

PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO

Dubraska C. Ramírez B¹, Freddy O. Contreras S²

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en una muestra de los habitantes del municipio Carrizal (Estado Bolivariano de Miranda, Venezuela) entre de marzo – junio 2013, según los criterios ATP III. **Métodos:** En un estudio observacional de campo, se evaluaron 52 sujetos de sexo masculino y femenino entre 18 y 74 años de edad en diferentes centros de salud del municipio Carrizal, los cuales firmaron previamente un consentimiento informado. A todos los participantes se les aplicó un test para determinar el riesgo de diabetes tipo 2 y de síndrome metabólico (Finnish Diabetes Risk Score) validado en población venezolana. Seguidamente respondían encuesta estructurada sobre antecedentes familiares, personales, factores de riesgo y estilos de vida. Acto seguido se les realizó análisis de sangre en ayuno (glucemia, triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL), antropometría (peso, talla, circunferencias de cintura y porcentaje de grasa). El análisis estadístico se realizó mediante el software SPSS versión 14. **Resultados:** La Glucemia registrada en hombres fue de 116 ± 53 mg/dl, en mujeres de 100 ± 34 mg/dl; hipertrigliceridemia en hombres 202 ± 104 mg/dl; en mujeres de 125 ± 66 mg/dl; valor de colesterol HDL en hombres de 45 ± 7 mg/dl, en mujeres 56 ± 11 mg/dl; hipercolesterolemia en hombres 206 ± 46 mg/dl, en mujeres 214 ± 56 ; circunferencia de la cintura en hombres 113 ± 13 cm, en mujeres 101 ± 11 cm. **Conclusiones:** La prevalencia de SM fue de 41,8% en la muestra del municipio Carrizal, según los criterios ATP III, representando un alto riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Es fundamental, la intervención directa sobre los factores de riesgo del SM.

Palabras clave: Prevalencia, Síndrome Metabólico; Obesidad Abdominal; Hipertensión arterial; Dislipidemia; Diabetes

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of Metabolic Syndrome (MS) in a sample of inhabitants of the municipality Carrizal (Bolivarian State of Miranda, Venezuela) within between March and June 2013,

according to the ATP III criteria. **Methods:** In an field study, 52 male and female subjects around 18 and 74 years in different health centers in the municipality Carrizal, which previously signed informed consent were evaluated. All participants were administered a test to determine the risk of diabetes type 2 and metabolic syndrome (Finnish Diabetes Risk Score) validated in Venezuelan population. Then an answered structured survey on family, personal, risk factors and lifestyle history. Was taken Fasting blood tests (glucose, triglycerides, total cholesterol and HDL), anthropometry weight, height, waist circumference and body fat percentage). Statistical analysis was performed using SPSS version 14 software. **RESULTS:** Blood glucose recorded in men was 116 ± 53 mg / dl in women 100 ± 34 mg / dl; hypertriglyceridemia in men 202 ± 104 mg / dl ; in women 125 ± 66 mg / dl; value of HDL cholesterol in men aged 45 ± 7 mg / dl in women 56 ± 11 mg / dl ; hypercholesterolemia in men 206 ± 46 mg / dl in women 214 ± 56 ; waist circumference in men 113 ± 13 cm, females 101 ± 11 cm . **CONCLUSIONS:** The prevalence of MS was 41.8 % in the sample of Carrizal Municipality, according to ATP III criteria, representing a high risk of developing chronic noncommunicable diseases. It is essential, direct intervention on risk factors of MS.

Key words: Prevalence, Metabolic Syndrome; Abdominal Obesity; Hypertension; Dislipidemia; diabetes

INTRODUCCIÓN

A lo largo del último siglo, han sido varias las descripciones sobre alteraciones metabólicas y su asociación con factores de riesgo cardiovascular (CV), más específicamente hiperlipemia, obesidad y diabetes.

Progresivamente se puso de manifiesto el papel crucial de la HTA, debido a su alta prevalencia en los pacientes que presentaban las mencionadas alteraciones metabólicas, así como la descripción de un elevado riesgo de enfermedad coronaria en la población que desarrollaba dicho conjunto de patologías.

Durante los últimos 20 años, el término síndrome metabólico (SM) ha evolucionado y se han propuesto

1- Licenciada En Nutrición y Dietética UCV

2- Editor – Director. Prof. Asociado de Fisiopatología. Facultad de Medicina UCV. MsC en Gerencia Educativa. Médico Internista

Recibido: 05-11-13

Aceptado: 02-02-14

diversas definiciones y criterios para su cumplimiento con la idea principal de identificar pacientes con un alto riesgo de aterosclerosis progresiva y acelerada. Para llegar al estudio de los más recientes factores y marcadores de riesgo que se incluyen en la fisiopatología del SM se ha partido de trabajos históricos de un enorme interés para comprender los mecanismos involucrados en la aparición de este conjunto de patologías interrelacionadas ⁽¹⁾.

La constelación de alteraciones metabólicas ligadas a un componente común la resistencia insulínica fue propuesto por primera vez por Reaven en su célebre conferencia Banting en 1982.⁽²⁾ Este introdujo de forma innovadora la noción de que una alteración in vivo de la acción de la insulina se podía considerar el elemento etiopatogénico que conducía al desarrollo de un conjunto de alteraciones metabólicas, sin incluir necesariamente algún factor de riesgo CV clásico como la elevación del LDL-c, que estaba compuesto por la elevación de la concentración de triglicéridos, una cifra baja de HDL-c, hiperinsulinemia en ayuno y elevación de la presión arterial. El autor denominó a esta entidad "Síndrome X" y la obesidad no fue incluida debido a que consideró que sujetos no obesos también podían presentar frecuentemente resistencia a la acción de la insulina ⁽³⁾.

Por otro lado, DeFronzo⁽²⁾ destacó la importancia de la triada de alteraciones del músculo esquelético, el hígado y las células beta pancreática en la etiología de la DMT2. Enfatizó DeFronzo, que la resistencia a la insulina observada en el músculo esquelético era un componente esencial en la fisiopatología de la diabetes tipo 2, e indicó que la resistencia a la insulina en el hígado que provocaba un aumento de la producción hepática de glucosa podría explicar la intolerancia hidrocarbonada que poseen dichos sujetos. Sin embargo, ante el hecho de que en los individuos no diabéticos también se observa insulino-resistencia, se propuso que un déficit relativo de la actividad secretora de las células beta pancreática resultaba necesario para la conversión de un estado de resistencia a la insulina a un estado de diabetes. Por tanto, si la función de las células beta se mantiene en algunos sujetos con resistencia a la acción de la insulina no se convertirán en sujetos diabéticos. ⁽³⁾

Con base en los planteamientos del síndrome X dados por Reaven, en 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) introdujo el término "síndrome metabólico" (SM) como entidad diagnóstica con criterios definidos. El

National Cholesterol Education Program ATP III (Adult Treatment Panel)⁽⁴⁾ usó este término en su informe de 2001 y se convirtió en la definición más utilizada: un conjunto de factores de riesgo cardiovascular representado por obesidad central, dislipidemias, anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial; que está estrechamente asociado a la resistencia a la insulina. Sin embargo, no existe un criterio único para definir el SM ⁽⁵⁾.

El síndrome metabólico no abarca una única enfermedad, sino una asociación de problemas de salud que puede aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causada por una 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–. Dichos factores desencadenantes incluyen también la sobrealimentación y la ausencia de actividad física, que a su vez dan paso al exceso de grasa corporal, particularmente abdominal.⁽⁶⁾

La presencia del SM se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular; con una disminución en la supervivencia –principalmente por el incremento cinco veces mayor en el riesgo de mortalidad cardiovascular⁽³⁾. Esto quiere decir que una de cada cinco personas en el mundo es considerada una bomba de tiempo cardiovascular, atribuible al SM.

Epidemiología

El incremento del síndrome metabólico va asociado a 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 síndrome metabólico tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular y dos veces más de morir por estas causas que las personas que no lo padecen⁽⁶⁾. La prevalencia del síndrome metabólico en el mundo es muy elevada, 45% de la población mayor de 50 años lo posee ⁽⁷⁾, mientras que cerca del 20% al 25% de la población menor de 50 años también lo padece; sin embargo, existen pocos datos acerca de la misma, en parte debido a la dificultad en establecer unos criterios de consenso para su diagnóstico. No obstante, se ha logrado determinar que la edad en la que aparece en los pacientes el síndrome metabólico ha tendido a ser cada vez más baja. Si antes se hablaba de pacientes que bordeaban los 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado en torno a los 35 años de

edad, lo cual obedece a la tendencia, desde etapas muy tempranas de la vida, a los malos hábitos de alimentación y el escaso ejercicio físico de la población en general. Además, también se ha comprobado que la prevalencia aumenta en proporción a la edad, siendo de 24% a los 20 años, 30% o más en mayores de 50 años y mayor del 40% por encima de los 60⁽⁸⁾. Este comportamiento epidémico puede ser explicado por la participación de diversos factores: la epigenética, la malnutrición materno-infantil, el cambio en el estilo de vida –incluyendo el proceso de urbanización, envejecimiento de la población y un mayor número de casos en la población joven.

En Europa la prevalencia de obesidad ⁽⁹⁾ ha aumentado 3 veces en las últimos 2 décadas con cifras cercanas al 50% de sobrepeso en adultos y de un 20% en niños; de estos, un tercio son obesos y las cifras aumentan rápidamente.

En Estados Unidos se realizaron diversas encuestas a escala nacional (NHANES, National Health and Nutrition Examination Survey)⁽¹⁰⁾ que demuestran el incremento del SM. En la segunda edición de la encuesta (NHANES II) se identificó obesidad en el 24 % de los varones y en el 27 % de las mujeres. En la tercera edición (NAHNES III), lo fueron el 31 y 34 %, respectivamente, es importante destacar que la prevalencia de la obesidad suele incrementarse con la edad, estimándose que llega a afectar al 40% de la población mayor de 60 años.

En este mismo orden de ideas, Latinoamérica tiene una población de casi 550 millones de habitantes, con un esperado incremento del 14% en los próximos 10 a 15 años; por ello es preocupante que el continente esté alcanzando los niveles de SM que poseen países desarrollados como Estados Unidos, donde alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece del síndrome. En términos generales puede afirmarse que una de cada tres ó cuatro personas mayores de 20 años, cumple criterios para diagnóstico de SM, según cual sea la definición empleada (IDF, ATP III con cintura asiática ó latinoamericana). El SW, aumenta con la edad, es un poco más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década. ⁽¹¹⁾

En Venezuela, la prevalencia varía entre 25,8 a 41,7% según los datos publicados y la metodología utilizada; es el caso de Flores H, et al, ⁽¹²⁾ en una muestra de 3108 individuos de ambos sexos, encontraron que un tercio (1/3) de la población adulta del estado Zulia tenía

SM; es decir la prevalencia reportada fue de 31,2%. Mientras que la prevalencia reportada en la ciudad de Barquisimeto (Estado Lara) fue del 25,8%⁽¹³⁾; en el municipio Libertador y Rangel del Estado Mérida se registró una prevalencia del 27,6% y 38,5% respectivamente. ^(14,15). Sin duda alguna, el SM constituye actualmente uno de los mayores problemas de salud pública, afectando tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo. Dados los cambios ambientales en los últimos años crecimiento exponencial de grandes urbes y de un estilo de vida sedentario, de estrés crónico y alimentación con alta densidad calórica, el síndrome metabólico se ha convertido en una pandemia en continuo crecimiento. En concordancia con la declaración final de la Cumbre del Milenio, celebrada en septiembre de 2011, bajo los auspicios de la Organización de Naciones Unidas (ONU), donde se examinó la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, los gobiernos expresaron que la carga y la amenaza mundial de las enfermedades no transmisibles forman parte de los principales obstáculos para el desarrollo en el siglo XXI ⁽¹⁶⁾.

En esa declaración, además, se expresó preocupación en relación a datos suministrados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Dichos datos reflejaban que de las 57 millones de muertes registradas en el mundo durante el año 2008, 36 millones se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Esa cifra incluyó aproximadamente 9 millones de personas fallecidas antes de los 60 años de edad, de estas cifras el 80% pertenecían a países en desarrollo. Las enfermedades no transmisibles figuraron entre las principales causas evitables de morbilidad y discapacidad relacionada.

Los habitantes del Municipio Carrizal en el estado Bolivariano de Miranda, no escapan al impacto de las enfermedades no trasmisibles. lo cual refuerza las observaciones no publicadas que informan un aumento considerable en el número de usuarios que acudieron a los centros asistenciales públicos y privados del Municipio con sobrepeso y presión arterial elevada. Ante esto resulta fundamental un diagnóstico temprano del SM, que permita aplicar intervenciones precoces para propiciar cambios a estilos de vida saludables, así como tratamientos preventivos que impidan las complicaciones de la diabetes y de la enfermedad cardiovascular. ⁽¹⁷⁾

Actualmente, no existen estudios que reflejen la predominancia del síndrome metabólico en el municipio Carrizal del estado Bolívar de Miranda (Venezuela). Por ello, con base en la importancia de esta enfermedad y buscando ser una referencia, el presente estudio pretende analizar la prevalencia del síndrome metabólico en la comunidad de Carrizal en mujeres y hombres entre 18 y 74 años en el periodo de Marzo-julio 2013.

MÉTODOS

Con el fin de cumplir el objetivo propuesto, se diseñó una investigación observacional de campo de corte transversal realizada durante el lapso comprendido entre marzo y julio de 2013. La población objeto de estudio fue seleccionada del universo proveniente de los centros asistenciales públicos y privados de atención primaria del municipio Carrizal del estado Miranda, Venezuela. El muestreo fue de tipo no probabilístico, a conveniencia, según convocatoria previa, mediante la aplicación de una escala para determinar el riesgo de diabetes tipo 2 y de síndrome metabólico (Finnish Diabetes Risk Score)⁽¹⁸⁾ validada en población venezolana. La muestra, quedó conformada por 52 individuos que al aplicar la escala de riesgo obtenían 12 o más puntos en el Score FINDRISC: 21 de sexo masculino y 31 de sexo femenino de entre 18 y 74 años de edad.

Se exploraron las características sociodemográficas (edad, sexo, ocupación, nivel de educación), antropométricas (Peso, Talla; IMC y circunferencia de cintura siguiendo la metodología del Programa Internacional de Biología⁽¹⁹⁾ y el porcentaje de grasa corporal por impedancia bioeléctrica bipolar mediante balanza digital TANITA® UM-080. En cuanto a la circunferencia de la cintura, se utilizaron los niveles establecidos y modificados por la NCEP-ATP III: mayor a 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres como indicadores de obesidad abdominal.

Los medidores y anotadores fueron debidamente entrenados para garantizar la concordancia entre observadores. Se utilizaron una balanza digital TANITA® UM-080; una cinta de fibra de vidrio fijada a la pared; una escuadra; y una cinta antropométrica de fibra de vidrio, estrecha, flexible y no elástica.

Adicionalmente, se les cuantificó en sangre valores de glucemia ((Bergmeyer, 1972)⁽²⁰⁾, colesterol total,

HDL, LDL-Colesterol y triglicéridos (Eriksson et al. 2003)⁽²¹⁾. Asimismo se midió la Presión arterial sistólica y diastólica y presión arterial media (Se realizó la medición de la presión arterial con esfigmomanómetro de mercurio y con Dynamap con manguito de 48x14cm, con el paciente sentado y sin haber fumado, ni ingerido café una hora antes de la medición de PA, según técnica descrita).

Se definió síndrome metabólico utilizando los criterios recomendados por el National Cholesterol Education Program ATP III (Adult Treatment Panel)⁽⁴⁾ Para ello los pacientes debían presentar al menos tres de los siguientes criterios: Obesidad abdominal: diámetro de cintura en los hombres >102 cm y en las mujeres >88 cm; Presión arterial: valores $\geq 130/85$ mmHg para ambos sexos, o personas que estuvieran recibiendo tratamientos antihipertensivos; Triglicéridos en ayuno: valores sanguíneos $\geq 1,70$ mmol/L (≥ 150 mg/dl), o que estuvieran recibiendo tratamientos farmacológicos para la hipertrigliceridemia; c-HDL en ayuno: valores sanguíneos <1,04 mmol/L (<40 mg/dl) en los hombres y <1,29 mmol/L (<50 mg/dl) en las mujeres, o que estuvieran recibiendo tratamientos farmacológicos para la hipercolesterolemia y glicemia en ayuno: valores plasmáticos $\geq 5,6$ mmol/L (≥ 100 mg/dl) para ambos sexos; o que tuvieran un diagnóstico previo y apropiado de diabetes mellitus o de alteración a la tolerancia de la glucosa, encontrándose (o no) bajo un régimen terapéutico hipoglicémico medicamentoso.

Por otra parte, la condición de diabetes fue definida a través de los criterios vigentes de la American Diabetes Association para el 2010, (Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 2010)^(22,23,24). Por su parte, la condición de hipertensión se basó en las recomendaciones del VII Reporte del Comité Nacional para la Hipertensión aportado por Chobanian et al en 2003.⁽²⁵⁾

Seleccionada la muestra y obtenido el consentimiento informado de los sujetos participantes, estos fueron evaluados clínicamente en los centros de salud con las siguientes condiciones (Ayuno de 12 horas, No haber realizado ejercicio físico las 36 horas previas al estudio).

En los casos de individuos que presentaban algún síntoma que sugiriera descompensación antes de la prueba, ya fuera metabólica o hemodinámica como cefalea, mareo, náusea, taquicardia, disnea u otros, fueron evaluados y, de ser necesario, postergados sus estudios.

Criterios de inclusión: Los participantes debían tener entre 18 y 74 años: Estar residenciados en el municipio Carrizal; Realizar la encuesta; Estar dispuestos a participar en el estudio; ayuno de 12 horas, y haber firmado el consentimiento informado. Criterios de exclusión: Personas de 18 años o menos y mayores de 75; No residir en el municipio Carrizal; Diagnosticadas con enfermedades agudas.

Análisis estadístico: Los datos fueron procesados con el software estadístico SPSS versión 14. Se realizaron estadística descriptiva y se presentaron mediante tablas y gráficos.

A objeto de determinar las características según edad, sexo, estado civil, ocupación y nivel de escolaridad del grupo de pacientes evaluados, se muestra en la Tabla 1, que en el estudio participaron 52 pacientes distribuidos en 40,4% de sexo masculino y 59,6% mujeres. Los casados o en pareja fueron el 48,1% de la muestra. La mayoría eran profesionales, con un 46,2%; le seguían amas de casa, con un 23,1%. En cuanto al nivel de escolaridad, los graduados en carreras técnicas superiores universitarias (TSU) ocuparon el 55,8%; los bachilleres, el 19,2%; los que tenían un postgrado, el 5,8%; y los que aún cursaban el bachillerato o que nunca lo terminaron, el 3,8%.

RESULTADOS

Tabla N°1: Característica de la muestra estudiada

Característica	Valor absoluto (%)	
N	52	100
Edad (años)	49 ± 14	
Sexo		
Hombres	21	40,4%
Mujeres	31	59,6%
Estado civil		
Casado o en pareja	25	48,1
Soltero	18	34,6
Viudo	5	9,6
Divorciado o separado	4	7,7
Ocupación		
Ama de casa	12	23,1%
Estudiante	1	1,9%
Profesional	24	46,2%
No profesional	14	26,9%
Jubilado	1	1,9%
Nivel de escolaridad		
Primaria completa	8	15,4%
Bachillerato incompleto	2	3,8%
Bachillerato completo	10	19,2%
Profesional, TSU	29	55,8%
Estudios de postgrado	3	5,8%

Fuente: Datos de elaboración propia. 2013

Tabla N°2: Valores antropométricos

Característica	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip
Peso (Kg)	52	55,1	141,4	87,14	19,67
Talla (m)	52	1,43	1,87	1,65	0,10
IMC (Kg/m ²)	52	21,0	51,9	31,80	6,15
Cintura Media (cm)	52	79	133	105,55	13,31
Cintura de Cadera (cm)	52	88	150	109,09	11,67
Cintura/ Cadera	52	0,80	1,32	0,97	0,10
Porcentaje de Grasa (%)	52	19,1	53,8	37,08	7,60

Fuente: Datos de elaboración propia. 2013

En la tabla N° 2, se observa que un alto porcentaje (31,80) de la población presenta un IMC por encima de 30Kg/m², un valor de cintura media de 105,55 cm y un porcentaje de grasa de 37,08%. Asimismo, el perímetro abdominal de los hombres mostró predominancia a la obesidad visceral en relación a las mujeres con 113±13 cm y 101±11 respectivamente (VER TABLA 3).

La Tabla 4, refleja los parámetros bioquímicos de la población estudiada, los valores de triglicéridos fueron de 106 ± 43 mg/dl en promedio, siendo estos más altos en hombres (202 ± 104) que en mujeres (125 ± 66). El valor de HDL se observó más bajos en hombres, con 45 ± 7

mg/dl, que en mujeres, con 56 ± 11 . Los valores de colesterol total en ambos sexos fueron elevados: la hipercolesterolemia predominó en las mujeres con un promedio de 214 ± 56 .

Tabla N° 3: Valores de cintura y cadera (cm) según sexo.

VARIABLES	Hombres	Mujeres	Total
N	21	31	52
Cintura media	113 ± 13	101 ± 11 (*)	106 ± 13
Cintura de cadera	107 ± 8	111 ± 13 (*)	109 ± 12
Cintura/cadera	$1,06 \pm 0,08$	$0,91 \pm 0,06$ (*)	$0,97 \pm 0,10$

(*) Diferencias significativas con $p < 0,05$ entre sexos. Valores expresados como promedio \pm desviación estándar (cm)
Fuente: Datos de elaboración propia. 2013

Tabla N°4: Características de los parámetros bioquímicos, según sexo.

VARIABLES	Hombres	Mujeres	Total
N	21	31	
Glucemia	116 ± 53	100 ± 34	106 ± 43
Triglicéridos	202 ± 104	125 ± 66 (*)	156 ± 91
Colesterol total	206 ± 46	214 ± 56	211 ± 52
Colesterol HDL	45 ± 7	56 ± 11 (*)	52 ± 11
Colesterol LDL	121 ± 38	133 ± 50	128 ± 45

(*) Diferencias significativas con $p < 0,05$ entre sexos
Valores expresados como promedio \pm desviación estándar (mg/dl)

Fuente: Datos de elaboración propia. 2013

Los valores de glucemia elevados predominaron en los hombres, con promedio de 116 ± 53 mg/dl, en comparación a las mujeres, 100 ± 34 mg/dl. Al aplicar los criterios del ATP III, para el diagnóstico de síndrome metabólico, la prevalencia obtenida en el municipio Carrizal (estado Miranda, Venezuela) fue del 41,8%, de los cuales el mayor porcentaje corresponde a las mujeres con un 74,2%, mientras que en los hombres se registró un 58,1%.

La tabla 5 muestra el resultado de la lectura de la presión arterial reflejando una presión media (PAS) para el total de la población de 138,90 (mm/Hg) y una presión diastólica media (PAD) de 91,46 (mm/Hg), este resultado evidencia que la mayoría de la población de la muestra se encontraba en hipertensión arterial.

Tabla N° 5: Valores de Presión arterial en la población estudiada

Presión arterial	N	Mínima	Máxima	Media
Sistólica (PAS)	52	104	200	138,90
Diastólica (PAD)	52	66	112	91,46

Valores expresados como promedio (mm/Hg)
Fuente: Datos de elaboración propia. 2013.

DISCUSIÓN

Esta investigación permite evidenciar la alta prevalencia de síndrome metabólico existente en el municipio Carrizal del estado Miranda, según los criterios del ATP III. Se reportan como hallazgos relevantes la predominancia de esta entidad en el sexo femenino.

En armonía con estudios realizados en el país (12,13,14,15,26), el síndrome metabólico ha ido en franco aumento en los últimos años. En una investigación hecha en una población rural del estado Cojedes(26) en 39 sujetos de 20 a 59 años de edad se obtuvo una prevalencia total de SM de 20,5%—de acuerdo a los criterios de ATP III, mientras que un estudio posterior realizado en la comunidad urbana de Mucuchíes (estado Mérida) en 109 sujetos en edades comprendidas entre 20 y 65 años de edad la prevalencia de SM fue del 38% al 43% —según ATP III e IDF respectivamente— y el 80% de la población mostró

anormalidades en el peso corporal(15). Hallazgos similares a los obtenidos por los investigadores en carrizal con una prevalencia de SM total de de 41,8%—según criterios de ATP III. Cabe destacar que el porcentaje de sujetos con obesidad definido en función del IMC fue de 31,80% de la población, un valor de cintura media de 105,55 cm y un porcentaje de grasa de 37,08%.

Los datos obtenidos por los investigadores, evidencian que los componentes prevalentes fueron la hipertrigliceridemia, el HDL-c bajo y la obesidad abdominal predominante esta última especialmente en hombres. Justamente, en el estudio Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factors Study (KIHD)(27) la relación de la cintura con la cadera y el perímetro abdominal es un factor de riesgo independiente más importante que la obesidad global o el IMC. La obesidad abdominal es parte del SM y se asocia con la disfunción endotelial. Llama la atención la media de perímetro abdominal en este estudio, en el que los hombres tuvieron de 113±13 y las mujeres, de 101±11 cm.

En el Estado Zulia(28), un estudio asociativo entre el Instituto de Enfermedades Cardiovasculares y el de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia, realizado entre el 2000 y el 2002 en un total de 3108 individuos provenientes de todas las regiones del estado, encontró que la prevalencia del SM, siguiendo los criterios del ATP III; fue del 35%.(12) Sin embargo, esta tasa de prevalencia resultó altamente variable dependiendo de la edad, género, grupo étnico e índice de masa corporal.

Así, en relación a la edad, la prevalencia aumentaba de un 14% en la década de los 20-29 años, hasta un 46 % en los mayores de 69 años. Esto se observó en todos los grupos étnicos. En relación al género, la prevalencia del SM fue mayor entre los hombres en las primeras décadas de la vida, se igualaba alrededor de la cuarta década, para entonces prevalecer entre las mujeres después de la 5ta década.

De los elementos del SM, los más frecuentes resultaron el HDL-C bajo (65%) y la obesidad abdominal (43%). El menos frecuente fue la hiperglicemia basal (11%) Estos hallazgos concuerdan con los obtenidos en al presente investigación, salvo en relación al género, pues en el municipio carrizal predominó el SM en el sexo femenino.

Ahora, si bien no todos los sujetos evaluados en el presente estudio fueron diagnosticados con SM, todos tenían en forma aislada algún factor de riesgo o

componente de SM: HTA, sobrepeso; DHL-c bajo; hipertrigliceridemia; niveles de glucemia alterados en ayunas (VER TABLA 3); inactividad física; y alimentación rica en carbohidratos refinados y grasas saturadas. Cabe destacar que de los 53 sujetos estudiados, 34 llevaban una vida sedentaria, pues al salir de sus casas se trasladaban con vehículos propios, lo cual reduce el tiempo de actividad física diaria y a su vez aumenta los factores de riesgo de desarrollar SM.

Los autores concluyen que la población estudiada presenta una alta prevalencia de SM y, por tanto, un alto riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles —como Diabetes Mellitus tipo 2 y/o enfermedades cardiovasculares.

La identificación temprana es prioritaria en cualquier nivel de atención, ya que es la única forma de detección de pacientes en riesgo que necesitan tratamiento para prevenir complicaciones. Por ello, resulta fundamental la motivación urgente en la población del municipio Carrizal (estado Miranda) a participar activamente en intervenciones directas sobre el control de los factores de riesgo —obesidad, sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, HTA y dislipidemias para así reducir en la comunidad la morbi-mortalidad relacionada a este síndrome.

Agradecimiento

Los autores agradecen el financiamiento del FONACIT, institución que facilitó los recursos que hicieron posible esta investigación, mediante el proyecto Proyecto N°: 2012000803, intitulado: Epidemiología- Prevalencia, Prevención y Caracterización de diabetes mellitus y Síndrome metabólico en el Estado Miranda.

REFERENCIAS

1. ANDERWALD C. Novel Aspects on Insulin Resistance: A Quick Overview. *Endocrinologist*. 2009;19:302-305.
2. REAVEN G., BANTING M. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. Conferencia de 1988. 1988; 37:1595-607
3. PINEDA CA. Syndrome metabolic: definition, historian, criterion. *Colomb. Med.* [Internet]. 2008 [cited 24 Mayo 2013]; 39(1):96-106. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39n1/v39n1a13.pdf>
4. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 01-3305; May 2001.

5. Bello- Rodríguez B, Sánchez-Cruz G, Campos-Ferreira-Pinto A, Báez-Pérez E, Fernández-Morín J, et al. Síndrome metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Rev. Méd Electrón [Internet].2012Mar-Abr [citado: 25 Mayo 2013]; 34(2) Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n1/a05v68n1.pdf>
6. MASANA-MARIN L, RUBIÉS-PRAT J. Alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas. En: Farreras Valentín P, Rozman C, Comp. Medicina Interna. 13ª Edición. Madrid: Harcourt Brace; 1998. P. 1899-1932.
7. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos en el Perú. An. Fac. Med. Lima [Internet]. 2007 [citado: 25 Mayo 2013];18(1):38-46. Disponible en:<http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n1/a05v68n1.pdf>
8. Nápoles MB, Pérez RO, Santos M. Síndrome X. La epidemia del siglo XXI. Rev. Infociencia [Internet]. 2013[citado: 25 Mayo 2013];17(1): [aprox. 12 p.]. Disponible:<http://infociencia.idict.cu/infociencia/article/view/224/2009>.
9. Parvez H, Bisher K, Meguid E. Obesity and Diabetes in the Developing World. A Growing Challenge. New Engle J Med 2007; 356: 213- 215.
10. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults: the National Health and Nutrition Examination surveys (NHANES), 1960 TO 1991. Jama 1994; 272: 205-211.
10. Lopez ME, SOSA MA, LABROUSSE NP. Síndrome Metabólico. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. 2007 [Internet]. 2007[citado: 25 Mayo 2013];174:12-15.Disponible en [:http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3_174.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista174/3_174.pdf).
11. CONSENSO LATINOAMERICANO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE DIABETES (ALAD) Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. 2013; 1:12-15.
12. Florez H, Silva E, Fernandez V, Ryder E, Sulbarán T, Campos G, Calmón G, Clavel E, Castillo-Florez S, Goldberg R. Prevalence and risk factors associated with the metabolic syndrome and dyslipidemia in White, Black, Amerindian and Mixed Hispanics in Zulia State, Venezuela. Diabetes Res Clin Pract 2005;69(1):63-77.
13. Evaluation of Cardiovascular Risk in Seven Cities in Latin America: The Main Conclusions of the Carmela Study's chagrodsky H., Hernández R., Marcet Champagne B. Silva H. y col. Am. J. of Med. 2008; 121,58-65.
14. González J. Nieto MR, Molina T, García R, Ugel E, Osuna D, Et al. Prevalencia del síndrome metabólico, obesidad y alteración de la glucemia en ayunas en adultos del páramo del estado Mérida, Venezuela (estudio VEMSOLS). Med Interna (Caracas). 2011; 27 (4):262–267.
15. Becerra AV, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en la población urbana de Mucuchíes, Mérida – Venezuela. Revista Venezolana de Endocrinología Metabólica 2009; 7(3): 16-22
16. Organización de Naciones Unidas. Proyecto de resolución presentado por el Presidente de la Asamblea General. Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. 16 de septiembre de 2011.
17. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health [Internet]. 2005 [citado 13 Nov 2011]; 18(6):451-4. Disponible en: <http://www.paho.org>
- 18-. Saaristo T, Peltonen M, Lindstrom J, Saarikoski L, Sundvall J, Eriksson JG et al. Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome. Diab Vasc Dis Res 2005; 2:67–72.
- 19-. Weiner JS, Lourie JA. Practical human biology. A guide to field methods. London. Academic Press; 1981:438-9.
20. Eriksson JW, Burén J, et al. Regulación Postprandial de los Lípidos en Sangre y de la Lipoproteinlipasa en Tejido Adiposo en Pacientes con Diabetes tipo 2 y en Controles Sanos. Atherosclerosis. 2003; 166:359-367.
21. Bergmeyer, HU. Standardization of enzyme assays. Clin Chem. 1972 Nov;18(11):1305-11.
22. World Health Organization (WHO), Abbreviated report of a WHO consultation. Use of glycated hemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. 2011. http://www.who.int/diabetes/publications/diagnosis_diabetes_2011/en/index.html
23. Association Americana de Diabetes. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2010;33 Suppl 1: S62–69.
24. Costa B, Barrio F, Cabre JJ, Pinol JL, Cos FX, et al. shifting from glucose diagnostic criteria to the new HbA (1c) criteria would have a profound impact on prevalence of

diabetes among a high-risk Spanish population. *Diabetic Med.* 2011; 28:1234–1237.

25. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289:2560-2572.

26. Nápoles MB, Pérez RO, Santos M. Síndrome X. La epidemia del siglo XXI. *Rev. Infociencia* [Internet]. 2013[citado: 25 Mayo 2013];17(1): [aprox. 12 p.]. Disponible:<http://infociencia.idict.cu/infociencia/article/view/224/200>

27-. Mursu J, Virtanen JK, Rissanen TH, Tuomainen T-P, Nykänen I, Laukkanen JA, Kortelainen R, Voutilainen S. Glycemic Index, Glycemic Load, and the Risk of Acute Myocardial Infarction in Middle-Aged Finnish Men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk factor Study. [Nutr Metab Cardiovasc Dis 2011; 21:144-9.](#)

28-. Ryder E. Una epidemia global: el síndrome metabólico. *An Venez Nutr*; 2005;18 (1);20-25.