino y el 21.3% de sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 57 años. La frecuencia de los factores de riesgo al momento del estudio fueron los siguientes: el 54.2% tuvo hipertrigliceridemia, el 53.3% hipercolesterolemia, el 32.9% HDL bajo, el 50.4% HDL normal y 16.7% HDL deseable, el 55% LDL elevado, el 33.8% VLDL elevado. El 38.8% tenía diabetes mellitus. El 25.4% fueron pacientes obesos y el 70.8% tuvo un ICC elevado. El 22.1% tuvo cinco factores y el 21.3% tuvo 3 factores de riesgo.

**Conclusiones:** Los pacientes evaluados ya presentan factores de riesgo cardiovascular modificables al momento de ser derivados al consultorio de

nutrición. El 21.3% presentó al menos 3 factores al momento de ser derivados al consultorio.

# Capítulo 1 Introducción

## **1.1 Marco teórico**

En la actualidad, las enfermedades crónicas, en especial las cardiovasculares, han aumentado. Debido a que se han incrementado los principales factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, la hipercolesterolemia, la obesidad y la diabetes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la hipertensión arterial (HTA) causa cerca de 9.4 millones de muertes al año en el mundo. (1) Asimismo, la hipercolesterolemia, ocasiona alrededor de 2.6 millones de muertes anualmente, el sobrepeso y la obesidad son el motivo de 2.8 millones de muertes al año como resultado de ambas condiciones. (2) Y la diabetes causa alrededor de 1.4 millones de muertes al año. (3)

En el caso de América Latina y el Caribe, las enfermedades crónicas son causa del 44.1% de las defunciones en los hombres, y un 44.7% en las mujeres menores de 70 años. (4) El Perú no escapa de esta realidad de las enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial, donde la prevalencia en el 2010 de esta enfermedad en adultos peruanos mayores de 50 años fue del 25.2%. (5) Además, de acuerdo al informe realizado por el componente nutricional de la Encuesta Nacional de Hogares y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (ENAHOCENAN) del 2009-2010, se halló que la prevalencia de obesidad a nivel nacional fue de 11.8% en el caso de los hombres y 17.8% en las mujeres. (6) Finalmente, la prevalencia de colesterol elevado en el 2008 en adultos mayores a los 25 años fue de 36.7% en el caso de los hombres y de 37.7% en el caso de las mujeres. (2)

La evolución de las enfermedades coronarias comenzó a vigilarse desde la década del 50 en la ciudad de Framingham donde se inició la búsqueda y definición de los llamados factores de riesgo cardiovascular. Denominados de esta



manera por ser factores que de encontrarse presentes en los individuos, incrementarían la posibilidad de que estos desarrollen una enfermedad del tipo cardiovascular. (7)

Estos factores se dividen en 3 grupos: los causales (o mayores): hipercolesterolemia (Lipoproteína de alta densidad baja, colesterol total y Lipoproteína de baja densidad elevada), hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y edad. El segundo grupo son los predisponentes: obesidad, obesidad abdominal, sedentarismo, antecedentes familiares, sexo masculino y factores psicosociales. Finalmente, los factores de riesgo condicionales son: la hipertrigliceridemia, proteína C reactiva elevada, LDL-oxidado elevado, homocisteína elevada, factores protrombóticos elevados y microalbuminuria. (8)

Mientras mayor sea la cantidad de factores de riesgo de un individuo, mayores serán sus probabilidades de desarrollar una enfermedad cardiovascular. Sin embargo, algunos de los factores son modificables, y se pueden controlar realizando cambios en el estilo de vida. (9) Entre estos factores se encuentran la hipercolesterolemia, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, obesidad abdominal, sedentarismo, factores psicosociales, hipertrigliceridemia, LDL-oxidado elevado, homocisteína elevada y microalbuminuria. Mientras que los no modificables son la edad, sexo y los antecedentes familiares. (8)

Debido a la creciente importancia de la prevención de enfermedades cardiovasculares en los adultos, es necesario que esta población se someta a evaluaciones nutricionales periódicas para descartar los factores de riesgo cardiovascular como el sobrepeso y la obesidad, obesidad abdominal y la hipercolesterolemia. Para ello se deberán emplear tanto parámetros antropométricos, como también parámetros bioquímicos como de perfil lipídico. (10)

El seguro social EsSalud cuenta con alrededor de 4 406 303 asegurados en Lima (2011). Y se caracteriza por trabajar bajo el sistema de redes asistenciales, en las cuales se distribuyen a los pacientes en diferentes hospitales según los distritos en los que residan los individuos. De esta manera se divide en 3 redes: Rebagliati, Almenara y Sabogal. (11)

El Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) atiende alrededor de 2 993 506 consultas externas al año (2011). Los asegurados de este hospital pertenecen a los distritos de Ate, Cercado de Lima, La Victoria, San Juan de Lurigancho, Lurigancho, San Luis, Rímac, Santa Anita y Huarochirí. (11) (12). El HNGAI, se caracteriza por tener una población donde predominan las personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos C, D y E, con un nivel de educación secundaria completa e incompleta en algunos casos. (13)

Los objetivos estratégicos para la atención del asegurado de esta institución son 4. El primero es la extensión de la cobertura social en donde se incluyen a trabajadores independientes e informales. El segundo se basa en brindar una atención integral de calidad, con énfasis en los aspectos preventivos y promocionales. El tercer objetivo busca garantizar la estabilidad financiera de la seguridad social en salud. Y el cuarto objetivo se compromete a implementar una gestión transparente y con personal calificado. (14)

La atención primaria de salud prioriza la prevención de enfermedades y promoción de la salud en el contexto familiar, laboral, comunitario y medio-ambiental. También, la prevención y detección precoz de patologías consideradas como principales causas de carga de enfermedad ya que generan costos elevados a EsSalud. Por último, promocionar hábitos saludables para el control de la salud y los factores que la determinan. (15) La carga de enfermedad es una manera de evaluar el estado de salud de los asegurados, la cual mide la cantidad de salud que se pierde y esta expresada en años de vida saludable perdidos (AVISA). Dentro de las 10 primeras enfermedades que son consideradas como carga de

enfermedad se encuentran las enfermedades cardiovasculares en el quinto lugar y la diabetes mellitus en sétimo lugar. (14)

De acuerdo al Colegio de Nutricionistas del Perú (CNP), una de las funciones del nutricionista es el desarrollo de actividades como la consultoría y asesoría en organismos del gobierno entre otros. Asimismo, entre los objetivos del CNP se encuentran contribuir a la promoción, prevención, y recuperación de la salud de la población. También, proponer políticas y proyectos de desarrollo local, regional y/o nacional que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los peruanos. Y contribuir a la búsqueda de soluciones de los problemas de alimentación y salud del país. (16)

Según los Lineamientos de Programación de Prestaciones de Salud de EsSalud, la atención ambulatoria de pacientes en un consultorio de nutrición consiste en realizar un plan de terapia nutricional en base a una evaluación y diagnóstico individual. Otro objetivo es conocer los hábitos alimentarios de los usuarios atendidos. (17)

Asimismo, la función general del nutricionista del consultorio ambulatorio del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen es recuperar el estado nutricional y de salud del paciente mediante la evaluación y la terapia nutricional e identificar a aquellos pacientes en riesgo nutricional. Entre las funciones específicas se encuentran programar controles periódicos para determinar el progreso de los pacientes mediante evaluaciones antropométricas y bioquímicas. También, participar en los programas de prevención, promoción y rehabilitación de pacientes vulnerables. Y participar en reuniones clínicas con equipos multidisciplinarios. (18)

La prevención de las enfermedades crónico-degenerativas de tipo cardiovascular es mediante la reducción o eliminación de los factores de riesgo. Se logra manteniendo una alimentación equilibrada, seguir buenos hábitos de vida saludable y realizar actividad física para mantener un nivel de óptimo de HDL.

Estas medidas son fáciles de seguir, y sobre todo son efectivas a corto y largo plazo. (19)

## **1.2 Justificación**

Las entidades mundiales y nacionales de salud, indican que la alta prevalencia enfermedades cardiovasculares es actualmente un problema de salud pública. Esto se debe en parte a que el estilo de vida actual de un adulto no permite en muchos casos llevar una vida saludable, como lo es mantener una rutina diaria de ejercicios y llevar una alimentación balanceada con un bajo aporte de grasas saturadas y trans. Esta situación muchas veces conlleva a alteraciones en el estado nutricional y de salud de los adultos, ocasionando así el riesgo a desarrollar enfermedades cardiovasculares donde están comprendidas la hipertensión, la arterioesclerosis, hipercolesterolemia, cardiopatías, entre otras. (1) (2) (6)

Por otro lado, los establecimientos de salud de nuestro medio cada día se especializan y se capacitan para combatir enfermedades. Ignorando que la mayoría de enfermedades pueden ser prevenibles realizando intervenciones tempranas. (9) Asimismo, es frecuente encontrar que las personas adultas sean derivadas a un profesional en nutrición cuando ya presentan un malestar a consecuencia de alguna enfermedad (obesidad, hipercolesterolemia, diabetes, etc.). Dejando que la tarea del nutricionista sea realizar una prescripción sobre la alimentación que deberían seguir para reducir las molestias ocasionadas por la enfermedad. En lugar de llevar a cabo una intervención temprana para la prevención de dichas enfermedades.

La presente investigación determinó la proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición del HNGAI con factores de riesgo cardiovascular a partir de los datos de las historias clínicas. Tomando los datos de indicadores

antropométricos (IMC y circunferencia de cintura), así como el indicador bioquímico del perfil lipídico y la presencia de diabetes. Con el objetivo de determinar el perfil del paciente que llega al consultorio de nutrición del HNGAI.

El HNGAI sería el principal beneficiario ya que al conocer la condición real de sus asegurados podrían aplicar un plan de mejoras y valorar la atención nutricional del paciente. Asimismo, la investigación puede llevar a realizar propuestas de políticas de derivación al consultorio de nutrición de manera oportuna.

### **1.3 Objetivos**

#### Objetivo general

- Describir los factores de riesgo cardiovascular modificables (obesidad, obesidad abdominal e hipercolesterolemia) de pacientes adultos del consultorio de nutrición del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI).

#### Objetivos específicos

- Determinar la proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición con triglicéridos elevados, colesterol total elevado, HDL (lipoproteína de alta densidad) bajo, LDL (lipoproteína de baja densidad) elevado y VLDL (lipoproteína de muy baja densidad) elevado.
- Determinar la proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición con diabetes.
- Determinar la proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición con obesidad según IMC (índice de masa corporal) y obesidad abdominal (circunferencia de cintura).
- Determinar el número de factores de riesgo cardiovascular presentes en los pacientes derivados al consultorio de nutrición.

# Capítulo 2 Materiales y método

## **2.1 Diseño de estudio**

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, con un diseño transversal.

El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento. (20) El diseño transversal analítico recolecta los datos del estudio en un momento determinado y relacionan los factores de riesgo con patologías. (21)

## **2.2 Población, muestra y muestreo**

Al consultorio de nutrición llegan pacientes derivados de todas las especialidades médicas, sobre todo del área de medicina general y endocrinología. Los turnos para la atención de pacientes son de 6 horas, donde se atienden a 3 pacientes por hora. Al final de un turno, se atienden al menos 18 consultas nutricionales.

### Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes hombres y mujeres mayores a los 18 años de edad que fueron derivados de alguna especialidad médica al Consultorio de Nutrición del HNGAI.
- Historias clínicas de pacientes que en el periodo de setiembre a diciembre del 2012 se atendieron en el Consultorio de Nutrición del HNGAI.
- Historias clínicas de pacientes con los datos antropométricos completos: peso, talla, circunferencia de cintura.
- Historias clínicas de pacientes que contaran con el valor más reciente del perfil lipídico.

### Criterios de exclusión

- Historias clínicas de mujeres gestantes.
- Historias clínicas de pacientes discapacitados.

Para el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo consecutivo que es un muestreo no probabilístico, consiste en seleccionar a las historias clínicas de pacientes que diariamente son atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, durante el periodo de setiembre a diciembre del 2012 y que cumplan con los criterios de inclusión. El número de historias clínico-nutricional que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 240. (22)

## **2.3 Variables del estudio**

- La **obesidad** es un factor de riesgo cardiovascular, que tiene una repercusión en el metabolismo general del organismo. Por ello, mantener el peso dentro de unos límites establecidos es importante para el normal funcionamiento del corazón, los vasos sanguíneos, el metabolismo, los huesos y los otros órganos del cuerpo. (23)
- El **Índice de Masa Corporal** también denominado el índice de Quetelet, es un parámetro antropométrico que se calcula empleando la siguiente ecuación:  $\text{peso (Kg)} / \text{altura (m)}^2$ , su resultado se compara con tablas de referencia ya establecidas por entidades reconocidas como la OMS. (24) (25) (*Ver anexo iv y v*)

Los puntos de corte del IMC son: si el individuo mayor a los 18 años posee un IMC mayor o igual a 25 se considera que tiene sobrepeso y si es mayor o igual a 30 se considera obesidad. Si es un individuo adulto de 60 años a más se considera obesidad si el IMC es mayor a 32. (26) (27) (*Ver anexo iv y v*)

- La **obesidad abdominal** está relacionada al síndrome metabólico, la resistencia a la insulina y la hipertrigliceridemia. Se considera obesidad abdominal cuando la circunferencia de cintura es mayor a 102 cm en hombres y mayor a 88 cm en mujeres. (28)
- La **hipercolesterolemia** (colesterol total elevado) es un factor de riesgo que a menudo se relaciona con la alimentación de los individuos, donde es frecuente encontrar componentes ricos en grasas saturadas, que favorecen a la alteración de los niveles de colesterol total. (9) Esta condición favorece la formación de placa ateromatosa en las arterias coronarias que irrigan al corazón, incrementando el riesgo a tener un infarto al corazón. (23)
- El colesterol circula por la sangre en distintas partículas que contienen tanto lípidos como proteínas. Existen 3 clases principales de lipoproteínas, el **HDL**, el **LDL** y el **VLDL**. (29) Los niveles de colesterol de los individuos esta determinado generalmente por el factor hereditario y los factores adquiridos durante la vida como los hábitos dietéticos y el nivel de actividad física. (28)
- Los **triglicéridos**, se conforman químicamente por glicerina y ácidos grasos, y se encuentran básicamente en todos los alimentos grasos. Los triglicéridos dentro del organismo circulan por la sangre formando parte de las lipoproteínas y el colesterol. (30)

Los puntos de corte de los diferentes parámetros del perfil lipídico han sido establecidos por la National Cholesterol Education Program (NCEP) de Estados Unidos de la siguiente manera: en el caso de los triglicéridos, el valor deseable debería ser menor a 150 mg/dL. En el caso del colesterol total, el valor deseable debería ser menor a los 200 mg/dL. En el caso del HDL el valor deseable debería ser mayor a 40 mg/dL. El colesterol LDL debería ser menor a 130 mg/dL. Finalmente, el VLDL no debería ser mayor a los 30 mg/dL. (29) (*Ver anexo i y ii*)



Tabla de resumen de variables de estudio				
		Indicador	Método	Referencia
Variable Dependiente	Diabetes	Indicado en la Historia clínico-nutricional	Evaluación de los datos presentes en la historia clínico-nutricional	Historia clínico-nutricional
Variables independientes	Obesidad	IMC > 30 en adultos IMC > 32 en adultos mayores (>60 años)	Valor del peso en Kg dividido entre la talla en metros al cuadrado	OMS, 2010 OPS, 2002
	Obesidad abdominal	Circunferencia de cintura: Hombres > 102 cm Mujeres > 88 cm	Evaluación de los datos presentes en la historia clínico-nutricional	NCEP, 2002
	Hipercolesterolemia	Colesterol total > 200 mg/dL HDL < 40 mg/dL LDL > 130 mg/dL VLDL > 30 mg/dL		NCEP, 2002
	Hipertrigliceridemia	Triglicéridos > 150 mg/dL		
	Variables sociodemográficas	Edad y sexo		Historia clínico-nutricional

### **2.3 Procedimientos de recolección de datos**

La ejecución de este proyecto de investigación se llevó a cabo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) para lo cual en primer lugar se solicitó una cita con la jefa del servicio de Nutrición. Una vez obtenida la cita se detallaron los objetivos, justificación y la metodología de la investigación. Se determinó el tamaño de muestra por el número de historias clínicas que cumplieron con todos los criterios de inclusión del proyecto. Se recolectaron los datos de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el periodo de tiempo de septiembre hasta diciembre del 2012. (*Ver anexo vi y vii*)

Para la recolección de datos; tanto antropométricos como bioquímicos, se tomaron los datos de la historia clínica proporcionada por el consultorio de nutrición. Una vez recolectados, se compararon los resultados antropométricos con los patrones establecidos por la OMS y los del perfil lipídico con los puntos de corte determinados por la National Cholesterol Education Program Guidelines (NCEP) y el Adult Panel Treatment (ATP III). (*Ver anexos i y ii*)

### **2.4 Aspectos éticos**

Se trabajó con un cuaderno de códigos; por ello, toda la información recolectada durante el proyecto es de carácter confidencial.

### **2.5 Plan de análisis de datos**

Se emplearon estadísticos como las medidas de tendencia central: media, moda y mediana, y medidas de dispersión como la desviación estándar. También se realizó el cálculo la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables.

Para el análisis de los datos obtenidos, se utilizaron cuadros, gráficos y tablas; que contienen frecuencias relativas y absolutas de:

1. Porcentaje de pacientes con obesidad y obesidad abdominal.
2. Frecuencia de alteraciones en los parámetros del perfil lipídico (triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y colesterol VLDL).
3. Relación de los valores antropométricos y bioquímicos con los factores de riesgo cardiovascular.

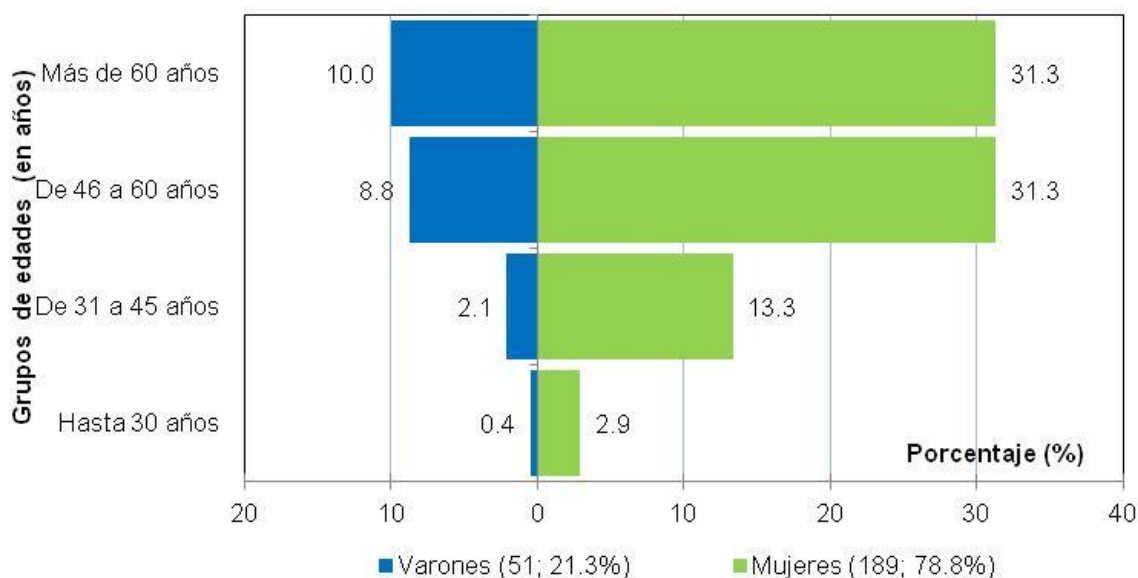
## Capítulo 3 Resultados

### **3.1 Aspecto demográfico, antropométrico y bioquímico**

La población estudiada fue de 240 adultos, el 78.8% fue del sexo femenino y el 21.3% de sexo masculino. La edad promedio fue de 57 años (DE=12.8 años), con un rango de edad desde los 23 a los 82 años. Para un mejor análisis de la distribución de las edades se agruparon en cuatro intervalos.

El mayor porcentaje de la población se concentró en el grupo etáreo de mayores de 60 años 41.3% (31.3% mujeres y 10% varones) y seguido del grupo de 46 a 60 años con 40.1% (31.3% mujeres y 8.8% varones). El grupo de 31 a 45 años representó el 15.4% (13.3% mujeres y 2.1% varones) y los pacientes menores de 30 años representó el 3.3% (2.9% mujeres y 0.4% varones). En todos los grupos de edad la población de sexo femenino fue mayor a la del sexo masculino. (Ver figura 1).

Figura 1 Distribución de pacientes adultos por grupos de edades y sexo, atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, Setiembre-Diciembre 2012



Dentro de las variables antropométricas, el peso promedio en la población de pacientes fue de 70.1 kg (DE=14.6 kg), con una talla promedio de 157 cm (DE=9.4cm), un IMC promedio de 28 (DE=5.3cm) y una circunferencia de cintura promedio de 92.1 cm (DE=14.4cm). (Ver tabla 1)

Respecto a las variables bioquímicas, se determinó el perfil lipídico, encontrándose en la población estudiada valores promedio para triglicéridos de 168 mg/dL (DE=79mg/dL), colesterol total de 200 mg/dL (DE=45.8mg/dL), colesterol HDL de 46 mg/dL (DE=13.3mg/dL), colesterol LDL de 133 mg/dL (DE=39.5mg/dL), Colesterol VLDL de 26 mg/dL (DE=13.3mg/dl). (Ver Tabla 1)

**Tabla 1 Resumen descriptivo de las variables cuantitativas**

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>±</b>	<b>Desv.</b>
Edad (años)	240	57	±	12.8
Peso (Kg)	240	70.1	±	14.6
Talla (cm)	240	157	±	9.4
<b>Perfil lipídico</b>				
Triglicéridos (mg/dL)	240	168	±	79.4
Colesterol Total (mg/dL)	240	200	±	45.8
HDL (mg/dL)	240	46	±	13.6
LDL (mg/dL)	240	133	±	39.5
VLDL (mg/dL)	240	26	±	13.3
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	240	28	±	5.3
C. Cintura (cm)	240	92	±	14.4

### **3.2 Perfil lipídico**

#### **3.2.1 Triglicéridos**

El valor de triglicéridos en sangre de acuerdo a la NCEP, debe ser menor a 150 mg/dL, los resultados con valores mayores se consideraron como hipertrigliceridemia. En la población estudiada el 54.2% tuvo hipertrigliceridemia. (Ver tabla 2)

Según el género, la hipertrigliceridemia predominó en las mujeres (54.5%) en comparación a la población masculina (52.9%). (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según grupos de edad, la hipertrigliceridemia predomina en pacientes de hasta 30 años con 87.5% seguidos por los pacientes de 31 a 45 años con 64.9% y los pacientes de mayores a los 60 años con 54.5%. (Ver tabla 2)

### **3.2.2 Colesterol total**

La NCEP ha determinado que cuando el valor del colesterol total es mayor o igual que 200 mg/dL se considera hipercolesterolemia. En la población estudiada, el 53.3% tuvo hipercolesterolemia, dentro de este grupo hubo 45 casos con valores a mayores a 240 mg/dL. (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según el género, el colesterol total elevado predominó en las mujeres (56.1%) en comparación de la población masculina (43.1%). (Ver tabla 2 y 3)

Según grupos de edad, la hipercolesterolemia predomina en pacientes mayores a los 60 años 58.6% seguidos por los de 31 a 45 años con 54.1% y los pacientes de 46 a 60 años con 47.9%. (Ver tabla 2)

### **3.2.3 Colesterol HDL**

En el caso HDL, los valores ideales determinados por la NCEP deben ser mayores o iguales a los 40 mg/dL. Los niveles mayores a 60 mg/dL son considerados como un factor de protección cardiovascular.

El 32.9% de pacientes tuvieron niveles de HDL bajos, el 50.4% con HDL normal y el 16.7% tuvo un HDL por encima de 60 mg/dL. (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según el género, el colesterol HDL bajo predominó en los hombres (47.1%) en comparación de la población femenina (29.1%). (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según grupos de edad, los niveles bajos de HDL predominan en pacientes de 31 a 45 años con 48.6% seguidos por los mayores de 60 años con 36.4% y los pacientes de 46 a 60 años con 25%. (Ver tabla 2)

### **3.2.4 Colesterol LDL**

Los valores ideales del colesterol LDL según la NCEP deben ser menores a 130 mg/dL. El 55% de pacientes obtuvieron niveles de LDL elevados. Además, se registraron 22 casos con LDL muy elevado (>190 mg/dL). (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según el género, el LDL elevado predominó en las mujeres (60.8%) en comparación a la población masculina (33.3%). (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según grupos de edad, los niveles altos de LDL predominan en pacientes mayores a 60 años con 59.6% seguidos por los de 31 a 45 años con 56.8%. (Ver tabla 2)

### **3.2.5 Colesterol VLDL**

El valor adecuado de VLDL en sangre es menor a 30 mg/dL. El 33.8% de los pacientes se encontró por encima de este valor establecido. (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según el género, el VLDL elevado predominó en los hombres (41.2%) en comparación de la población femenina (31.7%). (Ver tabla 2 y tabla 3)

Según grupos de edad, los niveles altos de VLDL predominan en pacientes mayores a 60 años con 45.5% seguidos por los de 31 a 45 años con 43.2% y los pacientes de 46 a 60 años con 20.8%. (Ver tabla 2)



Tabla 2 Perfil lipídico: Distribución porcentual según sexo y grupos etáreos de adultos atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, setiembre-diciembre 2012

Características	Hipertrigliceridemia (≥150gm/dl)		Hipercolesterolemia (≥200gm/dl)		HDL bajo (<40gm/dl)		LDL elevado (≥130gm/dl)		VLDL elevado (≥30gm/dl)		Número de casos
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>54.2</b>	<b>128</b>	<b>53.3</b>	<b>79</b>	<b>32.9</b>	<b>132</b>	<b>55.0</b>	<b>81</b>	<b>33.8</b>	<b>240</b>
<b>Sexo</b>											
Mujer	103	54.5	106	56.1	55	29.1	115	60.8	60	31.7	189
Varón	27	52.9	22	43.1	24	47.1	17	33.3	21	41.2	51
<b>Grupo etareo (en años)</b>											
Hasta 30	7	87.5	4	50.0	1	12.5	4	50.0	0	0.0	8
De 31 a 45	24	64.9	20	54.1	18	48.6	21	56.8	16	43.2	37
De 46 a 60	45	46.9	46	47.9	24	25.0	48	50.0	20	20.8	96
Mayor de 60	54	54.5	58	58.6	36	36.4	59	59.6	45	45.5	99

Tabla 3 Perfil lipídico de pacientes adultos atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, según sexo; setiembre-diciembre 2012

Perfil lipídico	Varón		Mujer		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Triglicéridos</b>						
Deseable (<150mg/dL)	24	47.1	86	45.5	110	45.8
Valores límite (150 - 499mg/dL)	26	51.0	103	54.5	129	53.8
Elevado (500mg/dL)	1	2.0	0	0.0	1	0.4
<b>Colesterol total</b>						
Deseable (<200mg/dL)	29	56.9	83	43.9	112	46.7
Valores límite (200 - 239mg/dL)	16	31.4	67	35.4	83	34.6
Elevado (240mg/dL)	6	11.8	39	20.6	45	18.8
<b>Colesterol HDL</b>						
Deseable (60mg/dL)	4	7.8	36	19.0	40	16.7
Valores límite (40 - 59mg/dL)	23	45.1	98	51.9	121	50.4
Bajo (<40mg/dL)	24	47.1	55	29.1	79	32.9
<b>Colesterol LDL</b>						
Deseable (<100mg/dL)	15	29.4	31	16.4	46	19.2
Cerca al óptimo (100 - 129mg/dL)	19	37.3	43	22.8	62	25.8
Valores límite (130 - 159mg/dL)	13	25.5	68	36.0	81	33.8
Elevado (160 - 189mg/dL)	2	3.9	27	14.3	29	12.1
Muy elevado (190mg/dL)	2	3.9	20	10.6	22	9.2
<b>Colesterol VLDL</b>						
Deseable (<30mg/dL)	30	58.8	129	68.3	159	66.3
Elevado (30mg/dL)	21	41.2	60	31.7	81	33.8

### **3.3 Diabetes Mellitus**

El 38.3% de la población total estudiada se encontró dentro del grupo de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus (DM). (Ver tabla 4)

Según el género, la DM predominó en las mujeres (39.7%) en comparación de la población masculina (33.3%). (Ver tabla 4)

Según grupos de edad, se encontró una mayor prevalencia de DM en aquellas personas de edades entre los 46 a 60 años (45.8%) y en los mayores a los 60 años (38.4%). (Ver tabla 4)

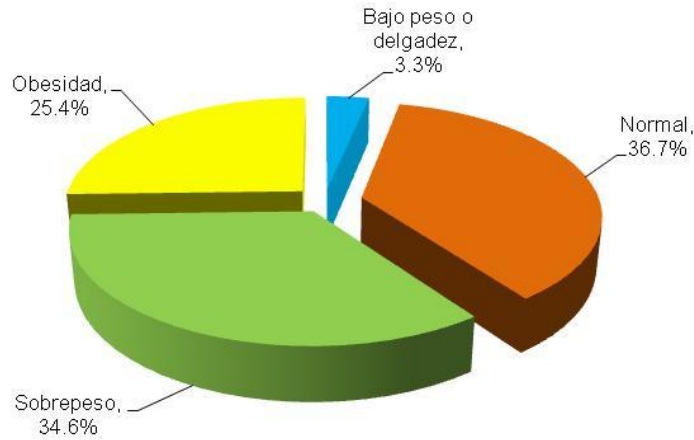
### **3.4 Obesidad**

Se determina obesidad si los valores del IMC son mayores a 30 Kg/m<sup>2</sup> en adultos y mayores a 32 Kg/m<sup>2</sup> en los adultos de 60 años en adelante. (24) El 25.4% de la población total se ubicó dentro de la clasificación de obesidad. (Ver figura 2 y tabla 4)

Según el género, la obesidad predominó en las mujeres (27.5%) en comparación a la población masculina (17.6%). (Tabla 4)

Según grupos de edad, las personas de hasta 30 años tuvieron la mayor prevalencia de obesidad (37.5%), luego el grupo de los mayores de 60 años (26.3%). (Ver tabla 4)

**Figura 2 Estado nutricional según índice de masa corporal (IMC) de pacientes adultos atendidos en el consultorio nutricional del HNGAI, setiembre –diciembre 2012**



### **3.5 Obesidad abdominal**

Para determinar obesidad abdominal los valores de corte son de 102 cm (varones) y de 88 cm (mujeres) para la circunferencia de cintura. De la población total, el 45.8% de los individuos estuvieron por encima de estos puntos de corte. (Ver tabla 4)

Según el género, la obesidad abdominal predominó en las mujeres (52.4%) en comparación a los hombres (21.6%). (Ver tabla 4)

Según grupos de edad, se encontró una mayor prevalencia de obesidad abdominal en aquellas personas de hasta 30 años (50%) y en las personas de 46 a 60 años (44.4%). (Ver tabla 4)

**Tabla 4 Distribución porcentual y comparativa de los factores de riesgo modificables de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, según sexo y grupos de edades; setiembre - diciembre 2012**

Características	Diabetes		Obesidad (IMC)		Obesidad abdominal (C.Cintura)		Número de casos
	n	%	n	%	n	%	
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>38.3</b>	<b>61</b>	<b>25.4</b>	<b>110</b>	<b>45.8</b>	<b>240</b>
<b>Sexo</b>							
Mujer	75	39.7	52	27.5	99	52.4	189
Varón	17	33.3	9	17.6	11	21.6	51
<b>Grupo etareo (en años)</b>							
Hasta 30	2	25.0	3	37.5	4	50.0	8
De 31 a 45	8	21.6	8	21.6	17	45.9	37
De 46 a 60	44	45.8	24	25.0	45	46.9	96
Mayor de 60	38	38.4	26	26.3	44	44.4	99

### **3.6 Número de factores presente en la población**

Los individuos de la población estudiada presentaron más de un factor de riesgo cardiovascular. El 22.1% tuvo cinco factores de riesgo, el 21.3% tuvo tres factores de riesgo y el 0.8% tuvo ocho factores de riesgo (Figura 3).

Se determinó que el colesterol LDL elevado es el factor de riesgo de mayor prevalencia (55%), seguido de la hipertrigliceridemia (54.2%) y el de menor incidencia fue la obesidad (25.4%) (Figura 4).

La obesidad abdominal se presenta mayormente en el grupo etáreo menor e igual a 30 años (87.5%), seguido de los mayores de 60 años (78.8%), luego se tiene que el LDL elevado se presenta en los mayores de 60 años (59.6%) y en el grupo de 31 a 46 años (56.8%). Otro factor incidente es la hipertrigliceridemia en el grupo etáreo menor e igual a 30 años (87.5%) (Ver figura 5 y 6).

Figura 3 Porcentaje de factores de riesgo presentes de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, septiembre - diciembre 2012

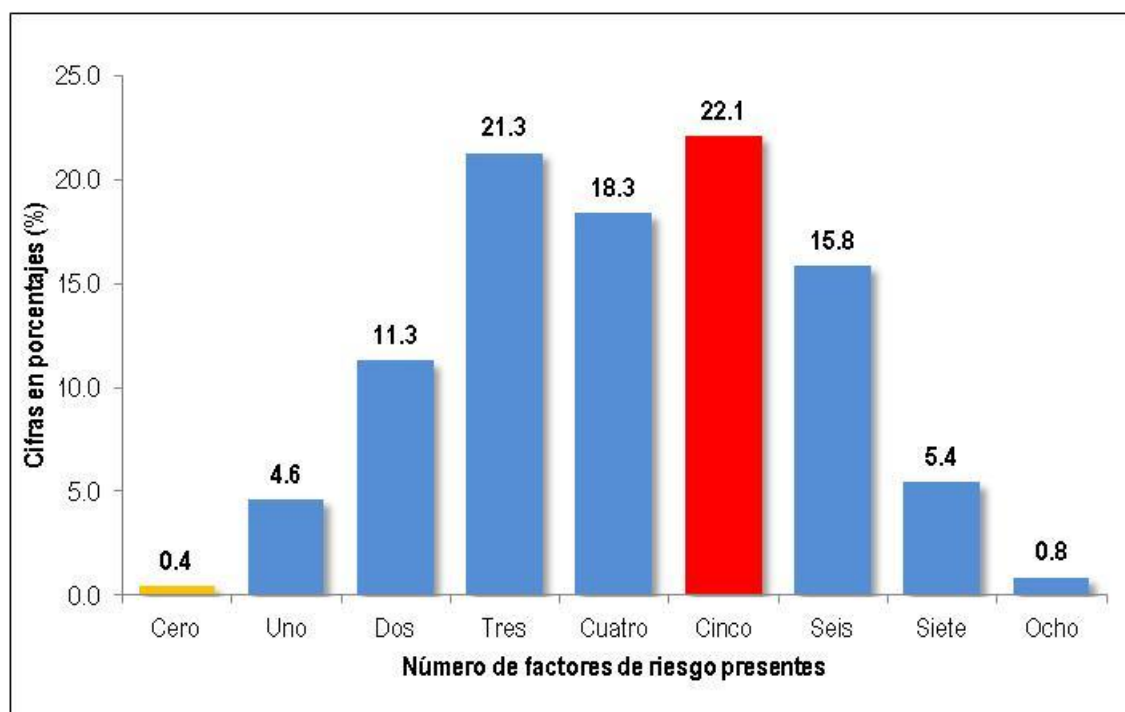


Figura 4 Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, setiembre - diciembre 2012

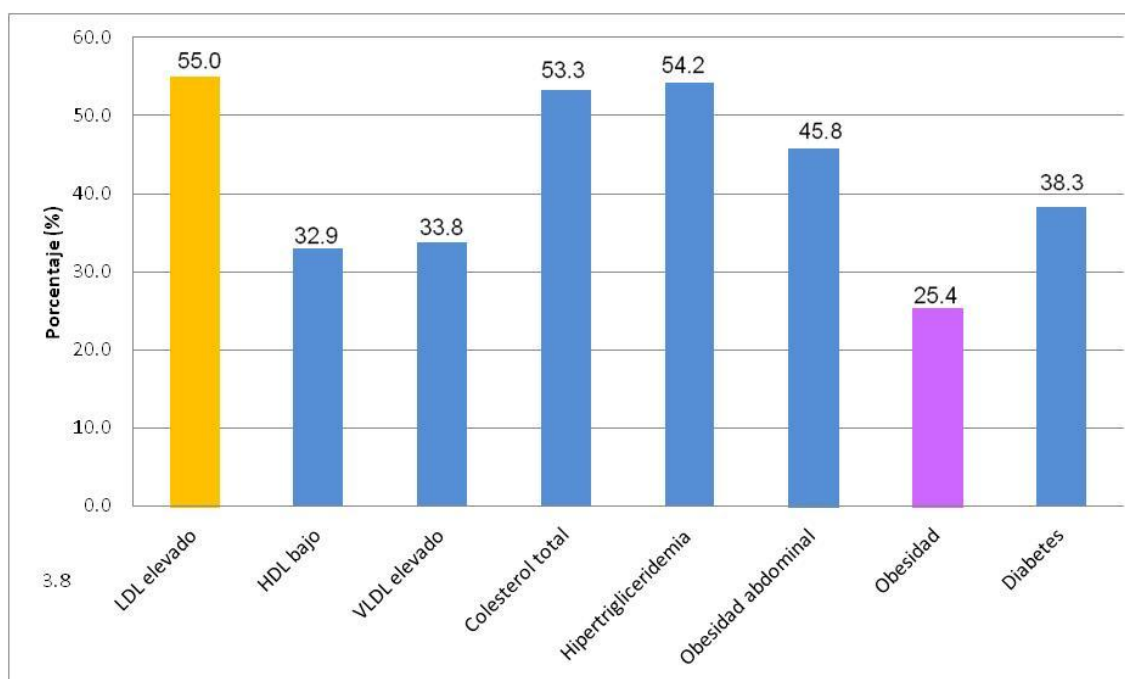


Figura 5 Porcentaje de la prevalencia hipercolesterolemia presentes de pacientes atendidos en un consultorio de nutrición del HNGAI, según grupos de edades; setiembre-diciembre 2012

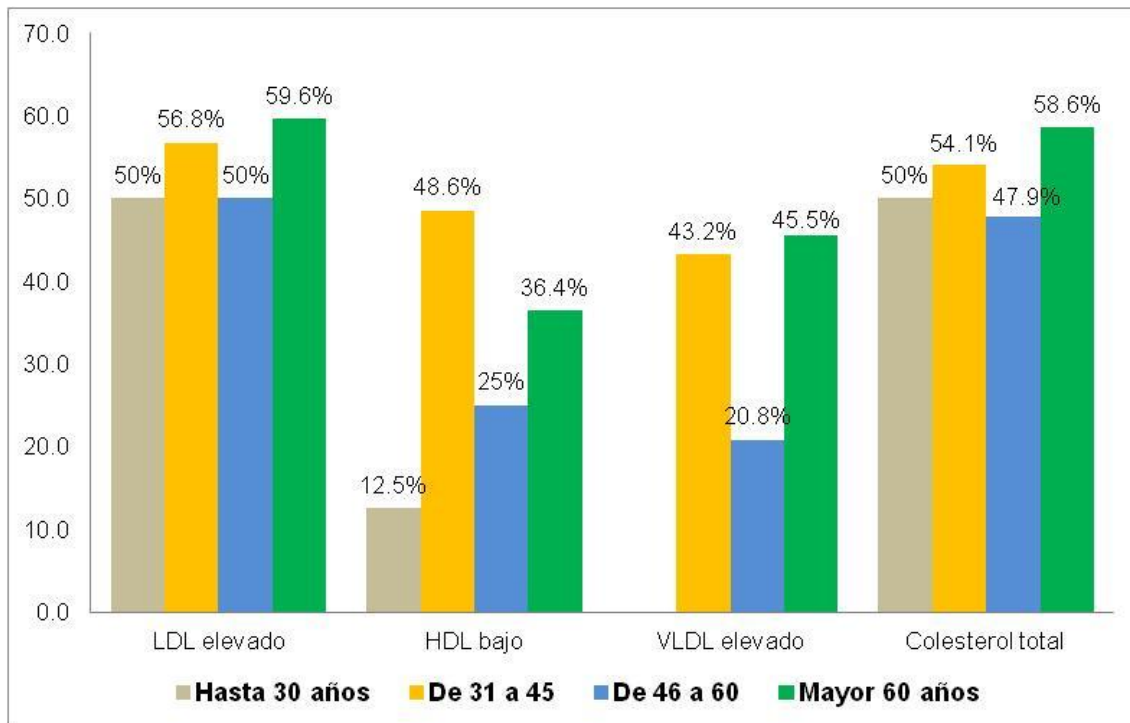
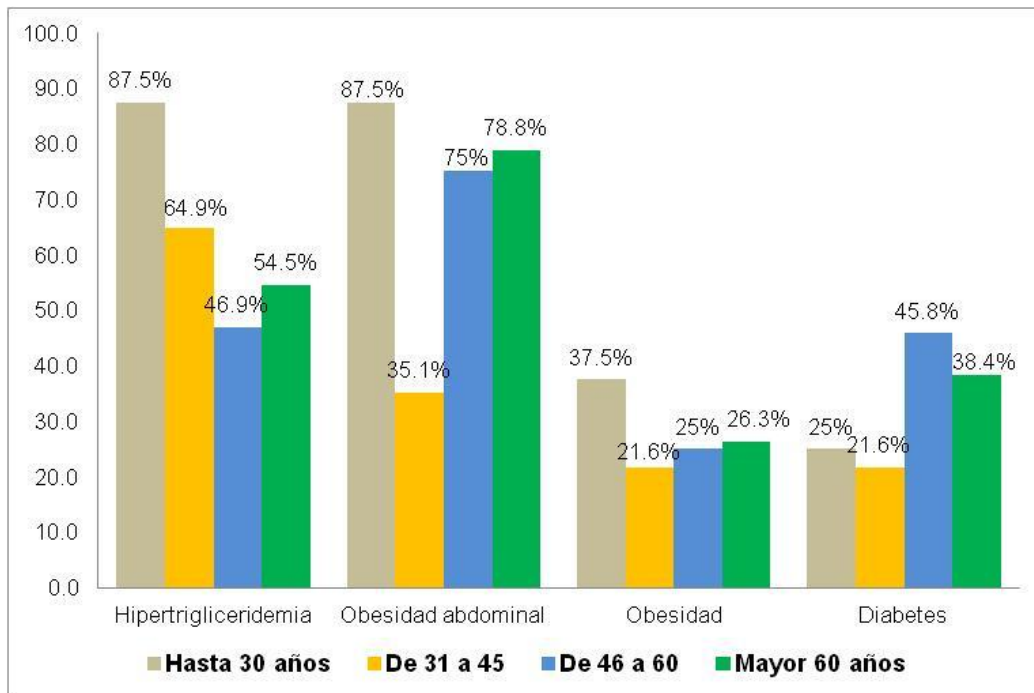


Figura 6 Porcentaje de la prevalencia de los factores de riesgo presentes de pacientes atendidos en un consultorio de nutrición del HNGAI, según grupos de edades; setiembre-diciembre 2012



# Capítulo 4 Análisis de resultados

## **4.1 Discusiones**

El análisis del presente trabajo logra exhibir tres problemáticas de interés: el perfil lipídico alterado como el factor de riesgo cardiovascular con mayor prevalencia en los pacientes evaluados, la alta prevalencia de obesidad abdominal y la presencia de más de 3 factores de riesgo cardiovascular en la mayoría de la población estudiada al momento de ser derivados al consultorio de nutrición. Existen pocas investigaciones realizadas en hospitales emblemáticos del Perú que reflejen la condición del paciente intervenido nutricionalmente. Estos datos permitirían aplicar medidas de prevención y mejoras en el tratamiento de los pacientes para reducir los múltiples factores del riesgo cardiovascular, de esta manera brindar mejores medidas de apoyo al tratamiento multidisciplinario.

Estudios realizados a nivel de consultorios ambulatorios han determinado prevalencias de dislipidemias en pacientes que fueron evaluados para determinar factores de RCV. En este estudio se encontró que el 53.3% de pacientes presentó hipercolesterolemia, el 54.2% hipertrigliceridemia y el 32.9% tuvo niveles de HDL bajo. El Hospital I de Quillabamba en Cuzco, estudió a 150 personas a nivel de consultorio, donde se halló que el 76% de pacientes tenía algún tipo de dislipidemias. (31) Otro estudio realizado en el Hospital Español de Buenos Aires, evaluó a 264 pacientes de consultorio donde se halló que el 32.9% de pacientes tenían hipercolesterolemia. (32) Mientras que el Instituto de Cardiología de Rio Grande en Brasil, evaluó a 151 pacientes de consultorio y se determinó que el 30% de individuos presentaba hipertrigliceridemia y el 56.1% tenía niveles de HDL bajos. (33) Asimismo, observamos que los valores de colesterol total y triglicéridos obtenidos en este trabajo superan a los valores de los estudios presentados, dando a entender que en la mayoría de los pacientes evaluados



presentan dislipidemias, el cual representa uno de los factores de más alta prevalencia en todos los grupos de etarios. La alta prevalencia de dislipidemias nos indica que la intervención nutricional se da cuando el paciente ya presenta este desorden metabólico.

La obesidad abdominal influye en el desarrollo de resistencia a la insulina, dislipidemia e inflamación, lo cual contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico y cáncer. (34) Según lo investigado, la prevalencia de obesidad abdominal fue el factor de riesgo cardiovascular con alta prevalencia en todos los grupos de edad (45.8%). Situación bastante similar a hospitales extranjeros como el Hospital Español de Buenos Aires y el Instituto de Cardiología de Rio Grande de Brasil, donde se halló una prevalencia de este factor de 48.4% y 30.8% respectivamente. (32) (33)

Por otro lado, la prevalencia de obesidad fue menor a la de este factor, tanto en nuestra investigación (25.5%) como en lo hallado en el hospital de Argentina (28.7%) y de Brasil (21.3%). Lo cual evidencia que el paciente no necesariamente debe de ser obeso para tener obesidad abdominal. Investigaciones de la Sociedad Europea de Cardiología y el International Chair on metabolic risk, indican que el riesgo a desarrollar enfermedades cardiovasculares no depende tanto del peso corporal, sino de la ubicación del exceso de peso, sobre todo de grasa a nivel abdominal. (35) (36)

De acuerdo a la OMS, los factores de riesgo cardiovascular abarcan aproximadamente el 80% de los casos de cardiopatía coronaria y de enfermedad cerebrovascular. (37) (38) La cantidad de factores de RCV de un individuo pueden determinar una mayor probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular. Sin embargo, algunos de los factores se pueden controlar realizando cambios en el estilo de vida de los individuos. (9) En nuestro estudio se registró un total de 99.6% de pacientes con más de 1 factor de riesgo cardiovascular modificable, sobrepasando el dato presentado en Quillabamba donde su población obtuvo un

74% con más de 1 factor de RCV. (31) Por otro lado, también se encontró que el 22.1% de la población fue derivada al consultorio de nutrición con 5 factores de RCV y el 21.3% con 3 FRCV. Teniendo el 0.8% (2 casos) con todos los FRCV y un 0.4% (1 caso) con ningún factor. Esto indica que los pacientes llegan a la intervención nutricional con más de 3 factores de riesgo cardiovascular. Poniendo en evidencia, la importancia de una derivación oportuna, de manera que el paciente pueda prevenir o detectar a tiempo algún FRCV.

#### **4.2 Limitaciones**

Los datos obtenidos fueron tomados de la historia clínica – nutricional del consultorio de nutrición del HNGAI, lo cual nos limitó el acceso a la toma de otros datos para determinar el riesgo cardiovascular de la población.

En el caso de la población diagnosticada como diabética, solo se tomo en cuenta el dato proporcionado directamente por la historia clínica nutricional y no por parámetros bioquímicos como la glucosa basal. Parámetro importante para la detección precoz de esta enfermedad.

# Capítulo 5

## **5.1 Conclusiones**

Los hallazgos del estudio concluyen que los pacientes evaluados ya presentan factores de riesgo cardiovascular modificables al momento de ser derivados al consultorio de nutrición. El 22.1% de pacientes tuvieron al menos 5 factores de RCV y el 21.3% presentó al menos 3 factores al momento de ser derivados al consultorio de nutrición.

Se halló que el 38.3% de pacientes del estudio tenían un diagnóstico de diabetes al momento que fueron derivados al consultorio de nutrición.

El 54.2% de pacientes del estudio ya presentaban hipertrigliceridemia, el 53.3% hipercolesterolemia, el 32.9% HDL bajo, el 55% LDL elevado y el 33.8% VLDL elevado.

La proporción de pacientes derivados al consultorio de nutrición del HNGAI que presentaron obesidad según IMC fue de 25.4% y con obesidad abdominal según circunferencia de cintura fue de 45.8%.

## **5.2 Recomendaciones**

El rol del consultorio de nutrición en EsSalud debería ser enfocado a la detección temprana de factores de riesgo cardiovascular. Y a la difusión de su importancia en todas las áreas de salud. Además, de realizar bases de datos con los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes atendidos. También, incluir los datos de la glucosa basal y la presión arterial en la historia clínico-nutricional permitiría detectar y monitorear los casos de diabetes mellitus e hipertensión arterial. Además, sería importante detallar el tipo de diabetes que presenta el paciente. Finalmente, realizar monitoreos de aquellos pacientes con más de 3 factores de riesgo cardiovascular permitiría evaluar el progreso del tratamiento tanto médico como nutricional.

EsSalud como entidad nacional debería reforzar las normas de prevención de enfermedades cardiovasculares a nivel de consultorios ambulatorios. Realizando capacitaciones al personal médico del HNGAI para la detección precoz de factores de riesgo cardiovascular permitiría realizar derivaciones oportunas de los pacientes al consultorio de nutrición. Y finalmente, implementar una política de derivación temprana para mejorar la salud del asegurado. Teniendo como acción ideal que en la primera consulta médica se efectúe la derivación al consultorio de nutrición. De esta manera, tanto el área médica como nutrición desarrollen un trabajo en conjunto para apoyar a la prevención y reducción de factores de riesgo en los pacientes.

Los datos arrojados dan pie a investigaciones futuras las cuales podrían detectar cuantos pacientes con FRCV presentan además síndrome metabólico. Asimismo, determinar la relación entre la obesidad y la obesidad abdominal, y cuál de los dos implica un mayor riesgo cardiovascular.

## Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Why hypertension is a major public health issue En: A global brief on hypertension, Ginebra: WHO 2013. p. 9
2. World Health Organization (WHO). Burden, mortality, morbidity and risk factors. En: Global status report on noncommunicable diseases, Ginebra: OMS 2010. p. 9-33
3. World Health Organization (WHO). [página en internet] Sitio web oficial de la WHO; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 12 de noviembre 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las enfermedades no transmisibles (ENT) en las Américas. En: CARMEN, una iniciativa para conjunto de acciones para la reducción multifactorial de enfermedades no transmisibles, La Habana: OPS 2003. p. 4
5. INEI-ENDES. Prevalencia de la hipertensión arterial en personas de 50 y más años de edad. Perú; INEI, 2010. p. 1
6. ENAHO-CENAN. Estado nutricional en el Perú. Estado nutricional en los miembros del hogar de 5 a más años de edad. Perú; ENAHO-CENAN, 2011. p. 47-58
7. Gonzales C. [Documento en Internet] Programa de salud cardiovascular. Reorientación de los programas de hipertensión y diabetes. Chile: Medicina de familiares [Fecha de acceso: 24 de febrero 2012]. Disponible en: <http://www.medicinadefamiliares.cl/Protocolos/progcardiovasc.pdf>

8. Suárez C. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular En: Protocolos Riesgo cardiovascular, 2da edición, Madrid: Elsevier, 2004. p. 18-23
9. Texas Heart Institute. Factores de riesgo cardiovascular [Página en Internet] Sitio web oficial del Texas Heart Institute; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 24 de febrero 2012]. Disponible en: [http://texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm)
10. Pfeffer F, Kauffer-Horwits M. Nutrición del adulto [Documento en internet] [Fecha de acceso 24 de febrero 2012]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/adulto.pdf>
11. Seguro social de EsSalud [página en internet] Sitio web oficial de EsSalud; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 14 de junio 2013]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/nuestras-redes-asistenciales/red-asistencial-lima/>
12. EsSalud. Nuestra entidad En: Memoria anual, Lima; EsSalud, 2011. p. 14-25
13. IPSOS – APOYO. Niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana [página en internet] Sitio web oficial de la IPSOS-APOYO; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 14 de junio 2013]. Disponible en: [http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing\\_data/MKT\\_Data\\_NSE\\_Lima\\_2012.pdf](http://www.ipsos.pe/sites/default/files/marketing_data/MKT_Data_NSE_Lima_2012.pdf)
14. EsSalud. Plan Estratégico Institucional 2012-2016 En: Plan estratégico institucional 2012-2016. Lima: Seguro Social de Salud, 2012 .p. 64-86
15. EsSalud [página en internet] Sitio web oficial de EsSalud; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 3 de febrero 2014]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/noticias/acuerdo\\_gestion.pdf](http://www.essalud.gob.pe/noticias/acuerdo_gestion.pdf)

16. Colegio de Nutricionistas del Perú (CNP) [página en internet] Sitio web oficial del CNP; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 3 de febrero 2014]. Disponible en: <http://cnpcrrii.org.pe/recursos/REGLAMENTO%20DEL%20CNP.pdf>
17. EsSalud [página en internet] Sitio web oficial de EsSalud; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 3 de febrero 2014]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/LINEAMIENTOS\\_2014.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/LINEAMIENTOS_2014.pdf)
18. Servicio de nutrición del HNGAI. Descripción de los cargos. En: Manual de organización y funciones. Lima: 2006 .p. 48
19. Serra L, Aranceta J. Prevención de las enfermedades asociadas a la nutrición. En: Nutrición y salud pública. 2da edición, Barcelona: Elsevier, 2006. p. 143-155
20. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias En: Metodología de la investigación, 5ta edición, México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana, 2010. p. 4-20
21. Principios de investigación científica y estadísticas [Documento en internet] [Fecha de acceso 24 de febrero 2012]. Disponible en: [http://www.saludmed.com/FisiolEj/Requisitos/Investigacion\\_Cientifica.pdf](http://www.saludmed.com/FisiolEj/Requisitos/Investigacion_Cientifica.pdf)
22. Robledo J. Diseños de muestreo (II) Nure Investigación, nº 12, Febrero 2005
23. Fundación española del corazón [Página en Internet] Sitio web oficial de la Fundación Española del Corazón; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 24 de febrero 2012]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular.html>

24. Serra L, Aranceta J. Prevención de las enfermedades asociadas a la nutrición. En: Nutrición y salud pública. 2da edición, Barcelona: Elsevier, 2006. p. 143-155
25. Suverza A, Haua K. Evaluación de la masa grasa. En: Manual de antropometría para la evaluación del estado nutricional en el adulto. México; 2009. p. 35-62
26. Organización Mundial de la Salud (OMS) [página en internet] Sitio web oficial de la OMS; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 14 de junio 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
27. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Módulo 5. Valoración nutricional en el adulto mayor. En: Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Washintong, DC: OPS, 2002. p. 16
28. National Cholesterol Education Program Guidelines (NCEP). Emerging risk factors. En: Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III), 3ra edición, EEUU: NCEP, 2002. p. 1-22
29. National Cholesterol Education Program Guidelines (NCEP) [Documento en internet] [Fecha de acceso 24 de febrero 2012]. Disponible en: [http://www.cholesterol-tests.com/NCEP\\_Guidelines.html](http://www.cholesterol-tests.com/NCEP_Guidelines.html)
30. Pamplona J. Alimentos para el metabolismo. En: Salud por los alimentos, 4ta edición, Madrid: Editorial Safeliz, 2006. p. 275
31. Cárdenas Y. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes del Hospital I EsSalud Quillabamba – 2003. SITUA -XXII Revista Semestral de la Facultad de Medicina Humana – UNSAAC



32. Vicario A, Martínez C, Díaz A, NICOLOSI L. Prevalencia de los factores de riesgo en la población del Hospital Español. Una aproximación al riesgo cardiovascular absoluto. Revista Argentina de Cardiología / VOL 71 N°6 / Noviembre – Diciembre 2003
33. Bopp M, Barbiero S. Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes de un ambulatorio del Instituto de cardiología de Río Grande del Sur (RS) Arq Bras Cardiol 2009; 93(5): 465-468
34. World Health Organization (WHO) Relationships of waist circumference and waist-hip ratio to disease risk and mortality. En: Waist circumference and waist-hip ratio. Geneva: OMS, 2008. p. 12-27
35. European Society of Cardiology [página en internet] Sitio web oficial de European Society of Cardiology; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 11 de marzo 2014]. Disponible en: <http://www.escardio.org/about/press/press-releases/esc12-munich/Pages/weight-obesity-cardiovascular-mortality-risk.aspx>
36. My healthy waist [página en internet] Sitio web oficial de International Chair on Cardiometabolic Risk of Université Laval; contiene información sobre la institución y enlaces de interés [Fecha de acceso 11 de marzo 2014]. Disponible en: <http://www.myhealthywaist.org/the-concept-of-cmr/intra-abdominal-obesity-and-cardiometabolic-risk/>
37. Caicedo M. Caracterización del perfil lipídico como uno de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores usuarios evaluados por una institución de salud ocupacional. [Tesis magisterial de salud y seguridad en el trabajo] Bogotá: Universidad Nacional de Bogotá; 2012

38. Amariles P, Machuca M, Jimenez-Faus A, Silva-Castro MM, Sabater D, Baena MI et al. Riesgo cardiovascular: componentes, valoración e intervenciones preventivas. *Ars Pharmaceutica* 2004, 45:3; 187-210

39. U.S Department of Agriculture (USDA). Foods and food components to reduce. En: *Dietary Guidelines for Americans*. EEUU; USDA, 2010. p. 24-26

# Glosario

## **Grasas trans**

Tipo de grasa sólida que se forma mediante el proceso de hidrogenación del aceite vegetal en estado líquido. Se emplea esta técnica para dar sabor, textura a los alimentos y también para incrementar su vida útil. (39)

Estas grasas, elevan los niveles de la lipoproteína de baja densidad (LDL), lo cual incrementa significativamente el riesgo cardiovascular de las personas. Es por ello que no se deben de consumir con frecuencia alimentos que contengan grasas trans. (39)

## **Grasas saturadas**

Grasa sólida a temperatura ambiente, la cual es empleada por el organismo para algunas funciones fisiológicas y estructurales. Sin embargo, este tipo de grasa de ser consumida en exceso puede ocasionar el incremento de los niveles de la lipoproteína de baja densidad (LDL). Lo cual puede conllevar al desarrollo de enfermedades del tipo cardiovascular en el futuro. (39)

## Anexos

i. National Cholesterol Education Program guidelines, 2002 (28)

<b>Clasificación del colesterol LDL, colesterol total y colesterol HDL (mg/dL) según ATP III</b>	
<b>Colesterol LDL – Objetivo principal de la terapia</b>	
<100	Óptimo
100-129	Cerca al óptimo/encima de lo óptimo
130-159	Límite alto
160-189	Alto
≥190	Muy alto
<b>Colesterol Total</b>	
<200	Deseable
200-239	Límite deseable
≥240	Alto
<b>Colesterol HDL</b>	
<40	Bajo
≥60	Alto
Traducido de las guías del NCEP 2002	

ii. Puntos de corte del perfil lipídico según el National Cholesterol Education Program (29)

	<b>Deseable</b>	<b>Límite</b>	<b>Indeseable</b>
<b>Colesterol Total</b>	Debajo de 200	200 - 240	Sobre 240
<b>Colesterol HDL</b>	Sobre 60	40-59	Debajo de 40
<b>Triglicéridos</b>	Debajo de 150	150-499	Sobre 500
<b>Colesterol LDL</b>	<100	130-159	160-189
Traducido de las guías del NCEP 2002			

iii. National Cholesterol Education Program guidelines, 2002 (28)

<b>Puntos de corte y complicaciones de riesgo metabólico de la Organización Mundial de la Salud</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Punto de corte</b>	<b>Complicación de riesgo metabólico</b>
<b>Circunferencia de cintura</b>	>102 cm (H); 88 cm (M)	Sustancialmente aumentado
Traducido de las guías del NCEP 2002		

iv. OMS, 2000 (34)

<b>Clasificación internacional del bajo peso, sobre peso y obesidad del adulto de acuerdo al IMC</b>		
<b>Clasificación</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	
Bajo peso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00-16.99	16.00-16.99
Delgadez leve	17.00-18.49	17.00-18.49
Rango normal	18.50-24.99	18.50-22.99
		23.00-24.99
Sobrepeso	≥25.00	≥25.00
Pre-obeso	25.00-29.99	25.00-27.49
		27.50-29.99
Obeso	≥30.00	≥30.00
Obeso clase I	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
Obeso clase II	35.00-39.99	35.00-37.49
		37.50-39.99
Obeso clase III	≥40.00	≥40.00
Traducido de la OMS 2000		

v. OPS, 2002 (27)

<b>Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas mayores según Índice de masa corporal (IMC)</b>	
Delgadez	$\leq 23.0$
Normal	$\geq 23$ a $< 28$
Sobrepeso	$\geq 28$ a $< 32$
Obesidad	$\geq 32$

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Módulo 5. Valoración del adulto mayor. Washington, DC 2002

vi. Instrumentos de recolección de datos

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código:

### **I. Datos personales**

1. Género

1. Masculino
2. Femenino

2. Edad \_\_\_\_\_

### **II. Antecedentes**

3. ¿Es diabético?

1. Si
2. No

4. ¿Fuma?

1. Si
2. No

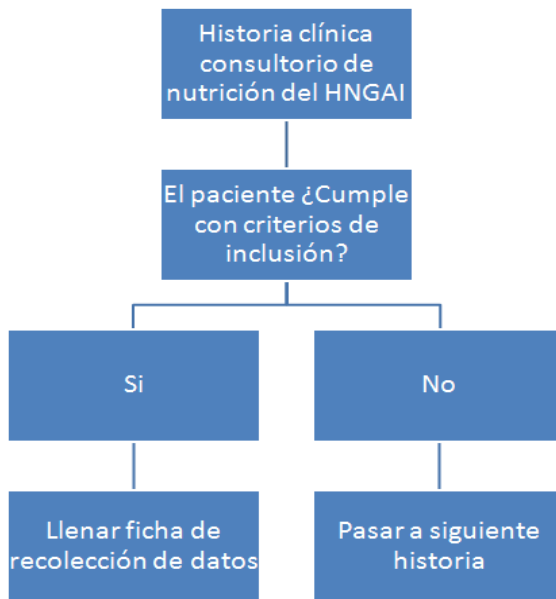
### **III. Evaluación antropométrica**

Peso (Kg)	
Talla (m)	
IMC	
Circunferencia de cintura (cm)	
Circunferencia de cadera (cm)	
ICC	

### **III. Evaluación bioquímica**

<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>
Triglicéridos mg/DL	
Colesterol mg/DL	
Colesterol HDL mg/DL	
Colesterol LDL mg/DL	
Colesterol VLDL mg/DL	

vii. Algoritmo de recolección de datos





## Tabla de contenido

<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>4</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
1.1 MARCO TEORICO .....	8
1.2 JUSTIFICACION .....	12
1.3 OBJETIVOS.....	13
<b>CAPITULO 2 MATERIALES Y METODO</b> .....	<b>14</b>
2.1 DISEÑO DE ESTUDIO .....	14
2.2 POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO .....	14
2.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS .....	18
2.4 ASPECTOS ETICOS.....	18
2.5 PLAN DE ANALISIS DE DATOS .....	18
<b>CAPITULO 3 RESULTADOS</b> .....	<b>20</b>
3.1 ASPECTO DEMOGRAFICO, ANTROPOMETRICO Y BIOQUIMICO.....	20
3.2 PERFIL LIPIDICO.....	22
3.2.1 <i>Triglicéridos</i> .....	22
3.2.2 <i>Colesterol total</i> .....	23
3.2.3 <i>Colesterol HDL</i> .....	23
3.2.4 <i>Colesterol LDL</i> .....	24
3.2.5 <i>Colesterol VLDL</i> .....	24
3.3 DIABETES MELLITUS .....	26
3.4 OBESIDAD .....	26
3.5 OBESIDAD ABDOMINAL .....	27
3.6 NUMERO DE FACTORES PRESENTE EN LA POBLACION .....	28
<b>CAPITULO 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>32</b>
4.1 DISCUSIONES .....	32
4.2 LIMITACIONES.....	34
<b>CAPITULO 5</b> .....	<b>35</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	35
5.2 RECOMENDACIONES .....	36
<b>BIBLIOGRAFÍAS</b> .....	<b>37</b>

GLOSARIO .....	43
ANEXOS .....	44

### Índice de imágenes y tablas

Figura 1 Distribución de pacientes adultos por grupos de edades y sexo, atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, Setiembre-Diciembre 2012 .....	21
Figura 2 Estado nutricional según índice de masa corporal (IMC) de pacientes adultos atendidos en el consultorio nutricional del HNGAI, setiembre – diciembre 2012.....	27
Figura 3 Porcentaje de factores de riesgo presentes de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, septiembre - diciembre 2012 .....	29
Figura 4 Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular modificables de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, setiembre - diciembre 2012.....	29
Figura 5 Porcentaje de la prevalencia hipercolesterolemia presentes de pacientes atendidos en un consultorio de nutrición del HNGAI, según grupos de edades; setiembre-diciembre 2012.....	30
Figura 6 Porcentaje de la prevalencia de los factores de riesgo presentes de pacientes atendidos en un consultorio de nutrición del HNGAI, según grupos de edades; setiembre-diciembre 2012 .....	31
Tabla 1 Resumen descriptivo de las variables cuantitativas .....	22
Tabla 2 Perfil lipídico: Distribución porcentual según sexo y grupos étnicos de adultos atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, setiembre-diciembre 2012.....	25
Tabla 3 Perfil lipídico de pacientes adultos atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, según sexo; setiembre-diciembre 2012 .....	25
Tabla 4 Distribución porcentual y comparativa de los factores de riesgo modificables de pacientes atendidos en el consultorio de nutrición del HNGAI, según sexo y grupos de edades; setiembre - diciembre 2012 .....	28