



Original / *Síndrome metabólico*

Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en un área urbana de Murcia

Virginia E. Fernández-Ruiz¹, José A. Paniagua-Urbano², María Solé-Agustí³, Alfonso Ruiz-Sánchez⁴ y José Gómez-Marín⁵

¹Universidad Católica San Antonio de Murcia. ²Salud Mental, Murcia. ³Enfermera del Consultorio El Esparragal, Murcia. ⁴Supervisor de Área de Continuidad de Cuidados de Atención Primaria Área VII. ⁵Médico de Consultorio El Esparragal, Murcia. y Dr. de la Universidad de Murcia. España.

Resumen

Introducción: Es extensa la literatura científica que ha definido al síndrome metabólico como precursor de la enfermedad cardiovascular.

Objetivos: Estimar la prevalencia de Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular en la población de una zona básica de salud de Murcia

Métodos: Estudio poblacional de corte transversal de la zona básica de salud "El Esparragal", muestra aleatoria de la población entre 18 y 86 años residentes en dicha zona. Se recogieron los antecedentes personales y se llevó a cabo una evaluación clínica, antropométrica y analítica pertinente para la estimación de Síndrome Metabólico y el Riesgo Cardiovascular siguiendo criterios dictados por la literatura actual, ajustados a sexo y edad.

Resultados: La edad media de la población estudiada resultó de 59,34±14,79 años, siendo el 52,5% varones. La prevalencia global de Síndrome Metabólico según criterios Organización Mundial de la Salud es del 36,8% presenta, cifra incrementada bajo recomendaciones International Diabetes Federation a un 58,2% y según National Cholesterol Education Program, se estimó un 53,5%. La presentación de dicho síndrome es ligeramente superior en varones (54,1 frente al 52,8%), y aumentando paralelamente con la edad ($p < 0,001$). La prevalencia de personas con riesgo alto de Enfermedad Cardiovascular es de 32,1% (IC 95%: 29,4-34,8), siendo de 45,2% (IC95%: 41,2-49,2) en hombres y de 17,6% (IC95%: 14,4-20,8) en mujeres.

Discusión: La prevalencia de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en la población estudiada es de las más altas halladas en España en estudios poblacionales, lo que indica una población inestimable sobre la cual aplicar medidas preventivas.

(Nutr Hosp. 2014;30:1077-1083)

DOI:10.3305/nh.2014.30.5.7681

Palabras claves: *Epidemiología. Síndrome Metabólico. Riesgo Cardiovascular. Murcia.*

Correspondencia: José Antonio Paniagua Urbano
C/ Azarbe de los Pérez, s/n.
30163 El Esparragal.
Murcia, España
E-mail: japaniagua59@hotmail.com

Recibido: 10-VI-2014.
1.ª Revisión: 15-VI-2014
Aceptado: 28-VII-2014.

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND CARDIOVASCULAR RISK IN AN URBAN AREA OF MURCIA

Abstract

Introduction: It is extensive scientific literature that has defined the metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease.

Objectives: To estimate the prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk in the population of a basic health area of Murcia

Methods: Cross sectional study population of the district health "The Esparragal" random sample of the population between 18 and 86 years living in the area. Personal history were collected and held a relevant clinical, anthropometric data and analytics for the estimation of Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk following criteria dictated by the current literature, adjusted for sex and age.

Results: The mean age of the study population was 59.34 ± 14.79 years, with 52.5% males. The overall prevalence of metabolic syndrome criteria World Health Organization is presented 36.8%, a figure increased under International Diabetes Federation recommendations to 58.2% and according to National Cholesterol Education Program, an estimated 53.5%. The presentation of this syndrome is slightly higher in men (54.1 versus 52.8%), and in parallel with increasing age ($p < 0.001$). The prevalence of people at high risk of cardiovascular disease is 32.1% (95% CI 29.4 to 34.8), with 45.2% (95% CI 41.2 to 49.2) in men and 17.6% (95% CI 14.4 to 20.8) in women.

Discussion: The prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk in the study population is the highest found in Spain in population studies, indicating an invaluable population on which preventive measures.

(Nutr Hosp. 2014;30:1077-1083)

DOI:10.3305/nh.2014.30.5.7681

Key words: *Epidemiology. Metabolic Syndrome. Cardiovascular Risk. Murcia.*

Introducción

La enfermedad cardiovascular (ECV) es una importante causa, no sólo de mortalidad, sino también de morbilidad¹, considerándose actualmente la primera causa de muerte e invalidez a nivel mundial². En las últimas décadas, hemos presenciado el auge y desarrollo de ciertas enfermedades metabólicas, estrechamente ligadas a cambios en el estilo de vida, aumento del sedentarismo y dieta abundante^{3,4}. Eje central de éstas es, el síndrome metabólico (SM), también conocido como Síndrome Plurimetabólico o Síndrome X, que aumenta el riesgo cardiovascular (RCV), altera la calidad de vida e incrementa el gasto sanitario, por ello, es considerado hoy, epidemia del siglo XXI⁵.

Existen varias definiciones para el término que nos ocupa, todas ellas incluyen los siguientes factores: obesidad abdominal, presión arterial elevada, niveles altos de triglicéridos, colesterol de alta densidad bajo y signos de resistencia a la insulina, tales como alta glucosa plasmática en ayunas⁶. En este sentido, puede entenderse que la prevalencia del SM haya presentado considerables variaciones, según la definición utilizada, el intervalo de edad examinado, la población estudiada e incluso el momento analizado, dado el constante incremento de la obesidad y la Diabetes Mellitus (DM)⁷.

La prevalencia del SM en la población general, según los factores mencionados, se ubica entre el 15% y el 40%⁸, afectando al 42% de mujeres y un 64% de varones⁹ y cerca del 50% en los pacientes con cardiopatía isquémica o alguna otra afección vascular¹⁰, siendo mayor en la población de origen hispano¹¹.

Es amplia la literatura científica centrada en este síndrome y varios estudios han demostrado un aumento del RCV relacionada con el SM. Además, el RCV se incrementa con el aumento en el número de factores de riesgo¹²⁻¹⁴, de modo que los individuos con > 4 factores de riesgo tienen cinco veces mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares¹⁵.

Es realmente importante conocer el impacto del SM sobre la morbimortalidad cardiovascular y los factores o nexos de unión entre ellos, para planear estrategias de prevención de ámbito poblacional¹⁶.

Son escasos los trabajos específicos que estimen la prevalencia del SM en la población murciana, a pesar del reconocimiento mundial de dicho síndrome. El objetivo principal del presente estudio, fue analizar la prevalencia del SM y de sus factores de riesgo de la población adulta de la pedanía "El Esparragal", del Municipio de Murcia – Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Método

Estudio poblacional descriptivo transversal realizado en adultos mayores de 18 años adscritos al Consultorio "El Esparragal", con una población total urbana

de 3.262 habitantes durante el año 2013. La población de estudio fue seleccionada a través de la base de datos de la tarjeta sanitaria de la Gerencia del Área VII de Murcia de forma aleatoria. Para el cálculo del tamaño muestral, utilizamos el programa Ene 2.0, del laboratorio Glaxo W, basado en la estimación de que la proporción de síndrome metabólico obtenida de otros estudios, es del 25%, con una precisión de $\pm 5,0\%$ y un error α del 5% y para una población finita compuesta por 3262 sujetos, resultando necesaria una muestra de 289 pacientes de la población de estudio que cumplieran los requisitos de inclusión. Se establecieron como *criterios de exclusión*: tratamientos mantenidos (más de 6 meses) con fármacos hiperglucemiantes, enfermedades sistémicas o cardiovasculares graves, exitus, cambio de población y pacientes que no firmen el consentimiento informado. Se consideró pertinente, la inclusión de cincuenta sujetos más, en previsión de las posibles pérdidas, resultando una muestra final de 299 sujetos. Los pacientes que forman la muestra son informados de forma oral y por escrito del estudio, asegurando la protección de datos y consideraciones éticas, garantizando el anonimato y confidencialidad respetando los acuerdos de la declaración de Helsinki. El estudio reúne todos los requisitos establecidos por el Comité de Ética del Hospital General Universitario Reina Sofía (HGURS), quién aprobó el estudio.

El estudio se realizó en las condiciones habituales de la práctica clínica diaria, los datos son recogidos por las enfermeras del consultorio, garantizando la aclaración de dudas, eliminando las influencias externas para evitar sesgos en la obtención de muestras.

Las mediciones para la recogida de los datos se realizó con doble visita, en la primera las variables recogidas fueron *sociodemográficas* (edad, sexo, antecedentes personales, antecedentes familiares de diabetes, tabaquismo) y *antropométricas y exploración física* (índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura (PC) e índice cintura/cadera (ICC) recogidos según recomienda la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)¹⁷, presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) (en mmHg y según recomendaciones OMS). En la segunda visita se recogió las variables *analíticas* (Parámetros bioquímicos: Valores de Glucosa Basal (GB), hemoglobina glicosilada (HbA1c), Colesterol Total (CT), Triglicéridos (TG), Lipoproteína de alta densidad (C-HDL), lipoproteína de baja densidad (C-LDL), Gamma Glutamil Transpeptidasa (GGT), la Transaminasa Glutamicopirúvica (GPT), la Transaminasa Glutámico-Oxalacética (GOT), Bilirrubina Total (BT). Las muestras de sangre fueron extraídas después de un ayuno nocturno de 10 a 12 horas y procesadas en el laboratorio de referencia (HGURS). Para disminuir el sesgo de información las mediciones se realizaron en el mismo espacio y con los mismos útiles de medida para el examen físico.

Los criterios diagnósticos del SM se basaron en los propugnados por tres de los cuatro grandes grupos de estudio: OMS (18), NCEP/ATP III (19),

Tabla I
Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico por diferentes organizaciones

<i>Criterio</i>	<i>Oms</i>	<i>Idf</i>	<i>Atp iii</i>
Resistencia a la Insulina	AGA, IC, DM2 o sensibilidad disminuida a la insulina	Ninguno	Ninguno Tres o más de los siguientes
Obesidad	ICC >0,90(h) o >0,85(m) o IMC ≤30 kg/m ²		Cintura 102 cm (h) o 88 cm (m)
Dislipemia	TR >150 mg/dl C-HDL <35 mg/dl (h) y/o <39 mg/dl (m)	TR >150 mg/dl o tto previo C-HDL <40 mg/dl (h) o <50 mg/dl (m) o tto previo	TR >150 mg/dl C-HDL <40 mg/dl (h) o <50 mg/dl (m)
Presión Arterial (PA)	>140/90 mmHg o tto previo	>130/85 mmHg o tto previo	>130/85 mmHg o tto previo
Glucemia Basal (GB)	AGA, IC, DM	>100 mg/dl o tto DM	>110 mg/dl o tto DM
Otros	Microalbuminuria		

e IDF²⁰ y se reflejan en la tabla I. Para el RCV el instrumento utilizado fue el Test de Framingham por Anderson (1991), que consiste en, el cálculo de las probabilidades de riesgo cardiovascular a 10 años²¹. (Ver Fig. 1).

Los datos fueron analizados con el programa SPSS 21.0 para Windows (SPSS, Chicago, IL, EE.UU.). Las diferentes variables en estudio se evaluaron mediante el cálculo de las estadísticas descriptivas básicas y frecuencias, con un IC de 95%. Se realizaron las pruebas de la t de Student y la Correlación de Continuidad (χ^2) para valorar las diferencias estadísticas entre las características de los participantes, y el análisis de la varianza de 1 factor para las diferencias entre las categorías laborales. El cálculo de las oportunidades relativas (odds ratio[OR]) se estimó mediante un análisis de regresión logística multivariable en el que se introdujeron la presencia de SM como variable dependiente y la edad y el sexo, junto con las variables de estudio (obesidad, hipertensión, dislipemia), como covariables. Se ha calculado la prevalencia de personas que se encuentran en alto riesgo de ECV a 10 años, correspondiente a los riesgos $\geq 20\%$ según las Sociedades Europeas de Cardiología, Hipertensión Arterial y Arteriosclerosis. Para estudiar la asociación de alto riesgo con las variables dicotómicas del estudio se ha utilizado la prueba χ^2 y se ha calculado la OR (IC 95%).

La asociación de alto riesgo de ECV con las variables numéricas se ha estudiado a través de la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para dos muestras independientes, después de la comprobación de la violación del supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los OR's se han obtenido en el procedimiento de regresión logística binaria, tomando como variable dependiente la situación de alto riesgo y como predictor cada variable numérica. El nivel de significación de los resultados obtenidos en el contraste de hipótesis fue de $p < 0,05$.

Resultados

La población de estudio la componen 299 pacientes adscritos al consultorio de "El Esparragal", Municipio de Murcia, con una edad media de $59,34 \pm 14,79$ años con un rango de valores comprendidos entre 18 y 86 años, siendo el 52,5% varones. Respecto a la prevalencia global del SM, según criterios OMS un 36,8% de la muestra presenta dicho síndrome, cifra que se incrementa al seguir las recomendaciones de IDF a un 58,2% y bajo el criterio más empleado en la práctica clínica, NACEP, se estimó un 53,5%. La presentación de dicho síndrome es ligeramente superior en los varones (54,1 frente al 52,8%), y aumenta de forma paralela con la edad, así, supera el 64,1% en los mayores de 59 años, resultando esta asociación estadísticamente significativa con $p < 0,001$.

El componente más prevalente en nuestro trabajo fue la HTA, obtuvimos un 79,9% de sujetos con SM frente a un 24,1% que no registran esta patología, resultando en el primer grupo tanto la PAS como la PAD superior (Tabla II). Además, a la HTA se le asocia en los registros más clásicos su aparición conjunta con la DM, esta tendencia es manifestada en nuestro estudio donde un 73,3% de los pacientes con SM presentan DM desviaciones en AGA y HbA1 (Tabla II) resultando estas tres correlaciones significativas. Tras los hallazgos anteriores, no es sorprendente que las patologías más asociadas al SM resultantes del análisis multivariable en el presente trabajo sean la HTA seguida de la DM, evidenciando las personas hipertensas una probabilidad 10 veces superior y los diabéticos ocho veces superior de presentar este síndrome.

Otro trastorno metabólico que actúa simultáneamente con el SM y altamente prevalente en la población sometida a estudio es la obesidad, en nuestro trabajo el 79,7% de los pacientes con SM registran simultáneamente obesidad, pudiéndose observar claramente la desviación de los distintos parámetros an-

Tabla II
Asociación de parámetros sociodemográficos, antropométricos y clínicos con Síndrome Metabólico

	<i>SI SM</i> (<i>n=160</i>) <i>M±D</i>	<i>NO SM</i> (<i>n=139</i>) <i>M±D</i>	<i>p</i>	<i>IC (95%)</i>
Edad (años)	63,64±1,15	54,38±1,4	<0,001	-12 – -6,05
Estatura (cm)	163±0,1	164,3±0,09	0,172	-0,6 – 0,04
Peso (kg)	85,94±17,38	73,58±13,71	<0,001	-15 – -8,75
IMC	32,49±6,14	27,20±4,25	<0,001	-0,06 – 0,04
PAS	146,4±16,99	141,84±14,76	0,014	-8,22 – -0,92
PAD	78,38±9,97	76,84±9,32	0,157	-3,79 – -0,62
FC	72,96±8,64	71,16±7,34	0,006	-0,04 – -0,01
CT	193,42±39,27	190,04±43,06	0,772	-10,76 – 7,99
CHDL	54,96±18,6	48,5±18,8	0,003	-10,72 – -2,19
CLDL	116,7±34,6	122,04±34,2	0,182	-2,59 – 13,19
TG	160,99±77,48	123,72±62,85	<0,001	-53,48 – -21,05
GOT	22,79±11,02	21,07±10,85	0,177	-4,21 – 0,78
GPT	27,93±17,99	23,76±13,13	0,024	-7,80 – -0,54
GGT	31,87±28,57	29,71±17,56	0,439	-7,66 – 3,33
BIL	0,6±0,9	0,5±0,2	0,432	-0,21 – 0,09
GB	128,24±35,86	109,17±29,45	<0,001	-26,60 – -11,53
HbA _{1c}	6,53±1,34	5,99±1,24	<0,001	-26,60 – -11,53

M: Media Aritmética, D: Desviación típica, t de Student: estadístico, p: significación estadística p≤0,05, IC: Intervalo de Confianza 95%.

tropométricos de los pacientes con SM frente a los que no lo padecen (Tabla III y IV) destacando un CA de 109,7±11,87 revelando correlaciones estadísticamente significativa, p<0,001.

Por otro lado la alteración del metabolismo lipídico es uno de los principales determinantes del SM, esta alteración representa en nuestros sujetos con SM el 64,2%, con una media de CT: 193,42±39,27 mg/dl y TG: 160,99±77,48 mg/dl, y C-HDL medio 54,96±18,6

mg/dl, siendo estadísticamente representativas las distintas asociaciones expuestas. Sin embargo, en el análisis multivariante encontramos una OR ajustada tan sólo del 1,5 siendo la variable con menor probabilidad de provocar SM entre las diferentes patologías implicadas.

Tabla III
Relación de perímetros con Síndrome Metabólico criterios NACEP

<i>Variables</i>	<i>Síndrome Metabólico (SM)</i>		
	<i>SI SM</i> <i>M±D</i>	<i>NO SM</i> <i>M±D</i>	χ^2 <i>p</i>
PCIN	103,37±11,97	88,37±12,23	-10,697 <0,001
PCAD	107,91±11,71	94,28±10,05	-10,693 <0,001
PCIN/CAD	0,96±0,61	0,94±0,8	-10,189 <0,001

M: Media Aritmética, D: Desviación típica, χ^2 : corrección de continuidad, p: significación estadística p≤0,05.

Tabla IV
Relación de Índice de Masa Corporal con Síndrome Metabólico criterios NACEP

<i>Variables</i>	<i>Síndrome Metabólico (SM)</i>		χ^2 <i>p</i>
	<i>SI SM</i> <i>n(%)</i>	<i>NO SM</i> <i>n(%)</i>	
Peso Insuficiente	1(50%)	1(50%)	
Normo-peso	13(27,1%)	35(72,9%)	
Sobrepeso I	21(32,8%)	43(67,2%)	
Sobrepeso II	25(43,9%)	32(56,1%)	62,292
Obesidad I	48(69,6%)	21(30,4%)	<0,000
Obesidad II	35(87,5%)	5(12,5%)	
Obesidad III	16(88,9%)	2(11,1%)	
Obesidad IV	1(100%)	0(0%)	

M: Media Aritmética, D: Desviación típica, χ^2 : corrección de continuidad, p: significación estadística p≤0,05.

La prevalencia de personas con riesgo alto de ECV es de 32,1% (IC 95%: 29,4-34,8), siendo de 45,2% (IC95%: 41,2-49,2) en hombres y de 17,6% (IC95%: 14,4-20,8) en mujeres. El sexo se encuentra relacionado con el alto riesgo de ECV ($\chi^2_1 = 24,84$; $p = 0,000$), teniendo los hombres 3,85 veces más probabilidades que las mujeres de estar en situación de alto riesgo. Otros parámetros que se encuentran significativamente relacionados con la prevalencia de alto riesgo de ECV son la edad, DM, HTA, C-HDL, PABD, y HbAc1, entre otros (Tabla V).

Discusión

El SM es una asociación de factores de riesgo con una alta prevalencia, especialmente, en los pacientes

con alguna afección cardiovascular. Su estimación ha sido dificultosa por la variabilidad de criterios diagnósticos publicados por las diferentes organizaciones. No obstante, la mayoría de las series coincide en que, la prevalencia se encuentra en torno al 24% en la población general⁸, y cerca del 50%, en los pacientes con cardiopatía isquémica o alguna otra afección vascular¹⁰.

Nuestra muestra, se encuentra dentro de las oscilaciones mostradas, encontrándose 160 sujetos con SM, lo que representa el 53,5% según criterios NACEP, en base a la definición de la OMS, 110 sujetos sufrían SM lo que equivale a una prevalencia del 36,8%. Sin embargo, nuestra población según criterios IDF supera la prevalencia estimada para Europa, representando un 58,2% y, por tanto, constituye la organización

Tabla V
Asociación de parámetros sociodemográficos, antropométricos y clínicos con la situación de alto riesgo de ECV y OR

	Riesgo bajo (n = 203) n(%) / M(SD)	Riesgo alto (n = 96) n(%) / M(SD)	P	OR (IC 95%)
Sexo (mujer)	117 (57,6)	25 (26,0)	0,000	0,26 (0,15-0,44)
Edad (años)	55,8 (15,5)	66,7 (9,7)	0,000	1,06 (1,04-1,09)
Estatura (cm)	163,3 (9,8)	163,9 (9,3)	0,603	1,01 (0,98-1,03)
Peso (kg)	82,2 (51,5)	83,3 (18,0)	0,059	1,00 (1,00-1,01)
IMC	29,4 (6,2)	31,0 (6,2)	0,056	1,04 (1,00-1,08)
Obesidad (sí)	87 (42,9)	51 (53,1)	0,124	1,51 (0,93-2,46)
Tabaco (sí)	46 (22,7)	21 (21,9)	0,997	0,96 (0,53-1,72)
DM (sí)	75 (36,9)	75 (78,1)	0,000	6,10 (3,48-10,69)
HTA (sí)	97 (47,8)	69 (71,9)	0,000	2,79 (1,66-4,71)
Dislipemia (sí)	61 (30,0)	34 (35,8)	0,391	1,30 (0,78-2,17)
PAS	141,0 (15,1)	151,3 (16,1)	0,000	1,04 (1,03-1,06)
PAD	77,4 (9,8)	78,1 (9,5)	0,563	1,01 (0,98-1,03)
PABD	102,0 (12,8)	106,4 (13,8)	0,017	1,03 (1,01-1,05)
PCIN	94,5 (13,9)	100,5 (14,1)	0,003	1,03 (1,01-1,05)
PCAD	100,9 (12,7)	103,1 (13,3)	0,218	1,01 (0,99-1,03)
FC	71,3 (9,3)	73,1 (8,5)	0,207	1,03 (1,00-1,06)
CT	191,2 (41,9)	196,1 (39,0)	0,404	1,00 (1,00-1,01)
CHDL	52,4 (22,1)	41,0 (14,3)	0,000	0,97 (0,95-0,98)
CLDL	119,1 (35,4)	119,5 (32,6)	0,670	1,00 (0,99-1,01)
TG	136,0 (69,7)	159,9 (78,4)	0,004	1,00 (1,00-1,01)
GOT	21,9 (11,4)	22,2 (10,0)	0,458	1,00 (0,98-1,03)
GPT	25,9 (16,8)	26,3 (14,4)	0,539	1,00 (0,99-1,02)
GGT	29,6 (21,9)	33,4 (28,0)	0,081	1,01 (1,00-1,02)
BIL	0,8 (3,6)	0,6 (1,1)	0,709	0,97 (0,86-1,09)
GB	112,0 (27,1)	133,9 (41,2)	0,000	1,02 (1,01-1,03)
HbAc1	5,9 (1,0)	6,8 (1,7)	0,000	1,68 (1,37-2,06)

M: Media Aritmética, D: Desviación típica, p: significación estadística $p \leq 0,05$, OR: Odds Ratio, IC: Intervalo de Confianza 95%.

que mayor número de sujetos abarca bajo esta entidad clínica. Si comparamos nuestros datos con los publicados hace 7 años en nuestra región, observamos un incremento exponencial en todos los criterios OMS: 35,3%, NCEP-ATP-III: 20,2%²². Investigaciones recientes realizadas sobre la población española muestran cifras más cercanas a las reportadas en este trabajo; el estudio DARIOS ostento un 32% criterios OMS²³, de igual modo este año Bellido estimó un 33,7% NCEP en España²⁴. Investigaciones epidemiológicas realizadas en Europa señalan la variabilidad en los diferentes criterios, NCEP 9,6%-55,7%, OMS 13,4% y 50% y IDF 7,4% y 50%²⁵, por tanto podemos afirmar que nuestra población se encuentra dentro de las estimaciones Europeas, superando las últimas cifras reportadas en la población española.

No existe debate en la literatura científica, a la hora de afirmar que la prevalencia del síndrome es mayor en los varones y aumenta con la edad, independientemente del criterio utilizado para su definición. Los resultados obtenidos en este estudio, muestran una predisposición al género masculino incrementándose con la edad, así alcanzado los 59 años, nuestros sujetos muestran cifras del 64,1%, siendo la edad media de presentación del mismo 63,64±11,5 años (IC 95% -12,47 - -6,05), resultando estas asociaciones estadísticamente significativas con $p < 0,001$. Así, Kastorini atendiendo al género en su publicación Europea encontró que los varones afectados por SM superaban el 20% y las mujeres el 12% siendo el grupo de edad más afectado el de 44 a 55 años²⁵. El estudio NHANES III en EEUU mostró una prevalencia del 24% en varones y 23,4% en mujeres, incrementándose la patología con la edad²⁶. De igual modo el proyecto HERMEX encontró un 36,7% en hombres frente a un 30,9% en mujeres que sufrían este problema de salud⁸. Esta misma tendencia es reiterada en el trabajo mencionado anteriormente desarrollado nuestra región, con una prevalencia estimada de 54,1% para el género masculino y un 52,8% género femenino, así la edad media de SM es similar a la de nuestros usuarios, 63,3 años.

El SM está integrado por diversas anomalías que en forma aislada no constituyen una enfermedad definida, pero que en su concomitancia conforman una entidad clínica definida con un alto RCV. En lo que refiere a éste, diferentes autores afirman que la ECV es la primera causa mundial de invalidez y muerte^{2, 27}. Para el estudio del mismo, son empleadas diferentes herramientas, empleando el Test de Framingham reconocido a nivel nacional e internacional, así los resultados reportados por este test sobre nuestra población general fue un riesgo alto de ECV es de 32,1% (IC 95%: 29,4-34,8), siendo mayor en varones frente a mujeres. La misma tendencia es expuesta en diferentes estudios²⁸⁻³⁰, destacando la similitud en cifras encontrada en el estudio DERIVA en un área rural de Salamanca donde la población general mantenía un RCV del 20%, siendo predominante en el género

masculino con un 12,1% frente al femenino con un 10,4%³¹.

Respecto a la relación del RCV con las diferentes patologías registradas, sólo encontramos una asociación significativa con la obesidad, tanto a la población general como en la distinción por género, así una persona que no tenga obesidad produce un descenso de 4,056 puntos en el porcentaje de riesgo. En este sentido, De Oliveira³², Estudio HERMEX⁸ obtuvieron como predictor la misma patología que nosotros.

Al asociar el SM con el RCV, obtuvimos un riesgo sustancialmente incrementado en aquellos que padecen SM 13,42±8,41 frente a un 9,16±7,56 de aquellos que no lo presentan; la misma predilección mostró el estudio DARIOS donde las personas con SM mostraron riesgo coronario mayor que la población sin SM varones, 8%; mujeres, 5%-varones, 4%; mujeres, 2%)²⁴. También Cordero en 2006, obtuvo como mayor predictor la obesidad seguido de hiperinsulinismo e hipertensión³³.

Mencionar que posiblemente, una de las limitaciones más importantes de nuestro estudio está relacionada con la imposibilidad de identificar relaciones causales entre los factores estudiados, puesto que, mide simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población, bien definida, en un momento determinado.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Gerente y equipo directivo del HURS, al Comité de Ética del mismo y de forma muy especial a Javier Iniesta Sánchez (Supervisor de Calidad e Investigación del Área VII Murcia-Este), sin la colaboración de los miembros anteriores éste manuscrito nunca hubiese llegado a las manos del lector.

Referencias

1. Salgado F, Ayala MDM, Gómez R. Prevención primaria en riesgo vascular: una prioridad para la pandemia del siglo XXI. *Revista Médica Digital* 2012; 1(1).
2. Hwang WJ, Hong O. Work-related cardiovascular disease risk factors using a socioecological approach: implications for practice and research. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2012; 11(1): 114-126.
3. Ski CF, Thompson DR. Motivational interviewing as a brief intervention to improve cardiovascular health. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2013; 12(3): 226-229.
4. Ilanne P, Tuomilehto J. Lifestyle Intervention: Prevention of Complications to the Metabolic Syndrome. In *The Metabolic Syndrome*. Springer Vienna 2013; 63-85
5. Bello B, Sánchez G, Ferreira AC., Báez EG, Fernández J, Achiong F. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2012 Mar-Abr [citado: 25 marzo 2014];34(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol2%202012/tema09.htm>
6. Grundy S, Cleeman J, Daniels S, Donato K, Eckel R, Franklin B, Gordon D, Krauss R, Savage P, Smith S, Spertus J, Costa

- F. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American heart association/National heart, lung and blood institute scientific statement. *Circulation* 2005; 112: 2735-2752.
7. Hollman G, Kristenson M. The prevalence of the metabolic syndrome and its risk factors in a middle-aged Swedish population-Mainly a function of overweight? *Eur J Cardiovasc Nurs* 2008; 7(1): 21-26.
 8. Fernández-Bergés D, Félix-Redondo FJ, Lozano L, Pérez-Castán JF, Sanz H, Cabrera De León A, et al. Prevalencia de síndrome metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio HERMEX. *Gac Sanitaria* 2011; 25(6): 519-524.
 9. Del Álamo A. Síndrome metabólico. *Guías Clínicas* 2005; 5(2).
 10. Briceño MMB, Korowajczenko AVT, Calatroni MI. Síndrome Metabólico en pacientes de un Servicio de Medicina Interna. *Órgano Oficial de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna* 2012; 3: 44.
 11. Pineda CA. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Colomb Med* 2008; 39(1) :96-106.
 12. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56(14): 1113-1132.
 13. Winnik S, Gaul DS, Preitner F, Lohmann C, Weber J, Miranda M X, et al. Deletion of Sirt3 does not affect atherosclerosis but accelerates weight gain and impairs rapid metabolic adaptation in LDL receptor knockout mice: implications for cardiovascular risk factor development. *Basic Res Cardiol* 2014; 109(1): 1-15.
 14. Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59(7): 635-643.
 15. Ocón J, García B, Benito P, Gimeno S, García R, López P. Efecto del bypass gástrico en el síndrome metabólico y en el riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp* 2010; 25(1): 67-71.
 16. Hill MN, Mensah GA. Global cardiovascular disease prevention A call to action for nursing. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2011; 10 (Suppl. 2): S4.
 17. Foz M, Barbany M, Remesar K, Carrillo M, Aranceta J, García-Luna PP, et al. Comisión de redacción del documento "Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica". *Med Clin (Barc)*. 2000; 115: 587-597.
 18. Alberti KGMM, Zimmet PZ and Working group members. World Health Organization: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Geneva, World Health Organization 1999.
 19. National Institute of Health. Third report of the National cholesterol education program (NECP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in Adults (Adult treatment panel III). Final report. NIH publication. 2002; 2: 5215.
 20. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366: 1059-1062.
 21. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. Un update coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991; 83: 356-62.
 22. Martínez J, Franch J, Romero J, Cánovas C, Gallardo A, Páez, M. Prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta de Yecla (Murcia). Grado de acuerdo entre tres definiciones. *Aten Primaria* 2006; 38(2): 72-79.
 23. Fernández D, Cabrera A, Sanz H, Elosua R, Guembe M J, Alzamora M, Marrugat, J. Metabolic syndrome in Spain: prevalence and coronary risk associated with harmonized definition and WHO proposal. DARIOS study. *Rev Esp Cardiol (English Edition)*. 2012; 65(3): 241-248.
 24. Bellido D, López M, Carreira J, de Luis D, Bellido V, Soto A, Ballesteros M. Índices antropométricos estimadores de la distribución adiposa abdominal y capacidad discriminante para el síndrome metabólico en población española. *Clin Invest Arterioscl* 2013; 25(3): 105-109
 25. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA., Panagiotakos DB. The Effect of Mediterranean Diet on Metabolic Syndrome and its Components A Meta-Analysis of 50 Studies and 534,906 Individuals. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57(11): 1299-1313.
 26. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, Braverman LE 2002 Serum TSH, T(4), and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab* 87: 489-499.
 27. Abellán Alemán, José, Mariano Leal Hernández, Soledad García de Vinuesa, José Luño Fernández. "Función renal en pacientes con síndrome metabólico atendidos en Atención Primaria". *Aten Primaria*. 2011; 43(6): 325-326.
 28. León-Latre M, Mazón-Ramos P, Marcos E, García-Porrero E. Temas de actualidad en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol* 2009; 9(1): 4-13.
 29. Luey DP, Yan CD, Tettamanti D. Correlación entre el índice de masa corporal vs. perímetro abdominal y el riesgo cardiovascular según el Score de Framingham. *Rev Medicina*, 2010; 15(2), 123-129.
 30. Marrugat J, Vila J, Baena-Díez JM, Grau M, Sala J, Ramos R, et al. Validez de la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años en una cohorte poblacional del estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol* 2011; 64: 385-94.
 31. Rodríguez-Sánchez E. Prevalencia de enfermedades cardiovasculares y de factores de riesgo cardiovascular en mayores de 65 años de un área urbana: estudio DERIVA. *Aten Primaria* 2013; 45(7): 349-357.
 32. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(4): 478-85.
 33. Cordero A, Laclaustra M, León M, Grima A, Casasnovas JA, Luengo E, et al. rehypertension is associated with insulin resistance state and not with an initial renal function impairment. *Am J Hypertension* 2006; 19: 189-96.