

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDICIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DOCTORADO EN MEDICINA**



PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN LOS PACIENTES DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE SALUD DE YAYANTIQUÉ LA UNIÓN Y CORINTO MORAZÁN. PERIODO 2004 - 2009.

PRESENTADO POR:

Luis Uwaldo Delgado Flores.

Marisol Azucena Montiel Chávez.

Edgar Manrique Sosa Romero.

Trabajo de Investigación para Optar al Grado Académico:

Doctorado en Medicina

Docente Asesor:

Doctora Norma Oziris Sánchez De Jaime.

San Miguel, El Salvador, Centro América, 2010.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

MASTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

RECTOR

MASTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

VICERRECTOR ACADÉMICO

MASTER OSCAR NOÉ NAVARRETE

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICENCIADO DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

SECRETARIO GENERAL

DOCTOR RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO
DECANA EN FUNCIONES**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO
VICEDECANA**

**INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ
SECRETARIO.**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA
AUTORIDADES**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO
JEFE EN FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO**

**DOCTORA OLIVIA ANA LISETH SEGOVIA
COORDINADORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**MAESTRA SONIA MARGARITA DEL CARMEN MARTÍNEZ PACHECO
MIEMBRO DE LA COMISIÓN COORDINADORA DEL PROCESO DE
GRADUACIÓN**

**MAESTRA OLGA YANETH GIRÓN DE VÁSQUEZ
MIEMBRO DE LA COMISIÓN COORDINADORA DEL PROCESO DE
GRADUACIÓN**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

ASESORES

**DOCTORA NORMA OZIRIS SÁNCHEZ DE JAIME
DOCENTE ASESOR**

**INGENIERA SANDRA NATZUMYN FUENTES SÁNCHEZ
ASESORA DE ESTADÍSTICA**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
ASESORA DE METODOLOGIA**

JURADO CALIFICADOR

**DOCTORA NORMA OZIRIS SÁNCHEZ DE JAIME
DOCENTE ASESOR**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
JURADO**

**MAESTRA SONIA MARGARITA DEL CARMEN MARTINEZ PACHECO
JURADO**

Delgado Flores Luis Uwaldo DF01001
Montiel Chávez Marisol Azucena MC00052
Sosa Romero Edgar Manrique SR98040

PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN LOS PACIENTES DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE SALUD DE YAYANTIQUE LA UNIÓN Y CORINTO MORAZAN. PERIODO 2004 - 2009.

Este trabajo de investigación fue revisado, **evaluado y aprobado** para optar al grado académico de Doctorado en Medicina por la Universidad de El Salvador.

Dra. Norma Oziris Sánchez de Jaime
Docente Asesor

Vo.Bo. Mtra. Elba Margarita Berrios Castillo
Coordinadora general del Proceso de Graduación
del Departamento de Medicina.

Vo.Bo. Mtra. Sonia Margarita del Carmen Martínez Pacheco.
Miembro de la Comisión Coordinadora del Proceso de Graduación.

Mtra. Elba Margarita Berrios castillo
Miembro del Jurado Calificador

Vo.Bo. Mtra. Olga Yaneth Girón de Vásquez
Miembro de la Comisión Coordinadora del Proceso de Graduación.

Mtra. Sonia Margarita del Carmen Martínez Pacheco
Miembro del Jurado Calificador

Vo.Bo. Dra. Ana Judith Guatemala de Castro
Jefe en funciones del Departamento de Medicina.

San Miguel, El Salvador, Centro América, marzo de 2010.

AGRADECE POR SU CONTRIBUCION PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO A:

DIOS TODOPODEROSO.

- Universidad de El Salvador.
- Unidad de Salud de Corinto, Morazán.
- Unidad de Salud de Yayantique, La Unión.
- La población objeto de estudio.
- Doctora Norma Oziris Sánchez de Jaime(Docente Asesor).
- Maestra Elba Margarita Berríos Castillo (Asesora de Metodología).
- Ingeniera Sandra Natzumyn Fuentes Sánchez (Asesora de estadística).
- Licenciada Senia López (Jefe Laboratorio Unidad de Salud Corinto).
- Personal de enfermería (Unidad de salud Corinto y Yayantique).

UWALDO, MARISOL Y MANRIQUE.

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

DIOS, quien me ha guiado por el buen camino para llegar hasta donde estoy, me ha dotado de las cosas más maravillosas con las que un ser humano puede soñar y ha hecho con su obra lo que ahora por entero soy.

MADRE Y HERMANA, por apoyarme siempre a través del camino con su amor, paciencia, consejos y comprensión; por estar siempre cuando las necesite.

ESPOSO, por su amor, apoyo, comprensión; por ser estímulo más para salir adelante y un ejemplo a seguir en la lucha de los sueños hasta alcanzarlos.

MI HIJA, por ser un rayo de luz que ilumina todo mi mundo.

PADRE, por enseñarme muchas cosas buenas que me han ayudado en todo el camino para defenderme y tratar de entender los sentimientos humanos.

MIS ABUELOS PEDRO Y LAURA, por ser un gran apoyo y por sus consejos.

MI ABUELA MARGARITA (Q.D.P), por su apoyo, su cariño, a quien recuerdo con mucho amor y que Dios tenga en los cielos.

MIS TIOS, por el apoyo que me brindaron.

A MIS PROFESORES, porque en el camino me enseñaron muchas cosas que aun siguen siendo recordadas como ejemplo a seguir.

A MIS AMIGOS, por su apoyo, amistad y por los momentos que siempre serán recordados.

A MIS COMPAÑEROS, por todos los momentos compartidos.

A todas las personas que pusieron un grano de arena para ser lo que hoy soy.

MARISOL.

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

DIOS, quien me ha guiado por el buen camino para llegar hasta donde estoy, me ha dotado de las cosas más maravillosas con las que un ser humano puede soñar y ha hecho con su obra lo que ahora por entero soy.

MIS PADRES, por su apoyo incondicional tanto moral como económicamente y por ser un ejemplo en mi vida.

MIS HERMANOS, por su apoyo y comprensión.

A MIS PROFESORES, porque en el camino me enseñaron muchas cosas que aun siguen siendo recordadas como ejemplo a seguir.

A MIS AMIGOS, por su apoyo, amistad y por los momentos que siempre serán recordados.

A MIS COMPAÑEROS, por todos los momentos compartidos.

UWALDO.

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

DIOS, quien me ha guiado por el buen camino para llegar hasta donde estoy, me ha dotado de las cosas más maravillosas con las que un ser humano puede soñar y ha hecho con su obra lo que ahora por entero soy.

MI MADRE, por su apoyo incondicional tanto moral como económicamente y por ser un ejemplo en mi vida.

MI HERMANO, por su apoyo y comprensión.

A MIS PROFESORES, porque en el camino me enseñaron muchas cosas que aun siguen siendo recordadas como ejemplo a seguir.

A MIS AMIGOS, por su apoyo, amistad y por los momentos que siempre serán recordados.

A MIS COMPAÑEROS, por todos los momentos compartidos.

MANRIQUE.

TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO.	Pág.
LISTA DE CUADROS.....	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiv
LISTA DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
1. INTRODUCCION.....	1
1.1 Antecedentes del problema.....	1
1.2 Objetivos de la investigación.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	7
3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	15
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
5. RESULTADOS.....	25
5.1 Tabulación de los de la cedula de entrevista.....	25
5.2 Prueba de Hipótesis.....	72
6. DISCUSIÓN.....	73
7. CONCLUSIONES.....	75
8. RECOMENDACIONES.....	77
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80

LISTA DE CUADROS.

	Pág.
Cuadro 1. Sexo del paciente.....	25
Cuadro 2. Edad del paciente.....	27
Cuadro 3. Tiene familiares que padezcan de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemia?.....	29
Cuadro 4. Si su respuesta es positiva, quiénes de sus familiares las padece?.....	32
Cuadro 5. Padece usted de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia, o hiperlipidemias?.....	34
Cuadro 6. Si su respuesta es positiva desde cuándo?.....	36
Cuadro 7. Si padece algunas de estas enfermedades de qué manera a afectado su estilo de vida?.....	38
Cuadro 8. Su dieta es a base de	40
Cuadro 9. Realiza ejercicio	42
Cuadro 10. Usa tabaco o consume bebidas alcohólicas regularmente o lo ha hecho anteriormente.....	43
Cuadro 11. Que sabe usted sobre su enfermedad?.....	45
Cuadro 12. Considera importante conocer sobre su enfermedad y las complicaciones de ésta	46

Cuadro 13. Talla de los pacientes.....	48
Cuadro 14. Circunferencia abdominal de los pacientes	50
Cuadro 15. Población según Índice de Masa Corporal	52
Cuadro 16. Tensión Arterial de los pacientes	54
Cuadro 17. Valores de Glicemia en la población.....	56
Cuadro 18. Valores de Triglicéridos del Paciente	58
Cuadro 19. Valores del Colesterol de la población en estudio	60
Cuadro 20. Valores Normales de Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL).....	62
Cuadro 21. Valores de Ácido Úrico	64
Cuadro 22. Valores de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL).....	66
Cuadro 23. Relación de Índice de Masa Corporal con Síndrome Metabólico.....	68
Cuadro 24. Relación Circunferencia Abdominal con Síndrome Metabólico.....	69

LISTA DE GRÁFICOS.

Pág.

Gráfico 1. Sexo del paciente.....	26
Gráfico 2. Edad del paciente.....	29
Gráfico 3. Tiene familiares que padezcan de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemia?.....	31
Gráfico 4. Si su respuesta es positiva, quiénes de sus familiares las padece?.....	33
Gráfico 5. Padece usted de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia, o hiperlipidemias....	35
Gráfico 6. Si su respuesta es positiva desde cuándo?.....	37
Gráfico 7. Si padece algunas de estas enfermedades de que manera a afectado su estilo de vida?.....	39
Gráfico 8. Su dieta es a base de?.....	41
Gráfico 9. Realiza ejercicio?.....	43
Gráfico 10. Usa tabaco o consume bebidas alcohólicas regularmente o lo ha hecho anteriormente.....	44
Gráfico 11. Qué sabe usted sobre su enfermedad?.....	46
Gráfico 12. Considera importante conocer sobre su enfermedad y las complicaciones de ésta?	47

	Pág.
Gráfico 13. Talla del paciente	49
Gráfico 14. Circunferencia abdominal de los pacientes.....	51
Gráfico 15. Poblacion según Índice de Masa Corporal	53
Gráfico 16. Tensión Arterial de los Pacientes.....	55
Gráfico17. Valores de Glicemia del Paciente	57
Gráfico 18. Valores de Trigliceridos del Paciente	59
Gráfico 19. Valores de Colesterol de la población en estudio.....	61
Gráfico 20. Valores Normales de Lipoproteinas de Alta Densidad (HDL).....	63
Gráfico 21. Valores de Acido Úrico	65
Gráfico 22. Valores de Lipoproteinas de Baja Densidad (LDL).....	67
Gráfico 23. Relación de Índice de Masa Corporal con Síndrome Metabólico.....	69
Gráfico 24. Relación Circunferencia Abdominal con Síndrome Metabólico.....	71

LISTA DE ANEXOS.

	Pag.
Anexo 1. Glosario.....	83
Anexo 2. Cédula de Entrevista	88
Anexo 3. Guía de Entrevista a especialista endocrinólogo, medicina interna.....	89
Anexo 4. Cronograma de Actividades.....	90
Anexo 5. Presupuesto	91
Anexo 6. Hoja Recolectora de Datos y examen físico de los pacientes.....	92

RESUMEN.

El Síndrome Metabólico es una patología que ha tomado auge, provocando una serie de alteraciones en la salud de la población.. Con **el objetivo general** de Conocer la prevalencia del Síndrome Metabólico y la relación del Índice de Masa Corporal y la Circunferencia abdominal con la alta incidencia de Diabetes Mellitus, crisis hipertensivas e hiperlipidemias en los pacientes de 20 a 60 años en el periodo comprendido de 2004-2009; los **objetivos específicos** fueron identificar los factores epidemiológicos más frecuentes en los pacientes en estudio, establecer los factores de riesgo más frecuentes, identificar la frecuencia de los componentes del síndrome metabólico, determinar la prevalencia del síndrome metabólico según edad y sexo e identificar los antecedentes contributorios dentro del grupo de pacientes en estudio. Con base a los objetivos de investigación se formuló **la hipótesis de trabajo**, así: Sí existe relación entre el Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal y la prevalencia del Síndrome Metabólico? Se realizó una revisión de expedientes clínicos de los pacientes estudiados, de resultados se elaboraron tablas y gráficos con su respectivo análisis e interpretación de la información obtenida con la teoría existente y la hipótesis de investigación del presente trabajo. **Resultados:** se determinó que existe una fuerte asociación entre Índice de Masa Corporal >25 y síndrome metabólico; el 73.5% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un **Riesgo Relativo** de 2 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; con una **alta sensibilidad estadística**, es decir un valor de p 0.026. Se encontró cierta relación entre la circunferencia abdominal >90 y síndrome metabólico; el 55% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un Riesgo Relativo de 1.5 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; pero con poca sensibilidad estadística, es decir un valor de p 0.17.

PALABRAS CLAVES: Factores de riesgo, Índice de Masa Corporal, Riesgo relativo.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

En 1988, el profesor de la Universidad de Stanford Gerald Reaven propuso el término “Síndrome X” como la asociación de unos factores de riesgo cardiovascular, entre ellos la hipertensión arterial, la intolerancia a la glucosa, la hipertrigliceridemia y los bajos niveles de Colesterol HDL. Este hecho supuso la definición de un síndrome que ya anteriormente había sido observado. El Síndrome Metabólico fue reconocido por primera vez en un artículo publicado por Kylin, en 1923, había descrito la asociación de hipertensión arterial, hiperglucemia y gota. También en 1980, Vagué había descrito dos formas de obesidad, la androide y la ginoide, observando que la diabetes, la gota y la arteriosclerosis se asocian al primer tipo. También se han empleado otras denominaciones para este síndrome, como cuarteto mortal, síndrome de resistencia a la insulina, o síndrome plurimetabólico o síndrome metabólico. Concretamente, fue Kaplan quien en 1989 denominaba a este síndrome “cuarteto mortal”, ahondando en la idea de Vagué, planteando que la contribución de la obesidad al riesgo cardiovascular no se había ponderado adecuadamente porque lo verdaderamente importante en relación con la hipertensión, diabetes e hipertrigliceridemia es la obesidad abdominal, aún en ausencia de una obesidad marcada general. Estos cuatro componentes constituirían el cuarteto de riesgo cardiovascular. En el año 1991, DeFronzo y Ferrannini explicaron que el nexo de unión entre la diabetes mellitus y la hipertensión arterial es la hiperinsulinemia, la cual constituye a su vez un factor aterogénico. Si se estudia a pacientes con hipertensión arterial, obesos o no obesos, se encuentra una mayor respuesta de insulina ante la sobrecarga oral de glucosa, lo que implica una mayor resistencia a la insulina en los tejidos.

Para estos autores, la resistencia a la insulina constituye un síndrome asociado a un conjunto de trastornos metabólicos, que incluirían la diabetes mellitus tipo 2, la obesidad, la hipertensión arterial, alteraciones en los niveles plasmáticos de lípidos y la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica (3).

Toda esta compleja terminología y conjunto de definiciones ha llevado a una gran dificultad a la hora de comparar estudios referentes a este proceso. Fue por ello que en el año 1998, en un intento de homogeneizar términos y criterios, un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una definición consensuada y recomendó el uso del término “Síndrome Metabólico”. Además, esto evitaría la confusión con otro “Síndrome X”, relacionado con la cardiología, consistente en un cuadro de angor pectoris con arterias coronarias normales. Así pues, debemos reconocerle a este comité de expertos de la OMS el que hoy en día toda la comunidad científica hable con un mismo término. Pero, si bien tuvieron éxito en la unificación de la denominación de síndrome metabólico, no lograron su propósito de alcanzar una definición universalmente aceptada, dado que con posterioridad han surgido otras definiciones propuestas por varias sociedades científicas. De todas ellas ha sido la del tercer informe (5) del National Cholesterol Education Program (NCEP Adult Treatment Panel – ATP III) de EE.UU. la que en el año 2001 propuso unos nuevos criterios diagnósticos del síndrome metabólico en unos términos que han facilitado su estudio en la población y se ha usado de forma más general que el resto.

La proporción de población que cumple criterios diagnósticos de síndrome metabólico es elevada y evoluciona hacia un aumento progresivo de sus cifras.

Diversos estudios han demostrado de forma consistente el valor predictivo para mortalidad total y cardiovascular entre los distintos criterios diagnósticos de síndrome metabólico (ATP-III, IDF y OMS), aunque sí que muestran entre sí diferente sensibilidad y falsos-positivos

En los últimos años, el síndrome metabólico ha dejado de ser una curiosidad fisiológica para convertirse en un importante foco de investigación y de interés clínico y de salud pública, que hacen suponer que el síndrome metabólico constituye una realidad en la Medicina actual. Como reconoce la ADA en su informe de enero de 2007, en la actualidad no está aceptado el uso de tratamiento farmacológico para prevenir la diabetes, puesto que en los programas de prevención de la diabetes, los protocolos de dieta y ejercicio intenso presentan mejores resultados que la metformina u otros fármacos

En un estudio realizado en San Salvador, El Salvador en el 2,005 por la Doctora Juárez, endocrinóloga, con 582 personas de ambos sexos mayores de 18 años, se excluyeron a mujeres embarazadas, personas con enfermedades que se pudieran confundir con el síndrome metabólico como lo son aquellas con enfermedades renales, tiroideas y que ingirieran medicamentos como antirreumáticos, esteroides, betabloqueadores y anti psicóticos. Se aplicaron los criterios de ATP III encontrando que era mas frecuente en los hombres en un 51% y en mujeres en un 48% y se encontraron alterados parámetros incluidos como factores de riesgo de Síndrome Metabólico dentro de ellos los mas importantes en orden descendente fueron disminución de HDL, aumento de triglicéridos e hipertensión.

Hasta al momento existen pocas evidencias de estudios realizados en El Salvador sobre este tema, tampoco hay estudios realizados en las áreas elegidas para el estudio por lo que no

contamos con antecedentes que nos orienten hacia el comportamiento de este padecimiento en nuestra población.

En la actualidad este es un tema de mucha importancia ya que se ha convertido en un problema de salud pública importante del siglo XXI en todo el mundo y debido a que hay una alta incidencia de diabetes, hipertensión arterial, eventos cerebrovasculares en nuestro medio y teniendo sobre este tema muy pocos estudios concluyentes, se ha tomado a bien estudiar este tema y conocer si este es un factor predisponente de las patologías antes mencionadas, ya que debido a las distintas definiciones que no sólo han presentado diferencias en los criterios propuestos, sino también en los valores umbral utilizados para definir cada uno de los componentes del Síndrome Metabólico, todo lo cual ha generado una confusión considerable.

Como equipo nos beneficiamos obteniendo mas conocimientos sobre El Síndrome Metabólico, su comportamiento en la población en estudio, los diferentes puntos de vista que la población estudiada tiene sobre las patologías que incluye el Síndrome Metabólico y de las condicionantes de estas.

De igual forma se benefician las Unidades de Salud de Corinto y Yayantique ya que este estudio nunca se había realizado en las áreas de influencia de estas, y en un futuro originar nuevos estudios ya sea para seguir la evolución de los pacientes con Síndrome Metabólico, como para originar nuevas fuentes de educación en salud sobre dicho tema u otros.

Además con lo obtiene beneficios El Ministerio de Salud, ya que se originaron datos que pueden ser utilizados para el mejor manejo de los pacientes, para la creación de programas orientados especialmente en este tema, contribuyendo a una mejor calidad de vida de la población.

1.1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De la problemática antes descrita se deriva el problema que se enuncia de la siguiente manera:

¿Esta relacionado el Índice de Masa Corporal y la Circunferencia Abdominal con el Síndrome Metabólico en los pacientes que consultan a las Unidades de Salud de Corinto y Yayantique?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.

- Determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico y su relación con el Índice de Masa Corporal y la Circunferencia abdominal en los pacientes de 20 a 60 años de edad en la Unidad de Salud de Yayantique, La Unión y Corinto, Morazán del periodo 2004-2009.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar los factores epidemiológicos más frecuentes en los pacientes con Síndrome Metabólico en estudio.
- Identificar la frecuencia de los criterios (circunferencia abdominal e índice de masa corporal) del síndrome metabólico en la población en estudio.

- Establecer los factores de riesgo más frecuentes dentro del grupo de pacientes con Síndrome Metabólico.

- Conocer la prevalencia del síndrome metabólico según la edad y sexo en la población en estudio.

- Identificar los antecedentes que contribuyen en el síndrome metabólico dentro del grupo de pacientes en estudio.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 DATOS HISTÓRICOS DEL SÍNDROME METABÓLICO.

En 1988, el profesor de la Universidad de Stanford Gerald Reaven propuso el término “Síndrome X” (1) como la asociación de unos factores de riesgo cardiovascular, entre ellos la hipertensión arterial, la intolerancia a la glucosa, la hipertrigliceridemia y los bajos niveles de Colesterol HDL.

También en 1980, Vagué había descrito dos formas de obesidad, la androide y la ginoide, observando que la diabetes, la gota y la arteriosclerosis se asocian al primer tipo.

En el año 1991, DeFronzo y Ferrannini explicaron que el nexo de unión entre la diabetes mellitus y la hipertensión arterial es la hiperinsulinemia, la cual constituye a su vez un factor aterogénico.

En el año 1998, en un intento de homogeneizar términos y criterios, un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una definición consensuada y recomendó el uso del término “Síndrome Metabólico”; esto para evitar la confusión con otro “Síndrome X”, relacionado con la cardiología.

En un estudio realizado en San Salvador, El Salvador en el 2,005 por la Doctora Juárez, endocrinóloga, con 582 personas de ambos sexos mayores de 18 años. Se aplicaron los criterios de ATP III encontrando que era mas frecuente en los hombres en un 51% y en mujeres en un 48% y se encontraron alterados parámetros incluidos como factores de riesgo de Síndrome

Metabólico dentro de ellos los mas importantes en orden descendente fueron disminución de HDL, aumento de triglicéridos e hipertensión(2).

Cuando fue estudiado este Síndrome por primera vez en nuestro país no sabe exactamente ya que existen pocos estudios concluyentes acerca del tema.

2.2 DEFINICION DE LA ENFERMEDAD.

Gracias a muchos estudios y miles de pacientes, los investigadores han descubierto ciertas variables (hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa, hipertrigliceridemia, lipoproteínas de alta densidad bajas e hiperuricemia) que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca una enfermedad cardiovascular (3). Estas variables se denominan «factores de riesgo». En años recientes, los investigadores han descubierto que algunos de estos factores de riesgo cardiovascular se presentan juntos en ciertas personas. Esta conjunción de factores de riesgo se denomina «síndrome metabólico».

2.3 CUADRO CLINICO.

Los pacientes con síndrome metabólico no sienten ningún síntoma. Pero hay signos que pueden indicar a los médicos un diagnóstico de síndrome metabólico. Las personas con síndrome metabólico tienen una conjunción de los siguientes factores de riesgo (4):

- Obesidad central, es decir, un exceso de grasa en la zona abdominal
- Diabetes o dificultad para digerir un tipo de azúcar denominado «glucosa» (intolerancia a la glucosa)

- Niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad (LDL o «colesterol malo») y triglicéridos en la sangre..
- Niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL o «colesterol bueno») en la sangre.
- Presión arterial alta (hipertensión arterial).

Todavía hay mucho que aprender sobre el síndrome metabólico, pero lo que sí se sabe es que la gente con síndrome metabólico tiene un mayor riesgo de sufrir un ataque cardíaco o una enfermedad arterial coronaria (5).

2.4 CAUSA DEL SINDROME METABÓLICO.

Los investigadores creen que el síndrome metabólico es una enfermedad genética, es decir, que se transmite en los genes de una familia, de una generación a la siguiente. Sin embargo, en general los médicos no entienden completamente por qué se produce el síndrome metabólico.

En las personas que padecen de enfermedades que se caracterizan por la resistencia a la insulina, tales como la diabetes y la hiperinsulinemia, son mayores las probabilidades de tener síndrome metabólico. La diabetes es una enfermedad en la que el organismo no puede producir ni responder bien a la hormona insulina. La hiperinsulinemia es una enfermedad en la que se bombean grandes cantidades de insulina a la corriente sanguínea (5).

Normalmente, el páncreas libera insulina cuando uno come ciertos alimentos. La insulina es una hormona que ayuda a las células del organismo a aceptar el azúcar (glucosa) que les da energía. Si las células se vuelven resistentes a la insulina, se necesita más insulina para que la glucosa

penetre en las células. Por consiguiente, el organismo produce más insulina, la cual es bombeada a la corriente sanguínea.

Cuando hay mucha insulina en la corriente sanguínea se aumenta el riesgo de sufrir un ataque cardíaco, porque la insulina (6):

- Eleva los niveles de triglicéridos.
- Reduce los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL o «colesterol bueno»).
- Eleva los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL o «colesterol malo»).
- Hace más difícil que el organismo elimine las grasas de la sangre después de comer.
- Eleva la presión arterial.
- Aumenta la capacidad de coagulación de la sangre.

Tanto como un 10 a un 30 por ciento de estadounidenses tiene algún grado de resistencia a la insulina (7).

2.5 DIAGNOSTICO DEL SINDROME METABOLICO.

Los médicos pueden revisar los niveles de colesterol HDL y triglicéridos, la presión arterial y el peso corporal, que son signos de advertencia del síndrome metabólico (8). También pueden realizarse análisis de sangre para medir los niveles de glucosa e insulina en la sangre.

¿Cómo este grupo reconoce el gran éxito de la definición del NCEP-ATP III (9), al popularizar el concepto de asociación entre presión sanguínea, lípidos, glucemia y obesidad abdominal, pero sugieren una serie de modificaciones sobre los criterios diagnósticos, que incluirían:

– Reconocer las limitaciones de la glucemia en ayunas.

- Valorar los resultados de la prueba de sobrecarga de glucosa, utilizándola en sujetos con factores de riesgo que no llegan a cumplir los criterios diagnósticos.
- Añadir el IMC(peso en kilogramos entre talla en metros cuadrados) como medida de obesidad, ajustando el criterio de obesidad según raza.
- Ampliar la lista de individuos considerados de riesgo y la de trastornos asociados al síndrome metabólico.

Así, para este grupo de expertos, los factores de riesgo de un individuo aislado para ser diagnosticado de síndrome metabólico lo constituirían:

- Sobrepeso: un índice de masa corporal mayor de 25 o una circunferencia abdominal mayor de 102(94) centímetros para los hombres, y 88(80) para las mujeres, estimando que este parámetro debe ser un 10-15% menor para los no caucásicos.
- Estilo de vida sedentaria.
- Edad mayor de 40 años.
- Etnia no caucásica.
- Historia familiar de diabetes tipo 2, hipertensión o enfermedad cardiovascular.
- Antecedentes de intolerancia a la glucosa o diabetes gestacional.
- Padecer acantosis nigricans.
- Padecer de síndrome de ovarios poliquísticos (SOP). Tanto la acantosis nigricans como el SOP se asocian a resistencia a la insulina.
- Padecer de enfermedad hepática tipo hígado graso no alcohólico.

En cuanto a los criterios diagnósticos de síndrome metabólico, este panel de expertos expresa su deseo de no establecer una “escala numérica arbitraria”, sino considerar individualmente a cada sujeto.

El paciente debe tener al menos tres de los siguientes criterios (10):

- Glucosa plasmática en ayunas 100 mg/dl
- Tensión arterial sistólica 130 mmHg y/o diastólica 85 mmHg
- Trigliceridemia 150 mg/dl
- HDL-colesterol < 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres
- Obesidad abdominal definida como perímetro de cintura > 102(94) cm en hombres y > 88(80) en mujeres.

2.6 TRATAMIENTO.

El tratamiento del síndrome metabólico consiste en tratar las otras enfermedades subyacentes (11):

- Por consiguiente, si el paciente tiene diabetes, hiperinsulinemia, niveles elevados de colesterol o presión arterial alta, debe estar bajo el cuidado de un médico y recibiendo el tratamiento adecuado.
- Hacer ejercicio y adelgazar también son medidas útiles para mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir la presión arterial y los niveles de colesterol (12).
- En algunos casos pueden administrarse medicamentos (13) para tratar el síndrome metabólico,
- El médico recomendará cambios en el estilo de vida, tal como seguir una alimentación sana, evitar los dulces y golosinas, dejar de fumar y reducir el consumo de bebidas alcohólicas.

ESTREVISTA A ESPECIALISTA INTERNISTA Y ENDOCRINOLOGO.

DOCTOR NELSON HENRIQUE GARCIA ALVAREZ (MEDICO INTERNISTA)

Síndrome metabólico es caracterizado por la unión de Diabetes Mellitus 2, tensión arterial 130/85 mmHg (en hipertensos con tratamiento) mas obesidad central circunferencia abdominal aumentada y triglicéridos mayores de 150 mg con colesterol HDL menos 40 en hombres y menos de 50 en mujeres.

Las complicaciones más frecuentes del síndrome metabólico son: nefropatías, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica.

Los factores de riesgo de síndrome metabólico mas frecuentes son la obesidad, dislipidemia, sedentarismo y la hipertensión arterial.

El síndrome metabólico afecta el estilo de vida de los pacientes disminuyendo la calidad de vida, no permite el adecuado rendimiento laboral ni descanso del paciente.

Las recomendaciones a pacientes con síndrome metabólico son:

1. Adecuado control de glicemia y de la tensión arterial
2. Ejercicio mínimo 30 min 5 días a la semana.
3. Alimentación adecuada
4. Manejo en conjunto por endocrinología, cardiología, medicina interna y nutrición.

Dra. Emily Juárez. (Endocrinóloga).

Es la asociación de factores de riesgo cardiovascular, como la intolerancia a la glucosa, Hipertensión, Obesidad central, y dislipidemia.

Las complicaciones más frecuentes se encuentran las cardiovasculares, como síndromes coronarios agudos, nefropatías, eventos cerebrovasculares, enfermedad vascular periférica, y complicaciones metabólicas propias de la diabetes.

El síndrome metabólico afecta el estilo de vida de los pacientes, por que tienen que tomar medicamentos, por que tienen que hacer dieta, por el riesgo que representa la enfermedad para ellos.

Las recomendaciones para los pacientes con síndrome metabólico es: realizar ejercicio y adelgazar, tomar sus medicamentos si los necesita y asistir regularmente a sus chequeos médicos.

3. SISTEMAS DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS GENERAL.

Hi: Si existe relación entre el Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal y la prevalencia del Síndrome Metabólico?

3.2 HIPÓTESIS NULA.

Ho: No existe relación entre el Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal y la prevalencia del Síndrome Metabólico?

3.3 UNIDAD DE ANALISIS O DE OBSERVACION:

- Hombres y Mujeres de 20 a 60 años de edad.

3.4 VARIABLES.

Índice de masa corporal.

- Circunferencia abdominal.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores
<p>V1</p> <p>Índice de Masa Corporal</p> <p>y Circunferencia Abdominal</p>	<p>Peso entre altura en metros al cuadrado.</p> <p>Medida de del diámetro de la cintura.</p>	Parámetros clínicos	<p>Examen físico:</p> <p>-IMC</p> <p>-Cinta Métrica</p>	<p>Mayor de 25 Kg/M2</p> <p>Circunferencia abdominal:</p> <p>Mujer: mayor ó igual a 80 cm.(según ATP III)</p> <p>Hombre: mayor ó igual a 94 cm.(Según ATP III)</p>
<p>V2</p> <p>Síndrome metabólico.</p>	<p>Se define como un conjunto de rasgos clínicos que traducen la resistencia a la insulina. Puede incluir trastorno de los lípidos, trastornos del manejo de la glucosa, obesidad e hipertensión en diferentes combinaciones según el criterio de definición empleado.</p>	Prevalencia del síndrome metabólico.	<p>Mediante pruebas de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glicemia. • Triglicéridos <p>Examen físico:</p> <p>Mediante el Tensiómetro de manguito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perímetro abdominal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor o igual que 100mg/dl(Según ATP III). • Mayor o igual de 150 mg/dl.(Según ATP III) • Tensión Arterial Mayor o igual de 130/85 mmHg (Según ATP III) • Mujer: mayor ó igual a 80 cm. • Hombre: mayor ó igual a 94 cm.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Según el tiempo de ocurrencia y registro de la información el estudio fue:

Retrospectivo: ya que se obtuvo información de antecedentes familiares y personales, tipo de alimentación, estilo de vida y hábitos previos al momento de la investigación a través de los expedientes clínicos y cuestionarios pasados a los pacientes en estudio.

Según el periodo y secuencia del estudio fue de corte:

Transversal: porque se estudiaron las variables, índice de masa, corporal circunferencia abdominal y síndrome metabólico simultáneamente, haciendo un corte en el tiempo, sin un seguimiento posterior, durante el período del 1 de Agosto al 30 de Octubre de 2,009.

En base al análisis y alcance de los resultados la investigación fue:

Descriptiva: Porque, la información obtenida en la investigación pudo ser organizada de acuerdo a su importancia, características y factores que influyen .

4.2 UNIVERSO Y MUESTRA.

4.2.1 POBLACION. La población estaba conformada por 1048 distribuidos de la siguiente manera:

Unidad de Salud	Numero de Pacientes
Corinto	900
Yayantique	148
Total	1048

Fuente: registro diario de consulta

4.2.2 MUESTRA: La muestra se determinara mediante la siguiente formula estadística:

$$n = Nxm/A(12\text{meses})$$

Donde:

n=muestra

N=Población

m=meses

A= Año

Sustituyendo:

Datos:

N=1048

m=3

a=12

n=?

$n=1048 \times 3 / 12$

n=262

Unidad de Salud	Numero de pacientes	Porcentaje
Corinto	230	87.8
Yayantique	32	12.2
Total	262	100

5.3.2 CRITERIO DE INCLUSIÓN:

- Todos los paciente de 20 a 60 años de edad que consulte en la Unidad de Salud de Corinto y Yayantique en los meses de agosto a septiembre de 2009.

5.3.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Mujer embarazada
- Ser menor de 20 años y mayor de 60 años de edad.
- Circunferencia abdominal en mujeres menor de 80 cm y en hombres menor de 94 cm.
- No pertenecer al área geográfica de influencia de las unidades de salud en estudio
- No querer colaborar con la investigación.

4.4. TIPO DE MUESTREO.

No probabilístico por conveniencia o cuota. Ya que se tomaron en cuenta las características(edad, sexo, circunferencia abdominal, índice de masa corporal y área de influencia) de la población en estudio de las Unidades de Salud de Corinto y Yayantique.

4.5. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Las técnicas de las cuales el grupo investigador se auxilio están:

4.5.1 TÉCNICAS DOCUMENTALES.

Esta técnica permitió obtener información de libros relacionados con el tema, revistas científicas, trabajos de investigación, documentos de trabajo, sitios electrónicos y expedientes de los pacientes.

4.5.2 TÉCNICAS DE TRABAJO DE CAMPO.

Se recolectó a través de:

- a. **La encuesta** utilizando la cédula de la entrevista.
- b. **La entrevista** utilizando una guía de entrevista que se realizara a especialistas como: endocrinólogo y médico internista.

4.5.3 TÉCNICAS DE LABORATORIO.

Colesterol, triglicéridos, HDL, LDL glucosa y ácido úrico.

4.5.4 INSTRUMENTOS.

Los instrumentos que se utilizaron son los siguientes:

- a) Cedula de entrevista. (ver anexo No 2)
- b) Guía de entrevista. (ver anexo No 3)
- c) Hoja Recolectora de Datos y Examen Físico de Pacientes. (ver anexo No 6)
- d) Tensiómetro de manguito.
- e) Cinta métrica.
- f) Báscula.
- g) Tallimetro.

4.6. PROCEDIMIENTO.

4.6.1 PLANEACIÓN.

En el Departamento de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, reunidos los estudiantes egresados de la carrera de Doctorado en Medicina y la coordinadora del proceso de graduación, con el fin de conocer los lineamientos a seguir en el desarrollo del trabajo de graduación.

En dicha reunión se formaron los grupos de trabajo, las áreas de influencia a estudiar de acuerdo a la Unidad de Salud en que cada uno se encuentra, se eligieron los temas a investigar y se explicaron las etapas que conlleva el proceso.

Posteriormente se nos asigno un docente director a cada grupo.

Se realizo una revisión bibliográfica sobre la situación de El Síndrome Metabólico, a nivel mundial; tratando de enfocarnos más en nuestro país, aunque con pocos resultados.

Además se inicio la búsqueda de información sobre el tema a investigar y se solicito ayuda y orientación acerca de las pruebas a realizar.

Posteriormente se elaboró el perfil y protocolo de investigación siguiendo los lineamientos adecuados para su desarrollo y ser presentado de forma oral y escrita.

4.6.2 EJECUCIÓN.

El cual se realizo en 12 semanas durante los meses de agosto a octubre del presente año; en ésta fase se realizo:

- El examen físico(toma de talla, peso, circunferencia abdominal, tensión arterial) con su consiguiente registro,.
- La historia clínica, registrada en los expedientes.
- Cédula de entrevista a los pacientes en estudio que incluye las interrogantes relacionadas con la investigación(anexo 1)
- Hoja Recolectora de Datos y Examen Físico de Pacientes(contiene sexo, la edad, datos de examen físico y resultados de laboratorio)
- Exámenes de laboratorio (colesterol, triglicéridos, glucosa, acido úrico, HDL y LDL), registrados en el expediente y la hoja recolectora de datos, dejando cita en una semana para el reporte de los exámenes; resultados que contribuyeron al estudio.
- Una vez obtenidos los datos se tabularon, analizaron e interpretaron; luego se sometió a prueba la hipótesis; seguidamente se elaboraron las conclusiones, limitaciones y recomendaciones, finalmente se expondrán los resultados de la investigación que se realizo.

4.7 PLAN DE ANALISIS

Para poder determinar los resultados de nuestra investigación; con respecto a la prevalencia del síndrome metabólico en los pacientes masculinos y femeninos, se va a tabular cada una de las preguntas de la encuesta, a través de los métodos de frecuencia y porcentaje simple lo cual permitirá la presentación de los datos de forma sistemática. Las variables de estudio serán los factores epidemiológicos y componentes mas frecuentes en la población en estudio.

La prueba de hipótesis se realizara a través de un diseño completamente al azar bajo la prueba de T students, la cual consistirá en comparar los resultados de las personas que tengan o no conocimiento del tema en cuestión. El diseño completamente al azar consiste en ordenar todas aquellas respuestas de manera que se pueda obtener en una forma sencilla una media, una sumatoria o una desviación estándar, que se interpretara finalmente. El equipo de trabajo se auxiliara del programa Epi Info para la elaboración de cuadros y gráficos lo que permitirá el análisis e interpretación de los resultados.

4.8 CONSIDERACIONES ETICAS.

Se le explico a los pacientes durante la consulta la importancia de la investigación, se les informo sobre la confidencialidad de los datos proporcionados, se les pidió colaboración para responder a las interrogantes necesarias y el consentimiento a los pacientes que fueron parte del estudio.

5. RESULTADOS

5.1 TABULACION DE LOS RESULTADOS DE LA CEDULA DE ENTREVISTA.

CUADRO No 1

Sexo del Paciente

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	213	91,8%
Masculino	19	8,2%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio

Análisis:

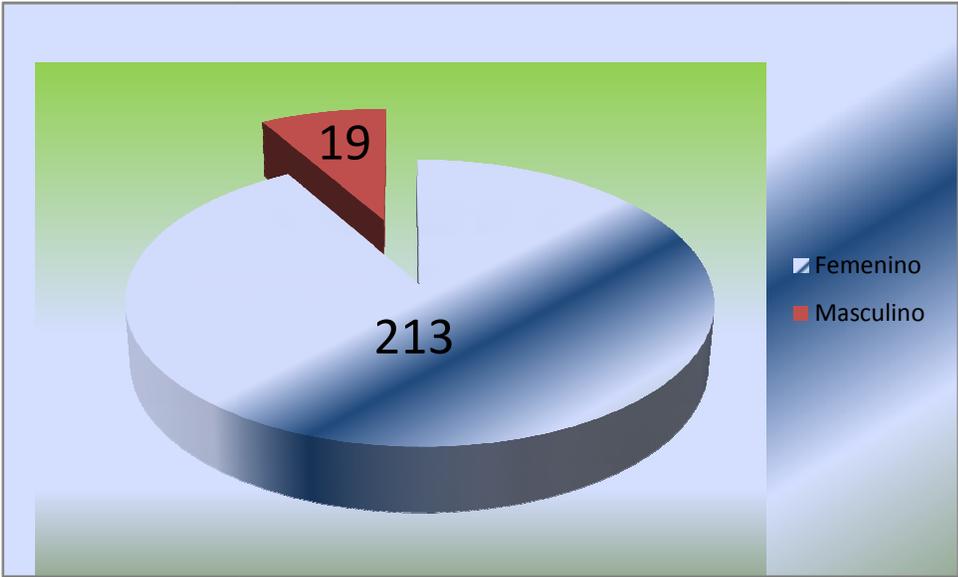
De las 232 personas entrevistadas 213 eran mujeres que corresponden al 91.8% del total, y 19 eran hombres lo que corresponde al 8.2% del total de entrevistados.

Interpretación:

Hay un predominio de pacientes femeninos, que es la tendencia de consulta en las unidades de salud y un mínimo son masculino.

GRÁFICA No 1

SEXO DE LAS PERSONAS



Fuente: Cuadro No. 1

CUADRO No 2

Edad del Paciente

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-25 años	13	5,6%
26-30 años	25	10,8%
31-35 años	27	11,6%
36-40 años	32	13,8%
41-45 años	22	9,5%
46-50 año	31	13,4%
51-55 años	29	12,5%
56-60 años	53	22,8%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio

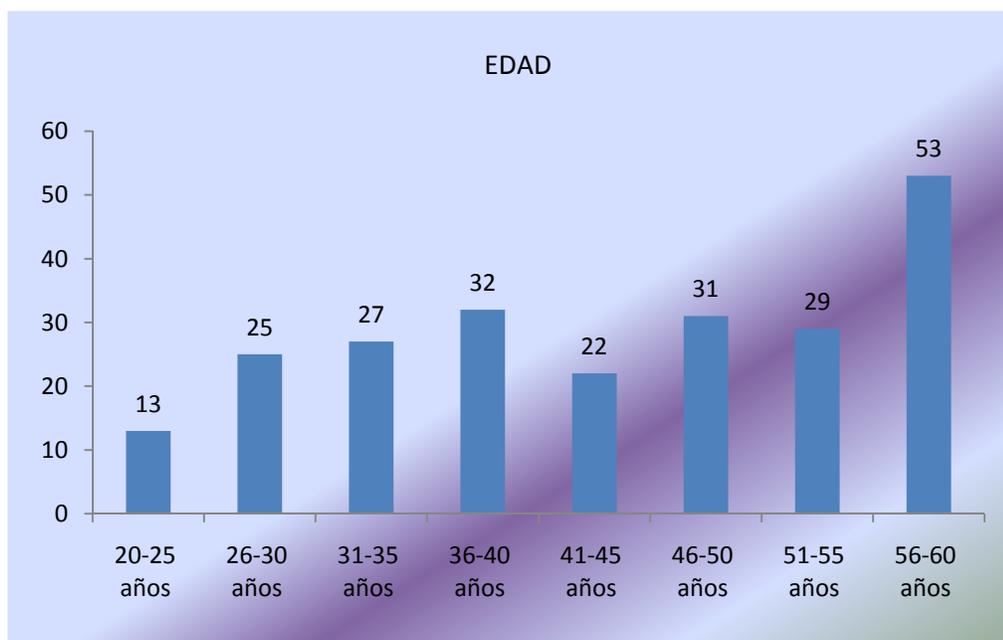
Análisis:

De las 213 personas entrevistadas, 53 pacientes que corresponde al 22.8% que son la mayoría y 13 pacientes que corresponden al 5.6% son la minoría; el resto se encuentran en una media de 22 a 32 años.

Interpretación:

El rango de edad de pacientes que cumplían con el criterio de inclusión de 20 a 60 años, en donde el mayor porcentaje esta entre 56 – 60 años concordando con la literatura siendo estas edades donde hay más sedentarismo y enfermedades como la hipertensión arterial y Diabetes mellitus tipo II, siendo 52 pacientes; con un mejor porcentaje son los que están en el rango de 20 – 25 años edades en las que el metabolismo está más acelerado, hay mayor actividad y son menos probables enfermedades como la hipertensión y DM II, siendo estos solo 13 pacientes; el resto de edades tiene una participación media entre 22 a 32 pacientes.

GRÁFICA No 2



Fuente: Cuadro No. 2

CUADRO No.3

¿Tiene familiares que padezcan de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemia?

OPINION	Frecuencia	Porcentaje
NO	69	29,9%
SI	163	70,1%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

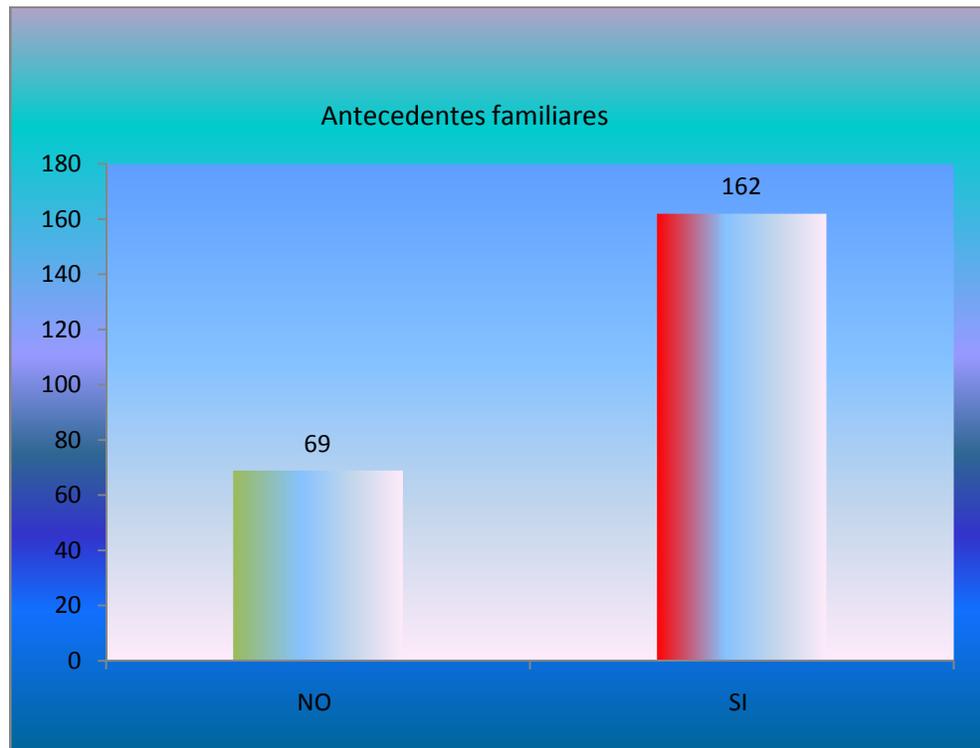
Análisis:

De las 232 personas entrevistadas 69 personas, que constituyen el 29.9% de los entrevistados respondieron que no, y 162 personas que forman el 70.1% de los entrevistados respondieron que sí.

Interpretación:

En la mayoría de casos los pacientes tienen un familiar con algún tipo de problema crónico como la hipertensión, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemia, como se esperaba según la literatura los investigadores creen que el síndrome metabólico es una enfermedad genética, es decir, que se transmite en los genes de una familia, de una generación a la siguiente; sin embargo existe un pequeño grupo de pacientes que dicen no tener familiares con estas patologías.

GRÁFICO No. 3



Fuente: Cuadro No. 3

CUADRO No 4

¿Si su respuesta es positiva, quienes de sus familiares las padece?

ALTERNATIVA	Frecuencia	Porcentaje
Abuelos	27	16,6%
Hermanos	22	13,5%
Madre	37	22,7%
Madre y padre	39	23,9%
Padre	20	12,3%
Tíos	18	11,0%
Total	163*	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

* Son el total de los pacientes que tienen familiares con enfermedades de hipertensión, diabetes.

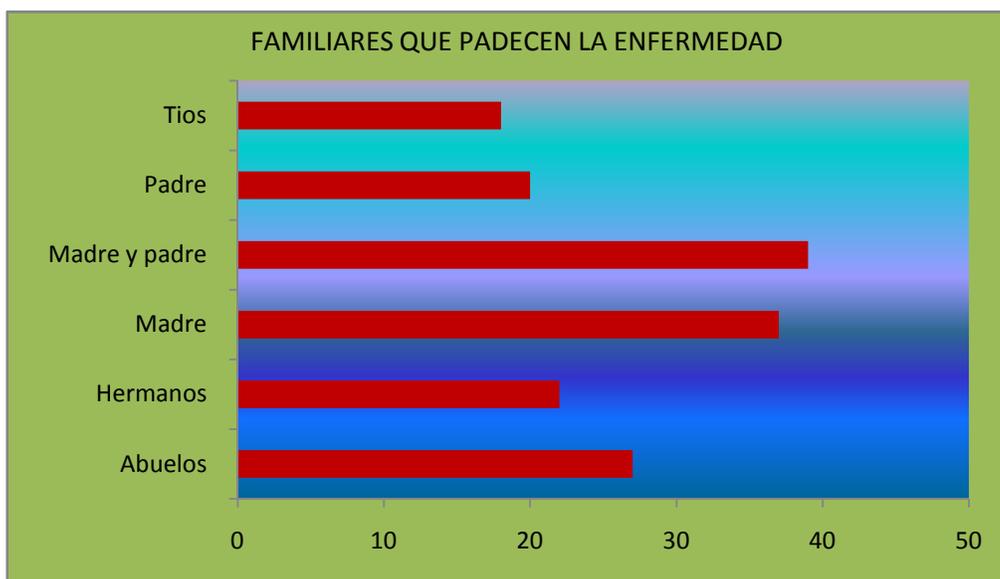
Análisis:

De los 162 entrevistados, 27 (16.6%) respondieron que los Abuelos, 22 (13.5%) respondieron Hermanos, 37 (22.7%) respondieron Madre, 39 (23,9%) respondieron Madre y Padre, 20 (12.3%) respondieron Padre, 18 (11.0%) respondieron Tíos.

Interpretación:

El parentesco materno y paterno con algún tipo de enfermedades crónicas es el que tiene mayor incidencia en el síndrome metabólico que coincide con las investigaciones cuando dice que es una enfermedad que se transmite de una generación a otra; y en segundo lugar en importancia esta el parentesco materno; los otros parentescos aun que no menos importantes presentan menor incidencia en el síndrome metabólico.

GRÁFICA No 4



Fuente: Cuadro No 4

CUADRO No.5

¿Padece usted de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia, o hiperlipidemias?

OPINION	Frecuencia	Porcentaje
NO	62	26,7%
SI	170	73,3%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

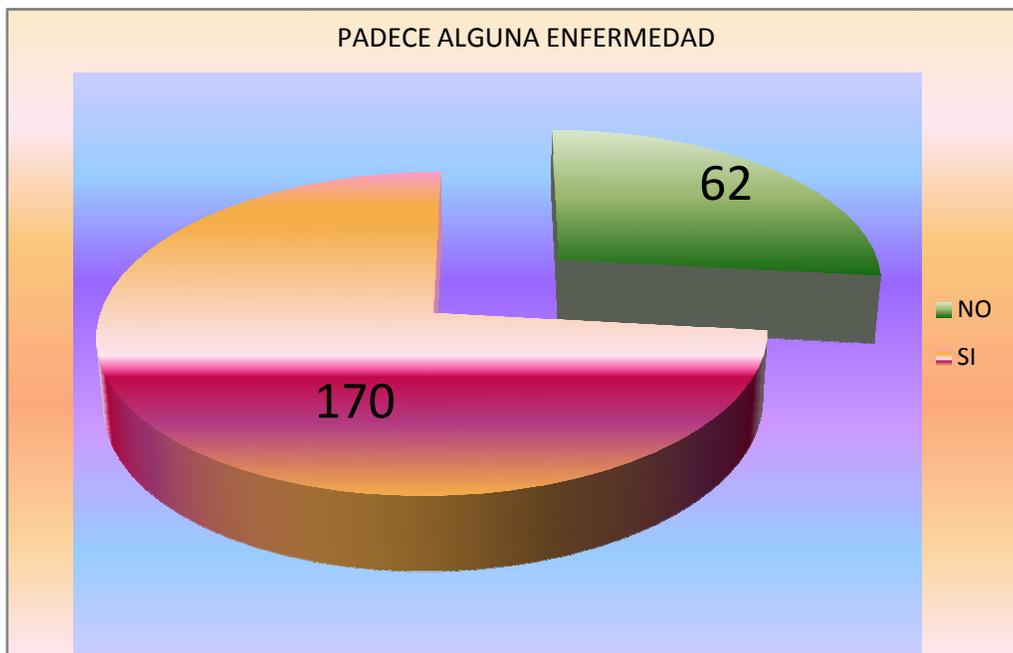
Análisis:

De los 232 entrevistados, 62 (26.7%) respondieron que no padecía ninguna de las enfermedades, y 170 (73.3%) respondieron que si.

Interpretación:

La mayoría de pacientes que participan en el estudio, previamente ya tienen un diagnóstico de alguna patología crónica, para el caso, en el presente tema la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo II, que son factores predisponentes para presentar síndrome metabólico ya han sido diagnosticadas y tienen relación directa con la presentación de la enfermedad.

GRÁFICO No 5



Fuente: Cuadro No. 5

CUADRO No 6

¿Si su respuesta es positiva desde cuando padece esta enfermedad?

Tiempo de padecer la enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
1 año	17	10,0%
1 mes	2	1,2%
10-15 años	4	2,4%
1-5 años	29	17,1%
5-10 años	15	8,8%
6 meses	11	6,5%
Mas de 15 años	15	8,8%
Menos de 1 mes	77	45,3%
Total	170	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

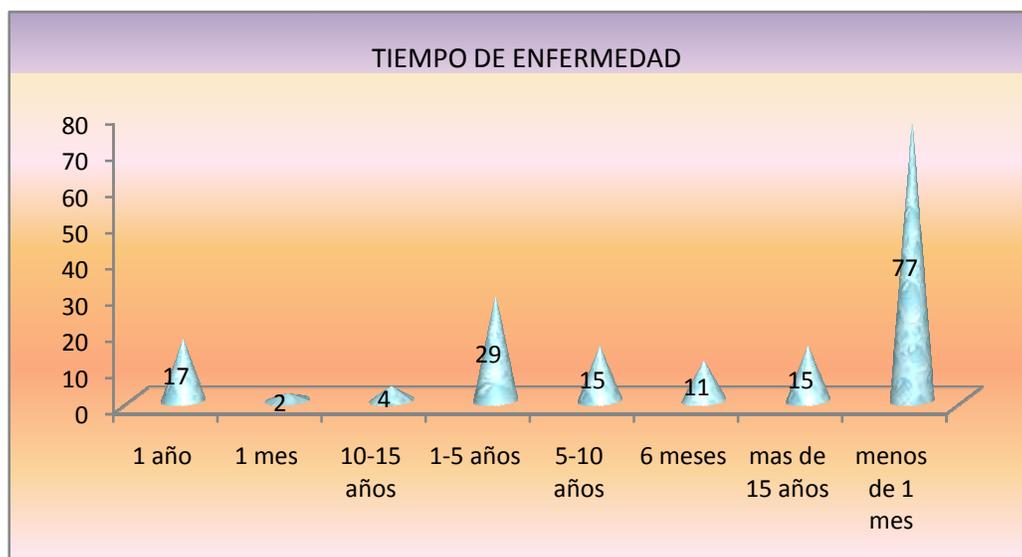
Análisis:

De los 170 entrevistados que respondieron que si, 17 (10.0%) dijeron que la padecen desde hace un año, 2 (1.2%) respondieron que desde hace un mes, 4 (2.4%) la padecen desde hace 10 a 15 años, 29 (17.1%) la padecen desde hace 1 a 5 años, 15 (8.85) desde hace 5 a 10 años, 11 (6.5%) desde hace 6 meses, 15 (8.8%) desde hace mas de 15 años, 77 (45.3%) desde hace menos de un mes.

Interpretación:

Al realizárseles exámenes en muchos de los pacientes que participan en el estudio se encontró alteraciones en exámenes que no se les habían realizado antes, no sabían que tenían problemas de salud, lo cual nos lleva a una de tantas causas por las cuales no se diagnostica el síndrome metabólico, en nuestra población no se realizan chequeos de salud ni siquiera una vez al año, probablemente por ello la mayoría tienen diagnóstico reciente; menos de un mes. En segundo lugar están los pacientes que previamente fueron diagnosticados desde hace uno a cinco años.

GRÁFICA No 6



Fuente: Cuadro No.

CUADRO No 7

¿Si padece algunas de estas enfermedades de qué manera a afectado su estilo de vida?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Descanso	139	82,2%
En el trabajo	17	10,1%
Relaciones familiares	5	3,0%
Relaciones sociales	8	4,7%
Total	169	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

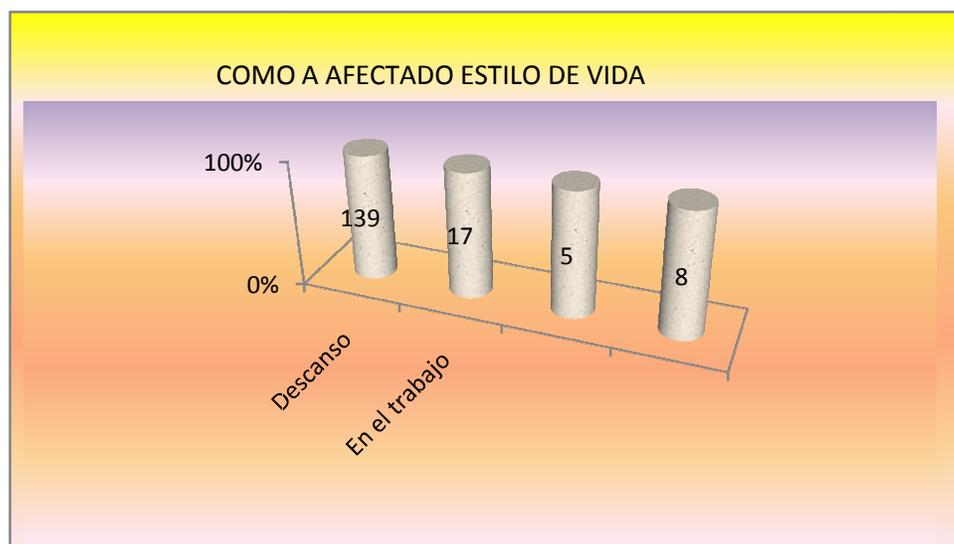
Análisis:

De los 169 personas que padecen las enfermedades, 139 (82.2%) respondió que afecta su descanso, 17 (10.1%) respondió que afecta su trabajo, 5 (3.0%) respondió que afecta sus relaciones familiares, 8 (4.7%) respondió que afecta sus relaciones sociales.

Interpretación:

Los pacientes que tienen algunos o varios factores de riesgo para síndrome metabólico sienten que les afecta más en primer lugar a la hora de su descanso, otro grupo considerable piensan que les ha afectado más en sus labores diarias; muy pocos de estos pacientes perciben problemas en sus relaciones sociales o familiares a causa de dichas patologías. Se debe recordar que estos problemas de salud conllevan afectación cardiovascular, lo que puede hacer pensar que la mayoría de pacientes señalaría que el área más problemática serían las labores diarias.

GRÁFICA No 7



Fuente: Cuadro

CUADRO No 8

¿Su dieta es a base de?

ALTERNATIVA	Frecuencia	Porcentaje
Carbohidratos	36	15,5%
Carbohidratos y grasas	48	20,7%
Carbohidratos, grasas y proteínas	138	59,5%
Dieta equilibrada	10	4,3%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

Análisis:

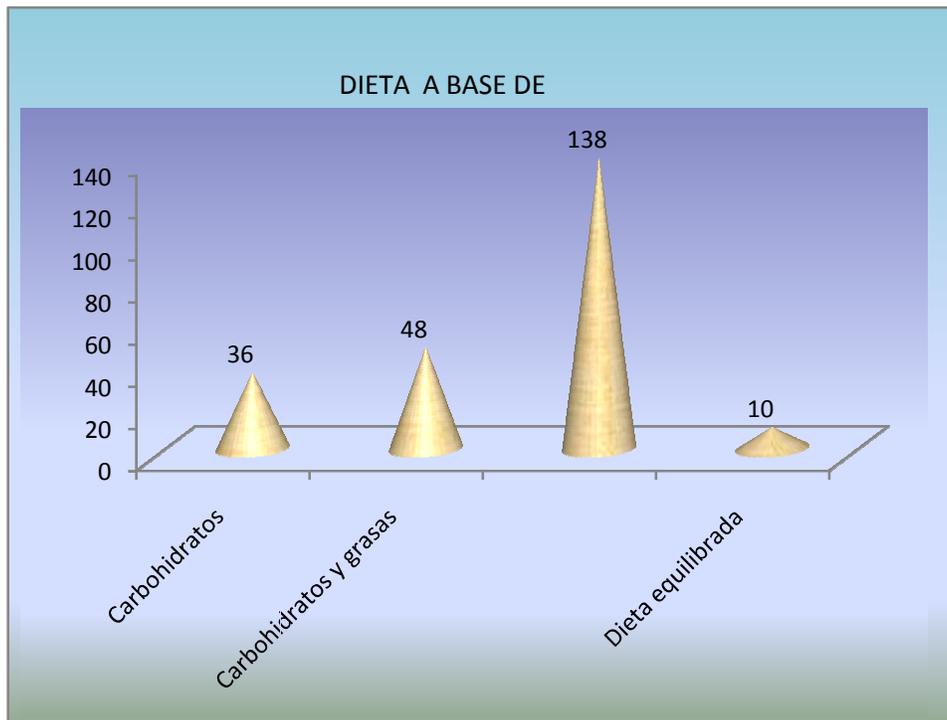
Al preguntar a las personas entrevistadas acerca de su dieta, 36 (15.5%) respondieron que es a base de carbohidratos, 48 (20.7%) que es a base de carbohidratos, 138 (59.5%) respondieron que es a base de carbohidratos, grasas y proteínas, 10 (4.3%) respondió tiene una dieta equilibrada.

Interpretación:

La mayor parte de pacientes, a pesar de tener una dieta que incluya carbohidratos, grasas y proteínas, no tienen una dieta equilibrada; un mínimo porcentaje de pacientes dice tener una dieta

equilibrada, además hay un grupo de estos pacientes que se alimentan a predominio de carbohidratos, otro además incluye grasas sin llegar a una dieta balanceada. La dieta es una de las causas de alteración del metabolismo, y como se puede observar la tendencia es una dieta no balanceada menos equilibrada.

GRÁFICA No 8



Fuente: Cuadro No. 8

CUADRO No 9

¿Realiza ejercicio?

OPINION	Frecuencia	Porcentaje
No	225	97,0%
Si	7	3,0%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

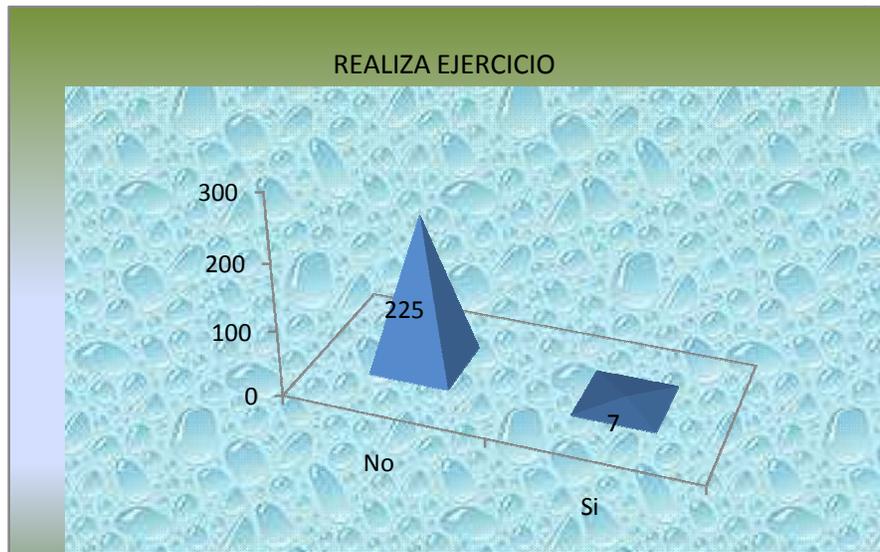
Análisis:

De los 232 entrevistados 225 (97.0%) respondió que no realiza ningún tipo de ejercicio, mientras que 7 (3.0%) respondió que si realiza ejercicio.

Interpretación:

En su gran mayoría los pacientes no realizan ejercicio, lo que parece ser un factor común en estos pacientes ya que el sedentarismo es una condicionante que predispone el padecer de síndrome metabólico.

GRÁFICA No 9



Fuente: Cuadro No 9

CUADRO No 10

¿Usa tabaco o consume bebidas alcohólicas regularmente o lo ha hecho anteriormente?

OPINION	Frecuencia	Porcentaje
No	213	92,2%
Si	18	7,8%
Total	231	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

Análisis:

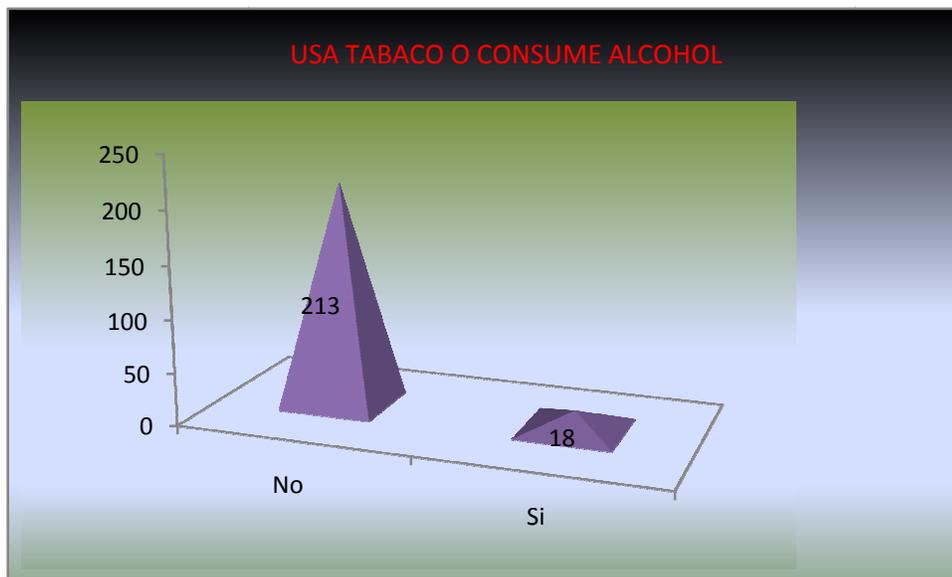
De los 232 entrevistados 213 (92.2%) respondió que no usa tabaco ni consume bebidas alcohólicas, mientras que 18 (7.8%) respondió que si usa tabaco y ha consumido bebidas alcohólicas.

Interpretación:

Las bebidas alcohólicas y el consumo de tabaco contribuyen en el aparecimiento de síndrome metabólico.

GRÁFICA No 10

¿Usa tabaco o consume alcohol?



Fuente: Cuadro No. 10

CUADRO No 11

¿Qué sabe usted sobre su enfermedad?

ALTERNATIVA	Frecuencia	Porcentaje
Lo necesario	59	34,1%
Mucho	10	5,8%
Nada	9	5,2%
Poco	95	54,9%
Total	173	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

Análisis:

De l total de entrevistados, 59 (34.1%) dijo que sabe lo necesario acerca de su enfermedad, 10 (5.8%) dice saber mucho sobre su enfermedad, 9 (5.2%) no sabe nada sobre su enfermedad, mientras que 95 (54.9%) dice saber poco su enfermedad.

Interpretación:

La mayor parte de pacientes con enfermedades crónicas tienen poco conocimiento de su enfermedad o solo conocen lo necesario, además existen dos pequeños grupos uno que dice conocer mucho sobre su problema de salud y otro que no sabe nada del mismo.

GRÁFICA No 11



Fuente: Cuadro No 11

CUADRO No 12

¿Considera importante conocer sobre su enfermedad y las complicaciones de ésta?

OPINION	Frecuencia	Porcentaje
Si	164	100,0%
Total	164	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

Análisis:

Del total de entrevistados el 100% considera que es importante conocer todo lo relacionado con su enfermedad.

Interpretación:

Todos los pacientes se interesan en conocer sobre su problema de salud ya que de esta manera consideran que podrían tener mas control y evitar complicaciones de sus enfermedades.

GRÁFICA No 12



Fuente: Cuadro No 12

CUADRO No 13

Talla del Paciente.

Talla	Frecuencia	Porcentaje
1.4-1.5 metros	27	11,6%
1.5-1.6 metros	141	60,8%
1.6-1.7 metros	61	26,3%
1.7-1.76 metros	3	1,3%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

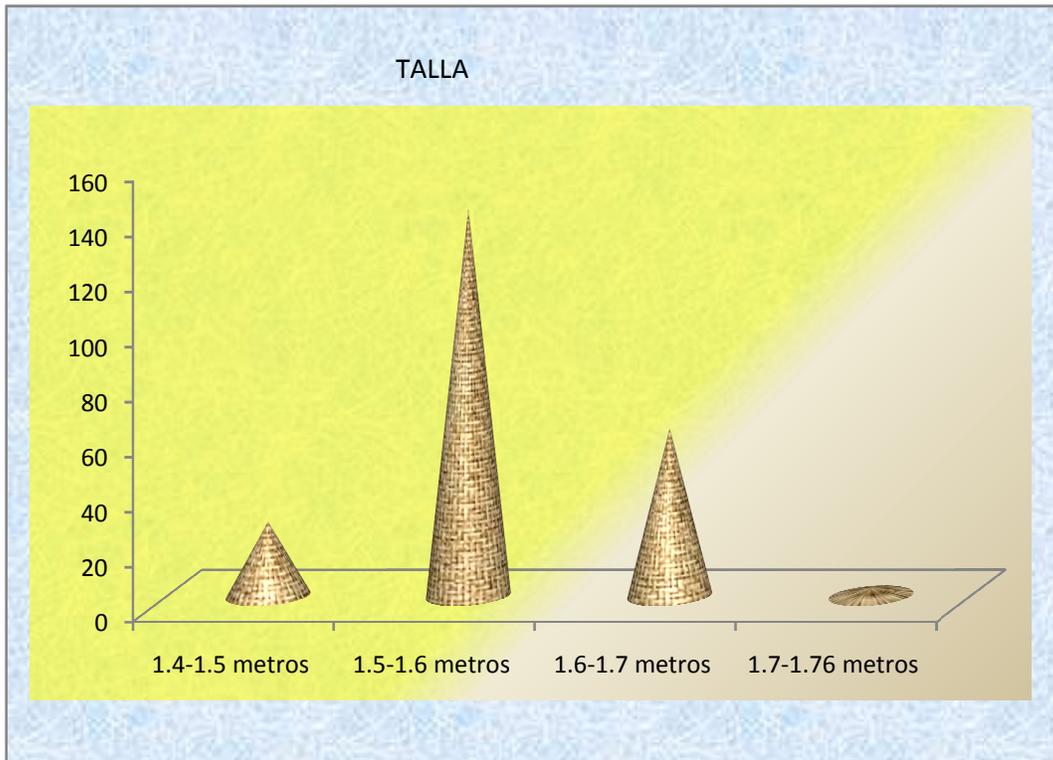
Análisis:

Los datos demuestran que la mayoría de pacientes en estudio se encuentran en el rango de 1.5 a 1.6 metros en un 60.8% seguido de pacientes en un rango de 1.6 a 1.7 metros de altura y en una pequeña cantidad de 1.4 a 1.5 y mayor de 1.7 metros que no superan el 13% de la población en estudio.

Interpretación:

Se puede concluir que el rango de estatura que es entre 1.5 a 1.7 metros es debido a la contextura física de la población salvadoreña y que no es un determinante de el problema en estudio.

GRÁFICA No 13



Fuente: Cuadro No. 13

CUADRO No. 14

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL

Circunferencia abdominal	Frecuencia	Porcentaje
101-105 cm	26	11,2%
106-110 cm	16	6,9%
111-115 cm	7	3,0%
116-120 cm	11	4,7%
121-125 cm	1	0,4%
80-85 cm	16	6,9%
86-90 cm	44	19,0%
91-95 cm	41	17,7%
96-100 cm	70	30,2%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

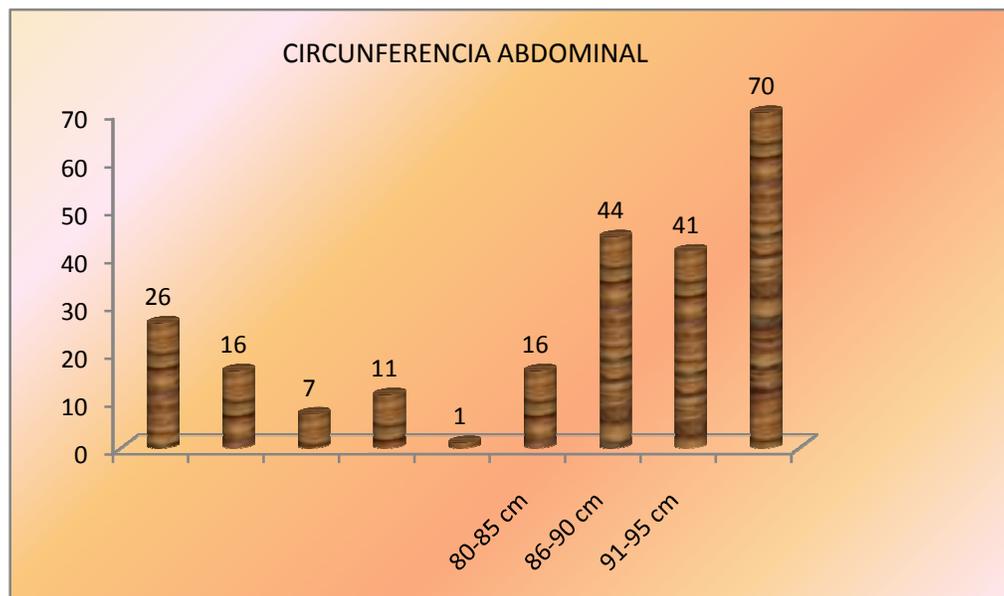
Análisis:

Los datos demuestran que la mayoría de pacientes se encuentran en el rango 96 a 100cm de circunferencia abdominal con un 30.2%, de 91 a 95cm 19%, de 91 a 95cm el 17.7%, seguido de 101 a 105cm con 11.2%.

Interpretación:

La mayor parte de personas estudiadas oscilan en el rango de 96 a 100cm de perímetro abdominal seguido de 86 a 90cm, de 91 a 95cm en tercer lugar y el resto de 100 a 125 en menor proporción, lo que comprueba que la circunferencia abdominal es un factor relevante en el problema en estudio; lo cual está en concordancia con la literatura sobre la relación entre circunferencia abdominal y síndrome metabólico.

GRÁFICA No 14.



Fuente: Cuadro No 1

CUADRO No 15.

Índice de Masa Corporal del Paciente

Índice de masa corporal	Frecuencia	Porcentaje
19-25 Kg/M2	61	26,5%
25-29 kg/M2	103	44,8%
30-35 Kg/M2	54	23,5%
35 y mas	12	5,2%
Total	230	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

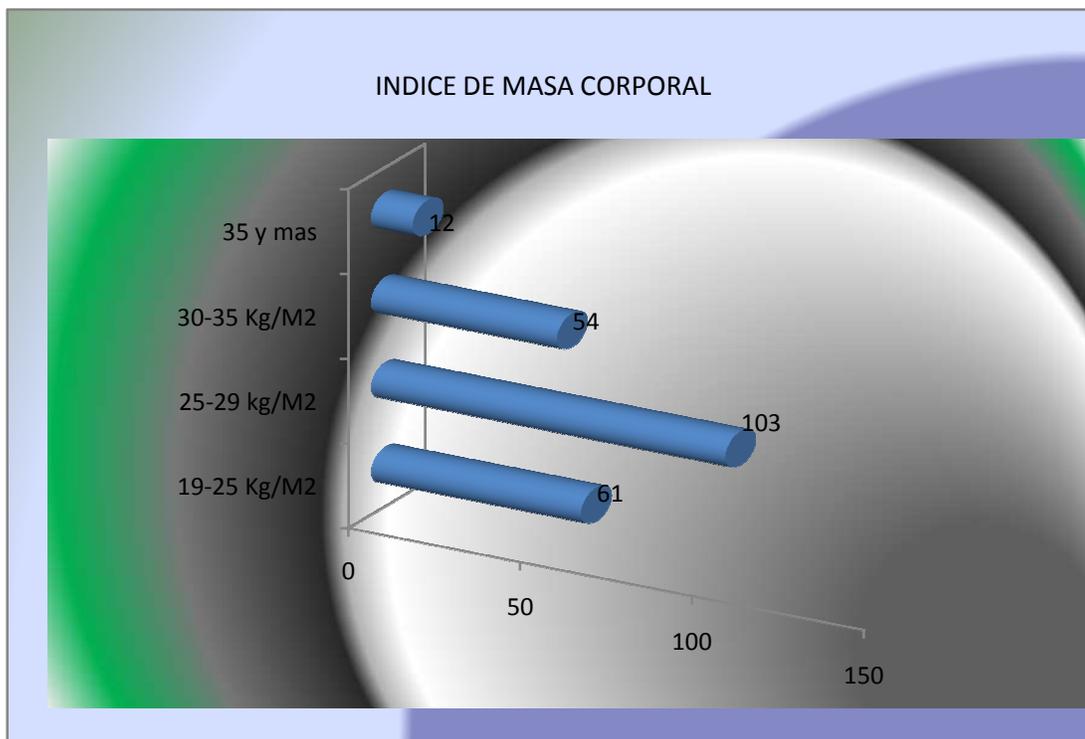
Análisis:

Los datos demuestran que el 44.8% de pacientes se encuentran en un IMC de 25 a 29kg/M2, el 26.5% se encuentran de 19 a 25kg/M2 seguido de 30 a 35 kg/M2 y en menor medida mayor de 35kg/M2 con 5.2%.

Interpretación:

Los pacientes con IMC de 25 a 29kg/M2 se encuentran en mayor proporción, en segundo lugar de 19 a 25kg/M2, seguido de personas con IMC mayores a 30kgM2 se encuentran en menor proporción, demostrando que la mayoría de pacientes tienen un IMC por arriba de lo normal, esto implica que el IMC es un componente importante en los pacientes en estudio.

GRÁFICA No 15



Fuente: Cuadro No 15

CUADRO No 16.

Tensión Arterial del paciente

Tensión arterial	Frecuencia	Porcentaje
100/60-100/80 mmHg	48	20,7%
110/60-110/80 mmHg	48	20,7%
120/60-120/80 mmHg	72	31,0%
120/90 mmHg	2	0,9%
130/70-130/80 mmHg	12	5,2%
130/90-130/100 mmHg	16	6,9%
140/80-140/100 mmHg	23	9,9%
150/80-150/100 mmHg	9	3,9%
160/80-160/100 mmHg	2	0,9%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

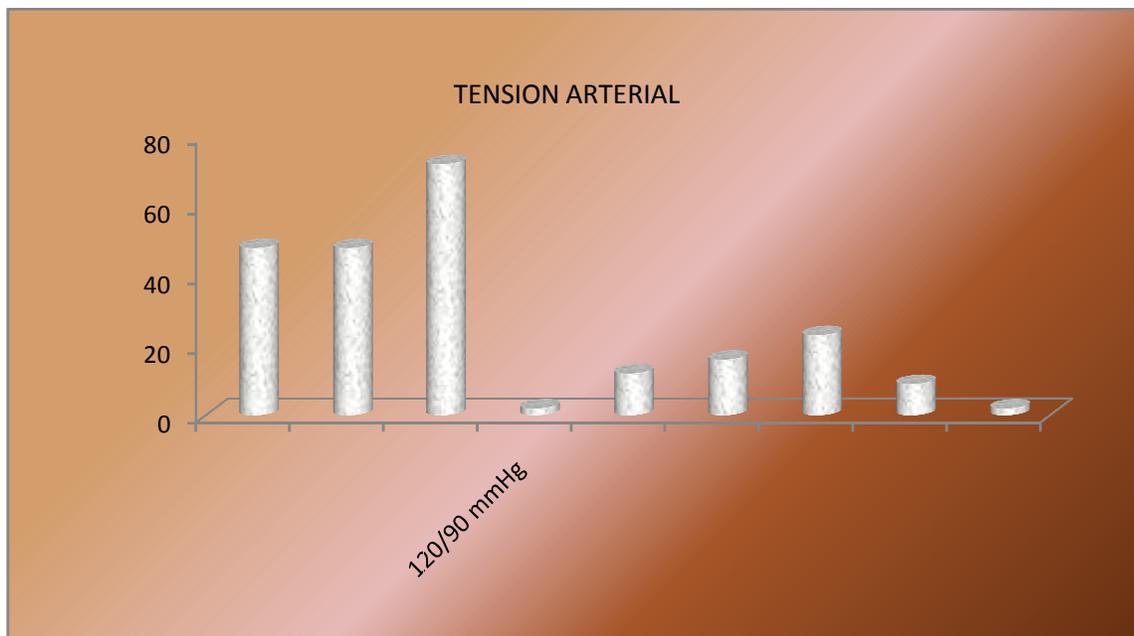
Análisis:

Los pacientes con TA dentro del límite normal representan un 72.4% de la población en estudio mientras que los pacientes con cifras de TA arriba del valor normal 120/80 solo representa un 27.9% de la población en estudio.

Interpretación:

A pesar que la Hipertensión es un factor determinante y diagnostico del síndrome metabólico, los datos obtenidos demuestran que en la población en estudio no es un factor influyente en el apareamiento del síndrome metabólico.

GRÁFICA No 16



Fuente: Cuadro N

CUADRO No 17.

Valores de Glicemia del Paciente.

Glicemia	Frecuencia	Porcentaje
100- 120 mg/dl	40	17,2%
120-150 mg/dl	7	3,0%
150-200 mg/dl	7	3,0%
200-250 mg/dl	5	2,2%
250-300mg/dl	4	1,7%
60-100 mg/dl	169	72,8%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

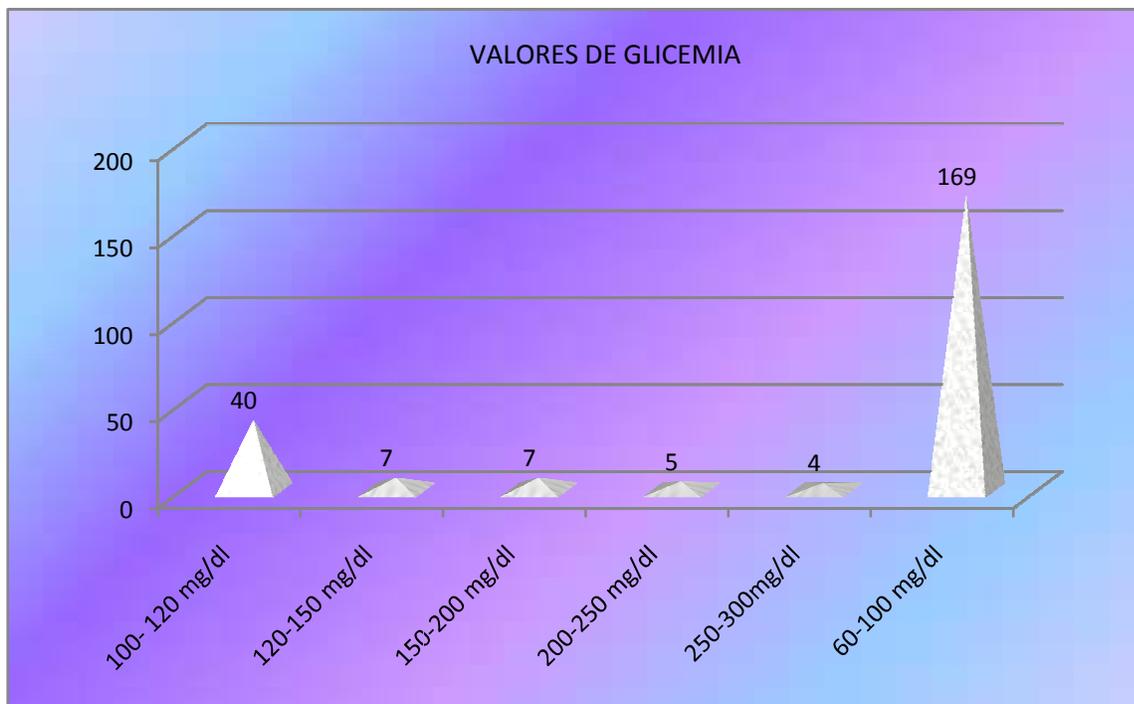
Análisis:

Los datos demuestran que un 72.8% tenían valores de glicemia de 60-100mg/dl, un 17.2% entre 100-120mg/dl y arriba de 120 en un 9.9% del total de la población en estudio.

Interpretación:

Esto demuestra que del total de la población en estudio un 90% tenían valores normales de glicemia <120mg/dl, mientras que solo un 10% presentaban alteración de la glicemia >120mg/dl, indicando que a pesar que la diabetes es un componente determinante y diagnostico del síndrome metabólico, en la población en estudio fue un factor de poca incidencia.

GRÁFICA No 17



Fuente: Cuadro No. 17

CUADRO No 18.

Valores de Trigliceridos de los pacientes.

Trigliceridos	Frecuencia	Porcentaje
60-80 mg/dl	5	2,2%
80-100 mg/dl	12	5,2%
100-150 mg/dl	72	31,2%
150-200 mg/dl	63	27,3%
200-250 mg/dl	29	12,6%
250-300 mg/dl	24	10,4%
300-350 mg/dl	15	6,5%
350-400 mg/dl	5	2,2%
400-450 mg/dl	4	1,7%
500-550 mg/dl	2	0,9%
Total	231	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

Análisis:

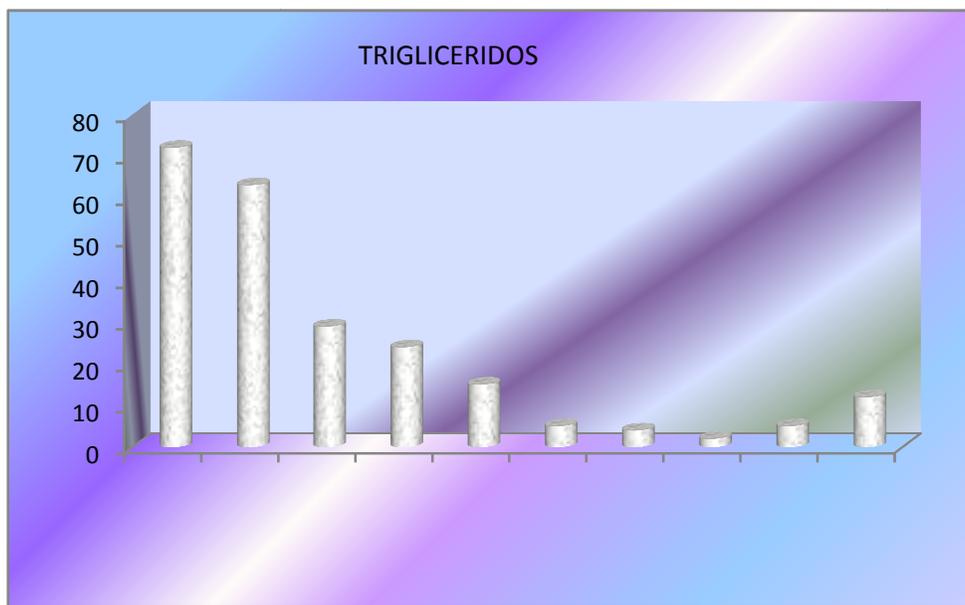
El 31.2% de los pacientes se encuentran entre 100-150mg/dl, el 27.3% entre 150/200mg/dl, el

12.6% entre 200-250mg/dl, el 10.4% entre 250-300mg/dl, el resto 11.3% se encuentra entre 300-550mg/dl.

Interpretación:

El 38.6% de los pacientes se encuentran dentro de los límites normales de triglicéridos mientras el 61.6% se encuentran en límites superiores a los niveles normales, demostrando así que la Hipertrigliceridemia es un factor de alta incidencia en la aparición del síndrome metabólico.

GRÁFICA No 18.



Fuente: Cuadro No. 18

CUADRO No 19.

Valores de colesterol de la población en estudio.

Colesterol	Frecuencia	Porcentaje
200-250mg/dl	79	34,1%
250-300 mg/dl	22	9,5%
300-350 mg/dl	5	2,2%
350-400 mg/dl	1	0,4%
450-500 mg/dl	1	0,4%
90-200 mg/dl	124	53,4%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

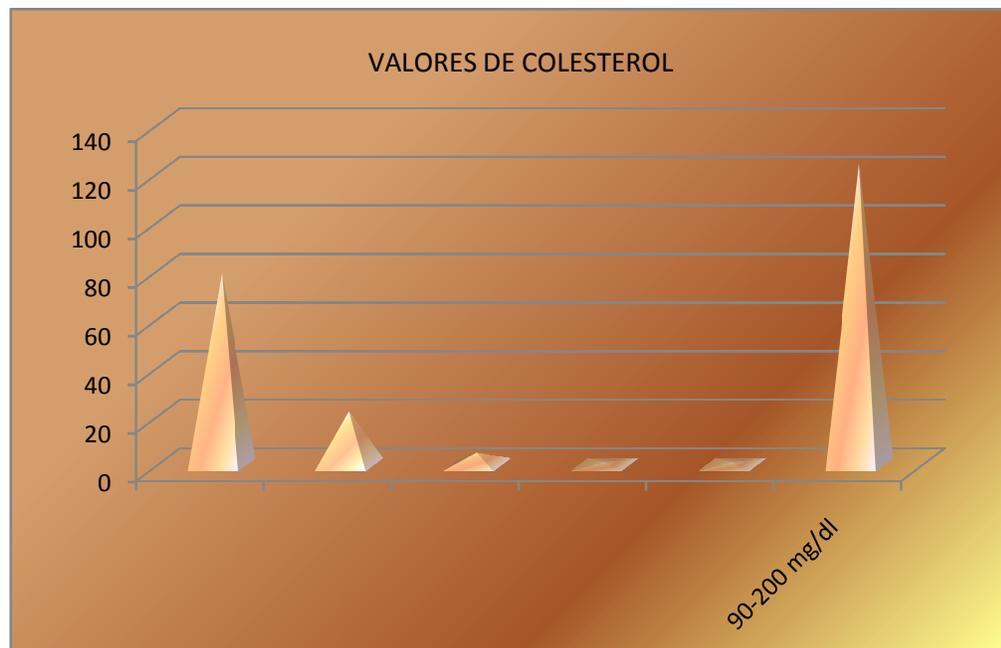
Análisis:

El 53.4% se encuentran en niveles de 90-200mg/dl, el 34.1% entre 200-250mg/dl, el 9.5% entre 250-300mg/dl, mientras el 3% entre 350-500mg/dl.

Interpretación:

La mayoría de pacientes se encuentran dentro de los límites normales 90-200mg/dl con el 53.4%, el 46.1% se encuentran en límites superiores a lo normal mayores a 200mg/dl demostrando que los niveles altos de lípidos son un factor importante en el síndrome metabólico, ya que este el grupo que se encuentra en límites superiores es considerable y relacionado con el síndrome metabólico.

GRÁFICA No 19.



Fuente: Cuadro No 19

CUADRO No 20.

Valores de Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL) de la población en estudio.

HDL	Frecuencia	Porcentaje
30-35 mg/dl	7	3,0%
35-40 mg/dl	33	14,2%
40-45 mg/dl	57	24,6%
45-50 mg/dl	42	18,1%
50-55 mg/dl	43	18,5%
55-60 mg/dl	35	15,1%
60-65 mg/dl	15	6,5%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

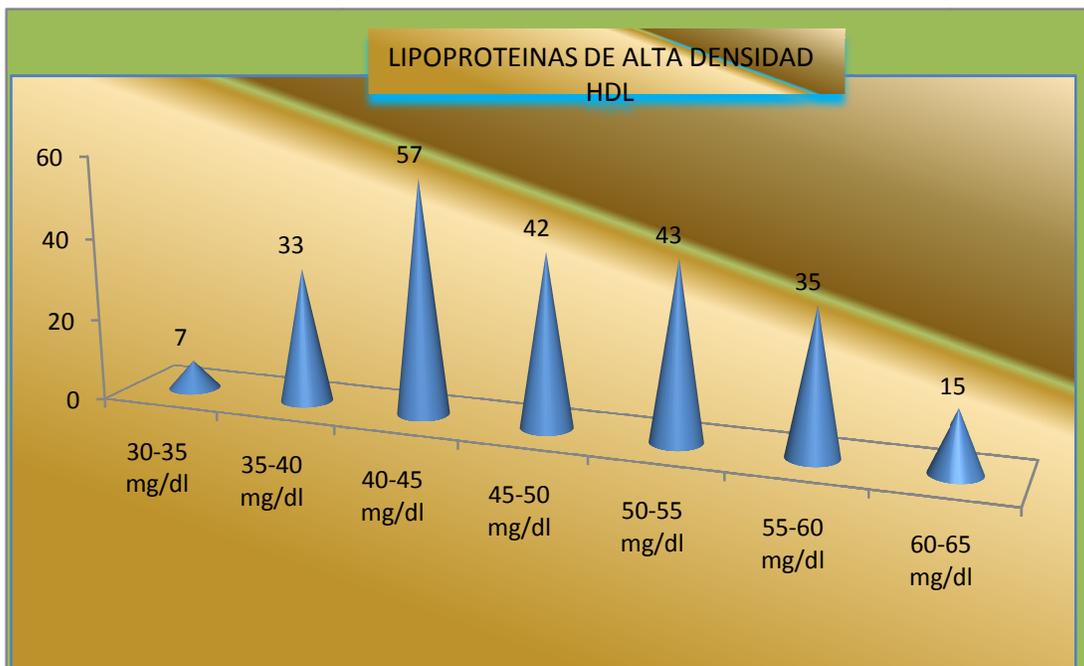
Análisis:

El 24.6% de los pacientes se encuentran con 40-45mg/dl, el 18.5% con 50-55mg/dl, el 18.1% con 45-50mg/dl, el 15.1% con 55-60mg/dl, mientras el 17.2% se encuentran con niveles inferiores a 40mg/dl.

Interpretación:

El 17.2% de los pacientes en estudio se encuentran con niveles de HDL por debajo a los niveles normales menor a 40mg/dl, mientras el 68.8% de los pacientes están con niveles normales de HDL superiores a 40 mg/dl, esto indica que los niveles bajos de HDL no son determinantes en el síndrome metabólico de las personas en estudio aunque es parte del cuadro clínico.

GRÁFICA No 20



Fuente: Cuadro No. 20

CUADRO No 21.

Valores de Acido Úrico.

Acido Úrico	Frecuencia	Porcentaje
2.5-3.0 mg/dl	20	8,6%
3.0-3.5 mg/dl	24	10,3%
3.5-4.0 mg/dl	53	22,8%
4.0-5.0 mg/dl	85	36,6%
5.0-6.0 mg/dl	33	14,2%
6.0-7.0 mg/dl	10	4,3%
7.0-8.0 mg/dl	3	1,3%
8.0-9.0 mg/dl	4	1,7%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

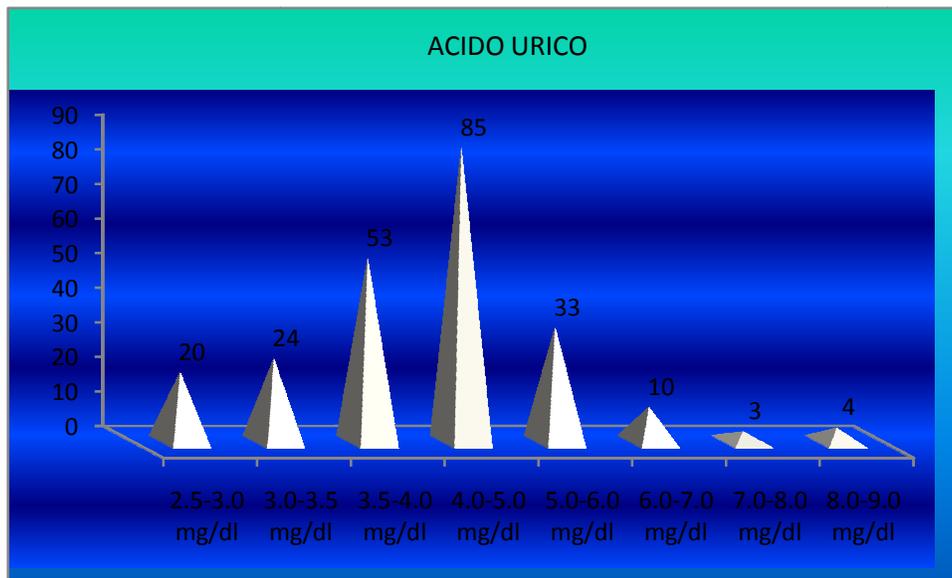
Análisis:

el 36.6% de los pacientes presentan niveles de acido urico de 4-5 mg/dl, el 22.8% con 3.5-4mg/dl, el 14.2% con 5-6mg/dl, el 10.3% con 3-3.5mg/dl, el resto de pacientes con niveles inferiores a 3mg/dl y mayores a 8mg/dl con 8.6% y 1.7% respectivamente.

Interpretación:

El 3% de los pacientes en estudio se encuentran con niveles superiores al limite normal mayores a 7mg/dl, mientras el 97% de los pacientes están con niveles normales de acido úrico entre 3-7mg/dl demostrando que aunque la Hiperuricemia es parte del diagnostico del síndrome metabólico no fue un factor importante en las personas en estudio.

GRÁFICA No 21



Fuente: Cuadro No. 21

CUADRO No 22.

Valores de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL).

LDL	Frecuencia	Porcentaje
100-150 mg/dl	89	38,4%
150-200 mg/dl	37	15,9%
250-300 mg/dl	3	1,3%
55-85 mg/dl	53	22,8%
86-100 mg/dl	50	21,6%
Total	232	100,0%

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio

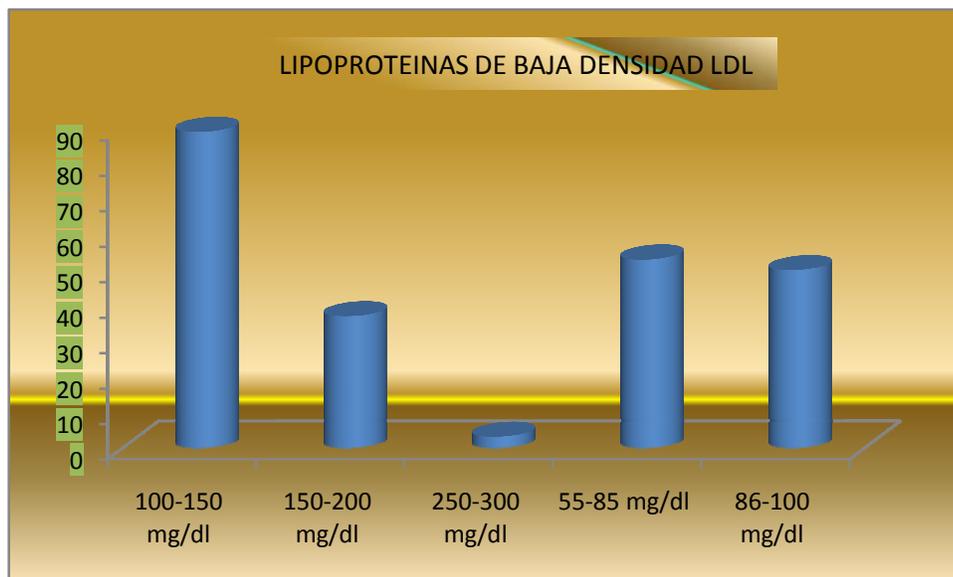
Análisis:

El 38.4% de los pacientes en estudio se encuentran con niveles de LDL de 100-150mg/dl, el 22.8% con 55-85mg/dl, el 21.6% con 86-100mg/dl, el 15.9% con 150mg/dl y el 1.3% con 1.3mg/dl.

Interpretación:

El 60% de los pacientes en estudio se encuentran con niveles normales de LDL menores a 150mg/dl, mientras el 40% de los pacientes están con niveles superiores al límite normal mayores a 150mg/dl, lo que demuestra que los niveles altos de LDL es un factor importante en la génesis del síndrome metabólico.

GRÁFICA No 22



Fuente: Cuadro No. 22

CUADRO No 23

Relación de Índice de Masa Corporal con Síndrome Metabólico

IMC Enfermedad	19-25 Kg/M2	25-29 kg/M2	30-35 Kg/M2	35 y mas	TOTAL
NO	23	23	13	5	64
SI	38	80	41	9	168
TOTAL	61	103	54	14	232

Fuente: Datos obtenidos de la cédula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

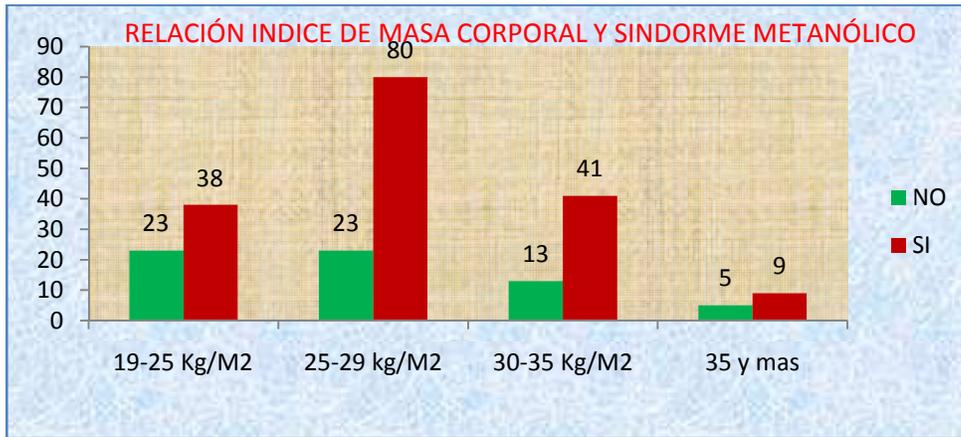
ANÁLISIS

Los datos demuestran que 31 de las personas en estudio se encuentran con un IMC por encima de lo normal no cumplen la definición de síndrome metabólico, mientras que 130 de las personas que tienen un IMC por encima de lo normal si presentan la enfermedad, también que 38 de las personas con un IMC normal también padecen de síndrome metabólico.

INTERPRETACIÓN

Se puede evidenciar que el índice de masa corporal es de los factores de mayor incidencia en el apareamiento del síndrome metabólico.

GRÁFICO No 23



Fuente: Cuadro No 23

CUADRO No 24.

Relación de Circunferencia Abdominal y Síndrome Metabólico.

Circunfe. Abdomi. Enfermed.	Circunferencia Abdominal (cm)									TOTAL
	80-85	86-90	91-95	96-100	101-105	106-110	111-115	116-120	121-125	
NO	5	15	19	17	3	3	0	0	0	62
SI	11	29	22	53	23	13	7	11	1	170
TOTAL	16	44	41	70	26	16	7	11	1	232

Fuente: Datos obtenidos de cedula de entrevista y examen físico y datos de laboratorio.

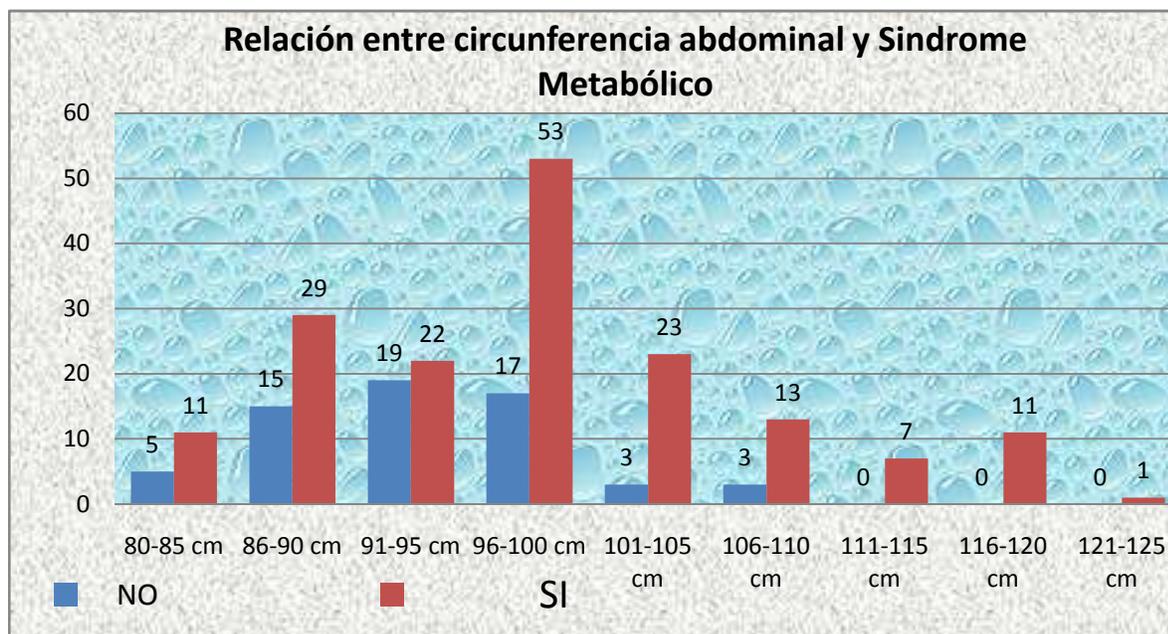
ANALISIS

Los datos demuestran que 42 de los pacientes con circunferencia abdominal por arriba de lo normal no presentan el síndrome metabólico, mientras que 130 de las personas con circunferencia abdominal alterada si presentan síndrome metabólico, también que 30 de las personas con circunferencia abdominal aumentada padecen el síndrome metabólico

INTERPRETACION.

Se puede concluir que la circunferencia abdominal carecía de incidencia en la aparición de síndrome metabólico ya que una parte considerable de personas tenían los demás criterios en ausencia de una circunferencia abdominal aumentada.

GRAFICA No 24



Fuente: Cuadro No 24

Se determinó que existe una fuerte asociación entre Índice de Masa Corporal >25 y síndrome metabólico; el 73.5% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un Riesgo Relativo de 2 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; con una alta sensibilidad estadística, es decir un valor de p 0.026.

Se encontró cierta relación entre la circunferencia abdominal >90 y síndrome metabólico; el 55% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un Riesgo Relativo de 1.5 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; pero con poca sensibilidad estadística, es decir un valor de p 0.17.

5.2 PRUEBA DE HIPOTESIS.

A través de la prueba de hipótesis se determinó si hipótesis es congruente con los datos obtenidos en la muestra, para ello se aplicó la prueba estadística ji- cuadrada o X^2 que se utiliza para evaluar acerca de la relación entre las variables categóricas; y el Riesgo Relativo. Los datos fueron procesados a través del programa Epi info, de donde se obtiene de manera sistemática las pruebas estadísticas antes mencionadas. A continuación se recuerda el sistema de hipótesis:

Hi: Si existe relación entre el Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal y la prevalencia del Síndrome Metabólico.

4.2 HIPÓTESIS NULA.

Ho: No existe relación entre el Índice de Masa Corporal, circunferencia abdominal y la prevalencia del Síndrome Metabólico.

6. DISCUSIÓN.

Diversos estudios han demostrado de forma consistente el valor predictivo para mortalidad total y cardiovascular entre los distintos criterios diagnósticos de síndrome metabólico (ATP-III, IDF y OMS), aunque sí que muestran entre sí diferente sensibilidad y falsos-positivos

En los últimos años, el síndrome metabólico ha dejado de ser una curiosidad fisiológica para convertirse en un importante foco de investigación y de interés clínico y de salud pública, que hacen suponer que el síndrome metabólico constituye una realidad en la Medicina actual.

En un estudio realizado en San Salvador, El Salvador en el 2005 por la Doctora Juárez, endocrinóloga, con 582 personas de ambos sexos mayores de 18 años. Encontrando que era más frecuente en los hombres en un 51% y en mujeres en un 48% y se encontraron alterados parámetros incluidos como factores de riesgo de Síndrome Metabólico dentro de ellos los más importantes en orden descendente fueron disminución de HDL, aumento de triglicéridos e hipertensión.

El presente estudio indica que en los pacientes con Síndrome Metabólico tienen como factor de riesgo importante la herencia ya que un 70.1% de los pacientes cumplieren este criterio, aunando a esto que el 23,9% son familiares en primer grado, además otros factores contributorios como el hecho de tener un estilo de vida sedentario, que el 97% se cumplió en este estudio, la dieta que se describe en el presente estudio es un 59,5% a base de carbohidratos, grasas y proteínas con predominio de alguno de éstos; debido a que la mayoría de pacientes en esta investigación son mujeres y del área rural el consumo de tabaco y alcohol no son un factor contributorio importante

a mencionar en esta población. En su mayoría son pacientes que sufre alguna de las enfermedades incluidas dentro del síndrome metabólico en forma crónica.

El 100% de los pacientes cumplen el criterio principal de inclusión como lo es el aumento del perímetro abdominal, predominando con un 30,2% de 96 a 100 cm de circunferencia y un índice de masa corporal que coincide con sobre peso en un 44,8% y obesidad en un 25.7%. Encontrándose según las pruebas estadísticas(la prueba estadística ji- cuadrada o X^2 que se utiliza para evaluar acerca de la relación entre las variables categóricas; y el Riesgo Relativo. Los datos fueron procesados a través del programa Epi info, de donde se obtiene de manera sistemática las pruebas estadísticas antes mencionadas) aplicadas a la investigación que existe una fuerte asociación entre Índice de Masa Corporal >25 y síndrome metabólico con un Riesgo Relativo de 2 entre los pacientes que presenta este parámetro aumentado y los que no; con una alta sensibilidad estadística, es decir un valor de p 0.026.

Según lo encontrado en este estudio los factores de riesgo coinciden con otros estudios realizados con algunas variantes como lo son los factores como el alcohol y el tabaco y el hecho de que el síndrome metabólico haya sido predominante en el sexo femenino muy seguramente debido en primer lugar a que el estudio fue realizado en unidades de salud donde la mayoría de población que consulta son mujeres, que son del área rural y que no consumen alcohol y tabaco, que son sedentarias debido a que se dedican solo al trabajo del hogar sin tener tiempo para cuidar de su salud y para la recreación, con grandes necesidades de descanso y donde mas se ve afectado su estilo de vida por algún tipo de enfermedad que padezca.

7. CONCLUSIONES

Al haber finalizado el trabajo de investigación sobre el Síndrome Metabólico en la población que cumple con los criterios en estudio en las Unidades de Salud de Corinto, SIBASI Morazán y Yayantique, SIBASI La Unión de los meses de agosto a octubre de 2,009, según la tabulación, análisis, interpretación y aplicación de pruebas estadísticas, cumpliendo los objetivos propuestos inicialmente, así se llegó a las siguientes conclusiones:

Se estableció que el 73% de los pacientes en estudio padecen de síndrome metabólico ya que han presentado alguna de las tres enfermedades relacionadas fundamentalmente con este síndrome: hipertensión arterial o prehipertensión, diabetes mellitus y hiperlipidemias acompañadas de otros criterios que definen al Síndrome Metabólico. El 81.8% de estos pacientes en estudio correspondieron al sexo femenino; la mayoría, el 53%, tenía entre 56 a 60 años.

Se determinó que existe una fuerte asociación entre Índice de Masa Corporal >25 y síndrome metabólico; el 73.5% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un Riesgo Relativo de 2 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; con una alta sensibilidad estadística, es decir un valor de $p 0.026$.

Se encontró relación entre la circunferencia abdominal >90 y síndrome metabólico; el 55% de los pacientes presentó este parámetro alterado. Encontrándose un Riesgo Relativo de 1.5 entre los pacientes que presenta este parámetro alterado y los que no; pero con poca sensibilidad estadística, es decir un valor de p 0.17.

Entre los factores epidemiológicos relacionados con síndrome metabólico se encontró que el 93% de los pacientes con síndrome metabólico no realizan ejercicio físico programado. El 60% tiene una dieta a base de carbohidratos, grasas y proteínas, pero de manera desequilibrada, según la disponibilidad de dichos alimentos. Solo el 8% presentó el hábito del tabaco. Predominante en el sexo femenino y en mayores de 50 años.

Los factores de riesgo para síndrome metabólico que se encontraron fueron: antecedentes familiares de hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemia en un 70%, con más frecuencia el padre o la madre, con un 24%. La presencia de alguna de estas enfermedades en la población objeto de estudio, se encontró que el 73% ha padecido alguno de estos trastornos; pacientes con alteración al momento del estudio la tensión arterial $> 120/80$ mm/Hg el 23%, la glicemia $>$ de 100 mg/dl en un 28%, triglicéridos anormales en 61.4%, colesterol alterados en el 56.6%, HDL alterados en el 41.8 % de los pacientes, LDL anormales en el 55.6%, ácido úrico fuera de valor normal en un 3%. La mayor asociación de manera significativa fue con el índice de masa corporal >25 como se menciona anteriormente.

8. RECOMENDACIONES

Teniendo como base las conclusiones sobre la investigación de la prevalencia del síndrome metabólico en las unidades de Corinto del Departamento de Morazán y Yayantique Departamento de la Unión , se hacen las siguientes recomendaciones.

Al Gobierno de El Salvador.

- Promover programas junto con el Ministerio de Salud para dar seguimiento y apoyo a los pacientes con enfermedades crónicas.
- Dar mas apoyo a La Universidad de El Salvador para mejorar la calidad de la formación de los futuros profesionales de salud y fomentar la realización de investigaciones en el área comunitaria.

Al Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social.

- Promover programas de investigación científica sobre todo de enfermedades poco estudiadas como el síndrome metabólico.
- Proporcionar más material y equipo a las Unidades de Salud como reactivos para exámenes especiales y equipo medico necesario.
- Crear programas especiales para pacientes con enfermedades crónicas así como los implementados a la niñez y las mujeres embarazadas.

Al Sistema Básico de Salud Integral de Morazán y San Miguel.

- Mejorar las estrategias de recolección de datos de enfermedades metabólicas, actualizándolas constantemente y dándolas a conocer a las diferentes unidades de salud involucradas.
- Promover la integración comunitaria a los programas de prevención realizados por el personal de salud y de esta manera disminuir la incidencia, frecuencia de las personas con síndrome metabólico y promover su seguimiento.

A la comunidad de Corinto y Yayantique.

- Que por medio de charlas tomen conciencia sobre el síndrome metabólico acatando las recomendaciones dadas por el personal de salud para conocer de la enfermedad, identificación temprana de signos y síntomas y disminuir así las complicaciones.
- Gestionar con el personal de la Unidad de Salud u otras organizaciones, capacitaciones a la población sobre nutrición y mejoramiento del estilo de vida.
- Como medida inmediata acatar todas las recomendaciones de profesionales de salud para modificar el estilo de vida y así disminuir los factores que condicionan el apareamiento del síndrome metabólico en la población.

A la Universidad de El Salvador.

- Incentivar y promover los medios necesarios para que la población estudiantil continúe realizando investigaciones en salud que beneficien a la población y a la Universidad misma.

- Dar mas apoyo a los estudiantes en servicio social para que tengan el tiempo necesario para realizar las investigaciones.
- Coordinar con el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social para que brinden un apoyo constante a las investigaciones.

A la Junta Directiva de La Facultad Multidisciplinaria Oriental.

- Aprobación de recursos docentes o académicos necesarios, para que el equipo de coordinación de los trabajos de graduación funcione adecuadamente para la asesoría de los egresados de la carrera de Doctorado en Medicina.

A los Médicos en servicio Social Y Médicos Consultantes de las diferentes Unidades de salud.

- Hacer énfasis en la medicina preventiva, es más fácil prevenir que curar, no sólo transmitiendo información sino educando grupos de lideres promotores de la salud preventiva.
- Se le exhorta a continuar realizando investigaciones sobre las patologías que más afecten a la población de la Unidad de Salud donde laboran.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. **International Diabetes Federation.** The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Abril 2005.

2. JUÁREZ, Xiomara. “Prevalencia del Síndrome Metabólico en la Población Urbana de San Salvador”. Trabajo de investigación. San Salvador, CA, Diciembre de 2005.

3. **Alexander CM, Landsman PM, Teutsch SM, et al.** NCEP-Defined Metabolic Syndrome, Diabetes and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Age 50 years and older. *Diabetes* 2003; 52: 1210-1214.

4. **Ídem.**

5. **WHO consultation:** Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS/99.2, 31-33.

6. **Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the Detection, Evaluation, and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III).** Excutive summary. NIH Publication 01-3670; May 2001.

7. **Maison P, Byrne CD, Hales CN, Day NE and Wareham NJ.** Do different dimensions of the metabolic syndrome change together over time. *Diabetes Care* 2001; 24: 1758-63.

8. International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Abril 2005.

9. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the Detection, Evaluation, and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Excutive summary. NIH Publication 01-3670; May 2001.

10. Ford ES, Giles WH and Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). JAMA 2002; 287: 356-59.

11. S.a. “Definición Mundial del Síndrome Metabólico”. Documento (Disponible en www.revescardiolo.org/cardio/ . Consultado 25/Marzo/09).

12. S.a. “Síndrome Metabólico”. Documento (Disponible en www.uvfajardo.sld.cu/Members/rchavez/plonearticlemultipage. Consultado 25/Marzo/09).

13. Guías ILIB para el diagnóstico y el tratamiento de las dislipidemias en América Latina. Resumen ejecutivo. Lipid Digest Latin america 2002; 8: 2

14. Dr. Nelson Enrique Garia Álvarez (medico internista)

15. Dra. Emily Juárez. (Endocrinóloga).

A N E X O S

ANEXO No 1

GLOSARIO.

Riesgo relativo:

Es el cociente entre el riesgo en el grupo con el factor de exposición o factor de riesgo y el riesgo en el grupo de referencia (que no tiene el factor de riesgo) como índice de asociación.

Arbitraria

Se aplica a la cosa que depende solamente de la voluntad o capricho de alguien y no de la razón, la lógica o la justicia

Criterios:

Regla o norma conforme a la cual se establece un juicio o se toma una determinación.

Diabetes

Enfermedad caracterizada por una concentración muy alta de azúcar en la sangre, debido a la ausencia total o parcial de insulina.

Enfermedad genética

Que se transmite en los genes de una familia, de una generación a la siguiente.

Epidemiología

Estudio de como se distribuyen y determinan los estados relacionados con la salud en una determinada población; y posterior aplicación de estas conclusiones en aras de controlar los problemas. *Payne*, la define como "estudio de la salud del hombre en relación a su medio".

Evento cerebrovascular:

el desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular

Factores de riesgo

Elementos que contribuyen a la posibilidad de que ocurra un peligro.

Hiperinsulinemia

Es una enfermedad en la que se bombean grandes cantidades de insulina a la corriente sanguínea.

HDL: Lipoproteínas de alta densidad

Hígado graso

(Esteatosis hepática) se refiere a una enfermedad del hígado caracterizada por acumulación de ácidos grasos y triglicéridos en las células hepáticas (hepatocitos).

Hipertrigliceridemia:

Se caracteriza por el aumento de los triglicéridos plasmáticos por encima de 200 miligramos por cada decilitro de sangre.

Hormona

Sustancia elaborada, generalmente por las glándulas endocrinas y vertida al torrente circulatorio, que actúa inhibiendo o activando la funcionalidad de otros órganos, tejidos o células.

IMC(Índice de masa corporal)

Peso(Kg) / Talla(m²)

Incidencia:

La incidencia refleja el número de nuevos “casos” en un periodo de tiempo. Es un índice dinámico que requiere seguimiento en el tiempo de la población de interés. Cuando la enfermedad es recurrente se suele referir a la primera aparición.

Insulina

Hormona de naturaleza proteica producida por el páncreas y encargada de regular la glucemia o cantidad de glucosa en la sangre.

LDL

Lipoproteínas de baja densidad

Miocardio

Musculo del corazón.

Muestra:

Parte que se considera representativa de una cosa que se saca o se separa de ella para analizarla, probarla o estudiarla

NCEP-ATP III

National Cholesterol Education Program ATP III – Adult Treatment Panel III

Obesidad central

Es decir, un exceso de grasa en la zona abdominal

.Páncreas

Glándula de función endocrina y exocrina situada en el abdomen, detrás del estómago, entre el duodeno y el bazo. Está formada por tres porciones, cabeza, tronco y cola. Desemboca en el duodeno. El páncreas exocrino elabora enzimas necesarios para la digestión. Su secreción endocrina es la insulina.

Parámetros

Elemento cuyo conocimiento es necesario para comprender un problema o un asunto.

Patología

Parte de la medicina que estudia la naturaleza de las enfermedades, especialmente de los cambios estructurales y funcionales de los tejidos y órganos que las causan.

Patologías

Conjunto de enfermedades de una persona.

Predisponente

Tendencia fisiológica, hereditaria o adquirida, a contraer determinadas enfermedades.

Prevalencia

Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un periodo de tiempo determinado.

Síndrome Metabólico

Es una suma de los factores de riesgo más peligrosos para el corazón: la diabetes o prediabetes, obesidad abdominal, cambios en la tasa de colesterol y elevada presión arterial.

SOP

Síndrome de ovarios poliquísticos.

Variables

Factor o característica que puede variar en un determinado grupo de individuos o hechos, especialmente cuando se analizan para una investigación o un experimento.

ANEXO 2.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Cuestionario dirigido a pacientes de 20 a 60 años que cumplan con los criterios de inclusión que consulten a las unidades de salud objeto de estudio.

Objetivos: Recolectar información sobre la Prevalencia de Síndrome Metabólico en la población objeto de estudio.

Ficha N° _____

Expediente _____

1-¿Tiene familiares que padezcan de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemias ?

Si _____

No _____

2-¿Si su respuesta es positiva, quiénes de sus familiares las padecen?

3-¿Padece usted de hipertensión arterial, diabetes, hiperuricemia o hiperlipidemias?

Si _____

No _____

4-¿Si su respuesta es positiva desde cuando padece esta enfermedad?

5-¿Si padece alguna de estas enfermedades, de que manera a afectado su estilo de vida?

6-¿Su dieta es a base de ?

7-¿Realiza ejercicio?

Si _____

No _____

8-¿Usa tabaco o consume bebidas alcohólicas regularmente o lo ha hecho anteriormente?

Si _____

No _____

9-¿Qué sabe usted sobre su enfermedad?

10-¿Considera importante conocer sobre su enfermedad y las complicaciones de esta?

ANEXO 3.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

Guía de entrevista dirigida a especialista endocrinólogo y en medicina interna.

Objetivos: Recolectar información sobre el enfoque de Síndrome Metabólico que tienen los especialistas antes mencionados.

1-¿Qué es el síndrome metabólico?

2-¿Cuáles son las complicaciones mas frecuentes que conoce del Síndrome metabólico?

3-¿Cuáles son los factores de riesgo de Síndrome metabólico más frecuentes que conoce?

4-¿Cómo considera que afecta el Síndrome metabólico el estilo de vida de los pacientes?

5-¿Qué recomendaciones daría a los pacientes con Síndrome metabólico?

ANEXO N 4

CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL EN LOS PACIENTES DE 20 A 60 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE SALUD DE YAYANTIQUÉ Y CORINTO DEL 1 DE AGOSTO AL 30 DE OCTUBRE DE 2009 - 2010

No	ACTIVIDADES	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Elaboración del perfil de investigación	■	■	■	■																																																
2	Entrega del perfil de investigación																																																				
3	Exposición oral del perfil de investigación								■																																												
4	Elaboración del protocolo de investigación									■	■	■	■	■	■	■	■																																				
5	Entrega del protocolo de investigación																																																				
6	Exposición oral del protocolo de investigación																																																				
7	Ejecución de investigación													■	■	■	■	■	■	■	■																																
8	Tabulación, Análisis e interpretación de los datos																	■	■	■	■																																
9	Redacción de informe final																					■	■	■	■																												
10	Entrega del documento final																																																				
11	Exposición de los resultados																																																				

NEXO 5.
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

RUBROS	PRESUPUESTO AÑO 2009 – 2010													Rubros
PERSONAL	Feb.	Mar.	Ab.	May	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct.	Nov	DIC.	Enero	Febrero	TOTAL
3 Estudiant año social														
Material y suministros informaticos														
2Computadoras HP		\$ 982.50		\$690										\$1672.5
2 memorias USB		\$12												\$12
4 tintas		\$48.75				\$48.75								\$97.5
2 Impresores HP3200				\$130										\$130
Material y suministro de laboratorio														
Acido Urico, Glicemia														
Trigliceridos														
Colesterol														
HDL,LDL 6 frascos						\$30								\$30
TRANSPORTES	\$116	\$116	\$87	\$116	\$116	\$116	\$87	\$116	\$116	\$116	\$116			\$1218
REFRIGERIOS	\$120	\$120	\$96	\$120	\$120	\$120	\$96	\$120	\$120	\$120	\$120	\$20	\$130	\$1402
GASTOS PERSONALES	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50	\$50			\$550
materiales y suministros de oficina												\$100		\$100
6 Resmas de papel bond.		\$9			\$9									\$18
360 fotocopias			\$6			\$6					\$6			\$18
15 boligrafos			\$10					\$5						\$15
18 Folder		\$1.20						\$0.60						\$1.80
6 lapiz			\$2											\$2
18 Anillados			\$12			\$12				\$12				\$36
7 empastados														
SUB TOTALES	\$286	\$1339.45	\$263	\$1106	\$295	\$352.75	\$233	\$291.6	\$286	\$298	\$292			\$5042.8
Imprevistos (10%)	\$28.6	\$133.94	\$26.3	\$110.6	\$29.5	\$35.27	\$23.3	\$29.16	\$28.6	\$29.8	\$29.2			\$504.28
TOTALES	\$ 314.6	\$1473.4	\$289.3	\$1216.6	\$324.5	\$388.02	\$256.3	\$320.76	\$314.6	\$327.8	\$321.2			\$5827.08

