



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

III SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“INFLUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL CUMPLIMIENTO
DE METAS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
EN PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL
PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERIODO
NOVIEMBRE 2010 A MARZO DEL 2011”**

Requisito previo para optar por el título de Médico

AUTORA: Castro Manzano, César Rodrigo

TUTOR: Dra. Vásconez Constante, María Fernanda

Ambato – Ecuador
Julio 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Título del trabajo de Graduación, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato

CERTIFICO

Que el trabajo de Graduación con el Tema **“INFLUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2010 A MARZO DEL 2011”**, presentado por el Sr. César Rodrigo Castro Manzano, Egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Que ha sido dirigido en todas sus partes, cumpliendo la rigurosidad científica y reúne todos los requisitos de acuerdo al reglamento de Títulos y Grados del Centro de Posgrados de la Universidad Técnica de Ambato, para optar por el Título de Médico de la República del Ecuador.

Dra. María F. Vásquez

TUTOR

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“INFLUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2010 A MARZO DEL 2011”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son auténticos y personales, por lo que es de exclusiva responsabilidad del autor quien firma al pie de la presente, para constancia de lo anteriormente mencionado.

AUTOR

.....
César Rodrigo Castro Manzano

C.I. 180354275-0

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en líneas patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de ésta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor

César Rodrigo Castro Manzano

C.I. 180354275-0

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

Los miembros del Tribunal de Grado APRUEBAN el Trabajo de investigación sobre el tema “INFLUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO DURANTE EL PERIODO NOVIEMBRE 2010 A MARZO DEL 2011” de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato, del estudiante César Rodrigo Castro Manzano, alumno de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, 2 de julio del 2011.

Para constancia firman:

.....
Dra. Patricia Rojas

PRESIDENTA

.....
Dr. Luis Pallo

1^{er.} Vocal

.....
Dra. Jeaneth Naranjo

2^{do.} Vocal

DEDICATORIA

Este proyecto lleva en sí mucho esfuerzo y sacrificio por lo que va dedicado a todos los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato, con el fin de proporcionarles una guía y a la vez ayuda, motivándolos desde un inicio para que puedan enfrentarse a los obstáculos que se pueden presentar en la vida estudiantil, rompiendo las barreras y abriendo nuevas puertas en busca de un mundo nuevo.

AGRADECIMIENTO

Este trabajo lleva en si mucho esfuerzo sacrificio, lo cual quisiera dar mis mas gratos y sinceros agradecimientos; primero a nuestro padre Dios quien supo guiarme y ayudarme a enfrentar los problemas que se presentan en la vida, quisiera agradecer a los seres que me dieron la vida, mi madre que nunca dejo de expresar su amor de madre, a mi padre aunque ya no lo tengo junto a mi lado se que me ha iluminado siempre, como no agradecer a mi esposa y a mis dos hijos si son las personas por las que he seguido luchando.

Agradezco también al Hospital Provincial Docente Ambato, y a su personal, porque es ahí donde he reforzado y he obtenido mucha experiencia que me servirá para mi futuro profesional.

Como no agradecer a la Dra. Aída Aguilar porque a más de ser mi guía para la elaboración de la Tesis de grado ha demostrado ser una buena amiga en la que puedo confiar.

INDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN PRELIMINAR

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA.....	III
DERECHOS DE AUTOR.....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
INDICE DE CONTENIDOS.....	VIII
INDICE DE TABLAS.....	XII
INDICE DE GRÁFICOS.....	XII
RESUMEN.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.....	3
Contextualización.....	3
Análisis crítico.....	5
Prognosis.....	5
Formulación del problema.....	6
Preguntas directrices.....	6
Delimitación del problema.....	7
Justificación.....	7
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos.....	9

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos.....	10
Fundamentación filosófica.....	12
Fundamentación legal.....	14
Categorización de variables.....	16

Hipótesis.....	48
Variables.....	49

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Modalidad de la investigación.....	50
Enfoque de investigación.....	50
Población y muestra.....	51
Criterios de inclusión.....	51
Criterios de exclusión.....	51
Aspectos éticos.....	51
Operacionalización de variables.....	53
Técnicas e instrumentos.....	56
Plan de recolección de la información.....	57

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis y discusión.....	58
Características de las pacientes.....	58

Características clínicas.....	61
Características del tratamiento y cumplimiento de metas.....	75
Prueba de hipótesis.....	80

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	82
Recomendaciones.....	82

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Datos informativos.....	84
Antecedentes.....	85
Justificación.....	85
Marco institucional.....	86
Objetivos	86
Fundamentación teórico – científica.....	87
Análisis de factibilidad.....	91

Modelo operativo.....	92
Administración de la propuesta.....	93
Evaluación de la propuesta.....	93

REFERENCIAS

Bibliografía

Anexos

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.....	104
-------------------	-----

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1.....	26
Tabla N° 2.....	45
Tabla N° 3.....	101

RESUMEN

Este informe de investigación lleva en sí 6 capítulos:

El capítulo I inicia por el tema, continuando con el planteamiento del problema en donde se define el objeto de estudio, sus alcances y limitaciones; en la contextualización se registra y se describe lo más vívidamente posible la situación problemática en el entorno (macro, meso y micro), el análisis crítico busca el origen del problema, sus causas y sus consecuencias, la prognosis en donde predice los efectos negativos que se podría presentar a futuro, luego el problema es formulado metodológicamente con una pregunta acerca de la relación entre las variables de estudio, se realizan preguntas directrices que se refieren a aspectos puntuales del problema; estas son subpreguntas que se derivan del problema central y los cuales permiten formular los objetivos específicos de la investigación; en la Delimitación del problema se determina los límites del contenido, espacial y temporal de la investigación; este capítulo concluye con los objetivos en que donde expresan el fin que se pretende alcanzar.

En el capítulo II inicia con los antecedentes investigativos que implica una revisión y análisis de investigaciones realizadas y antecedentes a fines al problema para ampliar o continuar con el estudio, la fundamentación filosófica da referencia a la necesidad de que la investigación responda a una ubicación paradigmática, continúa con la fundamentación legal en donde se describen artículos que respaldan la elaboración del proyecto; continuando con la categorización de las variables en donde se describen las 2 variables (dependiente e independiente); después la hipótesis en donde se da una respuesta provisional que se plantea alrededor del problema con la finalidad de interpretar, comprender y explicar lo que se investiga, terminando así este segundo capítulo con el Marco teórico en donde se hace referencia todo en cuanto a la patología estudiada.

En el Capítulo III da inicio con el enfoque de la investigación en donde se explica la ejecución de la investigación que puede ser cuantitativa o cualitativo, continúa con la modalidad de la investigación en donde se describe que este estudio es una investigación de campo , siendo un tipo de investigación descriptiva, se describe a los pacientes estudiados, mencionando así los que incluyen en el objeto de estudio y los que no forman parte de ello. Se hace una operacionalización de la variable dependiente e independiente, se adjuntan las técnicas e instrumentos que son parte del estudio concluyendo así este capítulo con la recolección de datos en donde permite profundizar el problema en estudio para finalmente proponer la mejor alternativa de solución..

Luego de haber recogido la información de todos los pacientes que son parte de estudio en el capítulo IV se agregan todos los resultados y su discusión.

El capítulo V concluye el trabajo dando sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

En el Capítulo VI se describe lo que se propone hacer a futuro con los pacientes que fueron parte de estudio.

Palabras clave: CUARTETO MORTÍFERO, DIABETES MELLITUS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, SÍNDROME PLURIMETABÓLICO, SÍNDROME X, SÍNDROME DE INSULINA-RESISTENCIA O DE RESISTENCIA A LA INSULINA, ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, OBESIDAD + HIPERTENSI[ON ARTERIAL, DISLIPIDEMIA + HIPERTENSIÓN ARTERIAL, SÍNDROME METABÓLICO, DIABETES MELLITUS + DISLIPIDEMIA

SUMMARY

This research report itself has 6 chapters:

Chapter I begins by subject, continuing the Chapter I begins by the subject, continuing the approach of the problem which defines the object of study, its scope and limitations in the contextualization is recorded and described as vividly as possible the problem situation in the environment (macro, meso and micro), critical analysis for the source of the problem, its causes and consequences, which predicts the prognosis in the negative effects that could arise in the future, then the problem is methodologically formulated with a question about the relationship between variables study, questions were asked relating to guidelines specific aspects of the problem, these are sub-questions derived from the core problem and which allow to formulate the specific objectives of the research on the Delimitation of the problem determines the limits of content, spatial and temporal research, this chapter concludes with the targets which they express in order to be achieved.

Chapter II begins with the background research that involves a review and analysis of research and background for the problem to extend or continue the study, the philosophical foundation gives reference to the need for research to respond to a location paradigmatic continues with the legal justification which describes items that support the development of the project, continuing with the categorization of variables which describes the 2 variables (dependent and independent), then the hypothesis where there is an interim response that arises around the problem in order to interpret, understand and explain what is investigated, thus ending the second chapter with the theoretical framework in which reference is made particularly with regard to the pathology studied.

Chapter III begins with a focus on research that explains the conduct of research can be quantitative or qualitative, continues with the mode of research which describes this study is a field, being a descriptive type of research, describes the patients studied, thus including mentioning the object of study and not part of it. It is an operationalization of the dependent variable and independent, are attached techniques and instruments that are part of the study concludes this chapter with the data collection which allows to deepen the problem under study to finally propose the best alternative solution

After having collected information on all patients who are part of the study in Chapter IV are added all the results and discussion. Chapter V concludes the paper giving their conclusions and recommendations.

Chapter VI describes what he intends to do in the future with patients who were part of the study.

Keywords:

DEADLY QUARTET, diabetes mellitus, hypertension, plurimetabolic syndrome, Syndrome X, INSULIN-RESISTANCE SYNDROME OR INSULIN RESISTANCE, cardiovascular disease, obesity + hypertension [ON, dyslipidemia + HYPERTENSION, THE METABOLIC SYNDROME, DIABETES MELLITUS + Dyslipidemia

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene como tema: “Influencia del síndrome metabólico en el cumplimiento de metas en el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes del club de diabéticos del hospital provincial docente Ambato durante el periodo noviembre 2010 a marzo del 2011”

Debido a que hasta el momento no se ha conseguido manejar una única definición de SM y no se ha llegado a un acuerdo entre los distintos criterios diagnósticos a tener en cuenta, es difícil comparar prevalencias entre países. Por esto en la actualidad se apunta a lograr una única definición estandarizada de uso internacional.

Varios estudios concuerdan en que alrededor de un 25% de la población adulta padece síndrome metabólico, que la prevalencia aumenta con la edad, siendo de un 24% a los 20 años, de un 30% o más en los mayores de 50 años y ya por encima de los 60 más del 40% de la población padece síndrome metabólico.

. La patogénesis del síndrome metabólico es compleja y deja muchas interrogantes. Intervienen tanto factores genéticos como ambientales, que van a influir sobre el tejido adiposo y sobre la inmunidad innata de cada individuo.

La **obesidad** juega un rol importantísimo ya que el tejido adiposo, sobre todo el abdominal, es muy activo en la liberación de distintas sustancias:

ácidos grasos, factor de necrosis tumoral α (FNT α), Leptina, Resistina, Factor inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI1), IL6, etc. Estos factores pueden favorecer la aparición de un estado proinflamatorio, de RI y/o de daño endotelial.

Por otro lado, la obesidad tiene una estrecha relación con la resistencia a la insulina (RI). Generalmente, la RI aumenta con el incremento del contenido de grasa corporal. Los ácidos grasos libres no esterificados (AG) que se generan aumentan en plasma y se encuentran con un hígado y un músculo resistentes a la insulina

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

La mayoría de las publicaciones a nivel mundial indican que la prevalencia del síndrome metabólico que engloba a la HTA varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Cuando se emplean criterios parecidos a los de la OMS, la prevalencia del SM varía del 1,6 al 15 % en dependencia de la población estudiada y del rango de edad. El estimado de prevalencia en EE.UU. es del 22 %, varía del 6,7 % en las edades de 20 a 43,5 años a 43,5 % en los mayores de 60 años, no se han reportado diferencias por sexo (23,4 % en mujeres y 24 % en hombres)¹.

En Europa, la prevalencia del SM en niños es variable, desde un 33% en el Reino Unido hasta un 27 y 9% en Turquía y Hungría, respectivamente^{1,2}. En España, por su parte, un estudio demostró que la prevalencia es de un 17-18% en la población pediátrica con obesidad moderada. La prevalencia de SM en Chile es equivalente a la de Estados Unidos de Norteamérica².

Entre 1986 y 1998 la obesidad en Chile aumentó de 4,6% a 24,0% en los prepúberes y de 2,3% a 17% en adolescentes, mientras que la prevalencia del síndrome metabólico en adultos es de 22,6%; 23% en hombres y 22,3% en mujeres si tomamos a este país como el representate sudamericano^{2,3}.

En Ecuador el último estudio realizado en el 2006 demuestra que un 7.3% de la población padece de la asociación entre hipertensión arterial y obesidad. Entre los factores más importantes que contribuyen al problema se observo predominancia del sedentarismo, también se observo una inclinación hacia los hombres, y con mayor numero de casos en la región costa y menos en la amazonía³.

En la Provincia de Tungurahua a nivel del Hospital Provincial Docente Ambato, se creó el club de Diabéticos para apoyar a pacientes, pues el desconocimiento de su enfermedad, debido a un bajo nivel socioeconómico, el sedentarismo, la no adherencia al tratamiento farmacológico, una dieta inadecuada (consumo de sal, dieta hipocalórica), aumentada el riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas.

El club de Diabéticos del HPDA cuenta con apoyo psicosocial, educación diabetológica y cambios en el estilo de vida (ejercicio físico), evitando en el paciente complicaciones cardiovasculares y metabólicas, evitando además la morbimortalidad.

Los pacientes del Club de diabéticos del HPDA no llevan una dieta adecuada acorde a su tratamiento lo que implica que se incremente las complicaciones y la morbimortalidad.

1.2.2. Análisis Crítico

La HTA asociada a SM es una de las patologías con mayor prevalencia en la población a nivel mundial, que provoca un daño acelerado del endotelio vascular a nivel sistémico agravando día a día la hipertensión arterial y el riesgo de presentación de las complicaciones crónicas en un menor tiempo de evolución de la enfermedad, disminuyendo drásticamente la esperanza de vida de los pacientes que la padecen, agravado por el escaso conocimiento de la enfermedad, la no adherencia farmacológica y no farmacológica (dieta, ejercicio, etc), por lo que se recomienda un adecuado cumplimiento de metas en el tratamiento de la HTA de estos pacientes.

Se requiere un conocimiento integral del paciente a fin de otorgar atención personalizada y aprovechar las ventajas que otorga el grupo de apoyo como el Club de Diabéticos especialmente en casos complejos como son los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial y Síndrome Metabólico mejorando así la calidad de vida de los pacientes.

1.2.3. Prognosis

El presente tema es de importancia mundial, requiriendo que todos los actores involucrados en su control formulen soluciones inmediatas, de no ocurrir esto los que pierden son las personas que se ven afectadas por esta patología, debido a que tarde o temprano las consecuencias de un control no adecuado y una adherencia inadecuada al tratamiento determinarán que estos individuos desarrollen complicaciones tanto cardíacas, renales o de otro tipo que van a aumentar considerablemente la morbi – mortalidad. Además, las secuelas dejadas a largo plazo son permanentes e incapacitantes determinando que dependan de terceros para realizar acciones básicas del desenvolvimiento diaria desde su aseo personal.

1.2.4. Formulación del problema

¿Qué influencia tiene el síndrome metabólico en el cumplimiento de las metas en el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos del club de diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato durante el periodo Noviembre 2010 a Marzo del 2011?

1.2.5. Preguntas directrices

¿Qué frecuencia de SM se observa en los pacientes con diagnóstico de HTA?

¿Qué medidas de tratamiento se utilizan para el control de la presión arterial en pacientes hipertensos con SM del club de Diabéticos del HPDA?

¿Cuál es el cumplimiento de metas del tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes hipertensos que pertenecen al club de Diabéticos del HPDA 2010 a Marzo del 2011?

¿Como influye el club de Diabéticos en el cumplimiento de metas del tratamiento de la hipertensión arterial en miembros de su grupo con hipertensión arterial y síndrome Metabólico?

¿Cómo podemos orientar a los pacientes del club de diabéticos del HPDA que padecen hipertensión arterial asociada a síndrome metabólico para mejorar el cumplimiento de las metas del tratamiento de la hipertensión arterial y para posibles miembros de dicha agrupación que puedan formar parte de esta en un futuro?

1.2.6. Delimitación del problema

- **Contenido.**

Cumplimiento de metas del tratamiento de la HTA en paciente hipertenso con síndrome metabólico asociado

- **Espacial.**

Se realizó el presente estudio en los pacientes con hipertensión arterial y síndrome metabólico que forman parte del club de diabéticos.

- **Temporal.**

Se estudiaron pacientes con HTA+SM pertenecientes al club de Diabéticos que asisten a control de la hipertensión arterial en el periodo Noviembre 2010 a Marzo del 2011 HPDA

1.3. Justificación

El presente trabajo se lo realizó con el fin de identificar las medidas de tratamiento utilizadas para el control de la presión arterial de los pacientes hipertensos del club de diabéticos del HPDA valorando la influencia del SM, de la misma forma se intentó determinar si las medidas se cumplen o no por parte de los beneficiarios de esta plan terapéutico, en función de cumplir las metas propuestas por el MSP del Ecuador que indica reducir los niveles de presión arterial a cifras de 130/ 80 mmHg en pacientes con comorbilidades asociada como el caso de los diabéticos, que las cifras de tensión arterial se mantengan en rangos aceptables durante todo el día, otra de las metas del área son cambios en el estilo de vida del paciente los mismos que involucran disminución de la ingesta de sal (Na), grasas saturadas, ejercicio diario con el que se pretende disminuir los niveles de colesterol total y de LDL y aumentar los niveles de

HDL, disminuir el índice de masa corporal, disminución del nivel de estrés, en base a los resultados que se obtengan se diseñara una estrategia que facilite el control de metas de la hipertensión arterial, como el tipo de dieta indicado, el tipo de ejercicio que deben realizar, cuanto tiempo pueden realizarlo a diario, todo encaminado a disminuir el riesgo de que en el futuro presenten emergencia hipertensivas, infartos silenciosos que pudieran terminar con la vida del paciente.

Los beneficiarios de la investigación son también los médicos y equipo de salud que atienden estos pacientes, así como sus familiares.

El presente proyecto es factible puesto que se cuenta con el apoyo de parte de la Dra Lida Garcés como coordinadora y facilitadora del club de diabéticos del HPDA quien realiza todas las gestiones con los miembros de dicho club para ingresar a realizar el trabajo, el ingreso al HPDA para establecer el estudio, además los pacientes que pertenecen a este grupo participan de conferencias semanales de actualización en problemas de salud prevalentes en sus miembros.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

- Establecer que influencia tiene el síndrome metabólico en el incumplimiento de las metas del tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes con hipertensión arterial y síndrome metabólico de club de diabéticos del HPDA

1.4.2. Específicos

- Establecer la frecuencia del SM observados en los pacientes con diagnóstico de HTA
- Determinar las medidas de tratamiento que se utilizan para el control de la presión arterial en pacientes hipertensos con síndrome metabólico asociado del club de diabéticos del HPDA durante el periodo 2010 a Marzo del 2011.
- Identificar el cumplimiento de metas del tratamiento de la hipertensión arterial en estos pacientes.
- Observar la influencia del club de Diabéticos en el cumplimiento de metas del tratamiento de la HTA y SM
- Analizar a los pacientes del club de diabéticos del HPDA que padecen HTA asociada a SM para mejorar el cumplimiento de metas del tratamiento de la HTA.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes Investigativos

J. ENRIQUE, C ÁLVAREZ publicaron un artículo recientemente en el que se ha llevado a cabo un estudio sobre la obesidad central y las enfermedades de la opulencia en 168.000 pacientes seleccionados aleatoriamente en más de 60 países de todo el mundo, al que contribuyó España con 19.000 pacientes reclutados en las consultas de atención primaria de las diferentes comunidades autónomas

En lo que se refiere a la hipertensión, los datos mostraron que la prevalencia de HTA por síndrome metabólico es muy elevada en España (del 36,7%), siendo la población de Barcelona con obesidad la de mayor prevalencia de hipertensión (49%), seguida de Andalucía, C. Valenciana y La Rioja. En el estudio IDEA se insta a establecer las estrategias adecuadas para detener esta epidemia. Hoy día la obesidad afecta a más del 10% de la población infantil y en los niños y jóvenes obesos, se desarrollan precozmente el resto de enfermedades de la opulencia, incluida la hipertensión. ⁽¹⁾

E ALEGRÍA, A CORDERO, M LACLAUSTRA, A GRIMA propusieron el tema que para estudiar la prevalencia del síndrome metabólico (SM) en la población laboral activa española y analizar sus diferencias según las categorías laborales. En la que se recogieron los datos de 7.256 trabajadores activos (un 82,4% varones), con una edad media de 45,4 ± 9,8 años, empleados en una factoría de coches y unos grandes almacenes. El diagnóstico del SM se realizó mediante los criterios

modificados del ATP-III (se utilizó el índice de masa corporal en lugar del perímetro abdominal).

Los Resultados demostraron un la prevalencia bruta del SM fue del 10,2%. Ajustada por edad y sexo en una población plana (20-60 años) fue del 5,8% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 4,1-7,6%), significativamente más alta en varones que en mujeres (el 8,7%; IC del 95%, 7,3-10,0 frente al 3,0%; IC del 95%, 0,8-5,1). Todos los componentes del SM fueron significativamente más prevalentes en varones, excepto las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad, que fueron más bajas. La prevalencia aumentó con la edad y el sexo masculino (*odds ratio* [OR] = 1,7), la obesidad (OR = 9,6), la hipertensión (OR = 3,4) y la diabetes (OR = 15,4). Los trabajadores manuales presentaron la mayor prevalencia de SM (11,8%), seguidos por los trabajadores de oficina (9,3%) y los directivos (7,7%) (gradiente social inverso). Los trabajadores manuales tienen un riesgo superior de presentar SM, con independencia de la edad y el sexo (OR = 1,3); este efecto parece depender de las concentraciones de triglicéridos. ⁽²⁾

A. GIMENO, L. LOU, E MOLINERO presentaron el estudio Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes tipo 2 que busco determinar la contribución del síndrome metabólico a la aparición de eventos cardiovasculares en pacientes con diabetes tipo 2. Fue un estudio de cohortes prospectivo con inclusión de pacientes con diabetes tipo 2. Se constató la presencia inicial de componentes del síndrome metabólico según la definición de la Organización Mundial de la Salud. La variable dependiente principal fue una combinación de eventos coronarios (angina de inicio, infarto de miocardio fatal o no fatal), cerebrovasculares (accidente isquémico transitorio, accidente cerebrovascular fatal o no fatal) y amputación de extremidades inferiores; las variables secundarias fueron los eventos coronarios y cerebrovasculares por separado. Se evaluó el poder

predictivo de la presencia o ausencia de síndrome metabólico y del número de sus componentes.

Se incluyó a 318 pacientes. La duración media \pm desviación estándar (DE) del seguimiento fue de $4,6 \pm 1,5$ años. La prevalencia inicial de síndrome metabólico fue del 77%. Las tasas de enfermedad cardiovascular global, coronaria y cerebrovascular, expresadas por cada 1.000 pacientes/año, fueron: 14,0, 5,6 y 8,4, en pacientes sin síndrome metabólico, y 33,3, 20,7 y 11,7, respectivamente, en pacientes con síndrome metabólico ($p = 0,058$ para eventos totales y $p = 0,05$ para eventos coronarios). En el análisis multivariante, la presencia simultánea de los 4 componentes integrantes del síndrome metabólico incrementó significativamente el riesgo de enfermedad global (riesgo relativo [RR] = 5,0; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,6-15,9; $p = 0,006$) y coronaria (RR = 7,4; IC del 95%, 1,3-41,1; $p = 0,02$), pero no el cerebrovascular.

Concluyeron que la presencia simultánea de los 4 componentes del síndrome metabólico se asocia a un incremento del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. ⁽³⁾

2.2. Fundamentación Filosófica

Las primeras descripciones de la asociación existente entre diversas situaciones clínicas como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia (DLP) datan de la década de los 20 del pasado siglo, aunque el término "síndrome metabólico" se usaba a finales de los 70 para designar solo a factores de riesgos asociados con diabetes. Un hallazgo interesante por Marsella Jean Vague, en 1947 y luego en 1956, demostró que las personas con obesidad estaban predispuestos a tener en el futuro diabetes, aterosclerosis, agrandamiento de la tiroides y cálculos urinarios.

Para la segunda mitad de los años 1960, Avogaro y Crepaldi describieron a seis pacientes con signos moderados de obesidad, colesterol alto y una marcada hipertrigliceridemia y estos signos mejoraron con una dieta baja en calorías y baja en carbohidratos. En 1977, Haller empleó el término «síndrome metabólico» para referirse a una asociación entre obesidad, diabetes mellitus e hígado graso, describiendo además los factores de riesgo de la arteriosclerosis. El mismo término fue usado por Singer ese año para referirse a una combinación de síntomas tales como la obesidad, bocio, diabetes mellitus y la hipertensión arterial. En 1977-78 Gerald B. Phillips argumentó que los factores de riesgo subyacentes a un infarto de miocardio contribuyen a formar una constelación de anomalías no sólo asociados con enfermedades del corazón, sino también con la obesidad y otros factores clínicos, y que su identificación podría prevenir enfermedades cardiovasculares.

Síndrome X

Sin embargo, fue Gerald Reaven quien sugirió en su conferencia de Banting, en 1988, que estos factores tendían a ocurrir en un mismo individuo en la forma de un síndrome que denominó «X» en el que la resistencia a la insulina constituía el mecanismo fisiopatológico básico, proponiendo 5 consecuencias de ésta, todas ellas relacionadas con un mayor riesgo de enfermedad coronaria, cardiopatía isquémica, disfunción ventricular izquierda y fallo cardiaco. Los componentes originales del Síndrome X de Reaven eran:

- Resistencia a la captación de glucosa mediada por insulina
- Intolerancia a la glucosa
- Hiperinsulinemia
- Aumento de triglicéridos en las LDL
- Disminución del colesterol tipo HDL

- Hipertensión arterial

A lo largo de los años se ha ido añadiendo más componentes a la definición de este síndrome, a la vez que comenzó a recibir nuevas denominaciones como *Síndrome X plus*, *Cuarteto mortífero*, *Síndrome pluri metabólico*, *Síndrome de insulino rresistencia*, entre otros. En 1998, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara *Síndrome metabólico* (SM) y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo.⁽⁹⁾

2.3. Fundamentación Legal

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008

Artículo 32: Garantiza el derecho a la salud, su vinculo con las condiciones sociales y ambientales del desarrollo, la garantía de accesos sin exclusión a programas, acciones y servicios integrales.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

Art. 363.- El estado será responsable de:

7.- Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción

nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población.

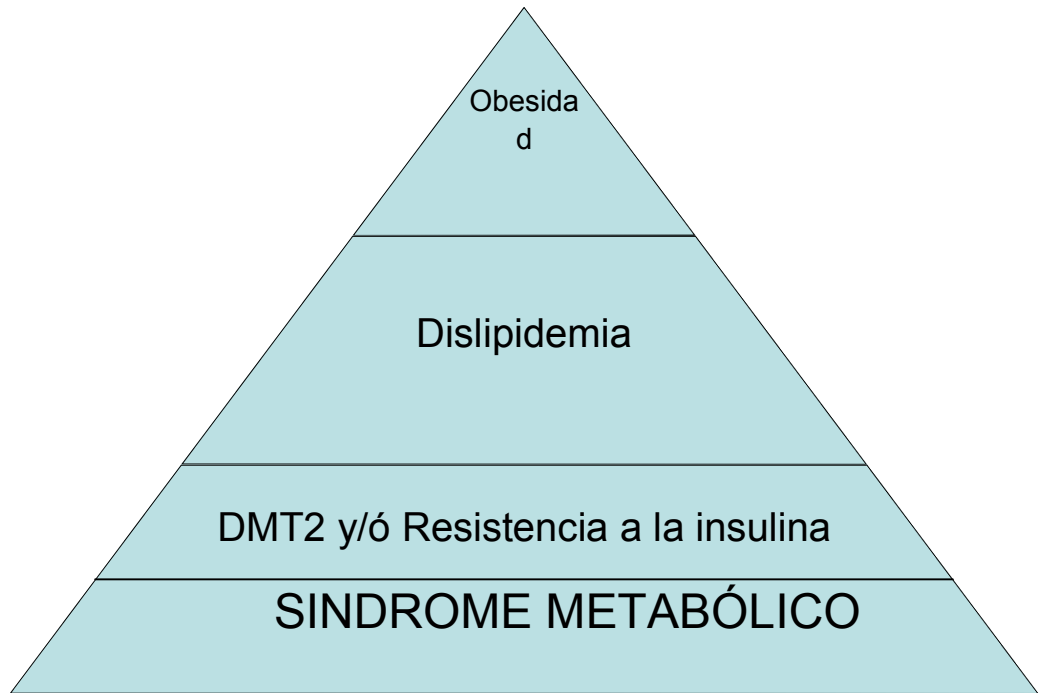
Además en Quito. El 23.01.95. Los derechos a una atención médica digna, a no ser discriminados, a la confidencialidad, a la información y a decidir si los ecuatorianos aceptan o declinan determinados tratamientos médicos, se establecen en la Ley de Derechos y Amparo al Paciente sancionada por el presidente Sixto Durán Ballén. En la que menciona además

Todo paciente tendrá derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con los procedimientos médico a ser aplicado, tenga el carácter de confidencialidad.

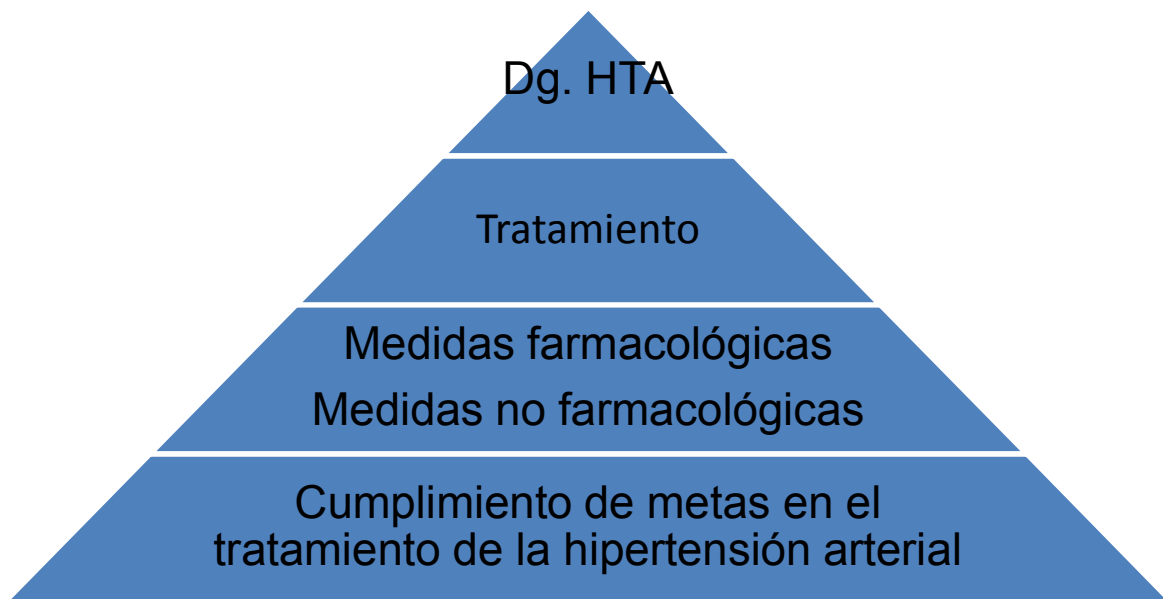
También reconoce el derecho de los pacientes a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud, a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que está expuesto desde el punto de vista médico, a la duración probable de incapacidad y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse.

2.4.- CATEGORIZACIONES FUNDAMENTALES.

- **Variable independiente.** Influencia del síndrome metabólico



- **Variable dependiente:** Cumplimiento de metas en el tratamiento de la hipertensión arterial



2.5.- MARCO TEORICO.

2.5.1 SINDROME METABOLICO

No hay una definición precisa del Síndrome Metabólico, también llamado Síndrome X, Síndrome de insulina-resistencia o de resistencia a la insulina, hay distintos enfoques que incluyen criterios para intentar diagnosticarlo.

Los que adquieren mayor relevancia en la actualidad son:

Síndrome Metabólico según la OMS. (Año 1998)

- Alteración de la regulación de la glucosa (glicemia en ayunas \geq a 110mg/dl y/o 2 hs poscarga \geq a 140 mg/dl)
- Resistencia a la Insulina (captación de glucosa por debajo del P25 en clamp.)
- Otros parámetros: -Presión arterial \geq a 140-90 mmHg
- Dislipidemia (TG > a 150 mg/dl y/o colesterol HDL <35 -39 mg/dl en hombres y mujeres)
- Obesidad (índice cintura/cadera >0.9-0.85 en hombres y mujeres respectivamente y/o índice de masa corporal > 30 kg/m²)
- Microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina \geq 20 mg/min).

La OMS señala que es indispensable para el diagnóstico de Síndrome Metabólico (SM) la presencia de resistencia a la insulina y/o alteración en la tolerancia a la glucosa. A esto debe sumarse al menos dos de los siguientes: hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, microalbuminuria. Es importante destacar que la microalbuminuria es, para la OMS un importante predictor de riesgo cardiovascular.

Debido a que es necesaria la aplicación de técnicas de alto costo, complejas, y de no tan sencilla aplicación, esta definición es una

herramienta poco aplicable en la práctica médica diaria, resultando útil en investigación.

Síndrome metabólico según NCEP (ATP III.) Año 2001

- Obesidad abdominal (circunferencia abdominal > 102 cm en hombres y >88 cm en mujeres)
- TG \geq 150 mg/dl
- HDL colesterol < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres.
- Presión arterial \geq 130-85 mmHg
- Glicemia basal en ayunas \geq 110 mg/

La definición de la National Cholesterol Education Program (NCEP) se basa en la coexistencia de cualquier combinación de tres alteraciones: en la distribución de grasa corporal, presión arterial, triglicéridos, HDL, y glicemia en ayunas.

A diferencia de lo establecido por la OMS, la NCEP no recomienda una medición rutinaria de la insulinemia por no considerarla esencial para el diagnóstico de SM. Se tienen en cuenta parámetros clínicos mucho más accesibles y costo efectivo. Así, se puede arribar a un diagnóstico con tan sólo una cinta métrica y un tensiómetro.^{4,5}

Síndrome metabólico según AAEC. (Año 2002)

Criterios mayores

- Resistencia a la Insulina (medida por hiperinsulinemia dependiente de los niveles de glucosa)
- Obesidad abdominal (circunferencia abdominal >102 cm en hombres y > de 88 cm en mujeres).

- Dislipidemia (colesterol HDL < 45 mg/dl en mujeres y < 35 mg/dl en hombres o TG > 150 mg/dl)
- Hipertensión arterial
- Intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo II
- Hiperuricemia

Criterios menores

- Hipercoagulabilidad
- Síndrome del ovario poliquístico
- Disfunción endotelial
- Microalbuminuria
- Enfermedad cardíaca coronaria

En el año 2006 la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) amplió aún más el concepto, sumándole algunas situaciones clínicas como el Síndrome de ovario poliquístico, Acanthosis Nigricans, el Hígado Graso no alcohólico, entre otros.

Los criterios de la OMS incluyen obesidad, definida por el Índice de Masa Corporal (> de 30 kg/m²) y por el Índice Cintura/Cadera (> 0.9-0.85 en varón y mujer respectivamente.) En cambio, entre los criterios según la NCEP se destaca que la obesidad abdominal (medida por la circunferencia de la cintura) se relaciona mejor con el síndrome metabólico.

2.5.2.- Epidemiología

Debido a que hasta el momento no se ha conseguido manejar una única definición de SM y no se ha llegado a un acuerdo entre los distintos criterios diagnósticos a tener en cuenta, es difícil comparar prevalencias

entre países. Por esto en la actualidad se apunta a lograr una única definición estandarizada de uso internacional.

Varios estudios concuerdan en que alrededor de un 25% de la población adulta padece síndrome metabólico, que la prevalencia aumenta con la edad, siendo de un 24% a los 20 años, de un 30% o más en los mayores de 50 años y ya por encima de los 60 más del 40% de la población padece síndrome metabólico.

Un estudio que adquiere relevancia en la actualidad es el NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey). Este evalúa la prevalencia de síndrome metabólico y Diabetes mellitus en personas con 50 años de edad o más y se realiza en dos fases: 1988-1991 y 1991-1994. Se determina la presencia de síndrome metabólico según los criterios de la NCEP y la presencia de Diabetes por la medición de glucosa basal en ayunas (≥ 126 mg/dl). De esta manera, se divide a la población estudiada en cuatro grupos:

- Personas sin Diabetes mellitus – sin Síndrome metabólico
- Personas sin Diabetes mellitus – con Síndrome metabólico
- Personas con Diabetes mellitus – sin Síndrome metabólico
- Personas con Diabetes mellitus – con Síndrome metabólico

Y las conclusiones a las que se llegaron son las siguientes:

- La prevalencia de síndrome metabólico varía entre individuos con alteraciones del metabolismo glucídico.
- Un 25,8% de personas con normo glicemia basal y un 33.1% de personas con intolerancia a la glucosa tiene síndrome metabólico, las

cifras superan el doble en individuos con glucosa alterada en ayunas y diabetes (siendo de 71.3% y 86% respectivamente)

2.5.3.- Fisiopatología

La patogénesis del síndrome metabólico es compleja y deja muchas interrogantes. Intervienen tanto factores genéticos como ambientales, que van a influir sobre el tejido adiposo y sobre la inmunidad innata de cada individuo.

La **obesidad** juega un rol importantísimo ya que el tejido adiposo, sobre todo el abdominal, es muy activo en la liberación de distintas sustancias: ácidos grasos, factor de necrosis tumoral α (FNT α), Leptina, Resistina, Factor inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI1), IL6, etc. Estos factores pueden favorecer la aparición de un estado proinflamatorio, de RI y/o de daño endotelial.

Por otro lado, la obesidad tiene una estrecha relación con la resistencia a la insulina (RI). Generalmente, la RI aumenta con el incremento del contenido de grasa corporal. Los ácidos grasos libres no esterificados (AG) que se generan aumentan en plasma y se encuentran con un hígado y un músculo resistentes a la insulina. Esta mayor oferta de AG en Hígado conduce a:

- Aumento de gluconeogénesis
- Incremento en la producción de triglicéridos: aumento de LDL, con efecto aterogénico.
- Disminución de HDL
- Mayor producción de sustancias con actividad protrombótica como: Fibrinógeno, PAI1
- Esteatosis hepática no alcohólica por depósito de triglicéridos.

En Músculo, se acumula tejido graso y se estimula la utilización de AG como fuente de energía en lugar de glucosa (favorecido por la RI). Esta glucosa no utilizada a nivel muscular, sumada a la mayor producción de glucosa hepática, genera hiperglicemia. En respuesta a esto, el páncreas incrementa la secreción de insulina (hiperinsulinismo) que compensa la situación manteniendo una glicemia basal normal. Esto es lo que se conoce como resistencia a la insulina.

La activación de la inmunidad innata conduce a la liberación de citoquinas por células del sistema inmune (macrófagos, monocitos). Estas contribuyen a la acción protrombótica y proinflamatoria.

Produce también cambios en las lipoproteínas plasmáticas, enzimas, proteínas transportadoras y receptores tanto en animales como en humanos, especialmente en estos últimos puede producir incremento de la síntesis hepática de LDL, disminuir su aclaramiento, reducir los niveles de colesterol HDL y modificar su composición.

Desde el punto de vista genético, una variedad de genes han sido asociados al desarrollo de síndrome metabólico: genes reguladores de lipólisis, termogénesis, metabolismo de la glucosa y del músculo.

No se debe dejar de señalar la influencia de factores genéticos y ambientales sobre el peso al nacer; porque la desnutrición fetal puede ser negativa para el desarrollo de la función de las células β pancreáticas y de los tejidos sensibles a la Insulina cuya causa pudiera estar relacionada con la activación de genes vinculados con la RI

Otros modificadores ambientales importantes influyen sobre la expresión del síndrome metabólico: la inactividad física promueve el desarrollo de obesidad y modifica la sensibilidad a la insulina en el músculo. Las dietas con alto contenido graso son desfavorables para el síndrome metabólico y contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial y obesidad.

Fármacos como corticoides, antidepresivos, antipsicóticos, antihistamínicos podrían tener como efecto adverso síndrome metabólico porque conducen a dos de sus características: obesidad e intolerancia a la glucosa. Otros como inhibidores de las proteasas, usados en pacientes con HIV usualmente generan un SM secundario a la lipodistrofia e Insulinorresistencia.^{4, 5,6}

2.5.4.-Componentes del Síndrome Metabólico

A continuación se desarrollará los principales elementos del SM, y aquellos que hemos considerado importante destacar.

1. Hipertensión Arterial

Para que un paciente sea considerado hipertenso según los criterios de la OMS los valores de su presión arterial deben igualar o superar los 140-90 mmHg Si un paciente presenta una presión arterial menor a esta última pero con tratamiento antihipertensivo también será considerado hipertenso.

En la patogenia de la hipertensión arterial se conoce que intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endócrinos, metabólicos, etc. Se destacan aquellos relacionados a un estado de resistencia a la insulina/hiperinsulinismo:

- Activación del sistema Renina-Angiotensina
- Efecto estimulador del sistema nervioso simpático
- Aumento del gasto cardiaco
- Incremento en la reabsorción de sodio y agua a nivel renal
- Disminución de la acción vasodilatadora de la insulina

Si bien la insulina es una hormona vasodilatadora, al generarse resistencia a esta acción se produce una tendencia a la vasoconstricción. Por otro lado, su efecto a nivel renal es mantenido.

Es decir, la variación del contenido de sodio en la dieta también influye en los niveles de presión arterial. En un estudio donde se comparan dietas con diferentes concentraciones de sodio se demostró que altos contenidos de sodio en la ingesta, se compensa con aumento del Factor Natriurético Auricular, descenso de la actividad del Sistema Renina Angiotensina, Disminución de los niveles de Aldosterona, pero sobre todo, descenso del óxido nítrico (ON). Estos efectos dependen del grado de sensibilidad a la insulina. En un estado de RI, esta relación entre el contenido de sodio en la dieta y el ON se pierde y este último es incapaz de compensar el incremento en los niveles de sodio plasmático.

Se conoce una estrecha relación entre la hipertensión arterial y el tejido adiposo abdominal. Esta puede ser atribuida a varias sustancias liberadas por el tejido graso en exceso, anteriormente nombradas:

- PAI
- AG
- Leptina

Esta última aumenta a medida que aumenta el Índice de Masa Corporal: En un simposio realizado por la American Society of Hipertensión se discutió la relación entre Diabetes, Obesidad Y RI con la hipertensión

arterial. Ruiloge sugiere que la obesidad podría afectar la presión arterial a través de la Leptina, ya que ésta estimula la actividad del Sistema Nervioso Simpático y el Sistema Renina/Angiotensina.

2.- **La obesidad** Es el aumento del tejido adiposo en el organismo como consecuencia de dietas ricas en calorías y del bajo consumo energético, asociado al sedentarismo. Cualquier aumento del depósito de grasa se asocia con un mayor riesgo de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, pero la obesidad abdominal o de distribución androide y en especial el acumulo de tejido adiposo abdominal es el mejor relacionado con éstos.

Tradicionalmente se ha utilizado como parámetro objetivo de obesidad el Índice de Masa Corporal (IMC), resultado de dividir el peso en kg por altura del individuo en m². La desventaja es que no discrimina la grasa abdominal, considerando sólo la total.

Según éste, la masa corporal se clasifica en:

Índice de Masa Corporal (Kg/m²)	
Bajo Peso	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-30
Obesidad	> 30

Extraído de Jean-Pierre, Despress Isabelle, Lemiewa, Denis Prud Homme. Treatment of obesity: need to focus on high intrabdominal obese patients. BMJ 2007; 322:717.

Otra medida que se utiliza para determinar obesidad es el Índice Cintura/Cadera (ICC), cuando supera los 0,9 en hombres y 0,85 en mujeres. Este es indicativo, a diferencia del IMC, de obesidad abdominal.

Sin embargo, no se lo debe tomar como un parámetro aislado y es conveniente asociarlos.

Cuando los niveles del perímetro abdominal superan los 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres se considera obesidad abdominal, constituyendo un criterio diagnóstico para definir síndrome metabólico según la NCEP.

3.- Dislipidemia

Con el aumento del flujo de ácidos grasos al Hígado se produce:

- Aumento de LDL ricas en TG.
- Aumento de la producción de Apo B.
- El otro gran disturbio en el SM es la disminución del colesterol LDL. Esta reducción es una consecuencia de cambios en la composición y metabolismo de las HDL. En presencia de hipertrigliceridemia hay un decremento en el contenido de colesterol esterificado del núcleo de la lipoproteína, haciendo de estas partículas pequeñas y densas. Estos cambios en la composición de las lipoproteínas resultan en un incremento en el clearance de las HDL por la circulación.
- Las LDL se modifican en forma similar. Éstas, aunque pueden permanecer en igual número, presentan aumento en la proporción de partículas pequeñas, densas, aterogénicas y un incremento en la concentración de Apo B (un marcador de la concentración de lipoproteínas aterogénicas). Esto se asocia a un aumento en el riesgo

de enfermedad coronaria cardíaca. Las LDL densas y pequeñas podrían ser más aterogénicas que las LDL comunes porque:

- Son más tóxicas para el endotelio
- Son más capaces de transitar a través de la membrana basal del endotelio.
- Se adhieren bien a los glucosaminoglicanos
- Tienen un aumento en la susceptibilidad a la oxidación.

Desde el punto de vista clínico, la concentración de Apo B, colesterol HDL y la concentración de TG son los parámetros mejor relacionados con la dislipidemia del SM, pero sólo la medición de estos dos últimos parámetros se recomienda en la práctica clínica en el momento actual.

4.- Resistencia a la insulina

Se define como la disminución de la capacidad de la insulina para producir la respuesta fisiológica sobre el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa (hiperinsulinismo con euglicemia).

Aparece en la mayoría de los sujetos con SM y para muchos autores la resistencia a la insulina es un denominador común y el nexo del resto de las manifestaciones por lo que en algunos casos, el término "Síndrome de RI" y "SM" se llegan a utilizar como sinónimos.

Ciertos investigadores creen que la RI tiene un papel preponderante en la patogénesis del SM porque de ésta, y del hiperinsulinismo, derivan los factores de riesgo metabólicos. Pero habría que recordar que para el diagnóstico de SM según el NCEP no es indispensable la presencia de RI, considerando sólo la glicemia basal alterada como un criterio más, que puede estar ausente.

Por otro lado, la RI tiene una estrecha relación con la obesidad y la sobreabundancia de AG es la causa primordial de la misma.

La RI no es fácil de medir en la práctica médica. La OMS aconseja la técnica de Clamp, y otras técnicas serían:

- Modelo mínimo aproximado del metabolismo de la glucosa
- Test de supresión de la Insulina
- Test de tolerancia a la insulina modificado

Sin embargo, es suficientes dos mediciones de glicemia en ayunas mayor o igual a 110 mg/dl para establecer glicemia basal alterada que es un criterio diagnóstico de SM según el NCEP. Este es un marcador indirecto, que junto con la clínica, nos acerca al diagnóstico de RI.

5.-Estado protrombótico

Este factor de riesgo se caracteriza por elevaciones del Fibrinógeno, PAI1 y posiblemente otros factores de la coagulación.

El plasminógeno es la globulina que inicia la fibrinólisis, por tanto, un incremento en la concentración de su principal inhibidor (PAI) aumentará el riesgo de enfermedad cardiovascular de origen trombótico. El tejido humano, especialmente la grasa abdominal, contribuye de manera importante a la elevación de los niveles plasmáticos de dicho factor.

6.- Estado proinflamatorio

La obesidad parece estar relacionada a un estado inflamatorio de bajo grado, probablemente consecuencia de la secreción de citoquinas proinflamatorias por los adipositos.

Estas citoquinas pueden ser la base de varios de los componentes del Síndrome de RI, de disfunción endotelial y potencialmente, de riesgo cardiovascular. Las principales son:

- Proteína C Reactiva (PCR)
- FNT α
- IL6

La PCR es un reactante de fase aguda de la inflamación que aumenta en plasma en estados de inflamación crónica subclínica. Puede traer consecuencias negativas: disminución de angiogénesis, favorecer la apoptosis de las células endoteliales, disminución de la supervivencia y diferenciación de células endoteliales progenitoras e incrementar la expresión endotelial de moléculas de adhesión.

El FNT α es sintetizado y liberado por músculo esquelético y cardíaco, además del tejido adiposo. En cuanto a sus funciones, en el adiposito es capaz de inhibir por un lado la actividad y la expresión de la lipoproteinlipasa (...), y por el otro, la activación de la insulina, a través de la fosforilación de la serina del receptor de insulina.

La IL6 es un importante marcador de infección y estados inflamatorios, siendo un regulador relevante de la producción hepática de PCR y otros reactantes de fase aguda.

Estos marcadores de inflamación son factores de riesgo emergentes no considerados aún dentro de los criterios diagnósticos de SM porque su relación con este último no ha quedado claramente establecida.

7.- Microalbuminuria

La microalbuminuria, o, la presencia de proteínas en orina, es un fuerte predictor de mortalidad cardiovascular. En un estudio prospectivo de individuos sin Diabetes, la presencia de microalbuminuria predice el desarrollo de diabetes tipo 2. Ésta ha sido relacionada con un incremento en la salida transcápicular de albúmina y con el stress oxidativo.

2.5.5.- Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular

La importancia clínica del SM y de su detección temprana no sólo se debe a su creciente prevalencia, sino también a su elevado riesgo cardiovascular.

En un estudio (NANHES III) se investigó la prevalencia de enfermedad cardiovascular en personas mayores de 50 años. Se comprobó que ésta es de 19,2% en aquellos con SM y Diabetes mellitus, seguido por aquellos con SM pero sin Diabetes mellitas (13,9%) y éstos fueron muy superiores al grupo sin SM pero con DM (7,5%) y al último sin SM ni DM (8,7%)

El aumento del riesgo cardiovascular asociado al SM puede deberse a la suma de sus partes, ya que cada uno de sus componentes constituye un factor de riesgo independiente:

- Dislipidemia
- Obesidad
- Hipertensión
- RI

Dislipidemia: El perfil aterogénico, con aumento de LDL, disminución de HDL y presencia de LDL con partículas pequeñas y densas, se relaciona con mayor probabilidad de eventos cardiovasculares.

Obesidad: Es un factor de riesgo conocido para aterosclerosis, pero no todas las personas obesas presentan el mismo riesgo cardiovascular. Los estudios epidemiológicos de las últimas dos décadas han demostrado que el verdadero factor pronóstico independiente de riesgo para la salud no es tanto el exceso de peso, sino la distribución de grasa corporal y su localización intraabdominal en exceso.

Hipertensión: ha sido incluida como criterio diagnóstico en todas las definiciones de SM, desde que a este último se lo ha relacionado fuertemente con riesgo cardiovascular.

Resistencia a la Insulina: Por todos los efectos ya mencionados que conducen a disfunción endotelial y estrés oxidativo, es que se la incluye en este apartado.

La combinación de estos cuatro elementos fundamentales del SM pueden terminar en aterosclerosis, complicaciones de placa, y finalmente, eventos cardiovasculares.

El estado protrombótico y proinflamatorio contribuye también a desarrollar eventos aterotrombóticos y ateroscleróticos.

La microalbuminuria (considerado como criterio diagnóstico según la OMS y el AAEC) y la PCR son importantes predictores de riesgo cardiovascular tenidos en cuenta.

2.5.6.- Síndrome Metabólico y Diabetes tipo 2

Como ya se describió en fisiopatología, el hiperinsulinismo puede compensar inicialmente la hiperglicemia y la RI. Pero se cree que por un "agotamiento" de las células β pancreáticas, sumado al exceso de ácidos grasos (tóxicos para ellas), esta situación no puede ser mantenida. Así es como sobrevienen las alteraciones metabólicas como glicemia alterada de ayuno, intolerancia oral a la glucosa, ó Diabetes tipo 2.

Para prevenir y tratar esta situación se adoptan diferentes medidas, descritas en el apartado correspondiente al tratamiento.

2.5.7.- Síndrome metabólico y Leptina

La leptina es una hormona de 167 aminoácidos, sintetizada en mayor parte por el tejido adiposo, pero también por placenta y estómago. Su concentración depende del sexo, edad, IMC e ingesta calórica.

Sus funciones se ha comprobado que estimula el sistema nervioso simpático, sobre todo en riñón, glándulas suprarrenales y el tejido adiposo, además de ser una hormona reguladora del balance energético y del peso corporal. En personas obesas, hay una situación de resistencia a la Leptina. Esta tiene la capacidad de bloquear la secreción de insulina y parece disminuir la resistencia periférica a ella.

2.5.8.- Síndrome metabólico y Síndrome de Ovario Poli- quístico

El síndrome de ovario poliquístico(SOP) puede ser la endocrinopatía más común entre pacientes jóvenes y es un síndrome de anovulación crónica e hiperandrogenismo que afecta un 6-10% de mujeres en edad fértil y da cuenta del 50-60% de infertilidad femenina debido a la anovulación.

Tanto el SOP como el SM comparten la resistencia a la insulina como elemento fundamental en la fisiopatología, debido a esto presentan similares características clínicas. La insulina juega un rol directo e indirecto en la patogénesis de la hiperandrogenemia en el SOP. Este actúa sinérgicamente con la hormona luteinizante aumentando la producción de estrógenos en las células tecales. También inhibe la síntesis hepática de globulina ligadora de hormonas sexuales, proteína circulante clave que liga testosterona, y así aumenta la proporción de testosterona que circula en estado libre, biológicamente activa.

Entonces, el ovario poliquístico ha sido vinculado a una serie de alteraciones no sólo a nivel reproductivo, sino también metabólico y cardiovascular: obesidad, intolerancia a la glucosa y RI, dislipidemia e hipertensión, entre otros. Una proporción importante de estas mujeres tienen sobrepeso, y muchas son obesas, con una obesidad principalmente abdominal, reflejada a través de una elevada circunferencia de la cintura (> 88 cm.) e incremento en la relación cintura/cadera. La dislipidemia e hipertensión se presentan de la misma manera que en el síndrome metabólico.^{4, 5,6}

2.5.9.-Tratamiento del Síndrome Metabólico

1. Como primera medida debería apuntarse a conseguir modificaciones en el estilo de vida (disminución de peso, dieta y actividad física) y solamente añadir medicamentos cuando las medidas anteriores son insuficientes.

2. Principios Básicos del tratamiento

Reducción de peso

La pérdida de peso tiene una importancia primaria en el manejo del SM. Estudios han demostrado que aún una reducción moderada de peso (en un rango de 5-10% del peso corporal inicial) está asociado a una mejora significativa en varios de los componentes del SM (hipertensión, dislipidemia y niveles de glucosa).

Esta reducción de peso debe resultar de una menor ingesta calórica (con disminución de 500-1000 cal/día), también de una adecuada actividad física que aumente las pérdidas energéticas seguidas por una modificación de la conducta a largo plazo.

Dieta

Según un acuerdo general, las personas con SM deberán adherirse a un contexto de principios dietarios:

- Baja ingesta de grasas saturadas, y colesterol.
- Reducción en ingesta de azúcares simples.
- Aumento en la ingesta de frutas, vegetales y granos enteros.

Más controvertida es la relativa cantidad de ingesta de hidratos de carbono y grasas no saturadas. Algunos investigadores están a favor

de bajas ingestas en grasas, mientras otros recomiendan dietas con alto contenido graso.

Actividad Física

Ejercicio físico aeróbico regular debe recomendarse a los sujetos con SM en ausencia de complicaciones mayores para ello. El ejercicio mejora todos los componentes del SM, además, contribuye a la pérdida de peso. La recomendación más establecida es la del ejercicio aeróbico moderado a intenso al menos 30 minutos al día, e idealmente, más de una hora al día.

Obesidad

Si no se consigue luego de doce semanas una reducción de peso importante con cambios en la conducta, se puede recurrir a depresores del apetito, como:

- Ciburamina: Disminuye la recaptación de Serotonina y Noradrenalina. Su efecto apunta a aumentar la saciedad, la termogénesis y la velocidad del metabolismo.
- Orlistat: Inhibe la lipasa y disminuye la absorción intestinal de grasas.

Esta medicación para el tratamiento de la obesidad está aprobada para el uso en adultos con un IMC ≥ 27 kg/m² con sobrepeso relativo o un IMC ≥ 30 kg/m² sin comorbilidades. El tratamiento farmacológico siempre se debe acompañar de la actividad física y las modificaciones en la dieta antes mencionadas.

Dislipidemia

El blanco principal es corregir los niveles de LDL, siendo el tratamiento de elección para éstos las Estatinas, que mejoran también las alteraciones en los TG y las HDL. Otras empleadas en la modificación de estas últimas son los Fibratos y la Niacina.

Las estatinas:

- Benefician el metabolismo de los Hidratos de Carbono
- Tienen efectos antiinflamatorios
- Inducen un modesto descenso de los TG

La guía de la NCEP introdujo un segundo blanco de tratamiento en pacientes con TG desde 200-499 mg/dl. En estos casos, algunas de las lipoproteínas ricas en TG son tan aterogénicas como las LDL y deberían ser descendidas.

Los niveles de LDL (normal: < 30 mg/dl) son confiables marcadores de la concentración de estas partículas aterogénicas.

Estudios han mostrado que la administración de dosis relativamente altas de estatinas descenden no sólo los niveles de LDL, sino también de triglicéridos, en pacientes con dislipidemia mixta. El de las estatinas sobre los TG está relacionado con las dosis (altas dosis producen grandes cambios).

La NCEP también establece que ante un nivel de TG ³ 500 la prioridad del tratamiento deja de ser las LDL, para pasar a corregir la trigliceridemia. Esto es por el alto riesgo de Pancreatitis Aguda.

En cuanto a las HDL no se ha establecido un nivel a alcanzar, pero buscar su aumento resultaría beneficioso debido a que disminuye la mortalidad y morbilidad en pacientes con SM.

Para alcanzar este objetivo pueden utilizarse: Fibratos y Niacinas. En cuanto a los primeros, su uso en combinación con las Estatinas es particularmente útil, pero produce incremento de riesgo de miopatía

1. Moderadas elevaciones de la presión arterial pueden ser controladas con modificaciones del estilo de vida, pero si la hipertensión persiste a pesar de estas terapias, medicamentos antihipertensivos son usualmente requeridas.

Algunos autores creen que los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) o los Antagonistas de los Receptores de Angiotensina (ARA) son la mejor terapia de primera línea para pacientes con SM, especialmente cuando la Diabetes tipo 2 está presente

El objetivo del tratamiento antihipertensivo es la reducción de la presión arterial a cifras menores de 140-90 mmHg.

Para elegir un fármaco antihipertensivo correcto debe tenerse en cuenta el efecto de éste sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y Sistema nervioso central:

- Los diuréticos a altas concentraciones estimulan al SNC y SRA, y a largo plazo están asociados a dislipidemia y RI.
- Los IECA reducen el riesgo de desarrollar Diabetes. Estos pueden ejercer sus efectos beneficiosos sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, mejorando el flujo de sangre al músculo esquelético por medio de la entrega de Insulina y glucosa o por mejoras en la acción

de la insulina a nivel celular. Los IECA pueden ser de elección en pacientes obesos, hipertensos, con RI que exhiben hiperfiltración renal con microalbuminuria, Insuficiencia cardíaca congestiva e hipertrofia ventricular izquierda, condiciones que se conocen son mejoradas por los IECA.

- Los β Bloqueantes reducen el rendimiento cardíaco y la actividad de la renina, la mortalidad y morbilidad en pacientes hipertensos, incluyendo diabéticos. Además los β Bloqueantes son de elección en pacientes con enfermedad cardiovascular; sin embargo, puede interferir con el metabolismo lipídico y de carbohidratos.

Pueden inducir ganancia de peso, atenuar la liberación de las células pancreáticas mediadas por receptores β . Además parecen atenuar el clearance de Insulina en pacientes con RI, resultando en hiperinsulinemia.

El Sistema Nervioso Simpático está implicado en la patogénesis de la hipertensión en el Síndrome de resistencia a la insulina. Agentes con actividad central, como Monoxidina, puede potencialmente ser útil en estos casos.

Resistencia a la Insulina e Hiperglicemia

Intervenciones en el estilo de vida pueden reducir el riesgo de conversión de la intolerancia de la glucosa, glicemia alterada de ayuno a Diabetes tipo 2.

El uso de drogas hipolipemiantes, antihipertensivas e hipoglicemiantes pueden modificar la sensibilidad a la insulina y el peso corporal. La Metforminas y las Tiazolidindionas mejoran la sensibilidad a la insulina pero tienen efectos discrepantes sobre el peso corporal: la primera disminuye el peso corporal y las segundas lo aumentan.

Las Tiazolidindionas son agentes insulina sensibilizadores actualmente utilizados para el tratamiento de la Diabetes tipo 2, pero se cree que actuarían mejorando el estado de hiperinsulinemia, RI en pacientes con Síndrome metabólico.

El efecto protector de estas drogas sobre las células β se debe a que preservan su función, reduciendo la demanda de Insulina.. Tienen varias funciones útiles en pacientes no diabéticos:

- Pueden mejorar el perfil lipídico (disminuyendo los TG y LDL densas y pequeñas. Aumenta las HDL).
- Disminuyen la presión arterial.
- Reducen la expresión de marcadores inflamatorios como los niveles de PAI1, agregación plaquetaria, microalbuminuria.
- Disminuyen de la secreción de Angiotensina II.
- Mejoran la disfunción endotelial.

Otra medicamento que puede resultar efectivo en pacientes con intolerancia oral a la glucosa es la Acarbosa. Esta es un inhibidor de la α glucosidasa, que disminuye la hiperglicemia postprandial y decrece significativamente la incidencia de Diabetes.

Estado protrombótico

A pesar de que las Estatinas no parecen tener efectos significativos sobre los niveles de fibrinógeno y PAI1, los fibratos (con la excepción del Gemfibrozil) pueden disminuir significativamente los niveles circulantes de factores de la coagulación. Sin embargo, los efectos de ambos hipolipemiantes sobre el PAI1 no han sido aún bien establecidos.

2.6.- HIPERTENSION ARTERIAL

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países del mundo industrializado, y el análisis epidemiológico de este fenómeno ha permitido reconocer la existencia de unas variables que la afectan de una u otra manera denominados factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, capaces de influenciar la probabilidad del padecimiento de accidentes cerebro vasculares, enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca o arteriopatía periférica. La hipertensión arterial es uno de estos factores de riesgo modificables y es considerado, en la actualidad, como uno de los mayores problemas de Salud Pública a nivel mundial.

Su importancia radica en:

Presentar una elevada prevalencia en la población. La prevalencia de hipertensión en una población, varía ampliamente en función de determinados factores, que incluyen, básicamente, la franja de edad de población considerada, la metodología utilizada en la medida de la presión arterial, el número de lecturas realizadas y, por encima de todo, el límite elegido para diferenciar la normotensión de la hipertensión. Este último factor es el más determinante a la hora de estimar la prevalencia. En efecto, que se elija el límite clásico de 160/95 mmHg o el más actual de 140/90 mmHg condiciona, definitivamente, la prevalencia de hipertensión en la población. A escala internacional, utilizando los límites de 160/95 mmHg, las prevalencias registradas oscilan desde un 10 hasta un 20% de la población adulta (18 años y más). Si los límites utilizados son los de 140/90 mmHg, la prevalencia puede aumentar hasta el 30%

Concepto. La hipertensión arterial (HTA) es una elevación crónica de la presión arterial sistólica y/o diastólica y constituye, la enfermedad crónica

más frecuente. Su existencia se admite después de tres determinaciones separadas, como mínimo, por una semana (a no ser que el paciente presente una presión sistólica mayor de 210 mmHg o una presión diastólica mayor de 120 mmHg), con un promedio de presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg y/o una presión sistólica igual o superior a 140 mmHg, para un adulto a partir de los 18 años. Se reconocen diversas categorías.

2.6.2.- Epidemiología. La prevalencia se cifra en un 6-8% de la población general. Aumenta con la edad, sobre todo la sistólica, con lo cual aumenta la presión diferencial. Es más frecuente en la raza negra y existe una agrupación familiar de la HTA. Se reconocen factores contribuyentes de tipo ambiental (estrés, ambientes psicosociales adversos) y dietético (obesidad y tal vez la ingesta de sal).

2.6.3.- Etiología. La causa de la elevación de la presión arterial se desconoce en la mayoría de los casos, y la prevalencia de la HTA de etiología conocida

(HTA secundaria) varía de unos centros a otros, aunque puede ubicarse en el 1-15% de todos los hipertensos y alrededor del 6% entre los varones de edad mediana. La HTA de causa desconocida recibe el nombre de primaria, esencial o idiopática, y corresponde la gran mayoría de los pacientes hipertensos.

Pero actualmente se acepta que existe una serie de factores que pueden modificar de diferente manera el grado y la presentación clínica de la hipertensión, muchos de los cuales pueden ser controlados de manera eficaz con solo cambios de estilos de vida, bien pues a estos se les denomina factores de riesgo que son los siguientes

Interacción genes - ambiente

Los factores ambientales destacan el estrés, la dieta, la actividad física, la obesidad.

Obesidad:

Es ampliamente reconocida como factor desencadenante de hipertensión arterial en especialmente en los países desarrollados, en los últimos años esto se ha incrementado en los niños y peor aun cuando estos desarrollan un aumento significativo en la grasa abdominal que llevan a padecer no solo hipertensión arterial, también dislipidemia, y Diabetes mellitus, lo que se ha confirmado con la disminución en el índice de masa y la disminución de las cifras de presión arterial.

Resistencia a la insulina:

Es un trastorno frecuente que caracteriza por la no utilización de la glucosa por el musculo esquelético periférico en el que se ha demostrado que están involucrados tanto factores genéticos como ambientales. La insulina favorece la retención renal de sodio con el consecuente incremento en la volemia intravascular, esto estimula la acción del sistema nervioso simpático el que provoca un incremento en las resistencias periféricas y en el gasto cardíaco, favoreciendo así el crecimiento de células musculares lisas en los vasos sanguíneos, aumentando los niveles de calcio intracelular y finalmente llevando a un aumento significativo en los valores de la presión arterial

Diabetes mellitus

Es una de las asociaciones de enfermedades mas frecuentemente vistas en la consulta, considerando que la DMT I la hipertensión arterial se presenta solamente cuando existe ya una nefropatía diabética, por el

contrario en la DMT II juega un papel preponderante la obesidad que lleva un desarrollo mas precoz de la patología en estudio.

Ingesta de sal

El aumento en el consumo de sal incrementa los niveles plasmáticos de sodio los que provoca a su vez un incremento en el volumen intravascular, la precarga, lo cual eleva el gasto cardiaco.

- Sensibilidad a la sal: dentro de un mismo nivel de consumo diario de sodio podemos identificar dos grupos de pacientes, los sensibles a la sal en los que los valores de presión arterial se ven marcadamente incrementados por el Na.

Se define la sensibilidad a la sal como la disminución de la presión arterial media de 10 mmHg en relación con el nivel obtenido luego de la administración de 2 litros de solución salina en 4 horas, comparándola con el nivel obtenido la mañana siguiente de una dieta de 10 mmol de sodio durante un día en el administraron además dosis orales de furosemida, con este criterio el 51% de los hipertensos y el 26% de los normotensos son sensibles a la sal

Edad y sexo:

La prevalencia de hipertensión haciende progresivamente en el varón hasta cumplir los 70 años en que se mantienen o se reducen ligeramente, en las mujeres este incremento se produce desde la década de los 50 hasta los 80 este dato se produce con mayor frecuencia en la sistólica

Sedentarismo

Esta claramente demostrado que le ejercicio en forma continua disminuye significativamente los valores de presión arterial, esto se debe a que el ejercicio restablece los daños dependientes del endotelio que aparecen con el paso de los años, reduce además los niveles del colesterol y triglicéridos, disminuye la agregación plaquetaria y el sobrepeso, disminuyendo finalmente la mortalidad por hipertensión y cardiopatías.

2.6.4.- CLASIFICACION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL:

Realmente se trata de una patología en la que cualquier tipo de definición es inexacta hasta el momento pero sin embargo nos podemos remitir a la definición dada por Rose “la hipertensión arterial debería definirse como los valores en los cuales la intervención y el tratamiento debería proporcionar mas beneficios que perjuicios”

La clasificación de la hipertensión arterial se remite en le siguiente cuadro.

CATEGORIA	SISTOLICA	DIASTOLICA
Normal	<120	< 80
Prehipertensión	120 – 139	80 – 89
HTA. Estadio I	140 - 159	90 - 99
HTA. Estadio II	> 160	>100

La clasificación es de acuerdo al informe del JNC 7,2006

2.6.5.- Cuadro clínico. Durante años, la HTA no suele producir síntomas.

Cuando aparecen, éstos pueden ser debidos a:

a) la propia elevación de la presión arterial

b) la lesión vascular secundaria a la HTA en el SNC, el corazón y/o el riñón

c) los síntomas y signos propios de la etiología de la hipertensión, en caso de que ésta sea secundaria.

Los síntomas más comunes son cefalea, disnea, mareo y trastornos de la visión. La cefalea es típica de presiones arteriales diastólicas superiores a 110 mmHg; se localiza comúnmente en la región occipital, sobre todo en individuos jóvenes, y con frecuencia aparece al despertar por la mañana (a veces, la cefalea despierta al paciente) y desaparece, a menudo espontáneamente, al cabo de unas horas. En ocasiones, los pacientes refieren cierta dificultad al respirar que puede ser secundaria a una coronariopatía isquémica o a insuficiencia cardíaca. La sensación de mareo (inestabilidad cefálica) es frecuente en hipertensos no tratados, aunque también puede presentarse como resultado de las reducciones de la presión arterial consecutivas al tratamiento. La visión borrosa puede estar causada por una retinopatía hipertensiva grave. Otras manifestaciones frecuentes son epistaxis, acufenos, palpitaciones, fatiga muscular e impotencia. Pueden presentarse episodios bruscos de debilidad e incluso pérdida de conciencia como consecuencia de una isquemia cerebral transitoria. Casi siempre el paciente refiere nicturia, incluso con poca o ausencia de afección del funcionamiento renal.

Otras manifestaciones son debidas a complicaciones directas de la HTA, como disnea, ortopnea, edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca congestiva, o a procesos como infarto de miocardio, angina de pecho o dolor propio de la disección de la aorta.

En ocasiones, la forma de presentación es un accidente vascular cerebral por hemorragia subaracnoidea o intracerebral, lo cual es un índice de mal pronóstico. El término *encefalopatía hipertensiva* describe un déficit

neurrológico transitorio (edema cerebral focal) en un paciente con HTA importante; en general, ocurre en los que presentan los criterios de la denominada hipertensión acelerada o maligna. Los pacientes tienen cifras tensión arterial muy elevadas, con cefalalgia, signos neurrológicos focales y normalmente transitorios y fluctuantes (convulsiones, estupor, disfasia, hemiparesia, etc.).

Exploración.

Debe ir dirigida a la búsqueda de datos que pudieran orientar a una etiología concreta (Soplos en la región renal, menor presión arterial en piernas con respecto a los brazos, etc.) y, sobre todo, a valorar la repercusión sistémica de la HTA. En este sentido tiene importancia el examen del fondo de ojo y el ECG.

Evolución y pronóstico. Tras una prolongada fase asintomática, la HTA evoluciona hacia el desarrollo de una arteriosclerosis acelerada que conduce a una serie de complicaciones cardíacas (hipertrofia del VI, asistolia o infarto de miocardio), aórticas (aneurisma, estenosis), renales (nefroangiosclerosis con insuficiencia) o cerebrales (insuficiencia o accidentes vasculoencefálicos).

2.6.6.- Tratamiento. Son útiles diversas medidas generales (reducir la ingesta de sal y de alcohol, corregir el sobrepeso, evitar el estrés, etc.), pero habitualmente se requiere un tratamiento medicamentoso.

Como fármacos de primera elección pueden usarse los diuréticos, los bloqueadores betaadrenérgicos, los antagonistas de los canales del calcio, los IECA y los antagonistas del receptor de Angiotensina-II (ARA-II). Se aconseja empezar con un solo fármaco. Si no se logra el efecto deseado, puede emplearse un segundo fármaco con efecto sinérgico o aditivo. Son combinaciones sinérgicas las de un diurético con un

bloqueador beta, IECA o ARA-II y las de un bloqueador beta con un antagonista de calcio tipo nifedipino. Son combinaciones eficaces las de un diurético, bloqueador alfa o antagonista de los canales del calcio con IECA o ARA-II. No deben combinarse los bloqueadores beta con antagonistas de los canales del calcio tipo verapamilo y diltiazem por el riesgo de potenciar la bradicardia, ni los IECA o ARA-II con diuréticos distales por el riesgo de hiperpotasemia. El tratamiento debe individualizarse según las características del paciente. En individuos con insuficiencia cardíaca, lo más indicado es el tratamiento con IECA o ARA-II, junto a los diuréticos. Si el paciente padece una coronariopatía isquémica, serán de elección los bloqueadores betas y los antagonistas de los canales del calcio de efecto prolongado (en particular, verapamilo y diltiazem). Ante una insuficiencia renal con creatinina en plasma superior a 2,5 mg/dl es obligatorio un diurético de asa tipo furosemida o torasemida. En fases avanzadas, el descenso tensional puede empeorar la creatinina en plasma, pero a largo plazo retarda el estadio terminal. Si el paciente padece migraña, un bloqueador beta liposoluble es lo más indicado. Ante una dislipidemia o hipertrofia prostática benigna, son muy útiles los bloqueadores alfa. En los pacientes diabéticos están especialmente indicados los IECA. Si el paciente presenta una enfermedad vascular cerebral, los antagonistas de los canales del calcio, IECA y ARA-II pueden ser de gran utilidad. En los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva son de elección los antagonistas de los canales del calcio y los ARA-II. Si hay hiperuricemia, se administrarán con precaución los diuréticos, por el peligro de provocar una crisis gotosa.^{7,8}

2.7.- HIPOTESIS:

El sobre peso y no realización de ejercicio aeróbico sistemático impide un cumplimiento adecuado de las metas del tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes con hipertensión y síndrome metabólico asociado que forman parte del club de diabéticos del HPDA

2.8.- IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

- **Variable dependiente:** Cumplimiento de metas en el tratamiento en hipertensión arterial
- **Variable Independiente:** El sobre peso y no realización de ejercicio aeróbico

CAPITULO III

MARCO METODOLOGÍCO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es cuantitativa por que en los pacientes estudiados se midió los valores de presión arterial, el peso, la talla, IMC niveles de glucosa entre otros, fue también cualitativa por que recopiló datos como el sexo, la profesión, lugar de residencia habitual, tipo de dieta entre otros que fueron de vital importancia en el momento del análisis de la información para obtener un estudio de interés y aplicable sin márgenes de error fuera de los aceptados.

3.2 MODALIDAD BASICA DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación de Campo ya que el estudio se observó el tipo de ejercicios, las actividades educativas que realizan los pacientes del club de diabéticos de HPDA.

También se realizó una investigación documental ya que se recopiló datos de las Historias clínicas de los pacientes investigados.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó una investigación descriptiva debido a que se determinó los grados de hipertensión arterial en los pacientes, el IMC, los valores de glucosa, el perfil lipídico en los pacientes con hipertensión arterial y síndrome metabólico asociado que pertenecen al club de diabéticos del HPDA

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fueron los pacientes que pertenecen al club de diabéticos del HPDA que son en un total de 120 de este total se procedió a estudiar aquellos que presenten un síndrome metabólico y que participen activamente de las diferentes programas del club, que acudieron al Hospital provincial Docente Ambato a control de su patología determinado una muestra total de 50 pacientes

3.5. CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes hipertensos con síndrome metabólico asociado que pertenecen al club de diabéticos del HPDA que acudan a consulta externa de medicina interna del HPDA en el periodo comprendido entre Noviembre de 2010 a Marzo del 2011.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado aceptando formar parte del estudio

3.5.2.- CRITERIOS DE EXCLUSION

No fueron parte del estudio paciente que presenten cuadros clínicos de incremento de peso abrupto pocos días, como ocurre en el caso de una insuficiencia cardiaca congestiva en el que el exceso de peso se debe a retención de líquidos, pacientes con endocrinopatías que den sobrepeso y esta endocrinopatía incremente el nivel de hipertensión arterial como el hipotiroidismo, tampoco serán incluidos pacientes con peso elevado por aumento de masa muscular como en el caso de fisicoculturistas.

3.5.3 CRITERIOS ETICOS

Se indicó que los pacientes son libres de retirarse del estudio en el momento en que lo deseen y que se conservará absoluta confidencialidad respecto de su información, que solamente se utilizarán en la realización de la presente investigación, brindando la debida custodia a los datos que les corresponde

impidiendo que personas ajenas al proyecto puedan conocer la información brindada por el paciente evitando de esta manera el uso inadecuado de datos exclusivo de la intimidad de cada individuo, todo lo que se recabado se tabuló con el fin de mejorar la salud de las personas del club de diabéticos que participen en el estudio y también para futuros miembros de dicho club.

3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente: Cumplimiento de metas en el tratamiento de la HTA.

Conceptualizaciones	Dimensiones	indicadores	Ítems básicos	Técnicas instrumentos
Comprende alcanzar los objetivos planteados que deben cumplirse cuando se administra un tratamiento farmacológico o no farmacológico en el tratamiento de la HTA	Medidas no farmacológicas	Dieta	¿Qué dieta consumen los pacientes?	Encuesta
		Ejercicio	¿Con que frecuencia realiza ejercicio?	Encuesta
	Medidas farmacológico	Monoterapia	¿Qué medicamentos usa para el tratamiento de HTA?	Formulario de recolección de informa.
		Terapia combinada	¿ Que ventajas tiene la terapia combinada en el trata de la HTA?	Formulario de recolección de informa.
		Cumplimiento	Cumple el tratamiento?	
		Costo dosis	¿ Que impacto tiene el costo y la dosis del medicamento en el trata de la HTA?	Encuesta
		Valores de referencia de TA	¿Con que valores de TA se debe referir a un paciente a una unidad de mayor complejidad?	Encuesta

- **Variable independiente:** influencia del síndrome metabólico

Conceptualización	Dimensiones		Indicadores	Ítems	Técnicas / Instrumentos
Es la asociación de varios parámetros como dislipidemia, obesidad, insulino resistencia e hipertensión arterial	Obesidad	Peso	Peso en Kilogramos	¿Cuál es su peso actual?	Antropometría Revisión de HCL
		Talla	Altura en centímetros.	¿Cuál es su estatura?	Antropometría Revisión de HCL
		IMC	Obesidad >30 en el IMC	¿Cuál es su IMC actualmente?	Antropometría Revisión de HCL
		Perímetro abdominal	Hombres >102 cm Mujeres > 88 cm	¿Qué perímetro abdominal tiene?	Antropometría Revisión de HCL
	Dislipidemia	Triglicéridos Colesterol LDL HDL	> /= 150mg/dl >200mg/dl >130mg/dl < 40 mg/dl	¿Qué valores de lípidos tiene?	Laboratorio clínico revisión HCL

	Insulino resistencia	Insulina ayunas Hb glicosilada	>/= 100mg/dl Normal 2.2 a 4.8	¿Cuales son sus valores de glucosa? Cuales son los valores de Hgb glicosilada	Laboratorio clínico revisión HCL

3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En la investigación se aplicaron:-

1.- TÉCNICAS DE ANTROPOMETRÍA	REVISION DE HISTORIA CLÍNICA
MEDIDA ↔ INSTRUMENTO	Formulario de recolección de datos de laboratorio
PESO ↔ Balanza	
TALLA ↔ Tallímetro	
P. Abdominal ↔ Cinta métrica	
2.- ENCUESTA	CUESTIONARIO

3.8 RECOLECCION DE DATOS

Para poder recolectar los datos se recurrirá a la técnica de la encuesta mediante la que se obtendrán datos como el tipo de ejercicio que realiza el paciente, el tipo de dieta que consume, si cumple con el tratamiento medico farmacológico por medio de preguntas cerradas polifónicas. Se utiliza este método por la facilidad que tiene el encuestado para proporcionar respuestas con mayor libertad debido al anonimato. Los datos se los ira registrando en forma manual en el casillero correspondiente, posteriormente se utilizara, el programa Microsoft Excel .que servirá de base para el diseño y elaboración de las diferentes tablas en las que se interpretara los resultados obtenidos de la investigación, también se utilizara un formulario de recolección de información que servirá para ir registrando los datos de las historia clínicas de cada paciente, de igual manera los resultados serán ingresados en el programa Excel, y se elaboraran las diferentes tablas cuando se realice la interpretación de resultados los que serán reportados aplicando el OR riesgo relativo.

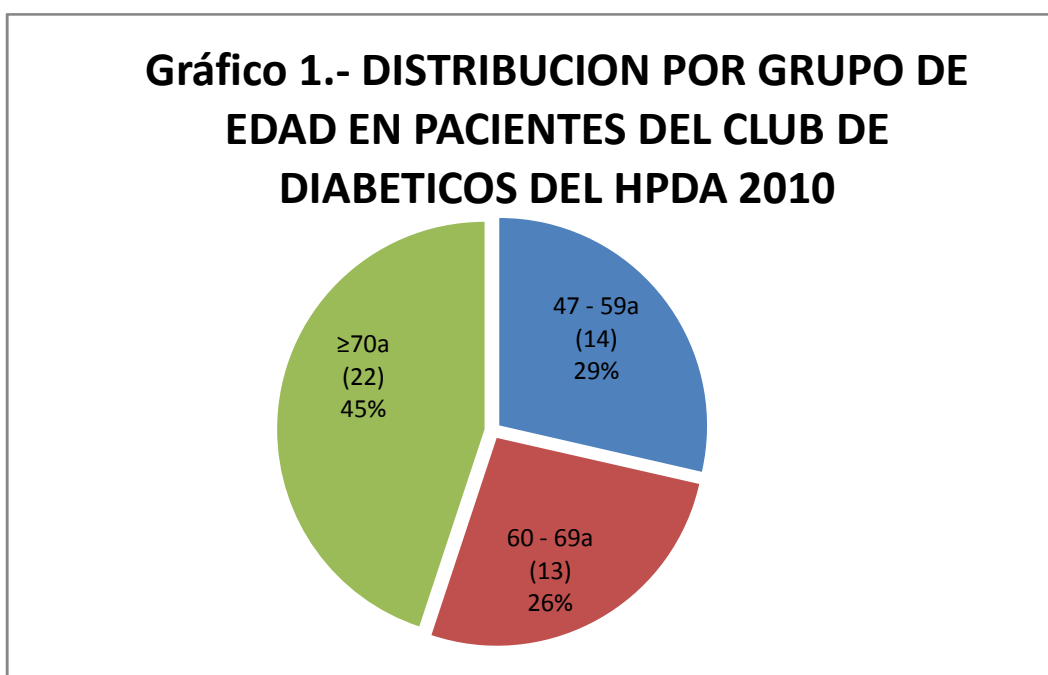
CAPITULO IV

En mi trabajo de investigación realizado en el Club de diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato en base a la encuesta realizada se pudo obtener los siguientes resultados

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

4.1.- Características de los pacientes

4.1.1.- EDAD



Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Se estudiaron 49 pacientes de edades comprendidas entre 47 a 92 años, con una media de 67.4 y una moda de 74..

Según grupos de edad se obtuvo que 22 pacientes eran \geq a 70 años , representando un 45% de la muestra.

Según el estudio publicado en Mayo del 2006 por Marju Orho-Melander menciona: El riesgo de síndrome metabólico y de los rasgos que lo componen aumenta con la edad. Gran parte del riesgo asociado con la edad se puede explicar mediante el cambio del nivel de hormonas esteroides y su funcionamiento. Los cambios hormonales que tienen lugar durante la menopausia, por ejemplo, van asociados a un aumento de la adiposidad total y de la distribución de la grasa central y, por lo tanto, aumentan el riesgo de síndrome metabólico. Durante la última década, se ha descrito un número creciente de factores distintos y se han vinculado con los rasgos del síndrome metabólico. Entre ellos se encuentran hormonas como la leptina, la adiponectina y la resistina. Junto con los estrógenos, estas hormonas, secretadas por el tejido adiposo, actúan para regular el metabolismo de la energía. El entorno hormonal y la expresión de los genes son distintos entre hombres y mujeres. Por lo tanto, las interacciones entre factores genéticos y edioambientales podrían generar distintos efectos (y fenotipos) en varones y mujeres. Para confirmar esta teoría, se identificaron recientemente varias regiones cromosómicas como participantes en la susceptibilidad según sexo de varios de los rasgos asociados con el síndrome metabólico^{13,18}.

Otro estudio nos demuestra que la prevalencia aumenta con la edad, siendo de un 24% a los 20 años, de un 30% o más en los mayores de 50 años y mayor del 40 % por encima de los 60^{16,17}.

4.1.2.- GÉNERO



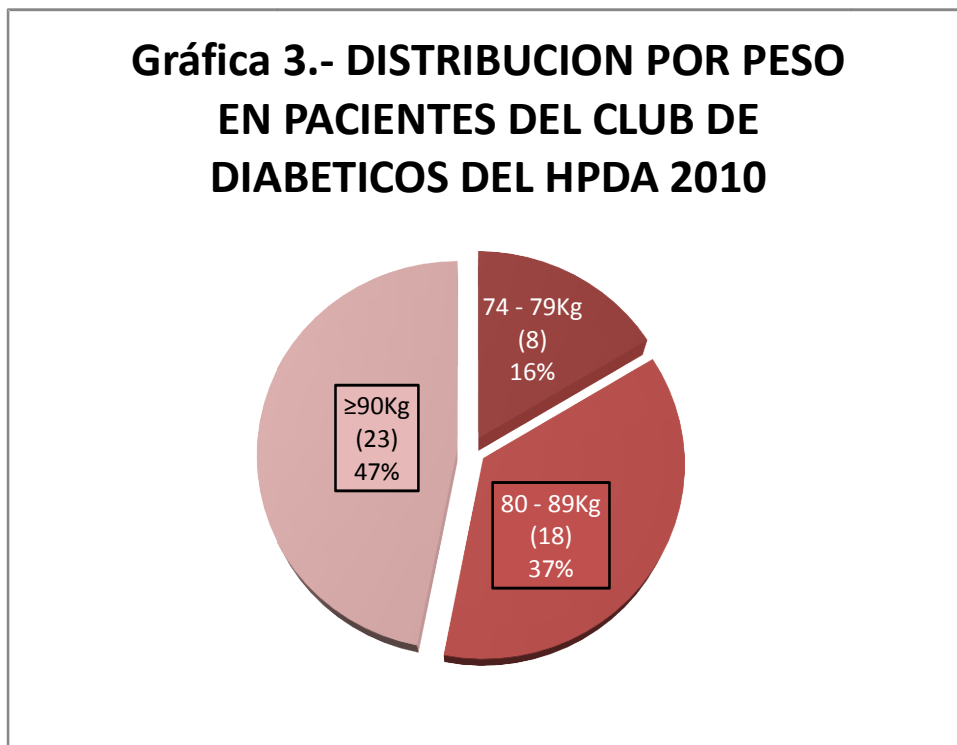
Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

En esta gráfica se puede observar que hay una mayor prevalencia en el sexo femenino representando el 90% de los pacientes estudiados con un total de 44 pacientes.

El estudio realizado en México por Carranza J.* López S. en el año 2008; Al parecer, el grupo de hombres con síndrome metabólico tiene mayor predisposición a las alteraciones vasculares, mientras que en las mujeres predominaron: la obesidad, el sobrepeso, las alteraciones del metabolismo de la glucosa y la depresión^{12,17}.

4.2.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

4.2.1.- PESO



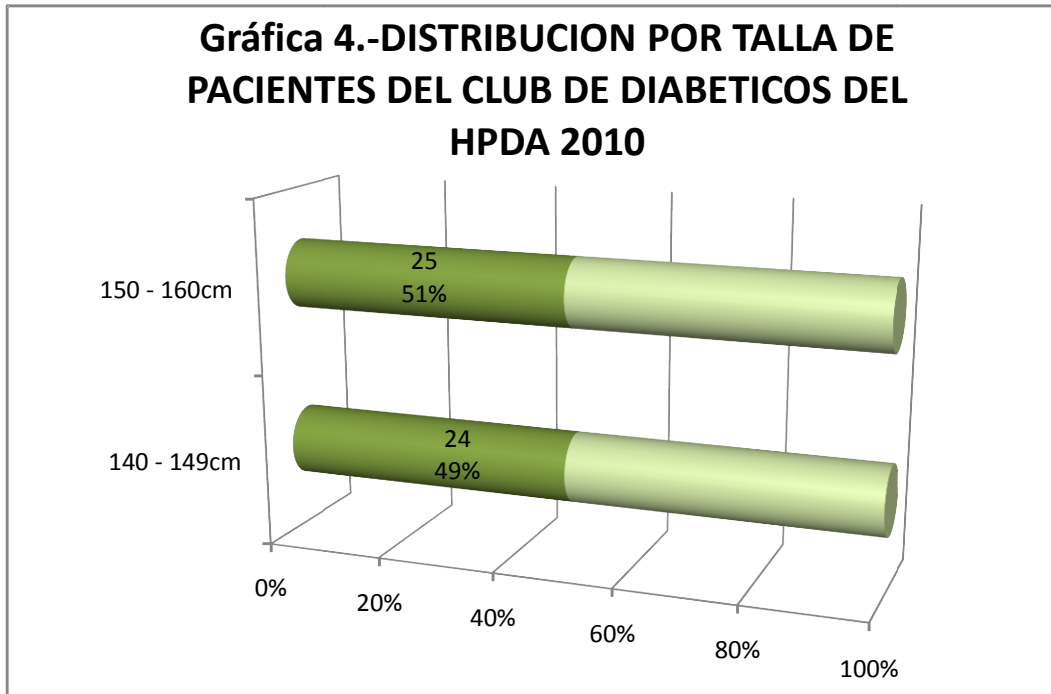
Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

En cuanto al peso de estos pacientes se obtuvo un mínimo de 74(Kg), con un máximo de 122(Kg), con una media de 90.1, y una moda de 90Kg.

Entre 74(Kg) – 79(Kg) se encontraron 8 pacientes que representó el 16%; en el intervalo de 80(Kg) – 89(Kg) se encontró 18 pacientes que correspondió al 37%; y el resto de pacientes en una cantidad de 23 con un peso ≥ 90 fue en un total del 47%.

Esta medida se utilizó para el cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC), de los pacientes lo que se mostrará más adelante.

4.2.2.- TALLA



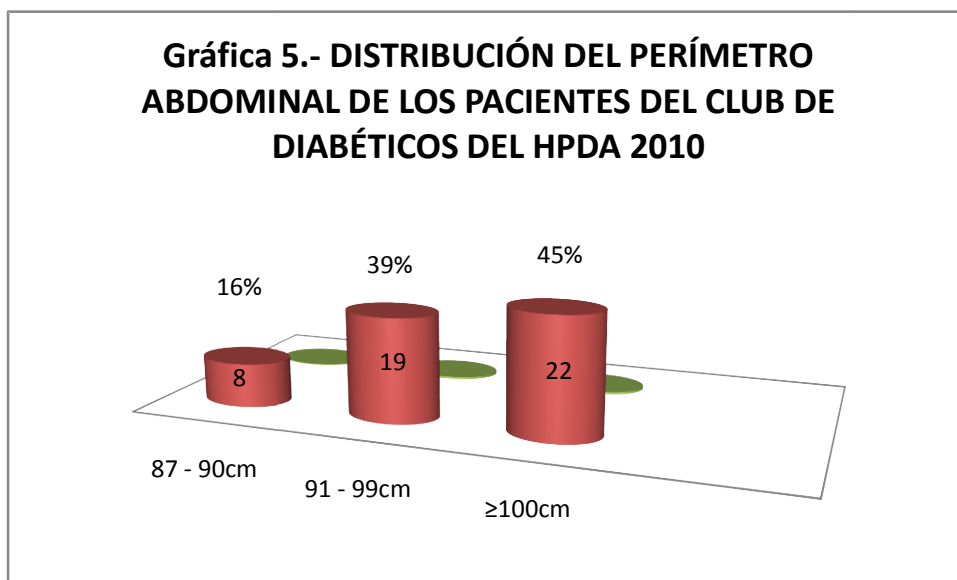
Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Los pacientes presentaron tallas entre 140cm - 160cm, con una media de 150cm y una moda de 150cm.

Esta medida tiene importancia al compararla con el peso para obtener el Índice de Masa Corporal (IMC).

Entre 150 – 160 cm se encontró a 25 pacientes representando el 51% de los pacientes estudiados.

4.2.3 PERÍMETRO ABDOMINAL



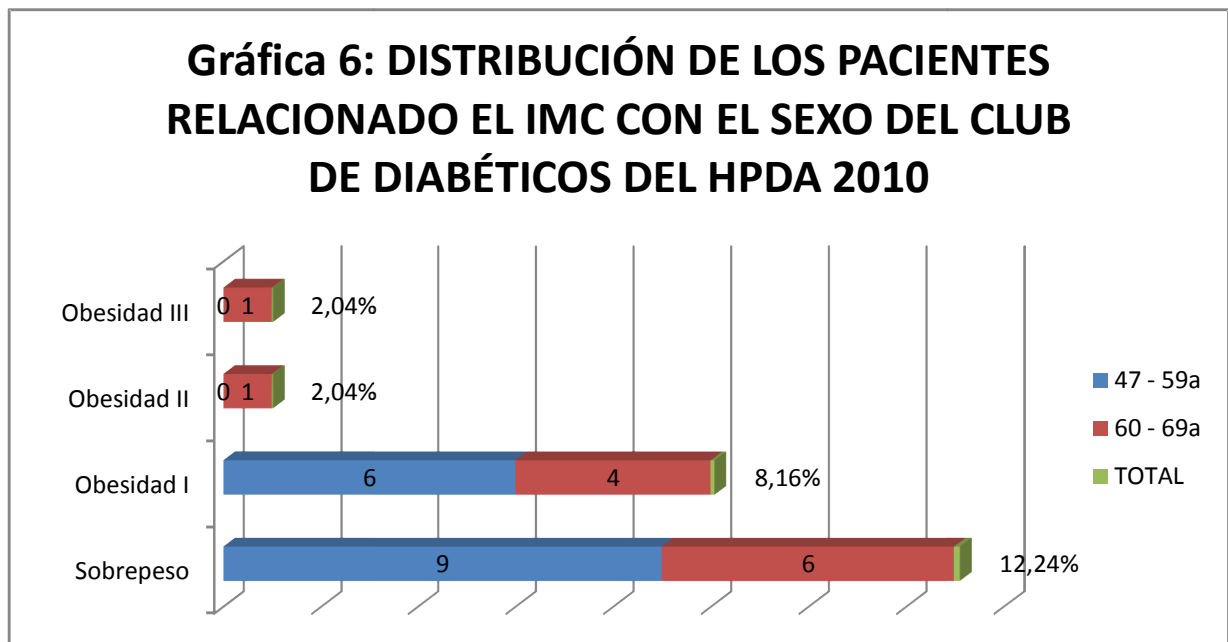
Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

De los 49 pacientes estudiados el perímetro abdominal oscilaba entre 87cm - 130cm , con una media de 101.7cm, y una moda de 92cm.

Se encontró que en 22 pacientes su perímetro abdominal fue \geq represento el 45%; por lo que demuestra un perímetro abdominal elevado.

4.2.4.- INDICE DE MASA CORPORAL (IMC),

4.2.4.1.- RELACIONADA CON EL SEXO



Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Según la OMS el IMC se la clasifica:

≤25: Normal

25.1 – 29.9: Sobrepeso

30 – 35: Obesidad Grado I

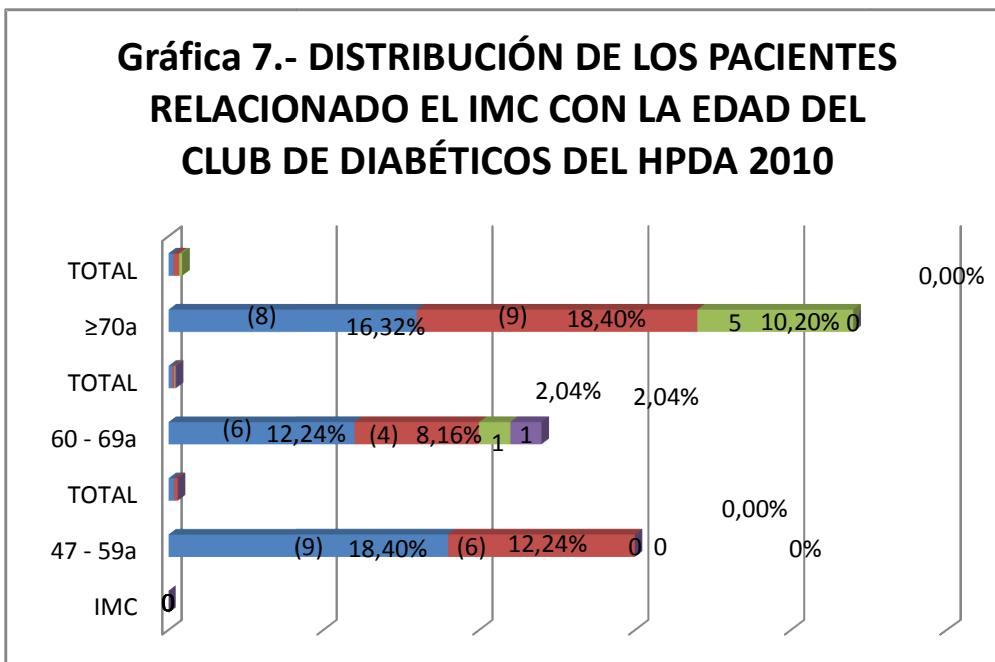
35 – 40: Obesidad Grado II

> 40: Obesidad Grado III ú Obesidad Mórbida

De acuerdo a la clasificación de la OMS se ha podido observar que en la relación del IMC con el sexo, en el Club de Diabéticos del HPDA donde se encontró que 20 pacientes de sexo femenino presentaron sobrepeso representando el 40.8% de la muestra.

Según se aprecia , la presencia de Obesidad y sobrepeso en el grupo estudiado es igual o diferente a lo observado ^{ANEXO 3,TABLA1} .

4.2.4.2- RELACIONADA CON LA EDAD



Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

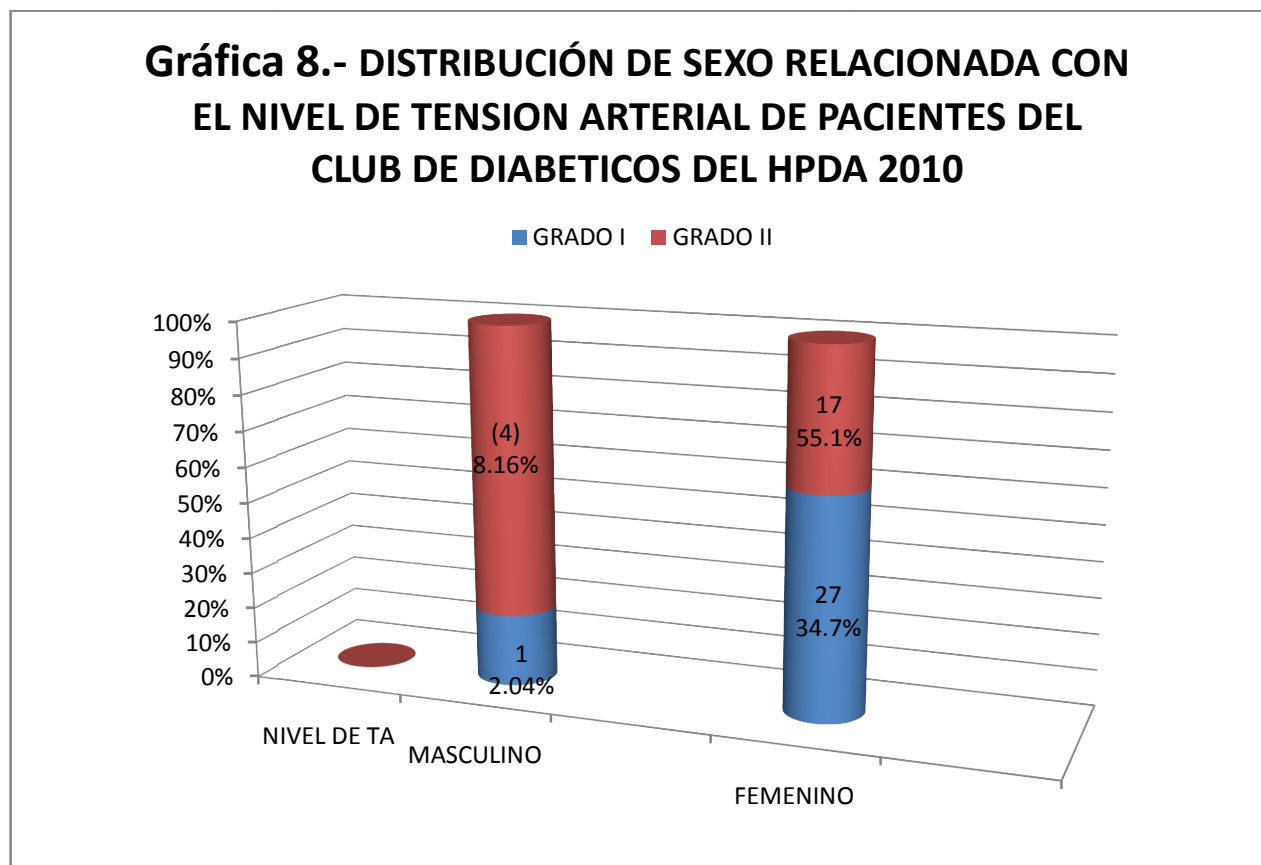
Esta gráfica representa la relación del índice de Masa Corporal con la edad en el Club de Diabéticos del HPDA donde se encontró en 9 pacientes con Sobrepeso entre 47 – 59 años, representando el 18.4%; en cuanto a los pacientes mayores de 70 años se encontraron 9 que presentaron Obesidad Grado I siendo el 18.4% de la muestra ^{ANEXO4,TABLA2} .

Estudios demuestran que el Síndrome metabólico viene dado desde la infancia como menciona un artículo Mexicano escrita por CAPRIO. Sonia en Mayo del 2006: El síndrome afecta hasta a un 30% de las personas en

muchas poblaciones y claramente tiene una enorme importancia en términos de salud clínica y pública, incluso en sus etapas más tempranas. Sonia Caprio nos habla del desarrollo e impacto del síndrome metabólico en jóvenes.¹⁵

4.2.5.- NIVEL DE TENSION ARTERIAL

4.2.5.1.- CON SEXO

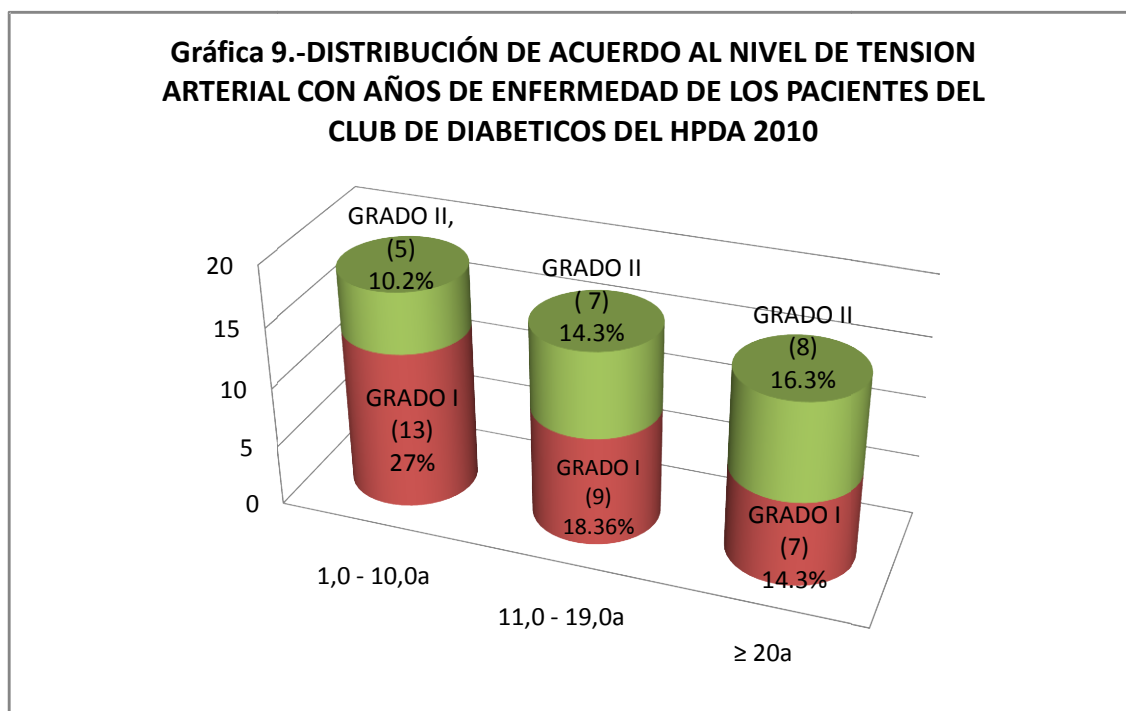


Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Esta gráfica representa la relación del nivel de Tensión Arterial con el sexo donde se ha encontrado que en el sexo femenino 27 pacientes presenta Hipertensión Arterial Grado I, siendo el 34.7% de la muestra; mientras que el sexo masculino 4 pacientes presentan Hipertensión Arterial Grado II ^{ANEXO5,TABLA3}.

Según el estudio MEDICINA (Buenos Aires) 2005; 65: 154-15, se observó en varios pacientes una mayor predisposición por el sexo femenino en la obtención de valores altos de tensión arterial.²⁰.

4.2.5.2 .- RELACIONADA CON AÑOS DE ENFERMEDAD



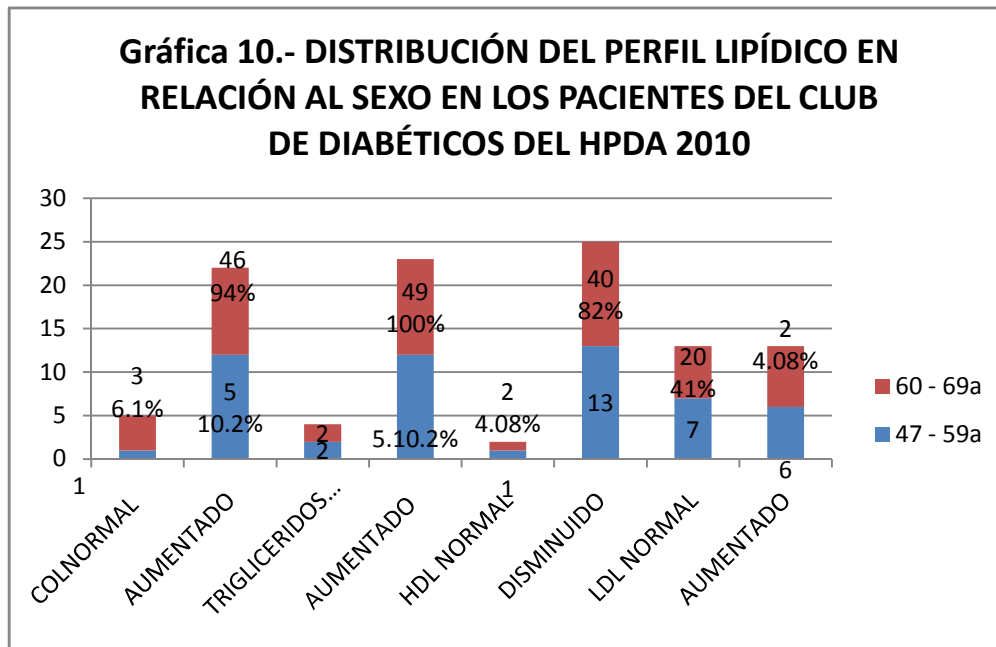
Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Según años de enfermedad 13 pacientes que han sido diagnosticados de 1 – 10 años representaron el 27 % de la muestra encontrándose en Hipertensión Arterial Grado I según la OMS ^{ANEXO6,TABLA4}.

Se ha observado en el artículo MEDICINA (Buenos Aires) 2005; 65: 154-15 que mientras mas años de enfermedad se incrementa el grado de Tensión Arterial²⁰.

4.2.6.- LIPIDOS

4.2.6.1.- EN RELACIÓN AL SEXO

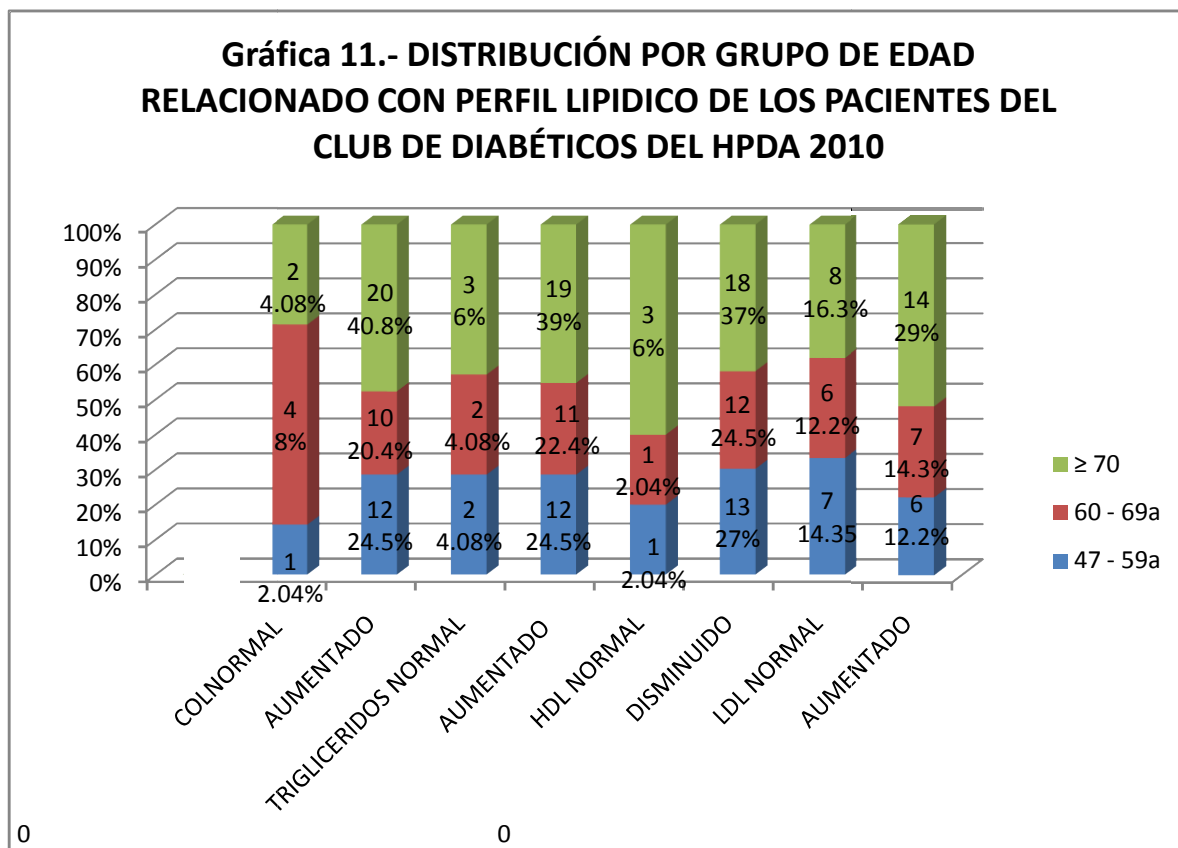


Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Según se aprecia, el aumento de colesterol, triglicéridos es bien significativa en el sexo femenino representándose hasta casi el 100% de la muestra estudiada ^{ANEXO7,TABLA5}.

Según el artículo Med Int Mex 2008;24(4):251-61 El menor grado de colesterol total se observó en los pacientes sin componentes y los mayores en los que tenían uno y cinco, sin tendencia a elevarse conforme aumentó la cantidad de componentes del síndrome metabólico. En los triglicéridos séricos se observó que los valores mayores, con tendencia significativa al incremento progresivo, aparecen a partir de tres elementos del síndrome, lo mismo ocurrió con las concentraciones de colesterol HDL, que descienden progresivamente a partir de tres componentes, mientras que el LDL no tiene asociación clara con la cantidad de elementos del síndrome, el grupo de cuatro componentes tiene las concentraciones más bajas¹⁹

4.2.6.2.- EN RELACIÓN A EDAD



Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Según grupos de edad en relación al perfil lipídico de los pacientes del Club de Diabéticos del HPDA se obtuvo que en 20 pacientes en edades mayores a 70 años presentan colesterol aumentado representando un 40.8 de la muestra estudiada.

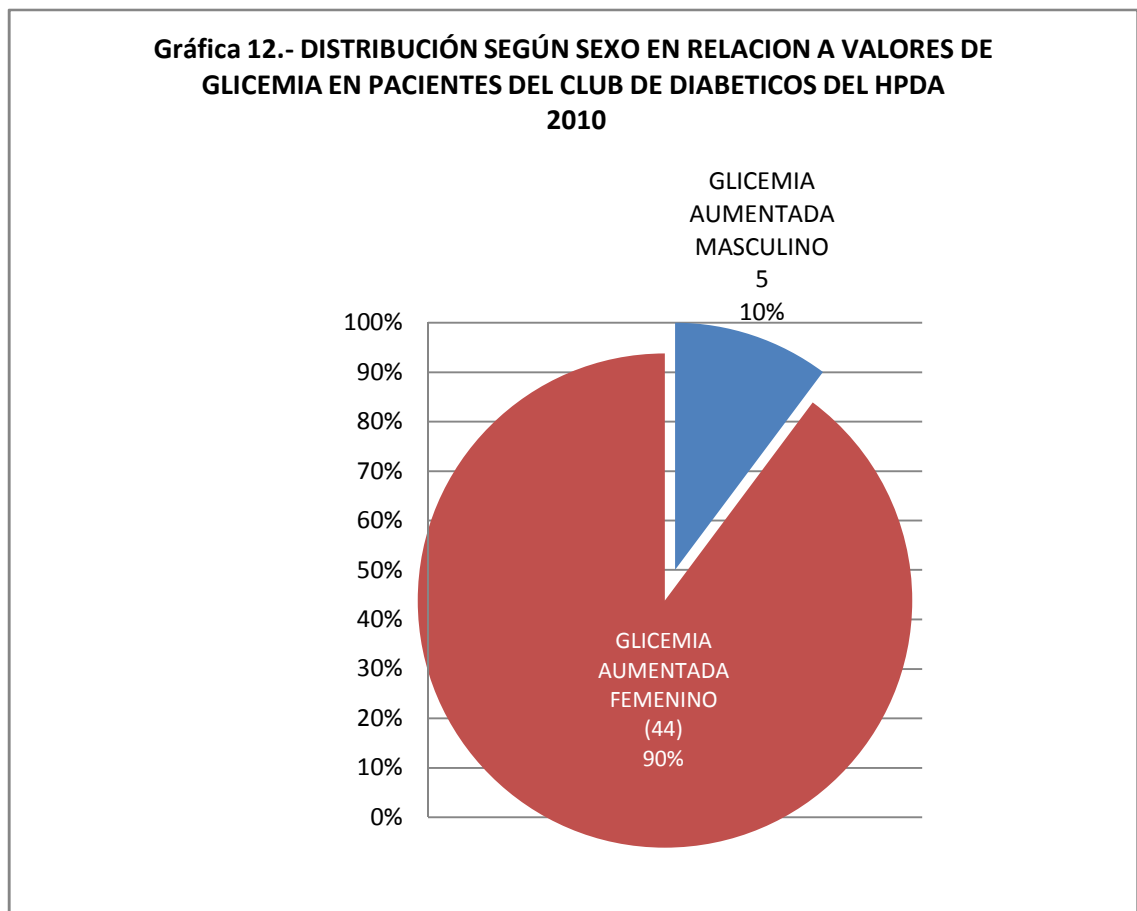
Varios estudios han arrojado cálculos sobre el grado en el que los rasgos del síndrome se pueden explicar mediante factores genéticos (hereditabilidad). De dichos componentes, el colesterol HDL ha mostrado tener la máxima hereditabilidad estimada (entre un 50% y un 60%), mientras que la presión sistólica muestra la ínfima (entre un 6% y un 18%). Aunque la hereditabilidad de cada uno de los componentes por separado

varía de una población a otra, se ha visto una influencia genéticasyacente en todos los componentes y, posiblemente, en su aparición simultánea.¹³.

En un estudio de McLaughlin et al.³⁰ en adultos sanos con sobrepeso y obesidad, se estudiaron marcadores prácticos de RI, y se encontró que los triglicéridos >130 mg/dl y la relación TG/HDL >3 están altamente correlacionados con RI, y alcanzan una sensibilidad y especificidad comparables con los criterios del ATP III para RI²⁰

4.2.7.- GLICEMIA

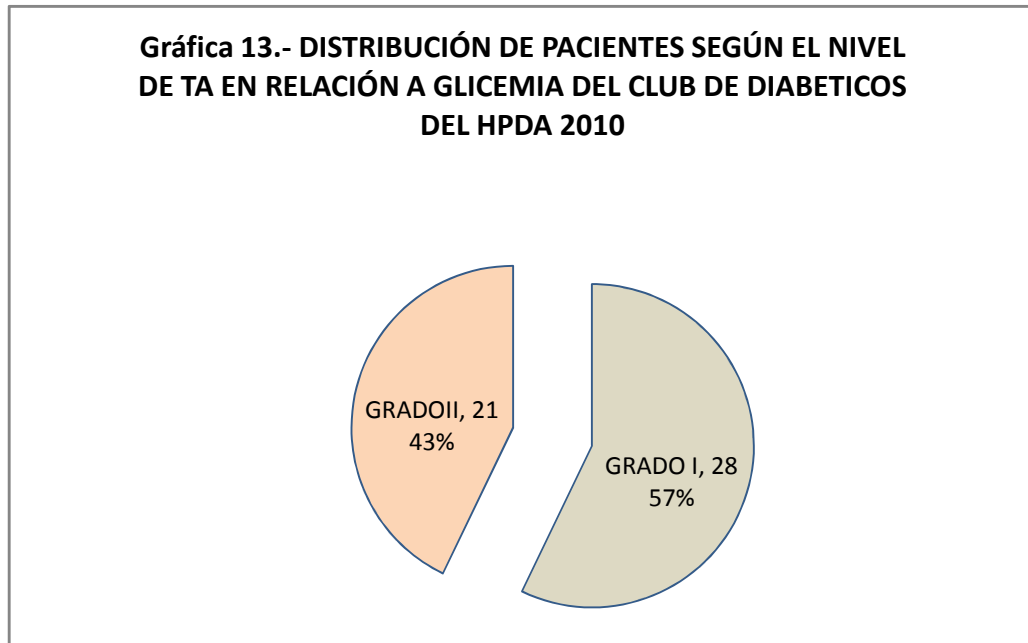
4.2.7.1.- CON RELACION AL SEXO



Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Se estudiaron 49 pacientes, en cuanto al sexo masculino y femenino se encontró valores superiores de glicemia representando un 100%, teniendo mayor frecuencia el sexo femenino

4.2.7.2.- CON RELACION NIVEL DE TENSIÓN ARTERIAL

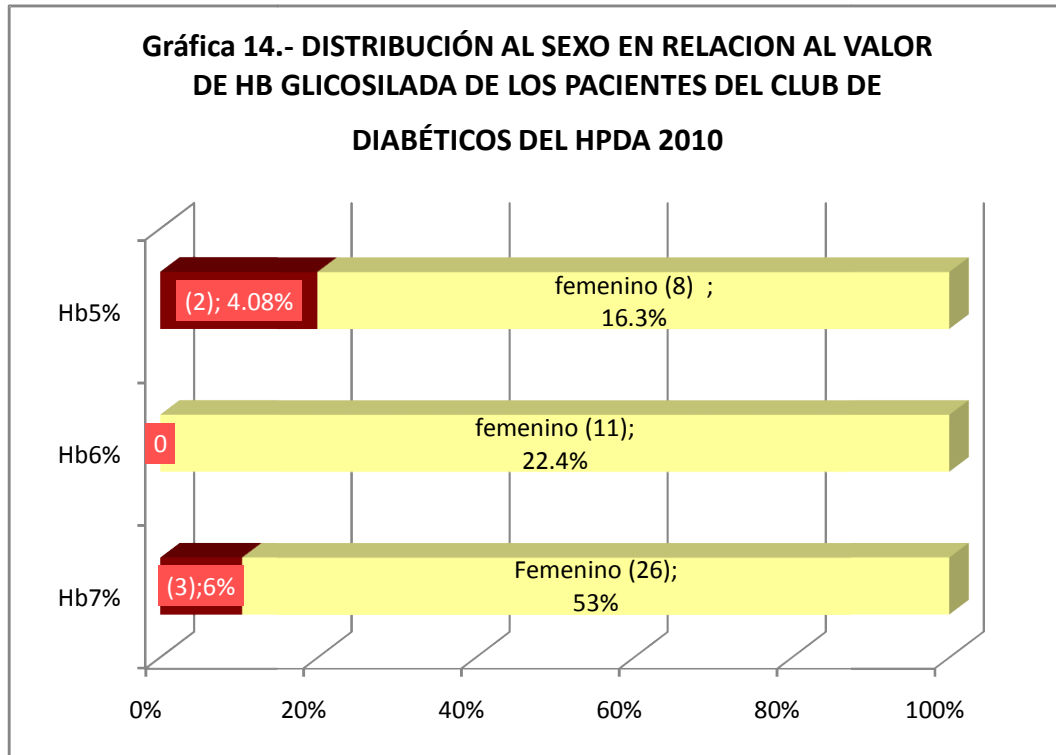


Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Según se aprecia, la presencia de tensión Arterial Grado I, representa el 57% de un incremento en sus valores de glicemia representado por 28 pacientes; mientras tanto el grupo restante represento el 43% de haber presentado glicemia elevada siendo parte del grado II de Tensión Arterial según la clasificación de la OMS.

4.2.8.- HEMOGLOBINA GLICOSILADA

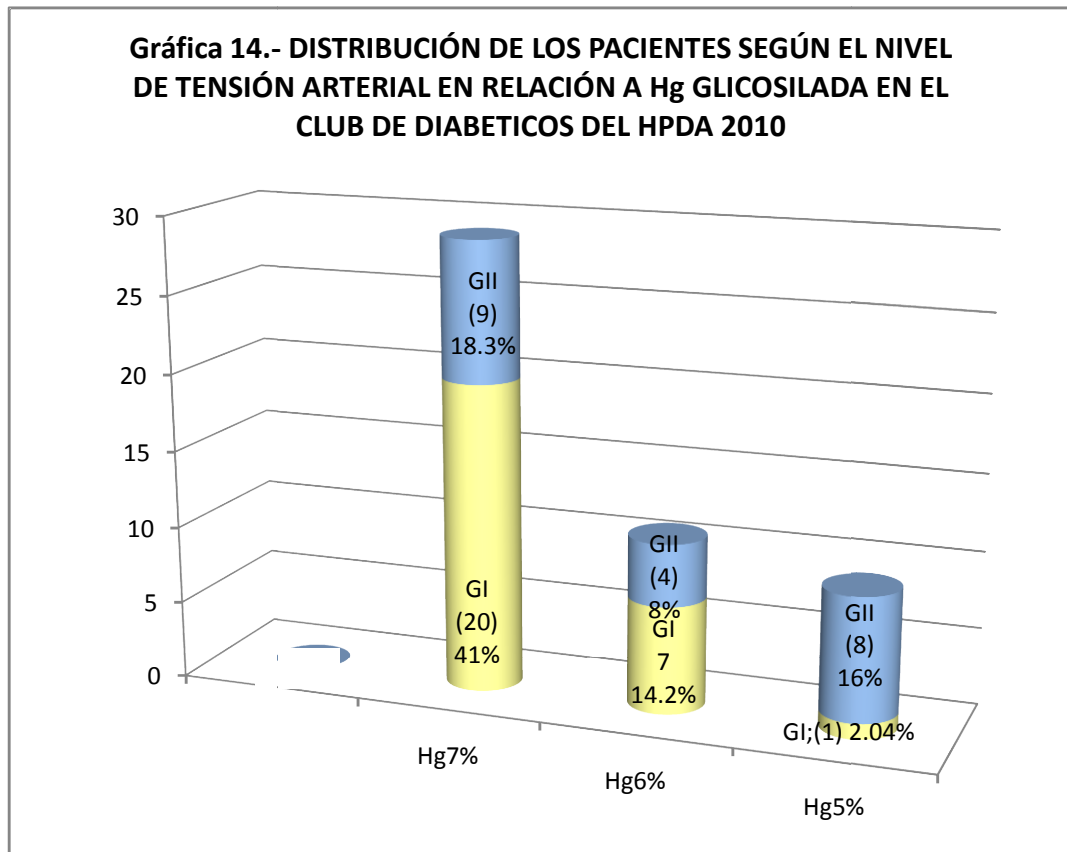
4.2.8.1.- RELACIONADA CON GÉNERO



Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Se aprecia que el sexo femenino tiene mayor prevalencia en cuanto al valor de Hg glicosilada, además demostrándonos que 26, tiene sus valores del 7%, representando al 53% de la muestra estudiada.

4.2.8.2.- RELACIONADA CON NIVEL DE TENSIÓN ARTERIAL

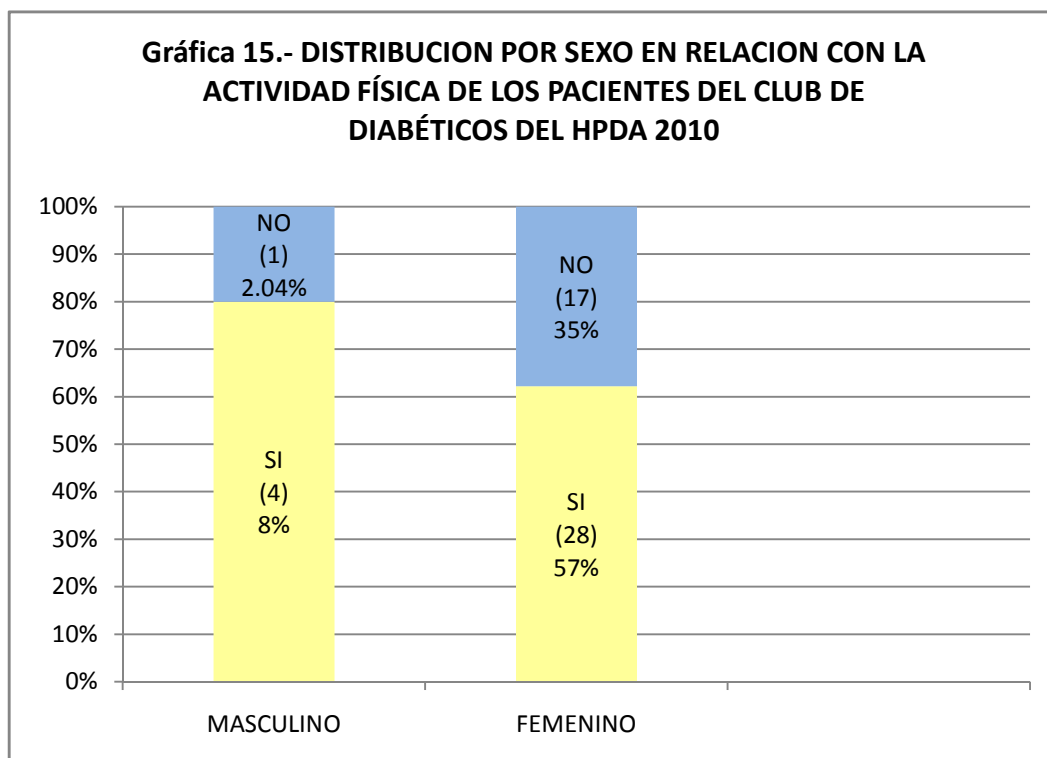


Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Según los grados de Tensión Arterial dados por la OMS se obtuvo en el club de diabéticos del HPDA a 20 pacientes, con Grado I, presentando a la vez con una hemoglobina Glicosilada de 7% representando al 41 % de la muestra estudiada.

4.2.9.- ACTIVIDAD FÍSICA

4.2.9.1 RELACIONADA CON SEXO



Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

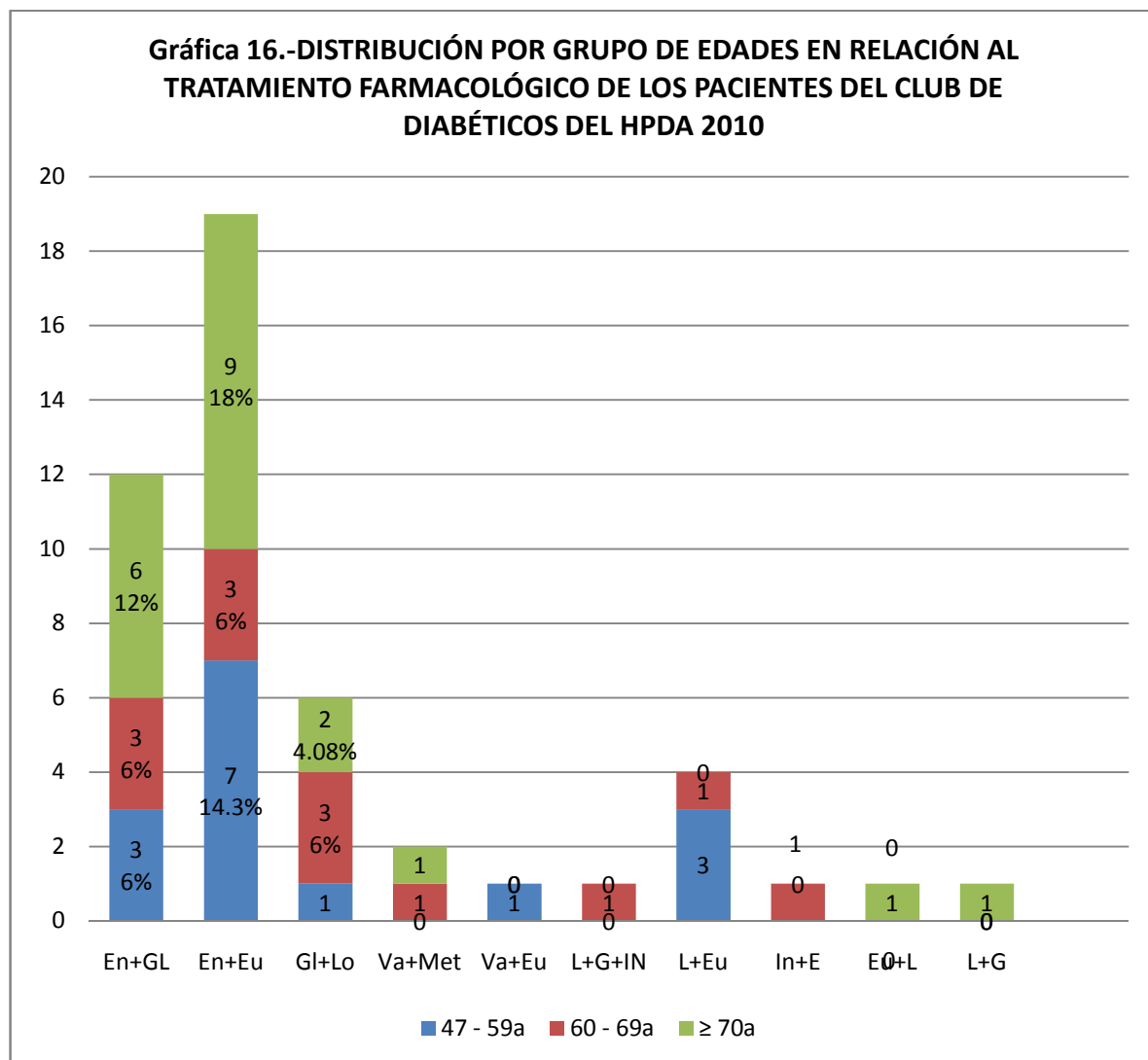
Según la distribución de los pacientes por género se observó que 28 pacientes de sexo femenino en un total de 57% de la muestra si realizan actividad Física.

Según artículo MEDICINA (Buenos Aires) 2005; 65: 154-15 se ha podido determinar que en los pacientes con síndrome metabólico , la realización de ejercicios disminuye constantemente los riesgo cardiovasculares, a a mayor ejercicio, mayor tiempo de vida²⁰

4.3.- CARACTERISTICAS DEL TRATAMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE METAS

4.3.1.- TIPO DE TRATAMIENTO

4.3.1.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

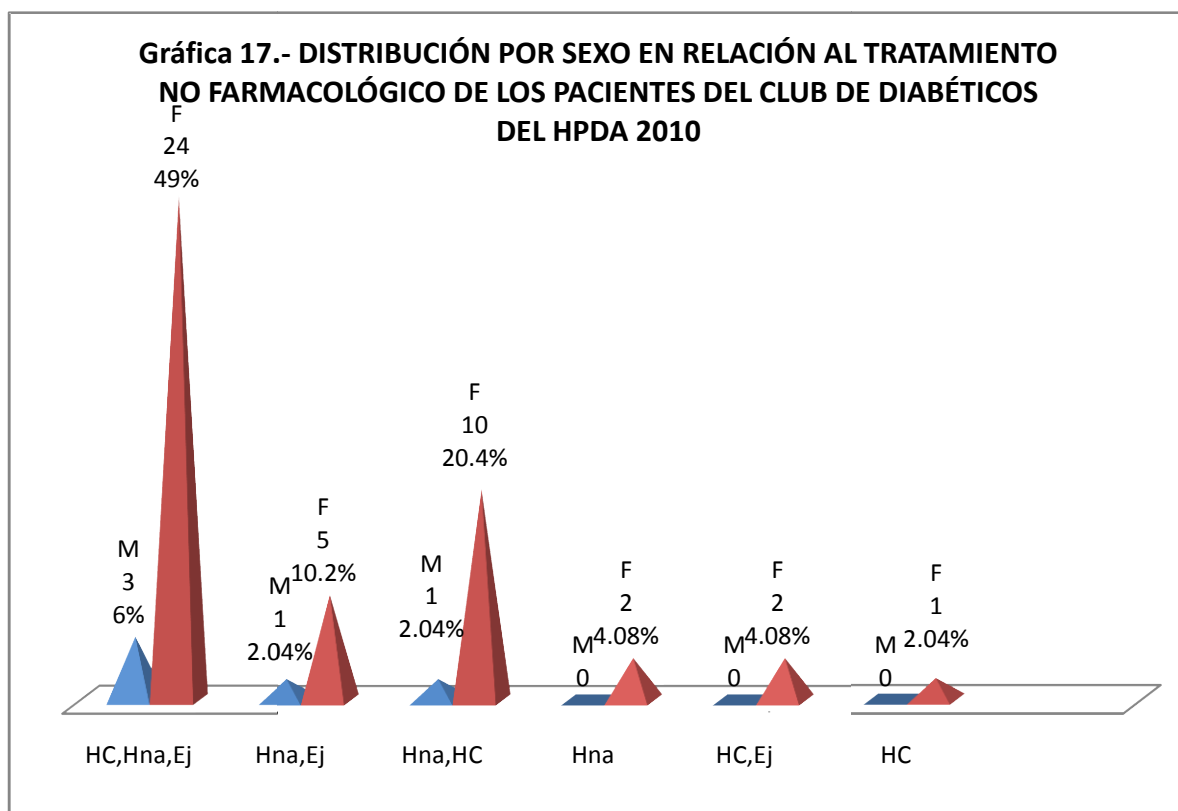


Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Según grupos de Edad, 9 pacientes mayores de 70 años, representando el 18 % de la muestra estudiada reciben su tratamiento farmacológico (Enalapril+Euglucón) ^{ANEXO8,TABLA6}.

Según un estudio menciona que Hasta el momento, no existe un tratamiento único para el síndrome metabólico. La única manera de afrontar los distintos componentes del síndrome es aplicar unaterapia de múltiples facetas, estructurada cautelosa y concienzudamente. En el estudio Steno 2, la aplicación de intervenciones sobre múltiples factores de riesgo en personas con diabetes tipo 2 y otros componentes de riesgo del síndrome metabólico produjo resultados positivos: una notable reducción del número de infartos de miocardio y derrames cerebrales y de complicaciones microvasculares, como la retinopatía o la neuropatía periférica. El índice de probabilidades de desarrollo de resultados cardiovasculares y microvasculare¹⁴

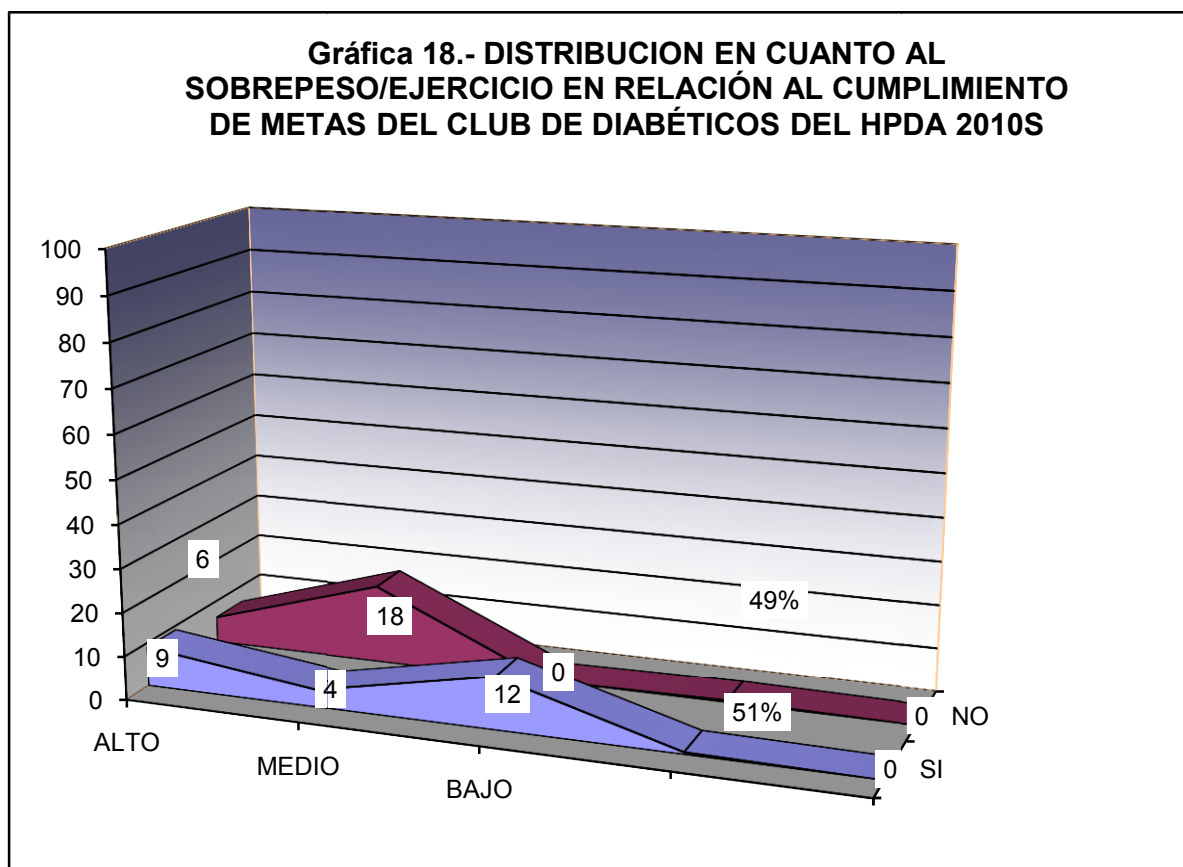
4.3.1.2.- TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO



Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Se puede observar que hay una mayor prevalencia en el sexo femenino, obteniendo que en 24 paciente siendo este el 49% tienen un tratamiento no farmacológico adecuado(dieta hipocalórica,Hiposódica y ejercicio).

4.3.2.- CUMPLIMIENTO DE METAS

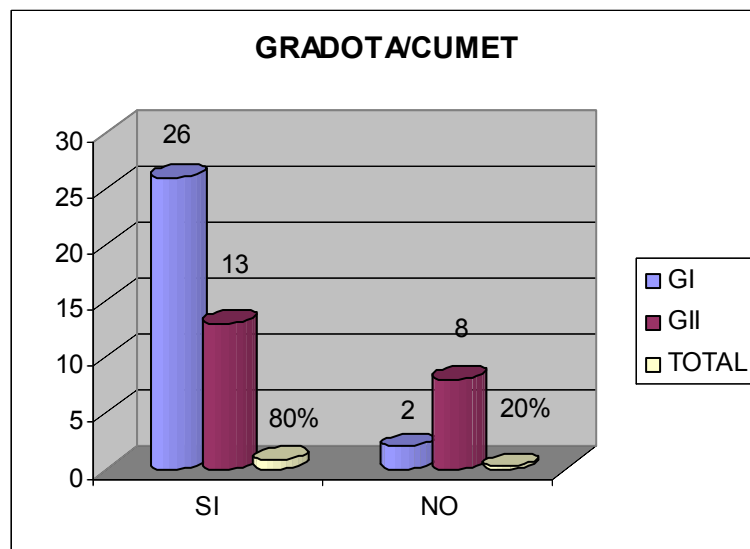


Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Esta tabla indica una relación del Sobrepeso+ Ejercicio junto al cumplimiento de metas.

Se puede determinar que el 51% (39) de los pacientes cumplen con las metas en cuanto al tratamiento de la HTA+SM. Obteniéndose un Chi Cuadrado de 6.69 con 2 grados de libertad, con una P de 0.03528365;y

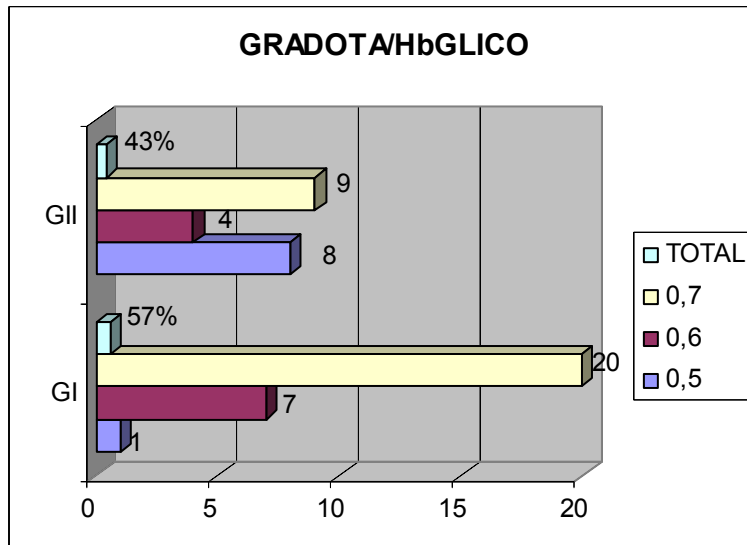
un 49% (10), no cumplen con las metas en cuanto al tratamiento de HTA, lo que indica ser significativo, para lo cual no es necesario realizar investigaciones posteriores.



Elaborado por: César R. Castro M. Fuente: Encuesta

Esta tabla indica la relación del grado de TA /cumplimiento de metas.

Se puede determinar que el 80% (39) de los pacientes cumplen con las metas en cuanto al tratamiento de la HTA+SM. Obteniéndose un **Chi Cuadrado de 7.08** con 2 grados de libertad, con una **P** de 0.00780457, y un 95% de confianza; lo que indica ser significativo, para lo cual no es necesario realizar investigaciones posteriores



Elaborado por: César R. Castro M. **Fuente:** Encuesta

Esta tabla interpreta la relación del grado de TA con los valores de Hb Glicosilada. Se puede determinar que el 57% (28) de los pacientes con valores normales de Hb se encuentran en Grado I de TA,. Obteniéndose un Chi Cuadrado de 9.63 con 2 grados de libertad, con una P de = 0.00810073, y un 95% de confianza; y un 43% (21), CON NIVELES BAJO DE hb se encuentra en Grado II de TA, lo que indica ser significativo, para lo cual no es necesario realizar investigaciones posteriores

4.4.- Prueba de Hipotesis

Realizando los cálculos^(ANEXO 9), se obtuvo:

Chi cuadrado = 6.69, Grados de libertad = 2, Valor de P = 0.03528365, IC: 95 % de confianza, y el punto crítico mayor a 1 lo que hace que se rechace la hipótesis nula y se acepte la hipótesis alternativa

que dice: dice:El sobre peso y no realización de ejercicio aeróbico sistemático impide un cumplimiento adecuado de las metas del tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes con hipertensión y síndrome metabólico.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

Luego de realizados los análisis estadísticos se puede concluir que:

Se considera la Hipertensión Arterial el principal factor de riesgo cardiovascular. Al asociarse la Obesidad y la Dislipidemia en el Síndrome Metabólico, aumenta aún más el riesgo cardiovascular que la HTA confiere, la posibilidad de desarrollar DMT2, los problemas de cronicidad y dificultad del tratamiento, la disminución de calidad de vida, etc.

El paciente Hipertenso con Síndrome Metabólico seguido durante 10 años, padece casi el doble de eventos vasculares coronarios y cerebrovasculares que el hipertenso sin síndrome metabólico.

Aproximadamente una tercera parte de los hipertensos cumple los criterios de síndrome metabólico.

Debido a que se trata de una enfermedad de alto riesgo cardiovascular, se creó el Club de Diabéticos, con la finalidad de ayudar a estas personas a mantener una estabilidad en dichas enfermedades por medio de ejercicios e instruyéndolos para una correcta alimentación.

5.2.- RECOMENDACIONES:

- Se recomienda tener un especialista solamente para el Club de Diabéticos en donde pueden ser controlados y revisados constantemente para evitar complicaciones futuras en los miembros del club.
- Se recomienda implementar máquina especializada para pacientes mayores de 70 años, debido a que estos pacientes no tienen la capacidad para realizar los ejercicios que los demás pacientes lo realizan.

- Se recomienda implementar una dieta equilibrada de acuerdo al nivel de enfermedad, para un mejor cumplimiento del tratamiento, mejorando así su calidad de vida.
- Se recomienda organizar caminatas recreacionales con lo que los pacientes puedan ejercitarse y despejarse.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

6.1.1. Título de la propuesta:

Control en domicilio a los pacientes con diagnósticos de Síndrome Metabólico.asociado a Hipertensión arterial

6.1.2. Institución Ejecutora:

La presente propuesta se ejecutara en el Club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato

6.1.3. Beneficiarios:

Como beneficiarios tenemos a pacientes del Club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato, ya que al dar un manejo y tratamiento integral a todos los pacientes que tengan diagnostico de hipertensión arterial asociado a Síndrome Metabólico en donde se estaría reduciendo su índice de morbimortalidad y de esta manera estaríamos proporcionando un estilo de vida más adecuado y saludable

6.1.4. Ubicación:

La propuesta se ubicara en el domicilio de cada paciente.

6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución:

El tiempo estimado para la ejecución de la propuesta 3 meses posterior a la defensa del estudio y su aprobación correspondiente

6.1.6. Inicio:

A determinarse

6.1.7. Equipo técnico responsable:

Se contará con la participación de:

- Dr. José Guarnizo Médico Tratante
- Dra. Aída Aguilar Docente educativo
- Dra. Lida Garcés coordinadora del club de Diabéticos
- César Rodrigo Castro Manzano investigador

6.2. Antecedentes de la propuesta

En el Club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato se ha observado que en los pacientes existe un bajo interés en la toma de la medicación sea por desconocimiento de la gravedad a la que conlleva esta patología o bajo recurso económico.

6.3. Justificación

Con los datos obtenidos en el presente trabajo investigativo, se evidencia que los pacientes del club de diabéticos del HPDA existe bajo interés en el cumplimiento del tratamiento existiendo una relación entre el bajo nivel socio económico y desconocimiento acerca de la enfermedad.

Es por esta razón que se ha visto como una alternativa de solución el acudir a cada uno de sus domicilios para sus debidas recomendaciones.

Dado que es importante el cumplimiento estricto del tratamiento para prevenir las complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares de la enfermedad, con lo que disminuirán las tasas de morbimortalidad.

6.4. Marco Institucional

El HPDA funciona desde el 4 de junio de 1965. En la actualidad tiene una capacidad de 120 pacientes que acuden al club de diabéticos

ORGANIZACIÓN DEL HOSPITAL:

El Hospital Provincial Ambato, está organizado en dos niveles:

Primer Nivel: Gestión estratégica Hospitalaria

Segundo Nivel: Gestión técnica y de Servicios Institucionales, áreas médicas, enfermería y hotelería.

6.5. Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan de manejo, para el control del tratamiento de Hipertensión Arterial en pacientes con síndrome Metabólico a realizarse en cada uno de sus domicilios.

Específicos.

Elaborar formularios para registro de datos de los pacientes.

Diseñar trípticos de acuerdo al tratamiento no farmacológico.

6.6.- Fundamentación Teórico Científica

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

Uno de los objetivos clave de la intervención preventiva sobre el estilo de vida debería ser una pérdida de peso de alrededor de 5 Kg.

Las recomendaciones concretas son:

30 minutos de actividad física (caminar paso ligero) al menos tres veces por semana

ingestión calórica máxima de unas 1.500 Kcal al día hasta conseguir la pérdida de peso necesaria

que la ingestión de grasas no supere el 35% del consumo total diario de energía, el 10% de las cuales deberían ser ácidos grasos monoinsaturados, como aceite de oliva

evitar las grasas hidrogenadas (“trans”) consumir unos 30 g de fibra al día evitar alimentos y bebidas azucarados¹³

En el Finnish Prevention Trial, ninguna de las personas que consiguieron al menos cuatro de estos objetivos de intervención desarrolló diabetes durante los 10 años que duró el período de observación. Además, mejoraron notablemente otros componentes del síndrome metabólico, como la hipertensión y la dislipidemia. Está claro que, a pesar del desafío que implica la vida diaria, el enfoque no farmacológico basado en el estilo de vida en la prevención del síndrome metabólico es altamente eficaz^{13,14}.

Riesgo cardiovascular

Una serie de estudios confirma el vínculo entre el síndrome metabólico y la enfermedad cardiovascular. Los hallazgos son los mismos tanto si tenemos en cuenta los estudios de sección transversal (que examinan a

los participantes en un punto del tiempo) o los longitudinales (que realizan seguimientos de los participantes a lo largo de varios años), como si examinamos a voluntarios de ensayos de nuevas terapias u observamos a las personas de una comunidad.

Tener el síndrome metabólico aproximadamente duplica el riesgo de una persona de desarrollar enfermedad cardiovascular; cuantos más componentes del síndrome tiene una persona, mayor es su riesgo. En un estudio procedente de Escandinavia, la muerte cardiovascular ocurre en un 12% de quienes tienen el síndrome metabólico, pero sólo en un 2% de quienes no tienen el síndrome^{16,17,18}

Precusores del síndrome metabólico

Estudios que han marcado un hito pertenecientes al estudio Bogalusa del corazón han demostrado fehacientemente que los factores de riesgo cardiovascular están presentes en la infancia y son indicadores de enfermedad arterial coronaria en la edad adulta.¹⁴

Entre estos factores de riesgo, se descubrió que las mediciones de colesterol LDL e índice de masa corporal (IMC) en niños predicen el engrosamiento de las arterias entre los jóvenes adultos^{13,14}.

Se ha descubierto que un alto IMC en la infancia va asociado al desarrollo de síndrome metabólico durante la edad adulta; hay pruebas fundamentales de que la obesidad en las primeras etapas de la vida prepara el escenario para la enfermedad cardiovascular en la edad adulta¹⁹.

En el síndrome metabólico: se puede utilizar como herramienta sencilla y eficaz para evaluar el riesgo sanitario en personas con diabetes tipo 2 y en quienes no tienen la afección. Podemos beneficiarnos de la disponibilidad universal de las herramientas que se necesitan para realizar el diagnóstico, sin costes adicionales. Dados los niveles excesivos de muerte y discapacidad que sufren las personas con diabetes tipo 2 y

sus afecciones asociadas, es de suma importancia que se den pasos precoces y adecuados una vez realizado el diagnóstico de síndrome metabólico.

Afortunadamente, hay una serie de opciones de control del síndrome metabólico que reducen el riesgo cardiovascular y de diabetes tipo 2¹⁹

Se ha desarrollado un gran número de rastreos por todo el genoma en busca de los componentes del síndrome metabólico en distintas poblaciones. Algunas de las regiones vinculadas se han replicado en varios

estudios. En la última década, el análisis de vínculos era la única alternativa a la búsqueda de genes al azar. Recientemente, se ha hecho posible desarrollar estudios de asociación en todo el genoma, con 500.000 o más

polimorfismos nucleótidos únicos (SNPs, en sus siglas inglesas) que cubren el total del genoma humano. Estos estudios podrían en un futuro próximo permitirnos calcular con más exactitud el número de genes implicados^{18,19}

Criterios diagnósticos y riesgo cardiovascular global

La impresión diagnóstica de un paciente con síndrome metabólico podrá o no ser confirmada acorde los criterios o guías que utilicemos. El National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII)^{12,13}

Se ha considerado reemplazar el criterio de intolerancia a la glucosa propuesto por Reaven, por la glucosa de ayuno anormal, e incorporó la presencia de obesidad abdominal, siendo necesarios un mínimo de tres criterios para el diagnóstico. La Organización Mundial de la Salud (OMS)^{14, 15}, incluye en su lista la microalbuminuria como un criterio más y requiere la presencia de dos criterios para su diagnóstico en presencia de diabetes mellitus tipo 2 o intolerancia a la glucosa/glucosa de ayuno

anormal y dos criterios en personas con tolerancia normal a la glucosa, siempre que sean resistentes a la insulina definida por altos cuartiles en el índice HOMAIR.

En tanto, la American Association of Clinical Endocrinologist, considera como criterios diagnósticos una combinación de elementos extraídos de las dos guías anteriores, relegando su diagnósticos al juicio clínico individual y no a un número determinado de factores de riesgo¹⁶

Finalmente, el informe del National Heart, Lung and Blood Institute en conjunto con la American Heart Association, considera el estado proinflamatorio (elevación de proteína C reactiva) y el pro-trombótico (incremento del PAI1 y fibrinógeno) como componentes del síndrome metabólico¹⁷.

Según tales definiciones, la prevalencia promedio del síndrome será del 80% de individuos con diabetes mellitus tipo 2, del 50% en aquellos que presentan glucosa de ayuno anormal y/o intolerancia a la glucosa y solo del 10% de individuos con tolerancia normal a la glucosa. De tal manera, un individuo puede tener o no el síndrome metabólico dependiendo del criterio utilizado, el sexo y la etnia; por ende, de igual forma variará su prevalencia.

El concepto de riesgo surge con el estudio Framingham cuya primera publicación data de 1961¹⁸, factores de riesgo mayores y modificables integran la mayoría de las tablas americanas y europeas para el cálculo del riesgo cardiovascular y son concordantes con muchos de aquellos que integran este síndrome, tal el caso de la hipertensión arterial, los bajos niveles de HDL- colesterol y la obesidad. Ahora bien; el diagnóstico de síndrome metabólico no es sinónimo de paciente con alto riesgo cardiovascular. El riesgo cardiovascular absoluto de un paciente con síndrome metabólico es variable, pues variable son sus componentes y su forma de presentación; de hecho no será igual cuando se asocie con dia

betes mellitus tipo 2, con intolerancia a la glucosa o en individuos con tolerancia glucídica supuestamente normales¹⁷.

Más aún, sabemos de antemano que los factores agrupados presentan un riesgo cardiovascular mayor que cuando sus componentes son considerados en forma separada. Por ejemplo, para el NCEP-ATP III el síndrome X es un blanco secundario pero cuyo beneficio trasciende la simple reducción del LDL-colesterol. Así entonces, cuando de evaluar el riesgo cardiovascular absoluto se trate, pareciera ser prudente utilizar las guías vigentes sin considerar la presencia o ausencia del síndrome metabólico^{17,18,19,20}

6.7. Análisis de factibilidad

6.7.1. Factibilidad técnica y científica

Lo que se está proponiendo como una parte de la solución del problema estudiado es factible porque contamos con el respaldo de la Dra. Lida Garcés coordinadora del Club de Diabéticos, y del resto del personal que labora en dicha aérea, además se cuenta con el apoyo de los pacientes que conforman dicho club, y el compromiso de participación del investigador lo que permitirá aplicar la propuesta de la mejor manera en beneficio de los pacientes

6.7.2. Factibilidad económica

Desde lo Económico los costos que demanda la investigación serán asumidos por el investigador.

6.7.3. Factibilidad ambiental

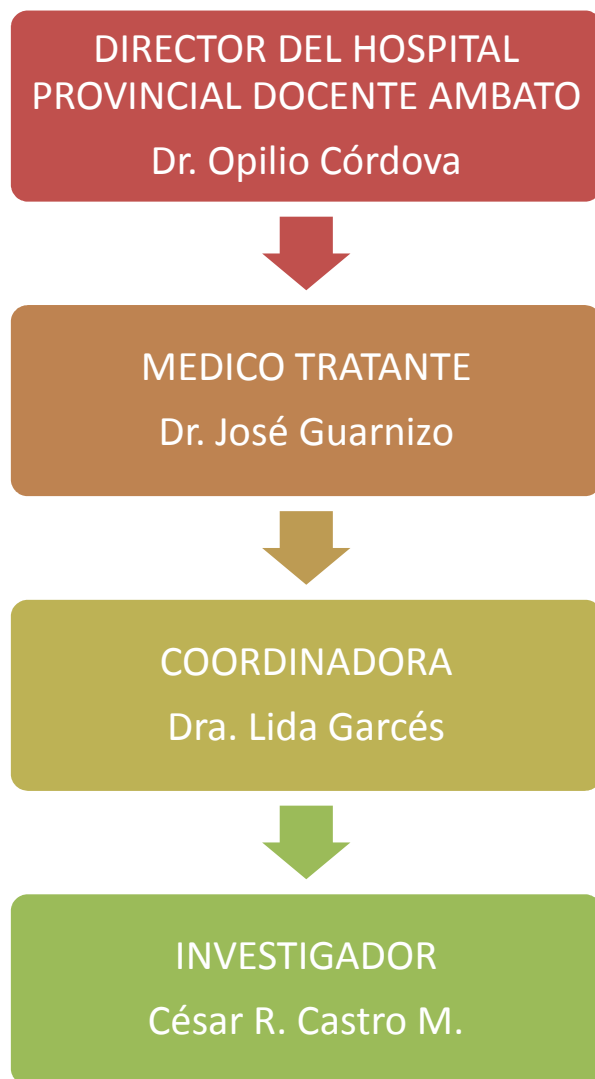
La propuesta a realizarse no genera ningún tipo de cambios o afectación ambiental.

6.8. Modelo Operativo

Fases		Metas	Actividades	Responsables	Fechas
Planeación	<p>1. Recolección de información.</p> <p>2. Elaborar materiales</p>	<p>Concientizar acerca de la importancia de una buena adherencia al tratamiento y una correcta alimentación.</p>	<p>Realizar trípticos, y formularios.^{ANEXO 11}</p>	<p>César Castro</p>	<p>1 semana</p>
Ejecución	<p>Ejecutar el plan de control a los pacientes del club en sus domicilios.</p>	<p>Controlar y estimular al cumplimiento de un adecuado tratamiento</p>	<p>Revisar a los pacientes</p>	<p>César Castro</p>	<p>6 semanas 4 veces por semana a 2 horas</p>
Evaluación	<p>Evaluación del plan de control</p>	<p>Disminución de valores (PA, PL, IMC</p>	<p>Realizar exámenes, control de signos vitales y medidas antropométricas</p>	<p>César Castro</p>	<p>5 semanas</p>

6.9. Administración de la Propuesta (equipo de trabajo)

Se aplicara en el área de Club de Diabéticos del HPDA a los pacientes en los que interviene:.



6.9.- PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.

El monitoreo cómo se esta aplicando la propuesta se lo realizara por parte de la Coordinadora del Club de Diabéticos Dra. Lida Garcés, quien recibirá informes semanales verbales y uno escrito cada mes por parte del Investigador César R Castro M.de cómo se esta aplicando la propuesta, Como se menciona se entregara trípticos a cada uno de los pacientes con Diagnóstico de síndrome Metabólico en sus domicilios posteriormente a ello se hará una evaluación mensual con la finalidad

de constatar el cumplimiento de la dieta propuesto en dicho trípico, inmediatamente obtenido los datos se realizará un informe que será entregado a la coordinadora del Club de Diabéticos, con el fin de evaluar la propuesta establecida.

ANEXO 1

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO: INTERVENCIÓN PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE SÍNDROME METABOLICO EN ZAÑA. SETIEMBRE 2007 – JUNIO 2008

Estimado Señor o Señora:

El Club de Diabeticos del Hospital Provincial Docente Ambato junto con la Dra. Lida Garces y el IRM. Cesar Rodrigo Castro Manzano están invitando a Usted participar en este estudio, por lo tanto requiere información para poder decidir su participación voluntaria:

PROPOSITO DEL ESTUDIO:

La investigación tiene por objetivo conocer por una parte si Ud. Tiene el Síndrome Metabólico que está ligado a enfermedades crónicas como la Hipertensión Arterial, Diabetes, Dislipidemia (aumento de colesterol y triglicéridos en la sangre) y complicaciones como enfermedades del corazón, cerebro vasculares (“derrames”) y por otro lado verificar si con una intervención basada en cambio de dieta, ejercicios y actividad física diaria y control de enfermedades que tuviera se puede prevenir o controlar el mencionado Síndrome Metabólico.

PROCEDIMIENTOS:

Se utilizará una encuesta donde se le harán diversas preguntas sobre su estilo de vida, esto es tipo de comida que consume habitualmente, actividad física diaria, antecedentes personales y familiares de enfermedades crónicas. También se le tomará la presión arterial con un tensiómetro de mercurio y se determinará si tiene obesidad con una cinta métrica en la cintura y cadera. Finalmente se le efectuarán análisis para determinar nivel de azúcar en la sangre para descartar diabetes, y de grasas en la sangre como colesterol y Triglicéridos para descartar dislipidemia. La toma de sangre será en dos oportunidades una al comienzo y otra al final del estudio y en una cantidad de un tubo pequeño (10ml) para lo cual deberá acudir en ayunas al centro de salud.

POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS:

No existen riesgos para su salud, pero puede existir alguna molestia con la toma de los análisis de sangre o incomodidad por las preguntas; si tuviera alguna molestia por ese motivo puede acudir al centro de salud para atención gratuita; no recibirá ningún pago por su participación.

BENEFICIOS:

- 1) Conocer confidencialmente su estado de salud respecto a Diabetes, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y riesgo de síndrome metabólico
- 2) No efectuar ningún gasto por los análisis de sangre
- 3) Recibir una hoja impresa con indicaciones sobre mejoras de estilo de vida, dietas adecuadas para prevención del síndrome.

Los resultados de sus análisis se entregarán una semana después de la toma de las muestras en su domicilio, indicándosele si son normales o si requiere alguna consulta médica, el investigador Cesar Castro estará encargado de esa labor.

CONFIDENCIALIDAD:

Los datos que Usted nos proporcione son confidenciales, solo lo saben usted y el entrevistador; las fichas con esa información son pasadas sin nombre a una base de datos en computadora. Las muestras de sangre serán utilizadas únicamente para esta investigación y serán eliminadas una vez obtenidos los resultados.

DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO:

En todo momento tiene el derecho de desistir de participar en el estudio, dado que es VOLUNTARIO, no existiendo ninguna sanción o problema porque Usted haya decidido que ya no quiere que se le examine ni se le tome análisis.

RESPONSABLES:

Para cualquier pregunta o aclaración o reclamo, puede acudir a los investigadores Dra. Aida Aguilar, (098592023), Dra. María F. Vasconez (098248782), IRM Cesar R. Castro M. (083101326)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... acepto voluntariamente formar parte de este estudio, habiendo leído todo el texto anterior y estando conforme, recibiendo una copia de este consentimiento.

Fecha:.....

Firma del paciente Firma del Investigador

Firma de persona que toma el consentimiento

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

III Seminario de Graduación

Tema: “Influencia del síndrome Metabólico en el cumplimiento de metas en el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes del club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato durante el periodo Julio a Diciembre del 2010”.

Objetivo: Encuesta utilizada para obtener la información del paciente en el cumplimiento de metas en el tratamiento de la Hipertensión Arterial

Estimado paciente:

Solicitamos su colaboración para estudiar la “Influencia del síndrome Metabólico en el cumplimiento de metas en el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes del club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato. Sólo debe brindar respuesta a las preguntas que aparecen a continuación. Se garantiza la mayor discreción con los datos que pueda aportarnos, los cuales son de gran valor para este estudio. Muchas gracias

DATOS DE AFILIACION

Nombre: _____ Edad: _____ Genero _____
Ocupación: _____

Nivel de escolaridad:

Primaria _____ Secundaria _____ Universidad _____ Ninguno _____

Lugar de residencia _____ Urbano _____ Rural _____

A) Años de diagnostico de la enfermedad: _____

B) Nivel de HTA: TA _____ Nivel _____

C) Peso _____ Talla _____ IMC _____

D) De las indicaciones que aparecen a continuación marque con una X, cuál o cuáles le ha indicado su médico.

Tratamiento dietético:

1. Dieta sin sal o baja de sal _____

2. Consumir grasa no animal _____

3. Realizar ejercicio físico _____

F) Qué medicamentos utiliza para su tratamiento de la HTA

G) En caso de que se termina sus medicamentos qué hace Usted.

- a. Espero ir al médico sin tomar medicamentos
- b. Compra más medicamento hasta ir al médico
- c. Abandona el tratamiento

H) Si Ha tenido que interrumpir, las razones para hacerlo son:

- a. No dispongo de dinero
- b. No me indicó el médico
- c. No pude ir al médico
- d. Ya tomo mucho tiempo y me puede hacer daño
- e. Me han dicho que es malo tomar medicina mucho tiempo
- f. No quiero acostumbrarme a medicamentos
- g. Me siento bien

K) Qué problemas ha tenido al tomar sus medicamentos para la HTA

- a. Náuseas,
- b. Hinchazón de las piernas
- c. Tos
- d. Molestias urinarias (orina a cada rato)
- e. Calambres

L) Cuantos cigarrillos fuma a la semana

1 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 nunca

G) Consume bebidas alcohólicas

Si _____ No _____

M) Con que frecuencia usted toma bebidas

1 veces a la semana 4 veces al mes 3 veces al mes
2 veces a la semana 2 veces al mes 1 vez al mes
Ocasional Nunca

O) A continuación usted encontrará un conjunto de afirmaciones. Por favor, no se preocupe en pensar si otras personas estarían de acuerdo con usted y exprese exactamente lo que piense en cada caso. Marque con una X la casilla que corresponda en su caso particular:

Afirmaciones	Siempre	A veces	Nunca	observaciones
1. Toma la medicación en el horario establecido				
2. Ha interrumpido el tratamiento de la hipertensión				
3. Se toma todas las dosis indicadas				
4. Cumple las indicaciones relacionadas con la dieta				
5. Asiste a las consultas de seguimiento programadas				
6. Realiza los ejercicios físicos indicado				
7. Acomoda sus horarios de medicación, a las actividades de su vida diaria				
8. Usted y su médico, deciden de manera conjunta, el tratamiento a seguir.				
9. Cumple el tratamiento sin supervisión de su familia o Amigos				
10. Lleva a cabo el tratamiento sin realizar grandes esfuerzo				
11. Utiliza recordatorios que faciliten la realización del Tratamiento				
12. Usted y su médico analizan, cómo cumplir el tratamiento				
13. Le explica el médico lo que se espera del tratamiento?				
14. Tiene la posibilidad de manifestar su aceptación del tratamiento que ha prescripto su médico				

ANEXO 2

Ambato, 10 Marzo del 2011

Dra. Lida Garcés

COORDINADORA DEL CLUB DE DIABETICOS

De mi consideración

Yo, CESAR RODRIGO CASTRO MANZANO con número de cédula 180354275-0 Interno Rotativo de Medicina, solicito de la manera más comedida se me autorice realizar encuestas a los pacientes del club de Diabéticos para la elaboración del tema “Influencia del síndrome Metabólico en el cumplimiento de metas en el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes del club de Diabéticos del Hospital Provincial Docente Ambato” con el fin de la elaboración de tesis del III Seminario de Graduación.

Por la atención a la presente, le anticipo mis más sinceros agradecimientos

CESAR RODRIGO CASTRO MANZANO

180354275-0

ANEXO 3 TABLA 1

IMC	MASCULIN		FEMENIN	
	O	TOTAL	O	TOTAL
Sobrepeso	1	2,04%	20	40,80%
Obesidad I	2	4,08%	19	39,00%
Obesidad II	2	4,08%	4	8,16%
Obesidad III	0	0%	1	2,04%

ANEXO 4 TABLA 2

IMC	47 -		60 -		≥70a	TOTAL
	59a	TOTAL	69a	TOTAL		
Sobrepeso	9	18,40%	6	12,24%	8	16,32%
Obesidad I	6	12,24%	4	8,16%	9	18,40%
Obesidad II	0	0,00%	1	2,04%	3	6,12%
Obesidad III	0	0%	1	2,04%	0	0,00%

ANEXO 5 TABLA 3

NIVEL				
DE TA	MASCULINO	TOTAL	FEMENINO	TOTAL
GRADO I	1	2,04%	27	55,10%
GRADO II	4	8,16%	17	34,70%

ANEXO 6 TABLA 4

NIVEL	1,0	-	11,0	-		
TA	10,0a	TOTAL	19,0a	TOTAL	≥ 20a	TOTAL
GRADO I	13	27%	9	18.36%	7	14.3%
GRADO II	5	10.2%	7	14.3%	8	16.3%

ANEXO 7 TABLA 5

	COLNO			AU	HDL	DI	LDL	AU
GENERO	R	AUM	TRI NOR	M	NOR	S	NO	M
MASCULIN	0	5	0	5	2	3	2	3

O

FEMENINO 3 46 0 49 2 40 20 2

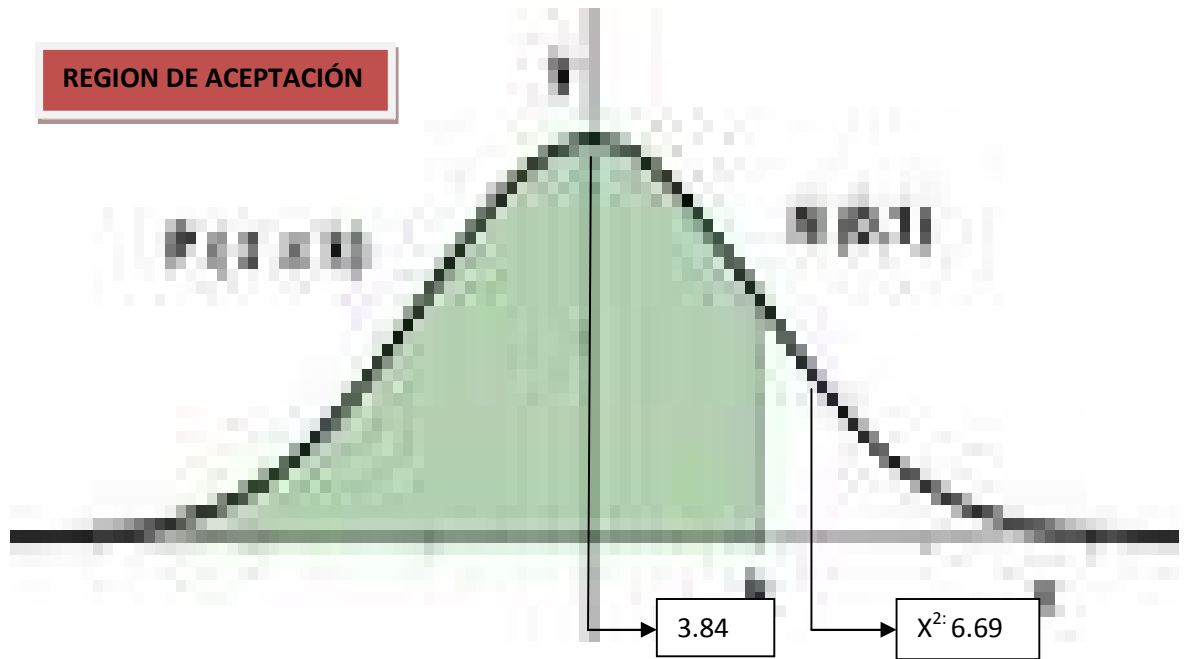
ANEXO 8 TABLA 6

		TRI		HDL		LDL		
	COLNO	AU	NOR	AU	NO	DIS	NO	AU
47 - 59a	1	12	2	12	1	13	7	6
60 - 69a	4	10	2	11	1	12	6	7
≥ 70	2	20	3	19	3	18	8	14

ANEXO 9 Tabla 7

	47 - 59a	60 - 69 ^a	≥ 70a
En+GL	3	3	6
En+Eu	7	3	9
Gl+Lo	1	3	2
Va+Met	0	1	1
Va+Eu	1	0	0
L+G+IN	0	1	0
L+Eu	3	1	0
In+E	0	1	0
Eu+L	0	0	1
L+G	0	0	1

ANEXO 10 TABLA 8



Chi cuadrado = 6.69

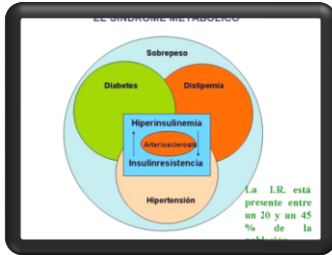
Grados de libertad = 2

Valor de P = 0.03528365

IC: 95 % de confianza

ANEXO 11- TRIPTICO

Criterios Diagnostico según OMS



1. Glicemia en ayunas mayor a 110mg-dl
2. Presión Arterial mayor de 140-90
3. Resistencia a la insulina
4. Obesidad
5. Aumento de colesterol, triglicéridos, HDL,LDL

COMO REDUCIR LOS NIVELES DE TENSIÓN ARTERIAL???

1. Evitar fumar



2. Reducir su peso en relación a su Índice de Masa Corporal (IMC)
3. Disminuya el consumo de alimentos dulces grasas y sal.
4. Eliminar o reducir el consumo de alcohol.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO



1. Utilice la pirámide nutricional.
2. Realizar actividad física moderada como: caminar nadar, correr o bailar. Reacuerde hacerlo por 30 minutos como mínimo al día.



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

1. Tomar de acuerdo a su enfermedad y dosis prescrito por su médico de confianza

RECUERDE QUE UN BUEN CONTROL EN CUANTO SU DIETA Y LA REALIZACIÓN DE EJERCICIO DIARIO MEJORA SU PRONÓSTICO DE VIDA

QUE ES EL SINDROME METABÓLICO?



Es la existencia de cualquier combinación de tres alteraciones, en la distribución de grasa corporal, presión arterial, triglicéridos, HDL y glicemia en ayunas

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- J. ENRIQUE C ÁLVAREZ Catedráticos de Fisiología Síndrome Metabólico e Hipertensión Arterial. En Revista española de APS 2009 disponible en:
[http://pfarmamx1.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000019.nsf/0/3F636FE41134F3D8C12574E40041A709/\\$FILE/PON_J07_Jose%20Enrique%20Campillo.pdf](http://pfarmamx1.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000019.nsf/0/3F636FE41134F3D8C12574E40041A709/$FILE/PON_J07_Jose%20Enrique%20Campillo.pdf).
- 2.- E ALEGRÍA, A CORDERO, M LACLAUSTRA, A GRIMA Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS Departamento de Cardiología. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. Navarra. España Unidad de Investigación Cardiovascular. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza. Received 5 October 2008; disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B983N-4V7MPVJ7&_user=10&_coverDate=07/31/2005&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=d9e7d63bffa356566ecce0859d280ae&searchtype=a
- 3.- BURROWS A, et . Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. Rev. méd. Chile (disponible online en español). 2007, vol.135, n.2 [citado 2009-09-19], pp. 174-181. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872007000200005.
- 4.- A SANCHEZ, L MARQUEZ Síndrome Metabólico. En revista Española de endocrinología volumen 7 año 2007 disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos28/sindrome-metabolico/sindrome-metabolico.shtml>
- 5.- M LOPEZ A MARTINEZ Síndrome metabólico e hipertensión arterial Hospital virgen de las nieves Granada revista de endocrinología volumen

- 4 2008. Disponible en :
<http://www.elendocrino.com/linked/Archivos%20profesionales/HTASM.pdf>
- 6.- J-PIERRE, D ISABELLE, D PRUD. Treatment of obesity: need to focus on high intrabdominal obese patients. *BMJ* 2007; 322:717.
- 7.- A Cordero, J Moreno y E Alegría Hipertensión arterial y síndrome metabólico Departamento de Cardiología. Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. Navarra. España. 2009
- 8.- MEHER, S. y DULEY, L. terapia combinada para la Prevención de la Crisis hipertensiva y sus Complicaciones. *Cochrane Review*. 2008
Disponible en :(doc.pdf)
http://www.sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/anales/v59_n2/hipertension.htm 2009-05-01
9. - WHO consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS/99.2; 31-3 . Disponible en :
http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_metab%C3%B3lico
- 10.- .- A. GIMENO, L. LOU, E MOLINERO Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes tipo 2 Sección de Medicina Interna. Hospital Comarcal de Alcañiz. Teruel. Sección de Bioquímica. Hospital Comarcal de Alcañiz. Teruel. España 2009 .
Disponible en:
http://www.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13062916&pident_usuario=0&pident_revista=25&fichero=25v57n06a13062916pdf001.pdf&ty=55&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es
- 11.- Ford E, Giles WH, Dietz WH (2002). «Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey». *JAMA* **237** (3): pp. 356–35.

- 12.- CARRANZA J, LOPEZ M.(2008) Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005;112(17):2735-52.Disponible en:
<http://www.nietoeditores.com.mx/download/med%20interna/julio-agosto2008/MedInt251-61.pdf>
- 13.- MELANDER M.Mayo (2006), El síndrome metabólico: estilo de vida, genética, y origen étnico, ***Causas y tratamiento.*** Disponible en: http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_412_es.pdf
- 14.- Eberhard Standl Mayo (2006): Tratamientos actuales y futuros del síndrome. Disponible en:
http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_415_es.pdf
- 15.- Li S, Chen W, Srinivasan SR, et al. Childhood, cardiovascular risk factors and carotid vascular, changes in adulthood the Bogalusa Heart Study. A JAMA 2003; 290: 2271-6.Disponible en:
http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_417_es.pdf
- 16.- Grundy S, Cleeman J, Daniels S, Donato K, Eckel R, Franklin B, et al. AHA/NHLBI Scientific statement. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. Circulation. 2005;112: 2735-52.
- 17.. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Diabet Med. 1999; 16: 442-3.
- 18.-. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, et al. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus- American Diabetes Association. Followup report on the diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care 2003; 3160-7.
- 19.-. Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, Ford E, Ganda OP, Handelsman Y, et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. EndocrPract. 2003; 9: 237-52

20.- Smith S, Clark L, Cooper R, Daniels S, Kumanyika S, Ofili E, et al. Discovering the full spectrum of cardiovascular disease in minority health summit 2003 Report of the obesity, metabolic syndrome, and hypertension writing group. *Circulation*. 2005;111: e134-e9.