

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.*

*UNAN-Managua.*

*Facultad de Ciencias Médicas.*



Monografía para optar al título de  
Médico General y Cirujano.

**TITULO:**

**CARACTERIZACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD GUILLERMO  
MATUTE.**

**JINOTEGA, ENERO 2015.**

**Investigador:** Br. Henry Maradiaga Altamirano.

**Tutor:** Dra. Barillas.

Docente titular de la sección de semiología médica.

Managua Abril del 2015

**Título:**

**CARACTERIZACION DEL SÍNDROMEMETABÓLICO EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD GUILLERMO  
MATUTE, JINOTEGA ENERO 2015.**

## **Dedicatoria:**

A Dios fuente de sabiduría y fortaleza en cada uno de los momentos transcurridos en esta experiencia.

A mi madre Maritza Altamirano por su apoyo incondicional.

A mi familia y amigos que han sido mi pilar y soporte.

### **Agradecimiento:**

A doctora Martha Barillas asesora Metodológica de este estudio por el apoyo incondicional en la realización de este trabajo investigativo.

A mis amigos Joseph Cauzzort y Cristhian García sin su ayuda este gran esfuerzo no sería posible.

A todo el personal del centro de salud, personal del laboratorio del Hospital Victoria Motta y TECNOLAB sin ustedes mi trabajo no hubiese llegado a su culminación.

### **Opinión del Tutor.**

El presente trabajo monográfico representa un esfuerzo por conocer la expresión local de un problema reconocido a nivel mundial. La información más cercana es la referida a la encuesta CAMDI. No contábamos con información acerca de la población jinotegana.

La epidemia de obesidad y las alteraciones metabólicas que las acompañan no son una excepción en Jinotega, tanto para los pacientes provenientes del área rural como para los provenientes del área urbana.

Conocer los resultados de esta investigación permitirá gestionar los recursos necesarios para su prevención, diagnóstico temprano y seguimiento, razón por la cual considero este trabajo pertinente y necesario.

Felicito al Bachiller Henry Maradiaga por la conclusión de esta investigación.

---

Dra Marta Barillas R

Profesora titular de Semiología

## **Resumen.**

Se realizó el presente estudio descriptivo de corte transversal: Caracterización de Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute, Jinotega, enero del 2015.

Se realizó la toma de presión arterial, glicemia en ayuna, medidas antropométricas y perfil lipídico a los pacientes seleccionados en la muestra (100 pacientes) procedentes de la consulta de dispenzarizados y consulta de comorbilidades (clínica 2).

Se utilizó la clasificación del panel de tratamiento del colesterol en adultos del National Cholesterol Education Program (NCEP) en su entidad independiente en la tercera versión Adult Treatment Panel III (ATP III), las variables a estudiar fueron: características sociodemográficas, antecedentes patológicos, indicadores del síndrome metabólico, presencia de síndrome metabólico y la relación del síndrome metabólico con los antecedentes patológicos, edad y el sexo.

La prevalencia de síndrome metabólico encontrada fue de 63% en la población en estudio, la mayoría mujeres mayores de 40 años.

Los indicadores más frecuente para diagnosticar Síndrome metabólico fueron obesidad central e hipertensión arterial.

Como recomendación se plantea en la atención primaria promover modos de vida saludable, planes de educación nutricional, añadir fibratos y Estatinas a la lista básica de medicamentos del centro de salud y control continuo de la glicemia, presión arterial y el perfil lipídico.

Palabras Clave: Síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, indicadores, prevalencia, factores de riesgo.

.

## Índice.

1.- Introducción.....	1-2
2.- Justificación.....	3
3.- Planteamiento del Problema .....	4
4.- Objetivos .....	5
5.- Antecedentes .....	6
6.- Marco Teorico.....	7-20
7.- Diseño Metodológico.....	21
8.- Material Y Metodo .....	22-26
9.- Resultados .....	27-30
10.- Analisis de los resultados.....	31-33
11.- Conclusiones.....	34
12.- Recomendaciones .....	35
13- Bibliografía .....	36-37
14-Anexos .....	38-73

## INTRODUCCIÓN.

El síndrome metabólico es un conjunto de manifestaciones que se relacionan con un incremento del riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, enfermedad coronaria y cerebrovascular, llevando a un incremento en cinco veces en la mortalidad cardiovascular e incluyendo a la obesidad que es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la epidemia del siglo 21. (1)

El síndrome metabólico fue descrito inicialmente como síndrome X por Reaven en 1988, aunque antes varios autores venían advirtiendo sobre el riesgo cardiovascular que implicaba tener dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial e intolerancia a la glucosa, por lo cual se los llamó el cuarteto de la muerte, luego de diferentes estudios, se vio que esta asociación de enfermedades estaba relacionada con la presencia de resistencia a la insulina; así mismo, se fueron encontrando otros factores relacionados, llegando a conformarse nuevas denominaciones como sexteto, septeto, octeto y deceto, hasta la definición oficial de la OMS en 1998. (2)

El panel de tratamiento del colesterol en adultos del National Cholesterol Education Program (NCEP) lo incluyó como una entidad independiente en su tercera versión Adult Treatment Panel III (ATP III), el cual considera como identificación clínica del síndrome metabólico la presencia de tres o más de estos factores de riesgo: obesidad abdominal, triglicéridos altos, colesterol HDL bajo, hiperglicemia en ayunas e hipertensión arterial. (2)

Establece que a partir de la coexistencia de 3 ó más factores de riesgo, ya se debe considerar como síndrome metabólico. Esta definición, resulta de muy fácil aplicación en la práctica clínica y a diferencia de la del grupo de trabajo de la OMS, no necesita demostrar directamente la resistencia a la insulina (3)

La definición inicial de la OMS, publicada en 1998, reconoció al Síndrome Metabólico como el componente fundamental etiopatogénico la resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina según la OMS se define por una de las siguientes condiciones: diabetes mellitus tipo 2, glucemia alterada en ayunas, intolerancia hidrocarbonada o individuos con glucemia < 110 mg/dl en ayunas.

Añadido a la situación de resistencia insulínica, se requiere la presencia de al menos otros 2 criterios para cumplir el diagnóstico de Síndrome Metabólico.

Los criterios vienen definidos por la presencia de dislipidemia aterogénica, determinada por una cifra de triglicéridos en plasma  $> 150$  mg/dl, HDL-c  $\leq 35$  mg/dl en varones,  $\leq 39$  mg/dl en mujeres. (4)

Obesidad determinada por un Índice de Masa Corporal  $> 30$  kg/m<sup>2</sup> y/o un índice cintura/cadera  $> 0.9$  en varones,  $> 0.85$  en mujeres. (4)

La Hipertensión arterial es considerado un criterio de Síndrome Metabólico y se define según la OMS por una PAS  $\geq 140$  mmHg y/o PAD  $\geq 90$  mmHg o recibir medicación antihipertensiva. (4)

La obesidad central constituye un factor de riesgo que condiciona tempranamente hiperinsulinemia, factor clave en el desarrollo del síndrome metabólico. “No se trata de una única enfermedad sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causado por la combinación de factores genéticos y ambientales, asociados al estilo de vida en los que la resistencia a la insulina, se considera el componente patogénico fundamental. Su presencia se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebro vascular, con disminución en la supervivencia por el incremento de la mortalidad cardiovascular”

### **Justificación.**

El incremento del número de casos de síndrome metabólico es una de las causas de la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, según datos recientes de la Federación Internacional de Diabetes (FID). Las personas con el síndrome metabólico (20-25% de la población mundial) tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular y dos veces mayor de morir por estas causas que las personas que no lo padecen (5). Por otra parte, de los casi 200 millones de personas que sufren de diabetes en el mundo, 80% mueren de enfermedades cardiovasculares (6), por lo que identificar a las personas con síndrome metabólico es un imperativo moral, médico y económico que no se debe soslayar. El diagnóstico a tiempo de esta afección permitiría aplicar intervenciones tempranas para propiciar cambios a estilos de vida más saludables, así como tratamientos preventivos que impidan las complicaciones de la diabetes y de la enfermedad cardiovascular. (7)

Sedentarismo, situaciones de estrés, malos hábitos de alimentación es lo que se ven sometidas las personas hoy en día, consideramos realizar este estudio con el propósito de conocer la incidencia de síndrome metabólico, de estar presente poder intervenir de forma temprana.

En el municipio de Jinotega, existen investigaciones de prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en la población, sin embargo, no se ha realizado ningún estudio poblacional sobre la magnitud e impacto del síndrome metabólico.

El presente estudio pretende describir las características del síndrome metabólico en pacientes de la clínica de dispenzarizados y clínica 2 de morbilidades del centro de salud Guillermo Matute de Jinotega en enero del 2015.

**Planteamiento del problema:**

¿Cuáles son las características del síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute del departamento de Jinotega en Enero 2015?

**Objetivo General:**

1. Caracterizar el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute del departamento de Jinotega en Enero 2015.

**Objetivos Específicos:**

1. Detallar las características socio demográficas de los pacientes incluidos en el estudio.
2. Conocer los antecedentes patológicos como: Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 y Obesidad en la población estudiada.
3. Determinar la presencia de los indicadores del síndrome metabólico (IMC, hipercolesterolemia, obesidad central, hipertrigliceridemia, hiperglicemia, hipertensión arterial y dislipidemia) en la población en estudio.
4. Identificar la presencia del síndrome metabólico según la clasificación ATP III (tres o más indicadores).
5. Relacionar los antecedentes patológicos y los indicadores del síndrome metabólico con edad y sexo.

### **Antecedentes.**

La iniciativa centroamericana de Diabetes-CAMDI (por sus siglas en inglés), fue el primer estudio epidemiológico sobre la prevalencia de la diabetes en Centroamérica basado en una muestra geográfica representativa, incluyó: a la población nacional de Belice, las poblaciones metropolitanas de Costa Rica (San José), Honduras (Tegucigalpa), Nicaragua (Managua), Santa Tecla y Villa Nueva que forman parte del área metropolitana de San Salvador Y ciudad de Guatemala, respectivamente los pacientes fueron sometidos a medidas antropométricas y pruebas de laboratorio. Según el estudio CAMDI, la obesidad fue mayor en las mujeres que en los hombres en todos los países de Centroamérica incluyendo Nicaragua, la prevalencia de diabetes fue mayor en Belice y notablemente inferior en Honduras. (8)

Se realizó un estudio en el que se identificaron parámetros antropométricos y metabólicos que constituyen factores de riesgo cardiovascular en trabajadores del Hospital Alemán Nicaragüense en el período comprendido de enero a diciembre del 2001. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes encontrados que hacían diagnóstico de síndrome metabólico fueron la Obesidad, Dislipidemia e Hipertensión. (9)

El estudio de síndrome metabólico en el personal que labora en el área de quirófano en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF) en el 2008 realizado por la Dra. Karla Aguilar identifica que la prevalencia de síndrome metabólico en el personal de sala de operaciones fue de 20%, predominando en el sexo femenino, y en el grupo etareo 31-40 años, siendo el principal componente la obesidad. (10)

Se realizó otro estudio de la relación de síndrome metabólico y enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos tipo 2 del club de diabetes del hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez en el segundo semestre del 2012 que identifico que el aumento del perímetro abdominal, la obesidad según el IMC, la hipertrigliceridemia y la disminución del HDL fueron los criterios de síndrome metabólico mayormente encontrados en este estudio. (11)

## **Marco Teórico.**

### **Definición. (12)**

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) (12)**

Alteración de la regulación de la glucosa (glicemia en ayunas  $\geq$  a 110mg/dl y/o 2 horas poscarga  $\geq$  a 140 mg/dl)

Resistencia a la Insulina (captación de glucosa por debajo del  $P_{25}$  en clamp.)

Otros parámetros: -Presión arterial  $\geq$  a 140-90 mmHg

-Dislipemia (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/m<sup>2</sup>)

-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, dislipemia, obesidad, microalbuminuria. Es importante destacar que la microalbuminuria es, para la OMS un importante predictor de riesgo cardiovascular. (12)

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. (12)**

Obesidad abdominal (circunferencia abdominal > 102 cm en hombres y >88 cm en mujeres)

Triglicéridos  $\geq 150$  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. (12)

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. (12)

### **Síndrome metabólico según AAEC. (Año 2002) (12)**

#### **Criterios mayores**

Resistencia a la Insulina (medida por hiperinsulinemia dependiente de los niveles de glucosa)

Acantosis nigricans

Obesidad abdominal (circunferencia abdominal >102 cm en hombres y > de 88 cm en mujeres).

Dislipemia (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 2002 la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) amplió aún más el concepto, sumándole algunas situaciones clínicas como el Síndrome de ovario poliquístico, Acantosis Nigricans, el Hígado Graso no alcohólico, entre otros. (12)

Los criterios de la OMS incluyen obesidad, definida por el Índice de Masa Corporal (> de 30 kg/m<sup>2</sup>) 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. (12)

Teniendo en cuenta que la definición de obesidad según la OMS no se correlaciona equitativamente entre los diferentes grupos poblacionales, es necesaria realizar ajustes. Es, por ejemplo, el caso de Asia, donde se comprobó que un Índice de Masa Corporal de 23-24 tiene un riesgo equivalente de hipertensión arterial, dislipemia y diabetes tipo II que un índice de masa corporal de 25-29,9 en personas blancas. (12)

De esta forma se arribó a la conclusión que los valores indicativos de obesidad deben ser descendidos un 15-20% en personas asiáticas: Índice de Masa Corporal señala obesidad cuando supera 25 kg/m<sup>2</sup> y el Índice Cintura/Cadera se redujo 0.05 cm en mujeres. (12)

Según la FID, una persona padece el síndrome metabólico si además de obesidad centroabdominal presenta uno de los siguientes signos:

Elevación de triglicéridos plasmáticos ( $\geq 150$  mg/dL ó 1,7 mmol/L) u observación de algún tratamiento específico para su control

Bajas concentraciones plasmáticas de colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) ( $< 40$  mg/dL ó 1,03 mmol/L en hombres y  $< 50$  mg/dL ó 1,29 mmol/L en mujeres) u observación de algún tratamiento específico para su control

Hipertensión arterial (presión sistólica  $\geq 130$  mm de Hg o diastólica  $\geq 85$  mm de Hg), u observación de un tratamiento con antihipertensivos

Diagnóstico previo de diabetes tipo 2 o hiperglucemia en ayunas (glucosa  $\geq 100$  mg/dL ó 5,6 mmol/L). En este caso se recomienda realizar la prueba oral de tolerancia a la glucosa, aunque no es imprescindible para diagnosticar este síndrome.

La obesidad centroabdominal se determina midiendo la circunferencia de la cintura y su diagnóstico depende del sexo y del grupo étnico a los que pertenece la persona (no al país de residencia). Para ello se pueden utilizar valores de corte aceptados por consenso a partir de los resultados obtenidos en diferentes estudios, aunque se espera que investigaciones futuras permitan encontrar valores asociados más estrechamente con el riesgo de sufrir del síndrome metabólico.

### **Epidemiología Síndrome metabólico: (13)**

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 ( $\geq 126$  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).

#### **Fisiopatología. (14)**

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

La obesidad juega un rol preponderante ya que el tejido adiposo, sobre todo el visceral o abdominal, es muy activo en la liberación de distintas sustancias: ácidos grasos, factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (FNT $\alpha$ ), Leptina, Resistina, Factor inhibidor de la activación de plasminógeno (PAI $_1$ ), IL6, etc. Estos factores pudieran 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 VLDL, LDL, con efecto aterogénico.
- Disminución de HDL
- Mayor producción de sustancias con actividad protrombótica como: Fibrinógeno, PAI<sub>1</sub>
- 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 protrombotica 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 VLDL, disminuir su aclaración, 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 subnutrición fetal puede ser negativa para el desarrollo de la función de las células  $\beta$  pancreáticas y de los tejidos sensibles a la Insulina cuya causa pudiera estar relacionada con la activación de genes vinculados con la resistencia a la insulina. (6)

Otros importantes modificadores ambientales 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 síndrome metabólico secundario a la lipodistrofia e Insulinorresistencia.

### **Componentes del Síndrome Metabólico según la OMS.**

#### **- Hipertensión Arterial. (12)**

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 y según los criterios de la NCEP igualar o superar los 130-85 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.

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 visceral. Esta puede ser atribuida a varias sustancias liberadas por el tejido graso en exceso, anteriormente nombradas: PAI, AG y 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.

### **Obesidad Abdominal. (12)**

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 creciente de los países occidentales. Cualquier aumento del depósito graso se asocia con un mayor riesgo de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, pero la obesidad abdominal o de distribución androide y muy especialmente el cúmulo de tejido adiposo visceral 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 m<sup>2</sup>. La desventaja es que no discrimina la grasa abdominal, considerando sólo la total.

Actualmente se utiliza en la práctica diaria el perímetro abdominal o circunferencia de la cintura como indicador de obesidad central, siendo para muchos autores el que más se acerca al contenido de grasa abdominal.

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.

Esta es una práctica sencilla, simple y muy útil para predecir el riesgo cardiovascular de estos pacientes; pero que no diferencia el tejido graso subcutáneo del visceral abdominal (que es el realmente activo en la liberación de sustancias). Para determinar con certeza este último, se requieren técnicas más complejas y costosas que las medidas antropométricas mencionadas, como la TAC y la RMI.

### **Dislipemia. (12)**

Con el aumento del flujo de ácidos grasos al Hígado se produce: Aumento de VLDL ricas en TG y 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 dislipemia del SM, pero sólo la medición de estos dos últimos parámetros se recomienda en la práctica clínica en el momento actual.

### **Resistencia a la insulina. (12)**

Para los fines de este estudio no se busca estudiar la resistencia a la insulina parámetro utilizado por la OMS pero conceptualizaremos el término para familiarizarnos con este.

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 euglucemia).

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

HOMA

CIGMA

Sin embargo, son suficientes dos mediciones de glicemia basal 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.

### **Desordenes metabólicos en pacientes con síndrome metabólico asociado a resistencia a la insulina/hiperinsulinemia. (14)**

Anormalidades en el metabolismo de los carbohidratos.

Dislipidemia.

Hipertensión asociada a hiperactividad simpática y retención renal de sodio.

Esteatosis hepatitis no alcohólica. NASH.

Síndrome de ovario poli quístico.

Anormalidades hemostáticos: Incremento de fibrinógeno.

Microalbuminuria.

Disfunción endotelial.

Incremento de marcadores de la inflamación.

### **Estado protrombótico. (15)**

Este factor de riesgo se caracteriza por elevaciones del Fibrinógeno, PAI<sub>1</sub> 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 visceral, contribuye de manera importante a la elevación de los niveles plasmáticos de dicho factor.

### **Estado proinflamatorio. (15)**

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

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 $\alpha$ , IL<sub>6</sub>.

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 $\alpha$  es sintetizado y liberado por músculo esquelético y cardíaco, además del tejido adiposo. En cuanto a sus funciones, en el adipocito 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 IL<sub>6</sub> 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.

### **Microalbuminuria. (15)**

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.

### **Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. (15)**

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 ya mencionado (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%)

Cuando a la presencia de SM se le suma Diabetes, la prevalencia de enfermedad cardiovascular aumenta considerablemente.

Sin embargo, también se puede observar, que aquellos pacientes sin SM pero con Diabetes mellitus tienen una prevalencia muy similar al grupo con ausencia de ambos.

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:

**Dislipemia:** El perfil aterogénico, con aumento de VLDL, 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 puede 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.

### **Síndrome Metabólico y Diabetes tipo 2. (15)**

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  $\beta$  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, o Diabetes tipo 2.

## **DISEÑO METODOLOGICO:**

**Tipo de estudio:** Descriptivo de corte transversal y observacional.

**Área de estudio:** Pacientes de las clínicas de dispenzaridos y morbilidades del centro de salud Guillermo Matute

**Universo:** Constituido por el número de pacientes que asistieron a recibir consulta médica a las clínicas de dispenzarizados y morbilidad general del centro de salud Guillermo Matute en el mes de enero del 2015.

Enfermos crónicos **N:** 800

Enfermos clínica de Morbilidades **N:** 800

**Muestra:** corresponden a 50 pacientes de la clínica de dispenzarizados equivalente al 50% y 50 de las clínicas de la consulta de morbilidades equivalente a 50%.

Enfermos crónicos **n:** 50

Enfermos clínica de Morbilidades **n:** 50

**Muestreo:** no probabilístico, a conveniencia.

### **Criterios de inclusión:**

Aprobación por parte del paciente para formar parte de la muestra.

Mayores de 18 años.

Pacientes que acudieron a consulta a clínica de dispenzarizados o clínica número 2 en el momento del estudio.

### **Criterios de exclusión:**

Embarazadas.

No cumplir con los criterios de inclusión.

### **Fuente y recolección de la información:**

Primaria, ya que fue obtenida directamente de los pacientes a través de entrevistas, examen físico y recolección de muestras de sangre para análisis de laboratorio.

## **Material Y método.**

Previo a iniciar el estudio se solicitó autorización por escrito a la directora del centro de salud Lic. Ligia Zelaya.

Para la realización de este estudio se contó con la aprobación de la dirección del hospital de 100 estudios de laboratorio de perfil lipídico realizados en TECNOLAB y el laboratorio del hospital Victoria Motta esto limitó la selección de la muestra a un número de muestra.

A los pacientes muestra se les llamo uno a uno a la clínica asignada para la entrevista para dar información sobre el estudio, objetivos, contenido del instrumento y lugar de recolección de muestras sanguíneas.

La entrevista se realizó de forma individual, presentes únicamente el investigador y el encuestado, la toma de presión arterial fue realizada por el investigador según lo recomendado por el séptimo reporte de hipertensión arterial usando esfigmomanómetro Aneroides previamente calibrado.

Se realizó la toma de glicemia usando glucómetro One Toche corrigiendo este resultado multiplicándolo por 0.85

Los pacientes del estudio fueron pesados y tallados, se le mide de igual forma la circunferencia abdominal con cinta graduada en centímetros.

Se procedió a la toma de muestras sanguíneas por ven punción tras un periodo de ayuno de 12 horas, seguido por el transporte inmediato al laboratorio del hospital Victoria Motta y Tecnolab de Jinotega.

En el momento de la toma de la muestra se cita a los pacientes en una semana ya una vez obtenido los reportes de laboratorios se les dio a conocer los resultados a cada uno de los pacientes en estudio de forma individual.

La definición de Síndrome metabólico se realizó según la ATPIII. (Ver página del marco teórico).

### **Variables del estudio:**

Características socio demográficas: Edad, sexo, procedencia.

Componentes del síndrome metabólico: hipertensión arterial, glucosa de ayunas alterada, dislipidemia y obesidad central.

### **Procesamiento y análisis de los datos:**

Recolectada la información se procesó mediante el programa SPSS versión 19. A las variables cualitativas se les calculo frecuencia simple y porcentual; a las variables cuantitativas se les calculo medidas de tendencia central y de dispersión los resultados se presentaran en cuadros estadísticos y tablas.

### **PLAN DE ANALISIS:**

I- Características Generales.

Edad.

Sexo.

Procedencia.

Tipo de usuario: De la consulta de dispensarios o clínica 2 (morbilidad)

II- antecedentes patológicos.

Hipertensión arterial.

Diabetes Mellitus tipo 2

Obesidad.

Cardiopatías.

Pulmonares.

Otras.

III- Indicadores del síndrome metabólico.

Obesidad central (Circunferencia abdominal).

Hiperglicemia en ayunas.

Hipertensión arterial.

Hipertrigliceridemia.

HDL disminuido.

IV. presencia del síndrome metabólico según la clasificación ATP III

V. se realizarán además los siguientes entrecruzamientos.

Sexo/ Antecedentes Patológicos.

Sexo/ Presencia de los indicadores del Síndrome Metabólico.

Edad/ Antecedentes Patológicos.

Edad/ Indicadores del Síndrome Metabólico.

Presencia del Síndrome Metabólico según Edad y Sexo.

Tipo de usuario/ Antecedentes.

Tipo de Usuario/ Indicadores del Síndrome Metabólico.

Antecedentes Patológicos/ Indicadores del Síndrome Metabólico: de este último se hará la prueba de chi cuadrado, se presentarán las tablas solo de aquellos que se encuentren relación significativa.

**Operacionalización de las variables.**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio,	Edad cumplida en años.	Menor de 21. De 21 a 40 años. Mayores de 40 años.
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer.	Características fenotípicas, genotípicas del ser humano.	Masculino. Femenino.
Procedencia	Área de residencia de cada individuo.	Zona de la cual proviene el individuo.	Rural Urbano.
Tipo de usuario	Usuario que esta ya diagnosticado con enfermedad crónica y asiste a dispensarizados y el que asiste a consulta de comorbilidades.	Usuario con enfermedad crónica y usuario que asiste a la consulta de comorbilidades.	Dispensarizados. Clínica 2.
<b>INDICADORES DE SINDROME METABOLICO.</b>			
Obesidad central	Aumento de los depósitos de grasa intraabdominal central	Circunferencia de la cintura	>88 CM en mujeres >102 CM en varones

Hipertrigliceridemia.	Alteración de los lípidos.	Perfil lipídico.	Triglicéridos $\geq 150$ mg/dl
Dislipidemia	Alteración del metabolismo de los lípidos	Perfil lipídico	HDL colesterol $< 40$ mg/dl en hombres. $< 50$ mg/dl en mujeres.
Hipertensión arterial.	Presión que ejerce la sangre sobre la pares de las arterias	Toma de presión arterial.	Presión arterial $\geq 130-85$ mmHg
Glicemia basal alterada.	Nivel de glicemia en ayuna aumentado	Glucotest.	$\geq 110$ mg/dl
Presencia de síndrome Metabólico.	Clasificación ATP III	Presencia de 3 o más criterios clínicos para el diagnóstico de síndrome metabólico.	Si. No.

**Nota:** Se tomaron de igual forma los parámetros peso y talla para calcular el índice de masa corporal que aunque este no está incluido en los criterios de ATP III se deseaba conocer en la población el factor obesidad.

## **RESULTADOS:**

La población del estudio estuvo constituida por 100 pacientes, 50 pacientes que acudieron a la consulta de dispensarizados y 50 pacientes de la clínica 2 de consulta general del centro de salud Guillermo Matute de Jinotega en enero del 2015.

### **Características Generales:**

#### **Sexo:**

El sexo femenino predominó con 68% y el 32% pertenecían al masculino. Ver tabla N. 1.

#### **Edad:**

La población se dividió en 3 grupos: menores de 21 años, de 21 a 40 años y mayores de 40.

Predominó el grupo etario mayores de 40 años con 63%, seguido por los de 21 a 40 años con 34% y con 3% los menores de 21 años. Ver tabla N. 1.

#### **Procedencia:**

El 78% de la población estudiada es del área urbana de Jinotega y 22% del área rural.

#### **Antecedentes patológicos:**

Obesidad ocupa el primer lugar con 41%, 36% de los pacientes en estudio tienen antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 con 21%, cardiopatías 7% y otros antecedentes 5%. Ver tabla N. 2.

#### **Presencia de indicadores para síndrome metabólico.**

La obesidad central o aumento del perímetro de la cintura es el indicador más frecuente en la población estudiada con 85%, seguido de hipertrigliceridemia con 65%, disminución del HDL 60%, hipercolesterolemia 57%, el aumento del índice de masa corporal mayor de 30 tiene una frecuencia de 48%, hipertensión arterial

mayor de 130/85 mmHg 38% y por ultimo hiperglicemia en ayuna mayor de 100 mg al día con 28%. Ver tabla N. 3.

### **Criterios identificados de Síndrome Metabólico.**

En 3 pacientes equivalente al 3% no se encontraron ningún criterio, en 15 pacientes o 15% un criterio para síndrome metabólico, se encontraron 2 criterios positivos en 19 pacientes o 19%; 32 pacientes equivalentes a 32% con tres criterios para síndrome metabólico, con 4 criterios positivos para síndrome metabólico 25 pacientes o el 25% de la población en estudio y un total de 6 pacientes o 6% con 5 criterios positivos para síndrome metabólico. Ver tabla N. 4.

### **Presencia de síndrome metabólico en la población estudiada.**

De la población en estudio 63 pacientes equivalentes al 63% tienen síndrome metabólico y 37 pacientes o 37% no poseen ningún criterio o menos de 3 criterios para hacer el diagnostico de síndrome metabólico. Ver tabla N. 4.

### **Relación sexo y antecedentes patológicos de la población en estudio.**

Femenino: obesidad ocupa el primer lugar de los antecedentes con 33%, seguido de antecedentes de hipertensión arterial con 27%, diabetes mellitus tipo 2 con 17%, 4% para antecedentes de cardiopatías y 3% para otros antecedentes.

Masculino: antecedentes de hipertensión arterial ocupa el primer lugar con 9%, obesidad con 8%, diabetes mellitus en tercer lugar con 4%, antecedentes de cardiopatías 3% y otros antecedentes con 2%. Ver tabla N. 5.

### **Edad y antecedentes patológicos de la población en estudio.**

En el grupo de edad menores de 21 años no hay ninguna antecedente personal patológico, los pacientes del grupo de 21 a 40 años obesidad es el antecedente más frecuente con 10%, seguido de hipertensión arterial con 2% y diabetes mellitus tipo 2 con 1%; los pacientes mayores de 40 años el antecedente más predominante es hipertensión arterial con 43%, seguido de obesidad con 31%, diabetes mellitus tipo 2 en tercer puesto con 20%, cardiopatías con 7% en cuarto lugar y al final con 3% de frecuencia otros antecedentes. Ver tabla N. 6.

### **Relación sexo con indicadores para síndrome metabólico.**

En el sexo femenino obesidad central o aumento del perímetro de la cintura es el indicador más frecuente para síndrome metabólico con 64%, hipertrigliceridemia en segundo lugar con 46% seguido de disminución de HDL con 45%, en cuarto lugar hiperglicemia en ayunas mayor de 100 mgdl con 23% e hipertensión arterial mayor 130/85 mmHg en último lugar; cabe recalcar que aunque para esta clasificación de síndrome metabólico el aumento del índice de masa corporal mayor de 30 no está incluido pero decidimos hacer su cálculo debido a la alta incidencia de obesidad este es de 35% de frecuencia en la población estudiada.

En el sexo masculino obesidad central ocupa el primer lugar con 21%, seguido de hipertrigliceridemia con 19%, hipertensión arterial en tercer lugar con 18%, disminución del HDL en cuarto lugar con 14% e hiperglicemia en ayunas con 5%, igual que en el párrafo anterior calculamos la frecuencia del aumento del índice de masa corporal que corresponde al 13% de la población masculina del estudio. Ver tabla N. 7.

### **Relación edad e indicadores del síndrome metabólico.**

En el grupo de edad menor de 21 años la presencia de indicadores de síndrome metabólico es de 1% para obesidad central y 1% correspondiente a hipertensión arterial.

En el grupo de 21 a 40 años obesidad central o aumento del perímetro de la cintura situado en primer lugar con 26%, disminución del HDL en segundo lugar con 20%, seguido de hipertrigliceridemia con 15%, en cuarto lugar Hipertensión Arterial con 12% y en quinto lugar Hiperglicemia en ayuna con 5%.

En el grupo mayores de 40 años obesidad central o aumento del perímetro de la cintura ocupa el primer lugar con el 58 %, seguido de hipertrigliceridemia con el 50%, el 39% de la población en estudio con el indicador disminución del HDL, en cuarto lugar correspondiente al 25% Hipertensión Arterial y por ultimo Hiperglicemia en Ayunas con 23%. Ver tabla N. 8.

Cabe destacar que se estudió la frecuencia del aumento del índice de masa corporal mayor de 30 en todos los grupos de edades, encontrándose 0% en el grupo menores de 21 años, 13% en el grupo de 21-40 años y 35% en los mayores de 40 años.

Se encontraron diferencias en la proporción de Antecedentes de Hipertensión Arterial ( $\chi^2 (1)=4.2, p < 0.05$ ), Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl ( $\chi^2 (1)=4.2, p < 0.05$ ) Hipertensión Sistólica ( $\chi^2 (1)=4.7, p < 0.05$ ) e Hipertensión Sistólica y Diastólica ( $\chi^2 (1)=5.3, p < 0.05$ ) entre los pacientes de procedencia urbana. (Tabla 11)

También se encontraron diferencias en la proporción de IMC > de 25 ( $\chi^2 (1)=7.8, p < 0.05$ ), Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl, ( $\chi^2 (1)=7.5, p < 0.05$ ) e Hipertrigliceridemia ( $\chi^2 (1)=5.9, p < 0.05$ ), entre los pacientes con antecedentes de HTA. (Tabla 14)

También fueron mayores las proporciones de IMC > de 25 ( $\chi^2 (1)=5.8, p < 0.05$ ), Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl ( $\chi^2 (1)=43.9, p < 0.05$ ) y presencia del Síndrome Metabólico ( $\chi^2 (1)=8.6, p < 0.05$ ), entre los pacientes con Antecedentes de Diabetes Mellitus tipo II.(Tabla 15)

Las proporciones de IMC > de 25 ( $\chi^2 (1)=68.3, p < 0.05$ ), Obesidad Central ( $\chi^2 (1)=12.2, p < 0.05$ ) Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl.,( $\chi^2 (1)=11.5, p < 0.05$ ), Hipertrigliceridemia ( $\chi^2 (1)=5.2, p < 0.05$ ), y presencia del Síndrome Metabólico ( $\chi^2 (1)=4.7, p < 0.05$ ) fueron mayores entre los pacientes con antecedentes de Obesidad.(Tabla 16)

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS:**

En relación a las características generales, se encontró que la mayoría de la población estuvo constituida por mujeres mayores de 40 años procedentes del área urbana de Jinotega, debido a la localización geográfica del centro de salud permite más el acceso a la población urbana, la mayoría de las comunidades rurales de Jinotega poseen lejanía geográfica y sabemos que por cultura casi siempre son los pacientes del sexo femenino las que asisten más a la consulta médica mientras que los hombres lo hacen con menos frecuencia.

En relación a los antecedentes personales patológicos la obesidad es el más frecuente en las mujeres de 21 a 40 años es importante resaltar que es tomado en cuenta obesidad como antecedente ya que paciente que fue obeso puede tener alteraciones del colesterol, triglicéridos y HDL a pesar de no ser obeso en la actualidad, es seguido por poco por la hipertensión arterial en los hombres que ocupó el primer lugar dentro de los antecedentes patológicos para los pacientes mayores de 40 años resultados similares encontrados a investigaciones realizadas en el Hospital Lenin Fonseca y Alemán Nicaragüense, por lo visto el patrón de comportamiento de la población Jinotegana en comparación con la de Mangua es el mismo: paciente obesos, vida sedentaria y dieta rica en carbohidratos.

Para el diagnóstico de síndrome metabólico según ATP III debe de existir la presencia 3 de los 5 criterios ya establecidos, según resultados el síndrome metabólico está en el 63% de los pacientes estudiados, dato que coincide con el encontrados en estudios nacionales e internacionales de prevalencia como el estudio realizado por la Doctora Aguilar sobre prevalencia de síndrome metabólico en el área quirúrgica del hospital Antonio Lenin Fonseca y el NHANES III que describen valores similares en la población estadounidense hispana

Como resultado del estudio solo el 37% de pacientes no cumplían los criterios para ser diagnosticados como síndrome metabólico pero 91% de estos pacientes tienen uno o dos criterios lo cual no indica que tenemos una potencial población en riesgo para síndrome metabólico solo 3% de la población en estudio no tiene ningún criterio para diagnosticar síndrome metabólico.

La obesidad abdominal o aumento de la circunferencia abdominal se encontró con mayor frecuencia en la población femenina, dato que coincide con el resultado encontrado en el estudio NHANES 2005, que fue del 33.4%, en nuestro estudio similar con 33%.

Glicemia en ayuna alterada según cifras recomendadas por ATP III se encontró 23% en mujeres, 5% en hombres mismo comportamiento en todos los grupos de edades, en el orden de frecuencia de la escala de componentes de síndrome metabólico (menor a mayor), ocupa el lugar número cinco, importante dato considerando, que la presencia de diabetes mellitus aumenta el riesgo de complicaciones microvasculares.

La hipertrigliceridemia ocupó el segundo lugar en escala de frecuencia de síndrome metabólico únicamente superado por la obesidad central, encontrándose porcentajes entre 46 y 19%, con predominio en mujeres mayores de 40 años, resultado similar al estudio realizado por la Dra. Aguilar en el estudio de prevalencia de síndrome metabólico en el área quirúrgica del hospital Antonio Lenin Fonseca, estudios internacionales han encontrado porcentajes similares, pero al relacionarlo con la edad discrepa de un poco de la definición que los niveles de HDL aumentan con la edad ya que el porcentaje encontrados en adultos jóvenes es alto lo que es preocupante por las repercusiones orgánicas, ha sido muy estudiado y demostrado el efecto aterogénico de la dislipidemia, es probable que sea producto a que los jóvenes se abren campo en una sociedad cada día más sedentaria.

La hipertensión arterial ocupó el tercer lugar en la escala de frecuencia de los componentes del síndrome metabólico, el primero en el sexo femenino y grupo etareo mayores de 40 años, el dato se asemeja con los resultados del estudio nacional CAMDI en el año 2003, que mostró una escala ascendente en la frecuencia de hipertensión y edad. Es bien conocido que la hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo más importantes en la aparición de síndrome metabólico.

Se compararon las proporciones de cada uno de los diferentes Indicadores del Síndrome Metabólico con el Sexo, la Edad, la Procedencia urbana o rural, el Tipo de paciente (morbilidad o dispenzarizados) y los Antecedentes Patológicos.

Se encontró que hubo relación significativa entre los que tenían el Antecedente de Hipertensión Arterial y aquellos con IMC elevado, glicemia mayor de 100, e hipertrigliceridemia. Esto significa que los pacientes hipertensos aunque tengan controladas sus cifras tensionales, no están controlando otros factores que junto a la hipertensión son capaces de provocar complicaciones cardiovasculares.

De los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, la proporción de pacientes con IMC > de 25, Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl y presencia del Síndrome Metabólico fue mayor que la proporción de pacientes con estos indicadores negativos. Esto significa que estos pacientes no están bien controlados desde el punto de vista metabólico, probablemente no siguen las recomendaciones dietéticas y peor aún la mayoría presentan factores que pueden complicar su diabetes.

Los pacientes con antecedentes de Obesidad presentaron las proporciones más altas de IMC > de 25, Obesidad Central, Glicemia en ayunas mayor de 100 mg. por dl, Hipertrigliceridemia y presencia del Síndrome Metabólico que las proporciones de esos mismos indicadores negativos. Esto indica que los pacientes de este estudio con antecedentes de Obesidad no solo continúan obesos sino además presentan factores que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

## CONCLUSIONES

1. Los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico en su mayoría son del sexo femenino, mayores de 40 años y procedentes del área urbana datos que coinciden con estudios realizados en países Centroamericanos y en la ciudad de Managua.
2. El antecedente personal patológico más frecuente fue obesidad seguido de hipertensión arterial demostrando así su estrecha relación y siendo estos resultados similares en estudios realizados en el club de diabetes de hospitales de Managua.
3. El indicador más frecuentemente observado en ambos sexos fue el aumento del perímetro de la cintura en hombres y mujeres mayores de 40 años es importante señalar que el 48% de la población en estudio presento aumento del índice de masa corporal mayor de 25%.
4. El 63% de la población en estudio fue diagnosticada con síndrome metabólico ya que posee 3 criterios o más, pero es importante resaltar el hecho que el 37% restante es una población en riesgo potencial ya que tiene uno o dos criterios de síndrome metabólico solamente 3 pacientes de la muestra poseen 0 criterios.

## **RECOMENDACIONES.**

Al centro de salud:

1. Promover en la consulta modos de vida saludable como: dieta sana y ejercicio físico.
2. Incluir planes de educación nutricional en el centro de salud.
3. Añadir a la lista básica de medicamentos en atención primaria Fibratos y Estatinas para el manejo de alteraciones lipídicas.
4. Realizar control de perfil lipídico a los pacientes diagnosticados con síndrome metabólico cada 3 meses y a los pacientes en riesgo al menos cada seis meses.
5. Orientar a la población sana realizarse 1 vez al año el perfil lipídico.

### **Bibliografía.**

1. Colombia mèdica. **Colombia mèdica.** Enero-marzo, 2008., Síndrome metabólico. Definición, historia, pág. Vol. 39. No.1.
2. Guías clínicas del Síndrome Metabólico. **Lopez, Mauricio.** 1, 2007, Vol. 4.
3. **AA, Alonso.** Fistera Online. Síndrome Metabólico. [En línea] 2005. [www.fistera.com/guias2/Smetabolico.asp](http://www.fistera.com/guias2/Smetabolico.asp).
4. **Farreras Valenti P, Rozman C.** Medicina Interna. vol. 3. Madrid, España : Harcourt, Brace, 1998 Vol. 3, págs. 1899-1932.
5. **Rhodes, Birman.** Bioestadística. Universidad Carlos III de Madrid : s.n., 2002. págs. 1-15.
6. Últimos avances del tratamiento farmacológico de la obesidad. **Carillo M, Barbany, M.** Madrid : s.n., 1999, Vol. 1, págs. 3-11.
7. Cardiovascular Morbidity and Mortality associated with the metabolic Syndrome. Diabetes care. **Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K.** s.l. : 683-9, 2001, pág. 24.
8. CAMDI, Prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia among adults from first multinational study of six countries in Centroamérica. **Barcelo A, Gregg EW. G, Gerzoff RB, Wong R, Perez Flores E, Ramirez Zeas, Altamirano L.,** 2012, Vol. 1.
9. **Mara, Barrentos.** Monografía para optar al título de médico especialista en Medicina Interna: Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta del HAN. Managua : s.n., 2001. 1.
10. **Karla, Aguilar.** Monografía para optar la título de médico especialista en Medicina Interna: Síndrome Metabólico en el personal del quirófano del HEALF en el año 2008. Managua : s.n., 2008. 1.
11. **Román, Hernandez Gaitán Carlos.** Monografía para optar al título de médico especialista en Medicina Interna: Síndrome Metabólico y Enfermedad Renal

*Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.*

Crónica en pacientes diabéticos tipo 2 del club de diabetes del "Hospital Escuela Roberto Calderón" segundo semestre del 2013. Managua : s.n., 2013. 1.

12. Guías Clínicas de Síndrome Metabólico. 2007. págs. 32-38. Vol. 1. 4.

13. Prevalencia de síndrome metabólico en clínicas de endocrinología de Norteamérica. **AJ Cameron, JE Shaw, PZ Zimmet.** 351-75, s.l. : 33, 2004, Vol. 2.

14. International Diabetes Federation IDF, Diabetes Atlas. Brussels : s.n., 2003.

15. Colombia Médica, Síndrome Metabólico: Definición, historia y criterios. 1, Enero-Marzo de 2008, Vol. 39.

16. Epidemiología de enfermedades metabólicas. **Barregas.** 1415-28, s.l. : 365, 2005.

# ANEXOS

**Instrumento para recolección de datos.**

**Datos generales:**

Dispensarizados.

Nombre del paciente:

Consulta General

Fecha de nacimiento:

Sexo:

Edad:

Procedencia:

**Antecedentes de Enfermedades crónicas:**

Hipertensión arterial: si  no

Diabetes: si  no

Obesidad: si  no

Cardiopatías: si  no

Pulmonares: si  no

Otras: si  no  Cuales:

**Medidas Antropométricas:**

Peso	Talla	Índice de Masa Corporal.	Circunferencia abdominal.

Glicemia en ayuna:

Presión arterial:

Resultados del Perfil Lipídico:

Yo \_\_\_\_\_ acepto participar en el estudio del Dr. Henry Maradiaga para fines que el investigador convenga.

Firma:

Tabla Nº 1			
Datos Generales			
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute			
Jinotega Enero 2015			
		Nº	%
Sexo	Femenino	68	68%
	Masculino	32	32%
Edad	Menores de 21	3	3%
	21 a 40	34	34%
	Mayores de 40	63	63%
Media: 45.15 Mediana: 46.00 Desv. Típ: 13.727	Mínimo: 18 Máximo: 77	Percentiles 25: 35 50: 46 75: 53.7	
Procedencia	Urbana	78	78%
	Rural	22	22%
Tipo de usuario	Dispensarizados	50	50%
	Comorbilidades (clínica 2)	50	50%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla Nº 2			
Antecedentes Patológicos			
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute			
Jinotega Enero 2015			
Antecedente de HTA	Si	36	36%
	No	64	64%
Antecedente de D.M. Tipo 2	Si	21	21%
	No	79	79%
Antecedente de Obesidad	Si	41	41%
	No	59	59%
Antecedente de Cardiopatías	Si	7	7%
	No	93	93%
Otros Antecedentes	Si	5	5%
	No	95	95%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla Nº 3			
Presencia de indicadores positivos para SM			
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute			
Jinotega Enero 2015			
IMC > 30	Si	48	48%
	No	52	52%
Obesidad central o Aumento del perímetro de la cintura	Si	85	85%
	No	15	15%
Hipertensión Sistólica o Diastólica	Si	38	38%
	No	62	62%
Hipertrigliceridemia (mayor de 150)	Si	65	65%
	No	35	35%
Hiperglicemia en ayunas Mayor de 100 mg por dl.	Si	28	28%
	No	72	72%
Hipercolesterolemia	Si	57	57%
	No	43	43%
Disminución de HDL	Si	60	60%
	No	40	40%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla No 4		
Número de criterios identificados e identificación de SM		
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute		
Jinotega Enero 2015		
	Frecuencia	Porcentaje
0	3	3.0
1	15	15.0
2	19	19.0
3	32	32.0
4	25	25.0
5	6	6.0
Total	100	100.0
	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	63%
No	37	37%
Total.	100	100%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015		

Tabla № 5			
Tabla de contingencia			
Sexo / Antecedentes Patológicos			
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute			
Jinotega Enero 2015.			
		№	%
Femenino	Antecedente de HTA	27	27%
	Antecedente de D M Tipo 2	17	17%
	Antecedente de Obesidad	33	33%
	Antecedente de Cardiopatías	4	4%
	Otros Antecedentes	3	3%
Masculino	Antecedente de HTA	9	9%
	Antecedente de D M Tipo 2	4	4%
	Antecedente de Obesidad	8	8%
	Antecedente de Cardiopatías	3	3%
	Otros Antecedentes	2	2%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla № 6 Tabla de contingencia Edad / Antecedentes Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute Jinotega Enero 2015			
		Nº	%
Menores de 21 años	Antecedente de HTA	0	0%
	Antecedente de D M Tipo 2	0	0%
	Antecedente de Obesidad	0	0%
	Antecedente de Cardiopatías	0	0%
	Otros Antecedentes	0	0%
21 a 40 años	Antecedente de HTA	2	2%
	Antecedente de D M Tipo 2	1	1%
	Antecedente de Obesidad	10	10%
	Antecedente de Cardiopatías	0	0%
	Otros Antecedentes	2	2%
Mayores de 40 años	Antecedente de HTA	34	34%
	Antecedente de D M Tipo 2	20	20%
	Antecedente de Obesidad	31	31%
	Antecedente de Cardiopatías	7	7%
	Otros Antecedentes	3	3%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla № 7 Tabla de contingencia. Sexo / Indicadores de SM Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute Jinotega Enero 2015			
		№	%
Femenino	IMC > 30	35	35%
	Obesidad central o Aumento del perímetro de la cintura	64	64%
	Hipertrigliceridemia (mayor de 150)	46	46%
	Disminución de HDL	45	45%
	Hipertensión Sistólica o diastólica	20	20%
	Hiperglicemia en ayunas Mayor de 100 mg por dl.	23	23%
Masculino	ÍMC > 30	13	13%
	Obesidad central o aumento del perímetro de la cintura	21	21%
	Hipertrigliceridemia (mayor de 150)	19	19%
	Disminución de HDL	14	14%
	Hipertensión Sistólica o diastólica	18	18%
	Hiperglicemia en ayunas mayor de 100 mg por dl.	5	5%
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015			

Tabla Nº 8			
Tabla de contingencia			
Edad / Indicadores de SM			
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud:			
Guillermo Matute			
Jinotega Enero 2015			
		Nº	%
Menores de 21 años	IMC > 30	0	0%
	Obesidad central o Aumento del perímetro de la cintura	1	1%
	Hipertrigliceridemia (mayor de 150)	0	0%
	Disminución de HDL	0	0%
	Hipertensión Sistólica o diastólica	1	1%
	Hiperglicemia en ayunas Mayor de 100 mg por dl.	0	0%
	21 a 40 años	ÍMC > 30	13
Obesidad central o aumento del perímetro de la cintura		26	26%
Hipertrigliceridemia (mayor de 150)		15	15%
Disminución de HDL		20	20%
Hipertensión Sistólica o diastólica		12	12%
Hiperglicemia en ayunas Mayor de 100 mg por dl.		5	5%
Mayores de 40 años	ÍMC > 30	35	35%
	Obesidad central o Aumento del perímetro de la cintura	58	58%
	Hipertrigliceridemia (mayor de 150)	50	50%
	Disminución de HDL	39	39%
	Hipertensión Sistólica o diastólica	25	25%
	Hiperglicemia en ayunas Mayor de 100 mg por dl.	23	23%
	Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015		

*Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.*

Tabla No 9								
Indicadores del SM								
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute								
Jinotega Enero 2015								
		IMC	Circunferencia Abdominal	Glicemia	Colesterol	Triglicéridos	HDL	
Media	General	29.9	96.3	103.9	209.4	208.5	45.5	
	Femeninas	30.8	97.7	108.8	215.8	197.3	46.5	
	Masculinos	27.7	93.3	93.4	195.6	233.8	43.2	
Mediana	General	29.3	96	85	204	177	43	
	Femeninas	30.1	98	85	214	176	44	
	Masculinos	27.7	92	77.5	181	206	40	
Desv. típ.	General	6.9	13.5	59.6	69.8	155.1	17.4	
	Femeninas	7.2	13	60.2	66.8	105.7	17.9	
	Masculinos	5.8	14.2	57.8	74.9	228.5	16.3	
Mínimo	General	16	65	50	93	32	12	
	Femeninas	16.6	65	51	93	32	20	
	Masculinos	19.1	74	50	105	57	12	
Máximo	General	59.7	130	370	576	1374	117	
	Femeninas	59.7	130	348	576	519	117	
	Masculinos	40.9	123	370	534	1374	90	
Percentil	25	General	24.3	87	72	165	111.5	32
		Femeninas	25.5	88.5	70.5	177	114	32.2
		Masculinos	22.5	103.7	73	156	107	31.2
	50	General	29.3	96	85	204	177	43
		Femeninas	30.1	98	85	214	176	44
		Masculinos	27.7	92	77.5	181	206	40
	75	General	34.9	106.5	104	239	261.5	52
		Femeninas	36.1	108	119	245	246	53.5
		Masculinos	32.1	108	93.5	225	280.7	50.5

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

Tabla N. 10

Tabla de contingencia

Sexo / Indicadores del Síndrome Metabólico

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015

Sexo	Total	Obesidad Central		HTA Diastólica		HTA Sistólica y/o Diastólica		Hipercolesterolemia		Hipertrigliceridemia		Disminución de HDL	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Femenino	68 (100)	<b>94.1</b>	<b>5.8</b>	16.17	83.8	29.4	70.6	<b>64.7</b>	<b>35.3</b>	<b>67.6</b>	<b>32.4</b>	<b>67.6</b>	<b>32.4</b>
Masculino	32 (100)	65.6	34.4	<b>34.37</b>	<b>65.6</b>	<b>56.2</b>	<b>43.8</b>	40.6	59.3	59.3	40.7	43.7	56.2
Total	100	85	15	22	78	38	62	57	43	65	35	60	40
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>													
<b>Sexo</b>		Valor		gl		Sig. asintótica (bilateral)							
<b>Obesidad Central</b>		13.855(b)		1		.000							
<b>HTA Diastólica</b>		4.200(b)		1		.040							
<b>Hipertensión Sistólica y/o Diastólica</b>		6.653(b)		1		.010							
<b>Hipercolesterolemia</b>		5.148(b)		1		.023							
<b>Hipertrigliceridemia</b>		.654(b)		1		.419							
<b>Disminución de HDL</b>		5.178(b)		1		.023							

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

Tabla N. 11

Tabla de contingencia

Procedencia / Indicadores del Síndrome Metabólico

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015

Procedencia	Total	IMC > de 25		Glicemia > 100		HTA Sistólica		HTA S y/o D		Hipercolesterolemia		Hipertrigliceridemia		Disminución de HDL		Presencia del SM	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Urbana	78	37	41	18	60	20	58	25	53	43	35	50	28	49	29	48	30
Rural	22	11	11	10	12	11	11	13	9	14	8	15	7	11	11	15	7

Chi-cuadrado de Pearson			
Procedencia Urbana	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Antecedente de HTA	4.210(b)	1	.040
Glicemia en ayunas >100	4.262(b)	1	.039
Hipertensión Sistólica	4.760(b)	1	.029
Hipertensión Sistólica y/o Diastólica	5.325(b)	1	.021

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

Tabla N. 12					
Tabla de contingencia					
Edad / Indicadores del Síndrome Metabólico					
Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute					
Jinotega Enero 2015					
Edad	Total	Hipertrigliceridemia		Presencia del SM	
		Si	No	Si	No
46 años y Menores	51	50.9	49.1	47	53
Mayores de 46	49	79.5	20.4	79.5	20.5
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>					
<b>EDAD</b>	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)		
<b>Hipertrigliceridemia</b>	8.992(b)	1	.003		
<b>Síndrome Metabólico</b>	4.740(b)	1	.029		
Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015					

Tabla N. 13

Tabla de contingencia

Tipo de Paciente / Indicadores del Síndrome Metabólico

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015

Tipo de Paciente	Total	IMC > 25		Obesidad Central		Glicemia en ayunas > 100		Hipertrigliceridemia		Presencia del SM	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Dispenzarizados	50 (100)	62	38	92	8	48	52	82	18	80	20
Morbilidad	50 (100)	34	66	78	22	8	92	48	52	46	54
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>											
<b>Tipo de Paciente</b>		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)							
<b>IMC</b>		7.8	1	.005							
<b>Obesidad Central</b>		3.8	1	.050							
<b>Glicemia</b>		19.8	1	.000							
<b>Hipertrigliceridemia</b>		12.7	1	.000							
<b>SM</b>		12.3	1	.000							

Tabla N. 14

Tabla de contingencia

Antecedente de HTA / Indicadores del Síndrome Metabólico

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud:

Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015

Antecedente de HTA	Total	ÍMC > 25		Glicemia en ayunas >100		Hipertrigliceridemia	
		Si	No	Si	No	Si	No
Si	39 (100)	38.4	61.6	41	59	<b>74.3</b>	25.7
No	64 (100)	51.5	48.5	18.7	81.3	56.2	43.8

**Chi-cuadrado de Pearson**

<b>Antecedente de HTA</b>	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>ÍMC &gt; 25</b>	7.853(b)	1	.005
<b>Glicemia en ayunas &gt;100</b>	7.545(b)	1	.006
<b>Hipertrigliceridemia</b>	5.983(b)	1	.014

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

Tabla N. 15

Tabla de contingencia

Antecedente de DM2 / Presencia del Síndrome Metabólico

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud:

Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015.

Antecedente de Diabetes Mellitus Tipo II	Total	IMC > de 25		Glicemia en ayunas > 100		Presencia del SM	
		Si	No	Si	No	Si	No
Si	21 (100)	85.7	14.3	85.7	14.3	90.4	9.6
No	79 (100)	12.6	87.4	12.6	87.4	55.6	44.4

**Chi-cuadrado de Pearson**

<b>Antecedente de DM tipo II</b>	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>IMC &gt;25</b>	5.846(b)	1	.016
<b>Glicemia en ayunas &gt;100</b>	43.921(b)	1	.000
<b>Síndrome Metabólico</b>	8.609(b)	1	.003

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

Tabla N. 16

Tabla de contingencia

Caracterización del Síndrome metabólico en pacientes atendidos en el centro de Salud: Guillermo Matute

Jinotega Enero 2015

Antecedente de Obesidad	Total	IMC > 25		Obesidad Central		Glicemia en ayunas > 100		Hipertrigliceridemia		Presencia del SM	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Si	41 (100)	97.5	2.5	100	0	46.3	53.7	78	22	64.5	35.5
No	59 (100)	13.6	86.4	74.5	25.5	15.3	84.7	55.9	44.1	54.2	45.8
Total	100	48	52	85	15	28	72	65	35	63	37

**Chi-cuadrado de Pearson**

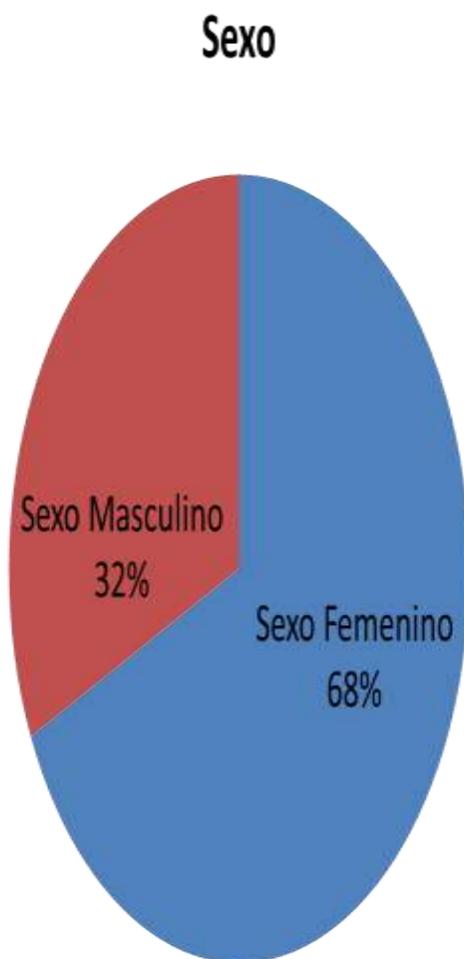
<b>Antecedente de Obesidad</b>	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>IMC &gt;25</b>	68.386(b)	1	.000
<b>Obesidad Central</b>	12.263(b)	1	.000
<b>Glicemia en Ayunas Mayor de 100</b>	11.596(b)	1	.001
<b>Hipertrigliceridemia</b>	5.201(b)	1	.023
<b>Síndrome Metabólico</b>	4.740(b)	1	.029

Fuente: Base de datos SPSS: SMJ2015

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Datos Generales: Sexo.**

**Grafico N. 1.**

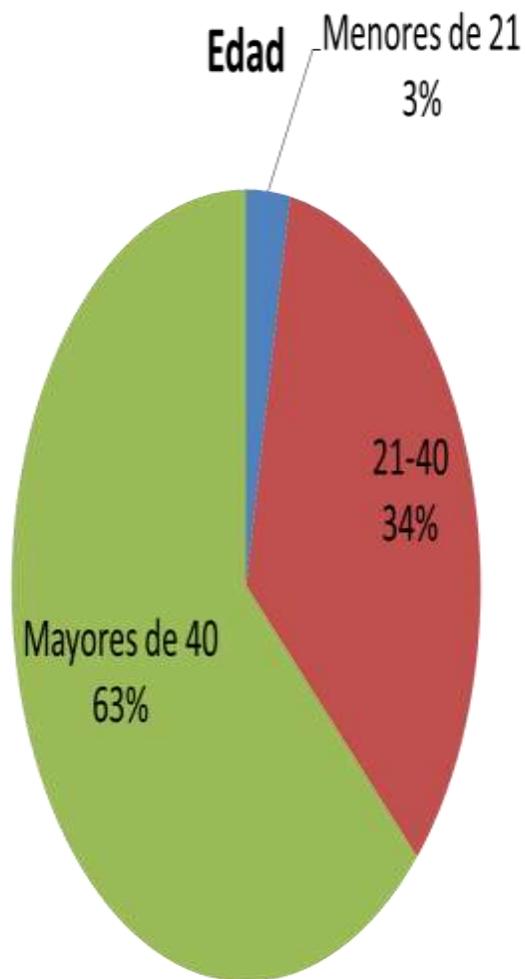


Fuente: tabla N. 1

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Datos Generales: Grupo de edades.**

**Grafico N. 2**



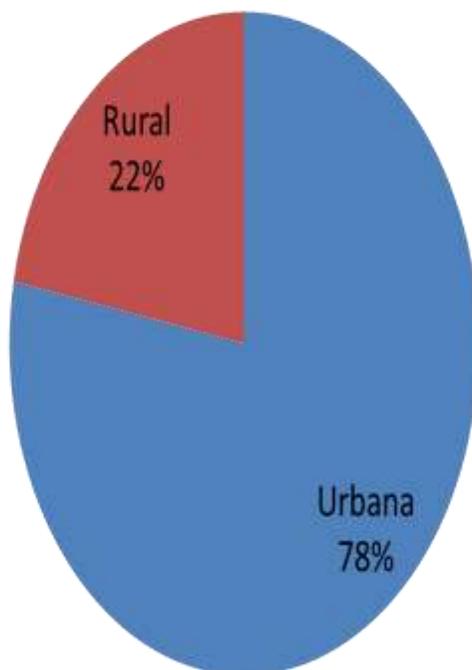
Fuente: tabla N. 2

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Datos Generales: Procedencia.**

**Grafico N. 3.**

**Procedencia**

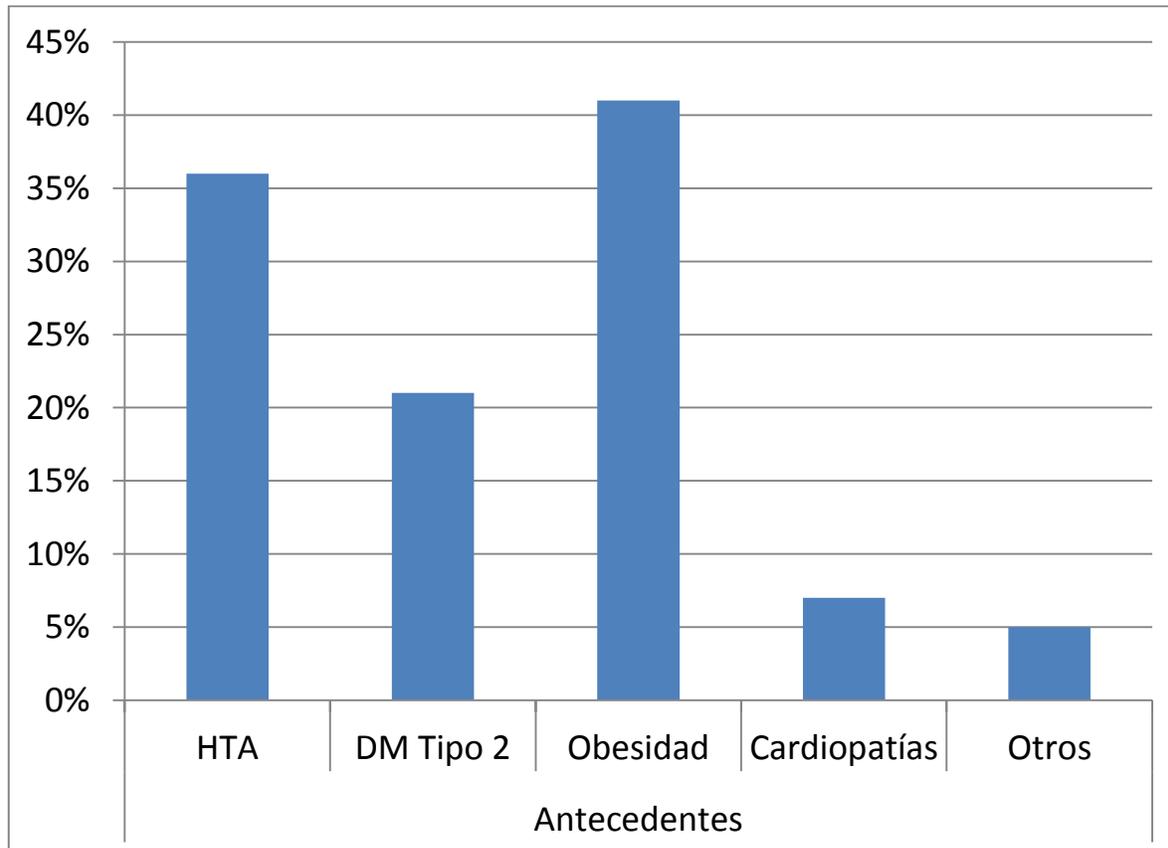


Fuente: tabla N. 1

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Antecedentes Patológicos.**

**Grafico N. 4.**

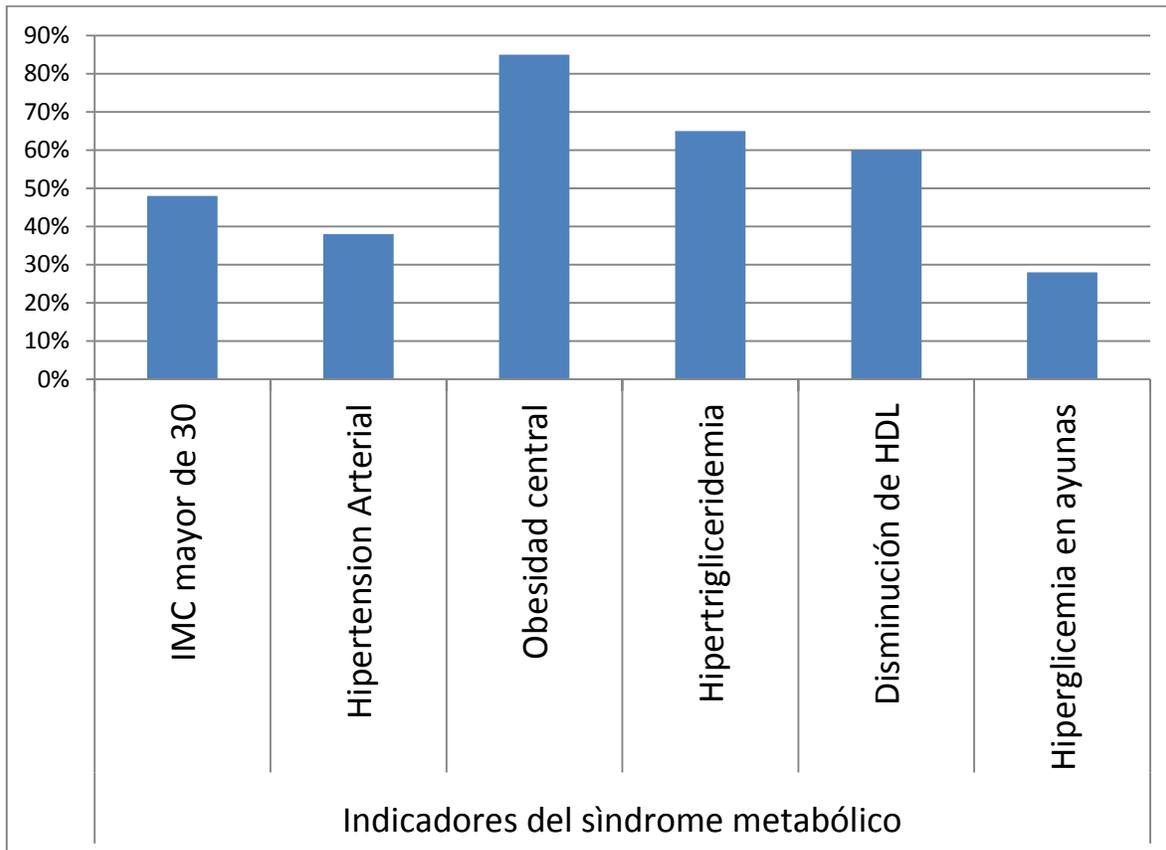


Fuente: tabla N. 2

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Presencia de indicadores para Síndrome Metabólico.**

**Grafico N. 5.**

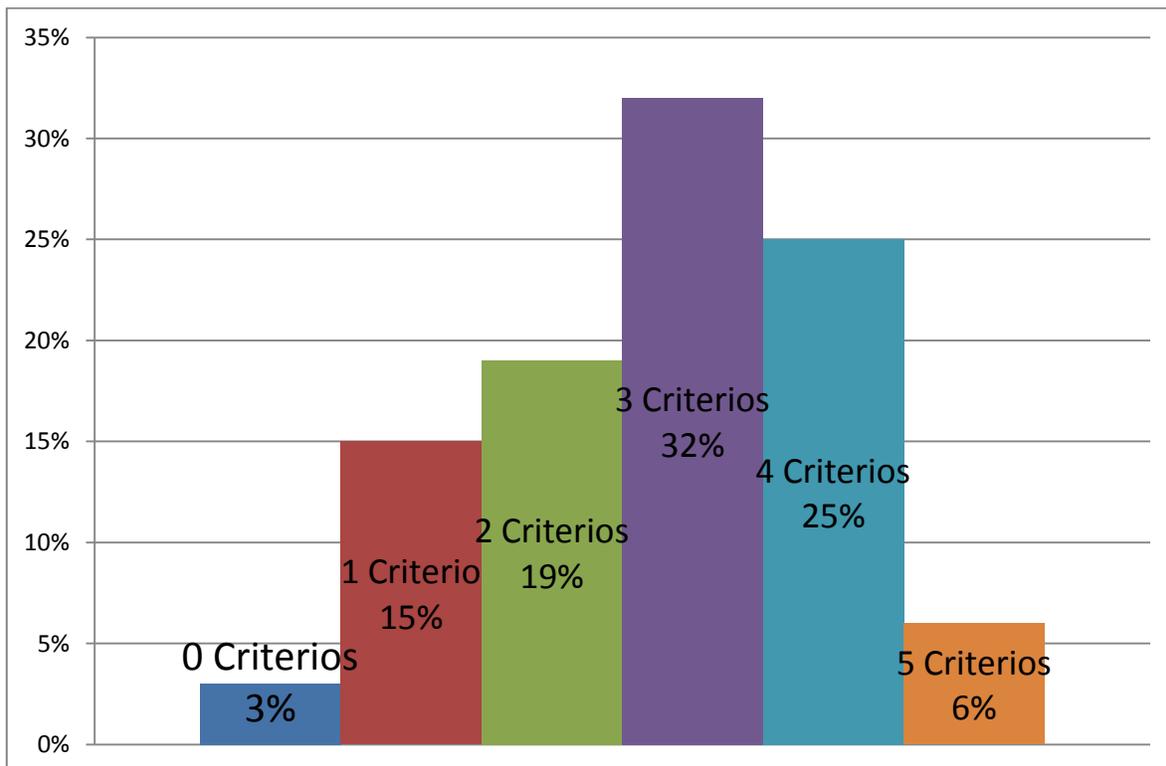


Fuente: tabla N. 3

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Numero de criterios identificados de SM.**

**Grafico N. 6.**

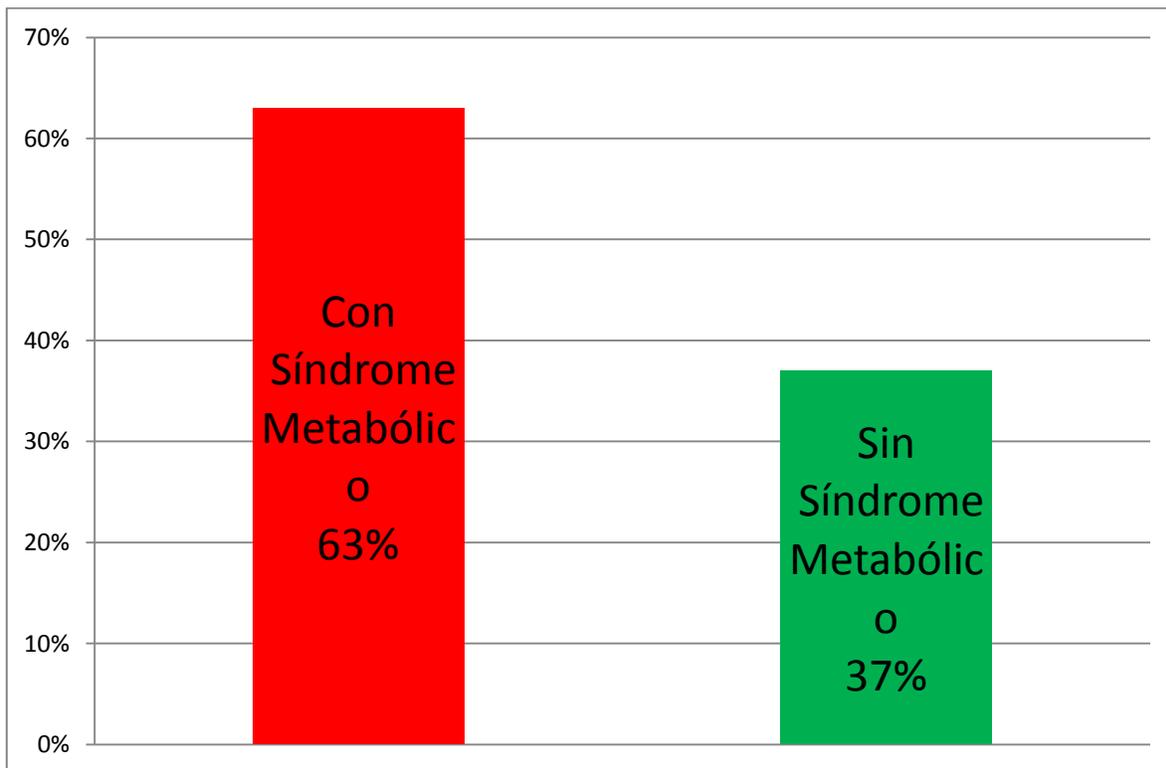


Fuente: tabla N. 4

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Frecuencia de síndrome metabólico.**

**Grafico N. 7.**

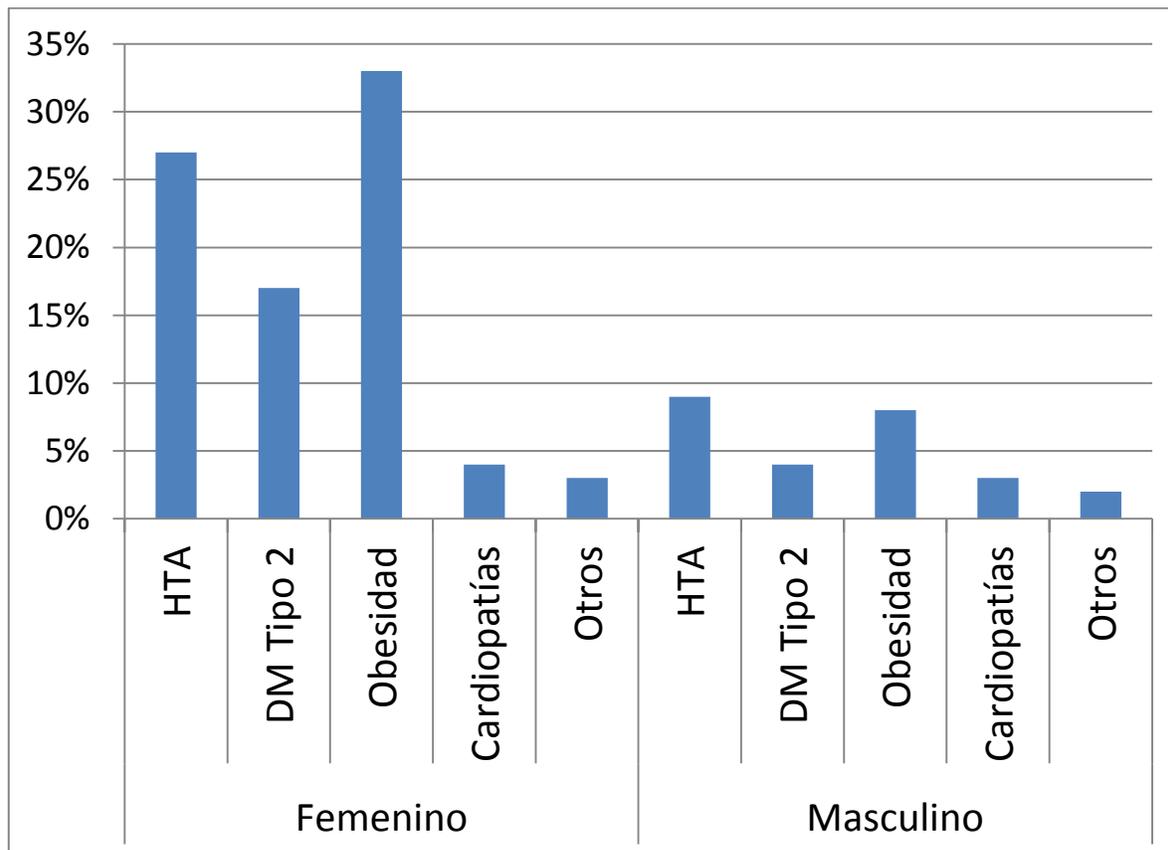


Fuente: tabla N. 4

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Sexo / Antecedentes Patológicos**

**Grafico N. 8.**

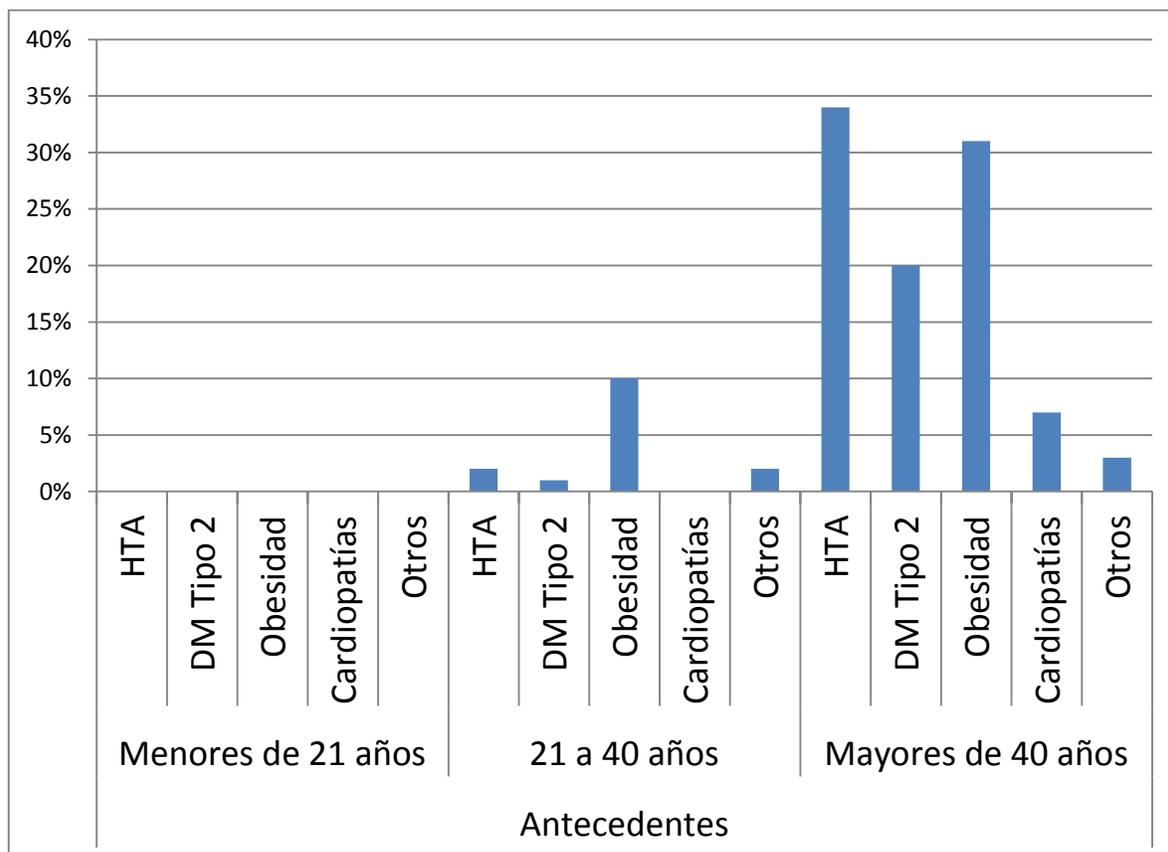


Fuente: tabla N. 5.

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Edad / Antecedentes**

**Grafico N. 8.**

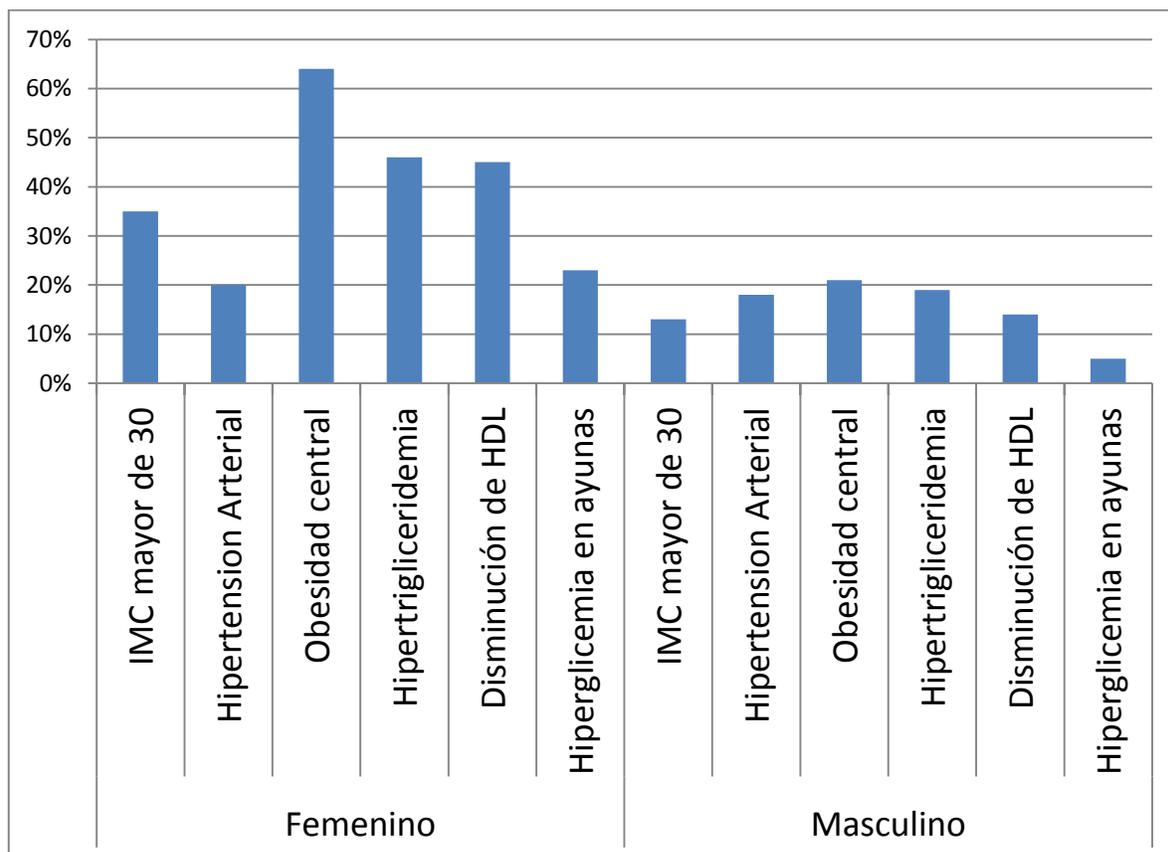


Fuente: tabla N. 6

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Sexo / Indicadores de SM**

**Grafico N. 9.**

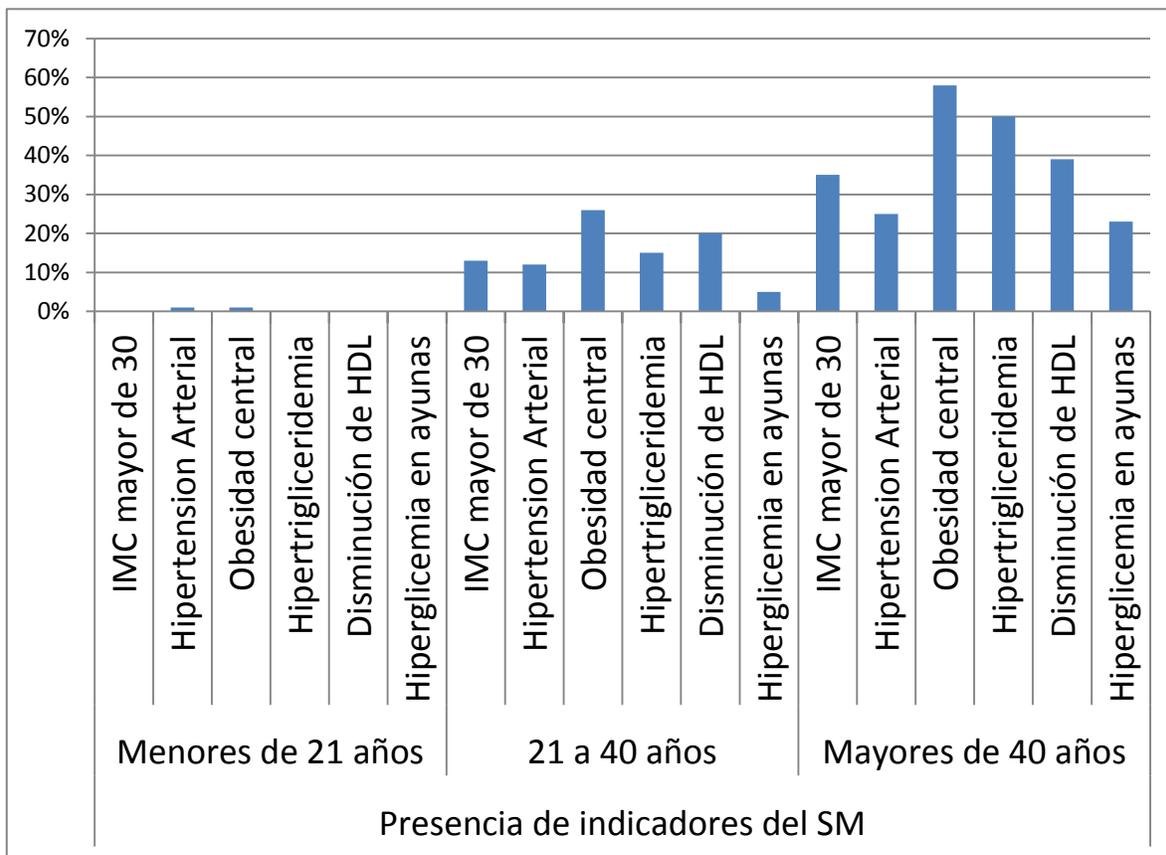


Fuente: tabla N. 7.

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Edad / Indicadores de SM**

**Grafico N. 10.**

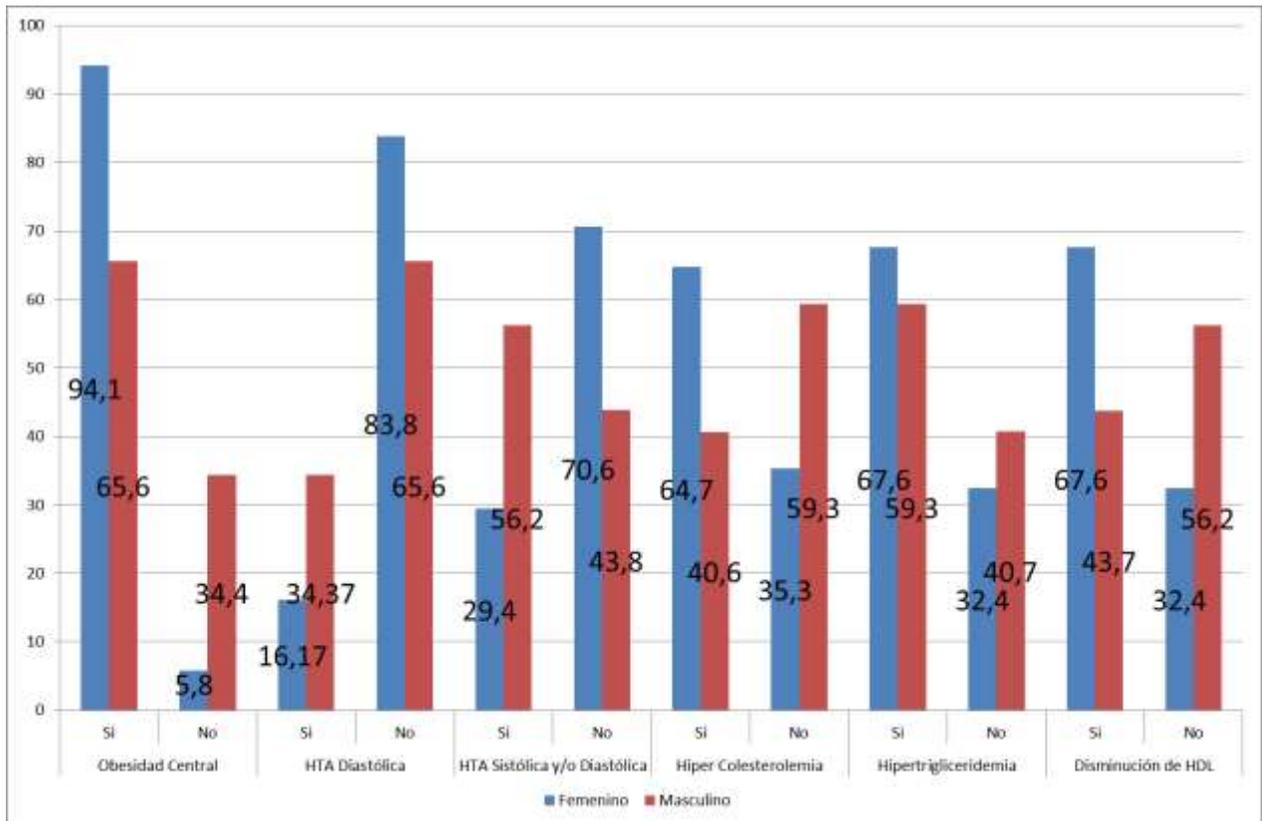


Fuente: tabla N. 8.

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

Sexo / Indicadores del Síndrome Metabólico

**Gráfico N. 11**

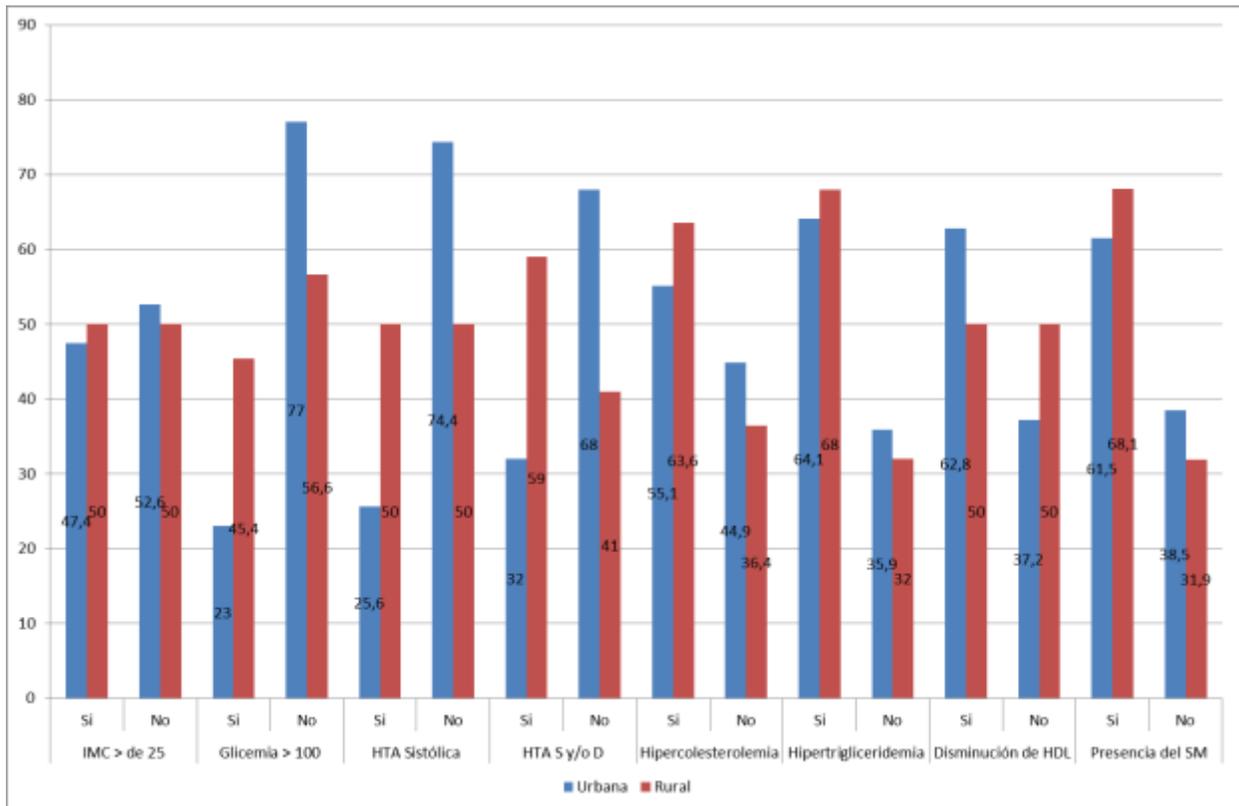


Fuente: tabla N. 10

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Edad / Indicadores del Síndrome Metabólico**

**Grafico N. 12.**

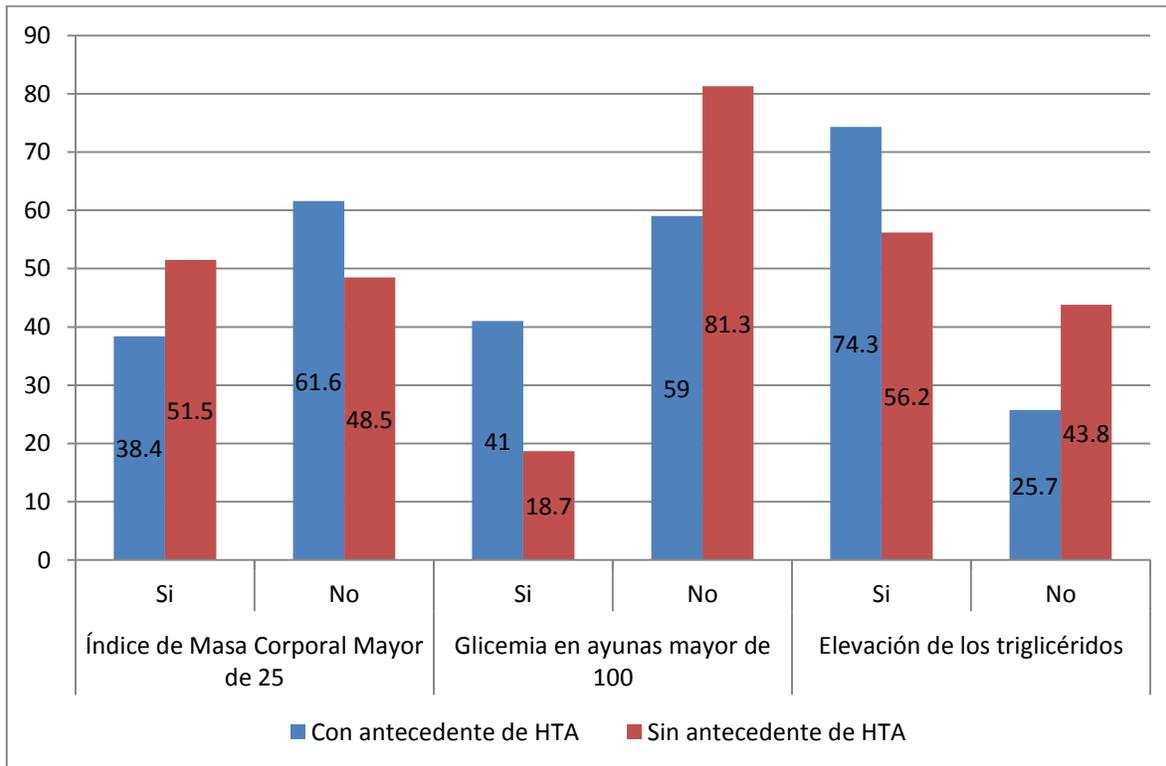


Fuente: tabla N. 11.

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Antecedente de HTA / Indicadores del Síndrome Metabólico.**

**Grafico N. 13.**

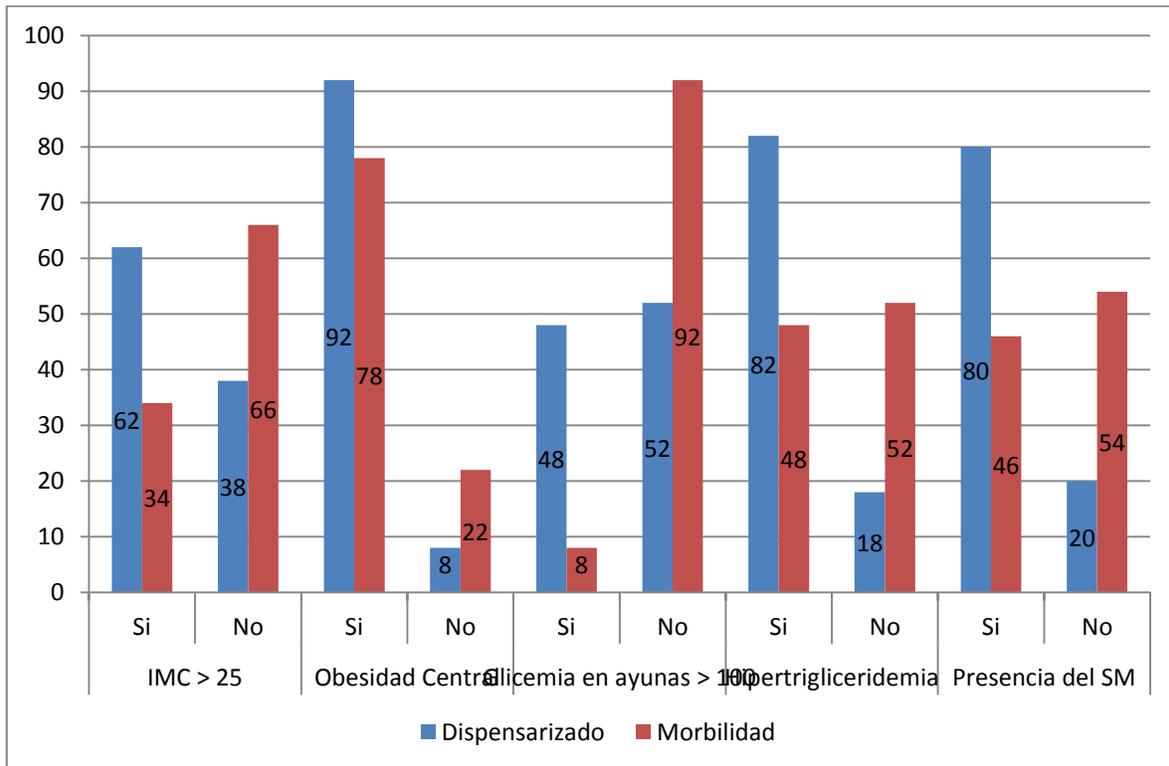


Fuente: tabla N. 12

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Tipo de Paciente / Indicadores del Síndrome Metabólico**

**Grafico N. 14.**

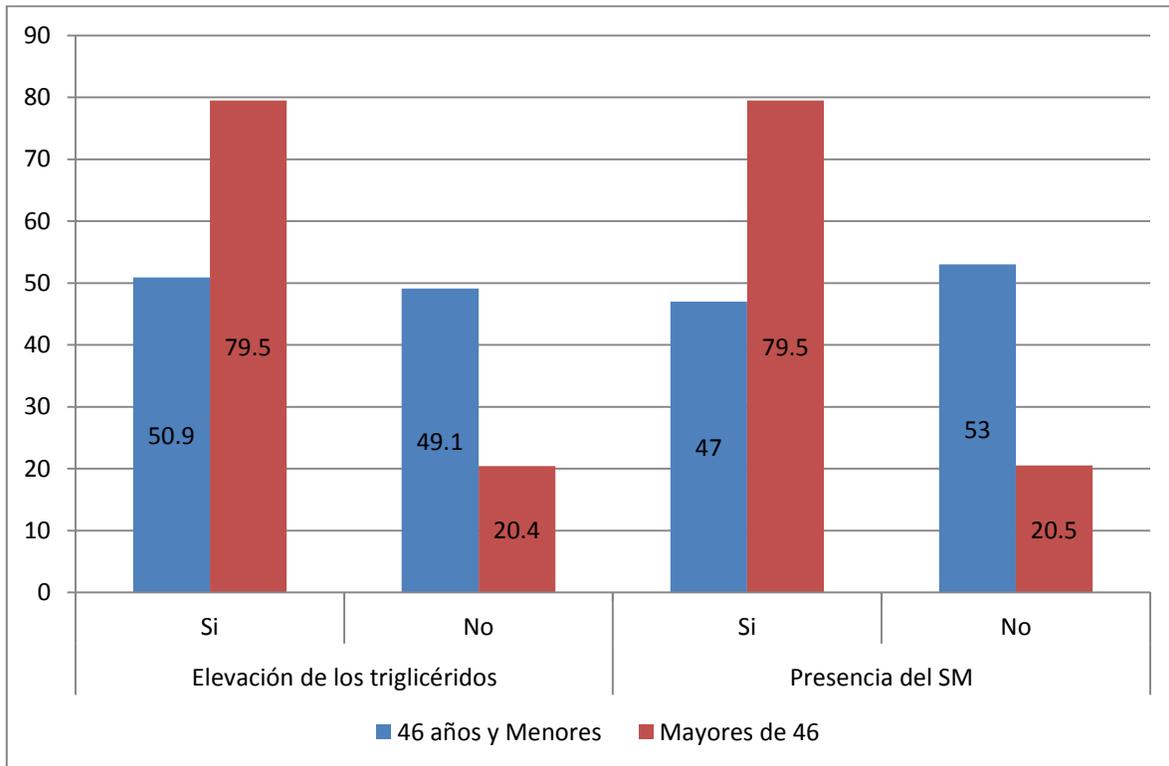


Fuente: tabla N. 13

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Hipertrigliceridemia / Edad.**

**Grafico N. 15.**

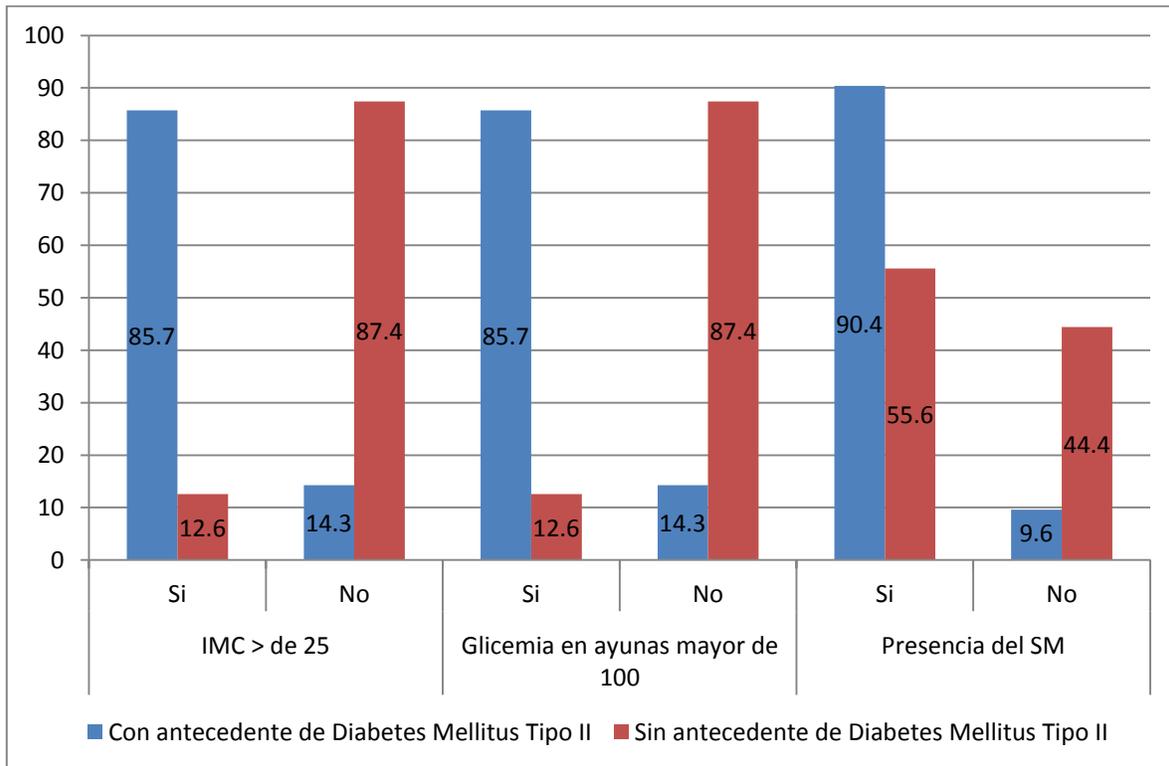


Fuente: tabla N. 14.

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Antecedente de DM2 / Presencia del Síndrome Metabólico**

**Grafico N. 16.**

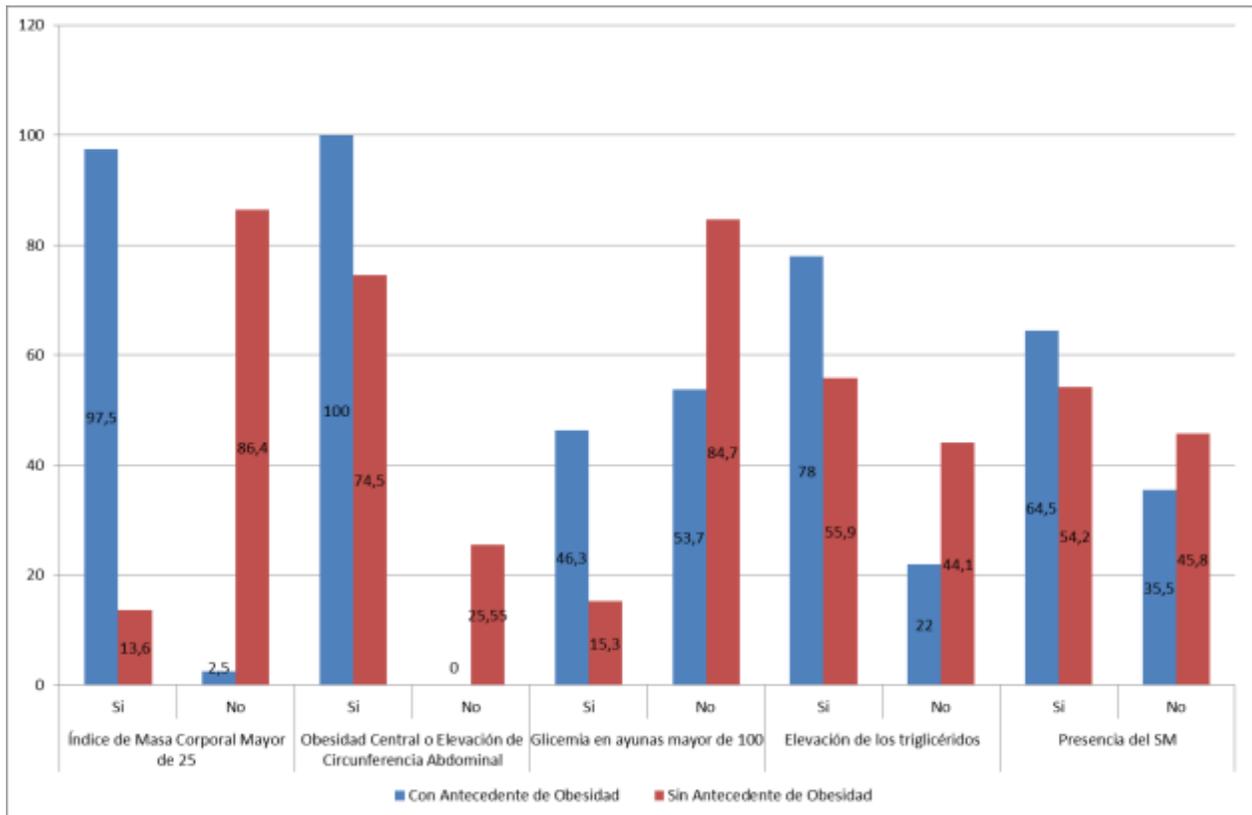


Fuente: tabla N. 15

**Caracterización del Síndrome Metabólico en pacientes atendidos en el centro de salud Guillermo Matute. Jinotega, Enero 2015.**

**Antecedente de Obesidad / Indicadores del Síndrome Metabólico**

**Grafico N. 17.**



Fuente: tabla N. 16