

Síndrome metabólico en el suroccidente de Barranquilla (Colombia)

Metabolic syndrome in the southeast of Barranquilla (Colombia)

Edgar Navarro Lechuga¹, Rusvelt Vargas Moranth²

Resumen

Objetivo: Determinar las características demográficas y clínicas de pacientes con síndrome metabólico en un grupo de personas con dos o más factores de riesgo cardiovascular, con el fin de obtener un perfil que permita el posterior desarrollo de intervenciones médicas a nivel de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, teniendo en cuenta los factores de riesgo modificables.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, tomando como referencia 63 individuos de la base de datos del proyecto "Enfermedades crónicas no transmisibles", a los cuales, previo consentimiento informado, se les tomó medidas antropométricas y una muestra de sangre para análisis bioquímico, con el fin de caracterizar adecuadamente los pacientes con síndrome metabólico.

Resultados: La prevalencia de síndrome metabólico fue de 74,2%, y fue mayor en mujeres (78,7%) y personas de 50 a 59 años (84,2%). En el grupo de pacientes con síndrome metabólico, la prevalencia de sedentarismo fue de 74,5%, tabaquismo: 71,4% y consumo de alcohol: 63,25%. Los antecedentes clínicos más importantes fueron la diabetes, dislipidemia, obesidad, hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares.

Conclusiones: Se encontró una elevada prevalencia de síndrome metabólico en la población estudiada. Es necesario adelantar un estudio poblacional, con el fin de tener herramientas óptimas para el desarrollo de estrategias que promuevan los estilos de vida saludable.

Palabras claves: Síndrome metabólico, prevalencia, factores de riesgo cardiovascular.

Abstract

Objective: To determine the patients' demographic and clinical characteristics with metabolic syndrome, in a group of persons with two or more cardiovascular risk factors, in order to obtain a profile that allows the later development of medical interventions level of promotion of the health and prevention of the disease, acting

Fecha de recepción: 4 de marzo de 2007
Fecha de aceptación: 2 de mayo de 2007

¹ Médico. Magíster en Epidemiología. Docente Departamento de Salud Pública, Universidad del Norte, Barranquilla (Colombia). Coordinador Grupo de Investigación UNI.

Correspondencia: Departamento Salud Pública de la Universidad del Norte, kilómetro 5, vía a Puerto Colombia, Atlántico (Colombia). enavarro@uninorte.edu.co

² Médico. Joven Investigador Grupo UNI. Docente Departamento de Salud Familiar y Comunitaria Universidad del Norte.

on the modifiable factors of risk.

Materials and methods: There were carried out a descriptive study, taking 63 people of the database from the project: "Chronic not transmissible diseases", in which, previous informed assent, measurements were taken in body and a sample of blood for biochemical analysis, in order to characterize patients adequately with metabolic syndrome.

Results: The prevalence of metabolic syndrome was 74,2%, being major in women (78,7%) and persons from 50 to 59 years (84,2%). In the group of patients with metabolic syndrome, the prevalence of sedentary was 74,5%, tobacco consumption: 71,4% and alcohol consumption: 63,25%. The most important clinical precedents were the diabetes, Dislipidemia, obesity, hypertension and other cardiovascular diseases.

Conclusions: There were found a high prevalence of metabolic syndrome in the studied population. It is necessary to advance a population study, in order to have ideal tools for the development of strategies that promote the ways of healthy life.

Key words: Metabolic syndrome, prevalence, cardiovascular risk factors.

INTRODUCCIÓN

Han sido muchas las enfermedades cuya historia natural ha cambiado con el paso de los años. Algunas enfermedades congénitas, que en otras épocas eran fatales, ahora pueden tratarse, y con la introducción de terapias génicas y el diagnóstico prenatal pueden llegar en algún momento a ser manipulables o curables antes de manifestarse. El cambio de las condiciones higiénicas y el avance en el manejo de muchas enfermedades agudas ha permitido que la pirámide poblacional cambie, lo cual ha aumentado la expectativa de vida de los adultos mayores y ancianos. Pero a pesar de todo el avance tecnológico, las enfermedades crónicas del adulto siguen cobrando la mayor cantidad de víctimas.

La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de morbimortalidad en todo el mundo. Nuestro país no es una excepción a ello. Entre todas ellas, la enfermedad coronaria y sus manifestaciones clínicas (angina, infarto, miocardiopatía dilatada y muerte súbita) (1) es la de mayor incidencia y

prevalencia. Uno de los desafíos más grandes en los últimos años ha sido intentar disminuir el impacto de esta enfermedad sobre la sociedad. Sin lugar a dudas, mucho se ha avanzado en los últimos 50 años, en particular en lo referente al manejo de cuadros cardiovasculares agudos. Además, en las últimas décadas estamos asistiendo al alarmante aumento de factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus (DM) (2), la hipertensión arterial (3) o la obesidad (4).

Tal vez uno de los puntos de inflexión en la historia de la enfermedad coronaria ha sido la identificación de las condiciones que determinan su aparición y desarrollo: *los factores de riesgo cardiovascular*. Entre ellos, se sabe que en especial la influencia de los factores metabólicos es crucial en el desarrollo de la enfermedad coronaria. En este sentido, uno de los puntos que ha cobrado importancia en los últimos años es el papel que desempeña la *resistencia a la acción de la insulina* en la patogénesis de la enfermedad coronaria, la cual está vinculada al desarrollo de disfunción endotelial y diabetes mellitus (5).

El término “síndrome metabólico” hace referencia a una serie de factores de riesgo metabólico que incrementan la probabilidad de que se produzca una enfermedad cardíaca, un accidente cerebrovascular hemorrágico o una diabetes mellitus. La causa exacta de este síndrome no se conoce, pero sí se han determinado los factores que contribuyen a que ocurra: genética, el exceso de grasa (especialmente alrededor de la cintura) y falta de ejercicio.

El estudio Whitehall III (6) había publicado sus resultados antes de darse a conocer los criterios diagnósticos diferentes de los del ATP-III, y encontró una prevalencia de SM en torno al 12%. Altamente relevante es el hallazgo de que el estatus socioeconómico se relacionaba de forma inversa y potente con la obesidad y la presencia de SM.

Los datos de algunas series asiáticas muestran prevalencias de SM muy discordantes, lo que en parte puede deberse a la falta de acuerdo en la adaptación de los criterios diagnósticos de SM para las diferentes regiones. En una serie de adultos de India (7) se describió una prevalencia del 41%; asimismo, la prevalencia era más alta en las mujeres que en los varones (46,5 frente al 36,4%; $p = 0,03$). Esto coincide con los datos de otro estudio transversal realizado en Irán (8), en el que se encontró una mayor prevalencia de SM en las mujeres. La prevalencia global de este estudio fue del 33,7%.

En nuestro país, los datos referentes al SM son pocos y no se cuenta con estudios de prevalencia ni de seguimiento. El Dr. Fernando Lizcano, de la Universidad de la Sabana, afirma lo siguiente: “El análisis del síndrome metabólico en Colombia resulta muy interesante para los expertos... debido

a que éste es una de las primeras causas de enfermedades como la diabetes y la arterioesclerosis, entre otras, y por la importancia que esta clase de estudios revisten para un país como Colombia, donde aún se desconoce bastante sobre el tema” (9). Se destaca un trabajo publicado por Villegas y cols. (10), en el que se determinó la prevalencia de síndrome metabólico en la población de un municipio antioqueño, siguiendo los criterios de ATP III. Los autores encontraron que la prevalencia ajustada a la edad del síndrome metabólico según los criterios de ATP III por la presencia de 3 o más de sus componentes fue de 23.64%. Asimismo, encontraron que para los factores determinantes de síndrome metabólico las prevalencias ajustadas fueron las siguientes: hiperglucemia (Glucemia > 110 mg/dl o diabetes previa) 12.5%, hipertrigliceridemia (TG >150 mg/dl) 32.16%, disminución del colesterol HDL (< 40 mg/dl) 38.87%, hipertensión (PA > 130/85 mmHg o hipertensión previa) 48.58%, circunferencia cintura (H > 102 cm, M > 88 cm) 27.6%.

Este síndrome tan frecuente y de elevada morbilidad resulta de fácil diagnóstico y sus consecuencias pueden ser prevenidas si se detecta tempranamente. Posee una prevalencia del 20% sobre el total de la población (7 % entre los 20-29 años y 43 % a partir de los 60 años) (11).

En el estudio prospectivo finlandés llevado a cabo en Koupio se examinó la relación entre síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en varones de mediana edad seguidos durante 11 años. Utilizando los criterios diagnósticos de la ATP-III y la Organización Mundial de la Salud (OMS), incluso en ausencia de diabetes mellitus o enfermedad cardiovascular previa, la mortalidad coronaria fue 3 veces mayor en los

pacientes con síndrome metabólico, después del ajuste estadístico para los demás factores de riesgo. Se estimó que el síndrome metabólico explicaba el 18% del riesgo de enfermedad cardiovascular (12). Este aumento de la mortalidad ya se detectaba en fases precoces, incluso antes del desarrollo de enfermedad cardiovascular y diabetes.

En 2005, la American Heart Association (AHA) propuso unas guías de práctica clínica para orientar en el diagnóstico y manejo de SM. De acuerdo con estas guías, si bien los criterios del ATP III son útiles, requieren algunas modificaciones (13). Es por ello que se incluye como factor anormal la hipertensión arterial, tanto diastólica como sistólica, o el tratamiento para esta patología. De acuerdo con lo recomendado por la Sociedad Americana de Diabetes, los niveles de glucosa en ayunas se reducen de 110 mg/dL a 100 mg/dL. Así mismo, los niveles de triglicéridos y colesterol HDL continúan con la definición de ATP III; pero adicionalmente se incluyen pacientes con tratamiento específico para tales dislipidemias.

Adicionalmente, se aceptan las diferencias étnicas en cuanto el perímetro abdominal, las cuales deben ser ajustadas según el grupo poblacional evaluado.

Al respecto, en nuestro país se llevó a cabo un estudio para determinar la Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes diabéticos, y se encontró que la prevalencia del síndrome metabólico utilizando los criterios del ATP III fue de 72,69% (hombres 63,83%, mujeres 78,06%), mientras que empleando los criterios de la AHA fue de 96,77% (hombres 95,74%, mujeres 96,77%). El 100% de los pacientes obesos y diabéticos tienen síndrome metabólico con los criterios de la AHA (14).

En otros estudios se han encontrado resultados similares y, además, se ha observado que el riesgo de enfermedad cardiovascular aumenta de forma exponencial cuando se asocian más de 3 componentes de síndrome metabólico (15).

El diagnóstico del síndrome metabólico requiere la conjunción de elementos clínicos y de laboratorio. Si bien existen otras definiciones del síndrome (OMS, Grupo Europeo para el Estudio de la Insulinorresistencia y Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos), los criterios del ATP III (*National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III*) son los de mayor difusión.

Se ha sugerido que respecto de las medidas terapéuticas, desde un punto de vista práctico, la estrategia fundamental debe pasar por cambios en el estilo de vida (16). En este sentido, las recomendaciones americanas, europeas y nacionales ponen énfasis en este tópico. El abordaje de este aspecto se basa en modificaciones dietarias y en la implementación de un mínimo de 30 minutos tres veces por semana de ejercicio físico (17). Y también incluir fármacos como un pilar más en el tratamiento (18).

El tratamiento del síndrome metabólico requiere de revertir las causas que lo producen, y para ello es esencial el estilo de vida saludable, entendido como un cambio conductual que contemple una alimentación equilibrada y actividad física regular.

El uso de fármacos en el síndrome metabólico puede plantearse ante el fracaso de las medidas no farmacológicas. En caso de ser necesarios son un complemento de lo anterior y en ningún caso reemplazan el estilo de vida saludable. Las alternativas incluyen insulino-

sensibilizadores, anorexígenos, inhibidores de la absorción de carbohidratos, inhibidores de la absorción de lípidos e hipolipemiantes.

Las consecuencias de la enfermedad son en sí otras enfermedades. Por ejemplo, se sabe que aquellos pacientes que presentan cuatro de las cinco variables mayores tienen 3,7 veces más riesgo de experimentar eventos cardíacos y 24,5 veces más de ser diagnosticados de diabetes tipo 2 (19).

El interés por este síndrome está dado fundamentalmente por su asociación con la disminución en la supervivencia debido, en particular, al incremento en la mortalidad cardiovascular, aumenta de forma significativa el riesgo de diabetes, ataques cardíacos y enfermedad cerebrovascular. El incremento insidioso en los elementos del SM, obesidad, insulinoresistencia (IR) y dislipidemia son los responsables de la actualmente considerada epidemia mundial de diabetes tipo 2 (20).

El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico en sujetos con dos o más factores de riesgo cardiovascular y llevar a cabo la caracterización clínica y epidemiológica de estos pacientes, con el fin de establecer las bases para el desarrollo de estudios analíticos, así como de futuras intervenciones, a nivel de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con base en los resultados obtenidos de dos de los estudios transversales previos, bajo la línea de enfermedades crónicas no transmisibles, ejecutados durante 2004 y 2005 por los investigadores, fueron escogidos dos barrios del suroccidente de la ciudad: El Pueblo y La

Paz, los cuales fueron abarcados con muestras aleatorias representativas.

Sobre un tamaño muestral de 1238 personas encuestadas, previamente, se encontró que 386 (31.17%) tenían al menos un factor de riesgo cardiovascular, y de este grupo fueron tenidos en cuenta para ingresar al estudio los que tuvieran: diabetes mellitus, hipertensión arterial, u obesidad, con edades entre los 20 y los 64 años de edad, residentes en los mencionados barrios. Fueron excluidos los que no brindaron su consentimiento, mujeres embarazadas y quienes padecían enfermedades físicas o mentales incapacitantes, tratamiento con esteroides y portadores de patología tiroidea descompensada.

En aras de calcular la muestra, se tuvo en cuenta un 95% de nivel de confianza, 80% de poder, 13% de prevalencia esperada del factor de riesgo (hipertensión arterial) y 5% como peor valor esperado, con lo que el tamaño se estimó en 58 personas, que para efectos de contemplar pérdidas sin afectar el tamaño muestral, este valor fue ajustado a 62 individuos, escogidos al azar de la base de datos de los estudios previos.

Los encuestados fueron citados en el hospital San Camilo, donde se llevó a cabo el examen clínico programado, ejecutado por un médico y una enfermera adiestrados previamente. La presión arterial fue determinada con manómetro de mercurio previamente calibrado, y realizaron dos tomas con un intervalo de 5 minutos, con el sujeto sentado con respaldo, en el brazo derecho, promediando las dos cifras, según las recomendaciones del Joint Nacional Comité VII. La estatura se midió con un tallímetro, y el peso con una balanza electrónica Tanita Ironman®, con precisión de 5 gramos, sin calzado y con la

menor cantidad de ropa posible. Con este dispositivo también se midió el porcentaje de agua, y de grasa, el metabolismo basal, la masa ósea y la masa muscular. Las circunferencias de cintura y cadera se midieron con cintas métricas flexibles.

Los pacientes fueron citados para que posteriormente se les hicieran las mediciones bioquímicas, tomadas previo reposo de 10 minutos, por punción venosa para determinar colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos. La muestra obtenida se procesó en un laboratorio central, transportada por una bacterióloga del mismo centro, quien fue entrenada en el estudio y llevó a cabo las tomas de las muestras. Se hizo el diagnóstico de síndrome metabólico en los sujetos con al menos tres de los cinco criterios del ATP III, y se consideró como hipertensos a todos los sujetos que tuvieran ambas cifras > 130 - 85 mmHg respectivamente para la definición ATP-III y > 140 - 90 mmHg para la definición OMS y /o que tuvieran diagnóstico establecido y estuvieran bajo tratamiento médico. Así mismo, se consideró hipertrigliceridémicos a todos los sujetos que tuvieran valores > 150 mg/dL con independencia del género. Se consideró con HDL bajo a quienes presentaran valores < 40 mg/dL para varones y < 50 mg/dL en mujeres. Se consideró obesos a quienes tuvieran (registraran) un índice de masa corporal IMC > 30 Kg/m² (OMS). Así mismo, se consideró con obesidad abdominal los varones con una circunferencia abdominal > 102 cm y las mujeres con más de 88 cm, según la definición del ATP III, y según la definición de la OMS, a los varones que tuvieran un índice cintura/cadera $> 0,9$ y mujeres con un índice $> 0,8$.

Los participantes firmaron un consentimiento informado para aplicarles la entrevista, realizarles examen clínico, toma de

muestras de sangre para perfil lipídico y glicemia. La investigación se llevó a cabo según la guía de *Buenas prácticas clínicas* (GCP) y la Conferencia Internacional de Armonización (ICH); por tanto, prevalece el respeto a la dignidad y a la protección de los derechos y el bienestar de las personas. Durante ésta se protegió la privacidad del individuo y se respetó su autonomía y decisión de no participar en la encuesta. Durante la investigación no existió ningún riesgo de que el participante sufriera algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Participaron en la investigación profesionales idóneos con conocimiento y experiencia en el trabajo en comunidades.

RESULTADOS

De 62 pacientes con dos factores para síndrome metabólico (hipertensión + obesidad, hipertensión + diabetes, o diabetes + obesidad), se encontró, luego de llevar a cabo las pruebas de laboratorio (colesterol, HDL, triglicéridos y glicemia en ayunas), que 46 reunían por lo menos 3 de cinco criterios para síndrome metabólico, según la clasificación del ATP III. Las características de los sujetos se pueden apreciar en la tabla 1.

El promedio de edad en los sujetos con síndrome metabólico fue de 52,89 años (DE \pm : 10,71). Se aprecia que la prevalencia más alta se obtuvo en el grupo de 50 a 59 años, con 84,2%, seguido por el de 60 años o más con 83,3%. Llama la atención la presencia de síndrome metabólico en seis personas menores de 40 años, por la coexistencia de tres o más factores de riesgo cardiovasculares (tabla 1).

Con respecto al sexo, la prevalencia fue mayor en las mujeres (78,7%), pero no se puede decir que en los hombres la prevalencia fue baja, ya que el 60% de los hombres estu-

diados fueron diagnosticados con síndrome metabólico (tabla 1).

Con respecto a la escolaridad, en la categoría primaria o menos se incluyó a los analfabetas, con primaria completa y con primaria incompleta, mientras que en la categoría secundaria o más se incluyó a los que tuvieron secundaria completa e incompleta y estudios técnicos o superiores. Al respecto, la prevalencia de síndrome metabólico en el grupo estudiado fue mayor en los que tenían un nivel de escolaridad más bajo: 83,3%, y en aquellos con secundaria o más la prevalencia fue de 61,5% (tabla 1).

Encuanto al vínculo conyugal, los porcentajes fueron similares tanto para aquellos con el vínculo (casados(as) o en unión libre): 74,4%, como los que no lo tienen (solteros(as), separados(as), viudos(as)): 73,3%. A nivel de ocupación, dentro de los que no trabajan por fuera del hogar (amas de casa y estudiantes), el porcentaje fue de 77%, y en aquellos que sí lo hacen resultó un poco más bajo: 64,3% (tabla 1).

Para determinar la prevalencia de sedentarismo se interrogó a los pacientes con respecto a la práctica de actividades como andar o pasear fuera de casa, correr o hacer *jogging*, pasear en bicicleta, nadar, jugar fútbol u otros deportes de equipo, y bailar o danzar. En este sentido, sólo 7 pacientes del total de la muestra afirmaron que realizaban alguna de las actividades descritas anteriormente, y como corolario, 55 no las realizan, con una prevalencia de 74,5% en los pacientes con síndrome metabólico. De igual manera, la prevalencia de consumo de cigarrillo fue de 71,4% (n=7) y la de consumo de alcohol 63,2% (n=19) (gráfico 1).

Se indagaron antecedentes clínicos tanto personales como familiares. Dentro de los primeros, el de mayor prevalencia fue la

diabetes, con 100% (n=12), y en los segundos, la obesidad y la dislipidemia, con 100% cada una. Llama la atención el elevado número de pacientes con hipertensión arterial: n=58, y de personas con antecedente familiar de enfermedad cardiovascular (angina, infarto agudo del miocardio, accidente cerebrovascular, ictus, etc.) (tabla 2).

Al preguntar sobre si los sujetos han recibido por lo menos alguna vez información y/o educación sobre estilos de vida saludables, a nivel de hábitos alimenticios y factores de riesgo cardiovascular, de los 62 pacientes encuestados, sólo 17 (27,4%) respondió afirmativamente, pero dentro de este grupo, la mayoría de pacientes padecen síndrome metabólico, como lo muestra el gráfico 2.

El índice de masa corporal promedio en las mujeres con síndrome metabólico fue superior que en las que tuvieron solamente dos factores, e igual sucedió con las demás mediciones, con excepción de la masa muscular promedio, la cual fue mayor en las mujeres sin síndrome metabólico, lo cual es comprensible, ya que el volumen de masa muscular es inversamente proporcional a la grasa corporal, la cual fue mayor en mujeres con síndrome metabólico. El perímetro de cintura y de cadera fue consecuente con el índice de masa corporal, y el metabolismo basal aumentado da cuenta de poco gasto calórico, y por ende, un mayor grado de sedentarismo. En los hombres, con excepción del porcentaje de grasa y el porcentaje de agua, las mediciones promedio fueron inferiores con respecto a las mujeres (tabla 3).

El promedio de colesterol HDL en hombres tanto con síndrome metabólico fue similar, cercano a 41 y en mujeres con síndrome metabólico fue inferior a 50 inferior, de manera

significativa ($p < 0,05$), al de las mujeres sin síndrome metabólico. En cuanto a la medición de triglicéridos, el promedio fue superior a 150 mg/dl, en tanto que en los controles fue clara-

mente inferior: 124,43. Así mismo, la glicemia en ayunas fue superior a 110mg/dl en los casos e inferior en los controles (tabla 4).

Tabla 1
Distribución de pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla según variables sociodemográficas

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
20 a 29 (n=3)	2	66,7%
30 a 39 (n=7)	4	57,1%
40 a 49 (n=15)	9	60%
50 a 59 (n=19)	16	84,2%
60 o más (n=18)	15	83,3%
Sexo		
Masculino (n=15)	9	60%
Femenino (n=47)	37	78,7%
Escolaridad		
Primaria ó menos (n=36)	30	83,3%
Secundaria o más (n=26)	16	61,5%
Estado civil		
Con vínculo conyugal (n=47)	35	74,4%
Sin vínculo conyugal (n=15)	11	73,3%
Ocupación		
Trabaja (n=14)	9	64,3%
No trabaja (n= 48)	37	77,0%
Síndrome metabólico (n=62)	46	74,2%

Fuente: Datos recogidos por el grupo investigador. 2007

Nota: n es el tamaño muestral en cada estrato

Tabla 2
Distribución de pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla según antecedentes personales

Antecedentes	Personales			Familiares		
	n	Frecuencia	Porcentaje	n	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	12	12	100%	12	9	75%
Obesidad	21	16	76,2%	2	2	100%
Hipertensión	58	42	72,4%	19	14	73,3%
Dislipidemia	28	21	75%	2	2	100%
Enf. Cardiaca	2	1	50%	18	16	88,9%

Fuente: Datos recogidos por el grupo investigador. 2007

Nota: n es el tamaño muestral en cada estrato

Tabla 3

Distribución de pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla según promedios de medidas antropométricas en hombres

Parámetros	Mujeres (n=47)				Hombres (n=15)			
	Con SM (n=37)		Sin SM (n=10)		Con SM (n=9)		Sin SM (n=6)	
	Media	DE+/-	Media	DE+/-	Media	DE+/-	Media	DE+/-
Índice Masa Corporal	39,36	5,60	31,12	5,92	30,99	6,09	24,02	3,02
Perímetro cintura	89,83	18,86	87,10	9,59	79,77	23,34	84,5	12,47
Perímetro cadera	101,56	20,23	99,80	11,46	99,44	14,740	100,67	14,74
Rel. cintura/cadera	0,88	0,620	0,87	0,64	0,79	0,17	0,83	0,108
Porcentaje de grasa	39,44	7,12	34,25	9,45	32,9	9,22	27,5	14,69
Porcentaje de agua	42,4	3,50	44,73	3,93	47,64	5,45	49,23	10,83
Masa muscular	40,66	4,99	44,99	10,49	46,65	16,08	47,15	13,57
Metabolismo basal	1322,27	178,74	1433,10	305,89	1511,88	185,91	1483,95	390,32
Masa ósea	2,65	2,95	2,39	0,51	2,7	0,35	2,5	0,66

Fuente: Datos recolectados por el grupo investigador. 2007

Nota: n es el tamaño muestral en cada estrato

Tabla 4

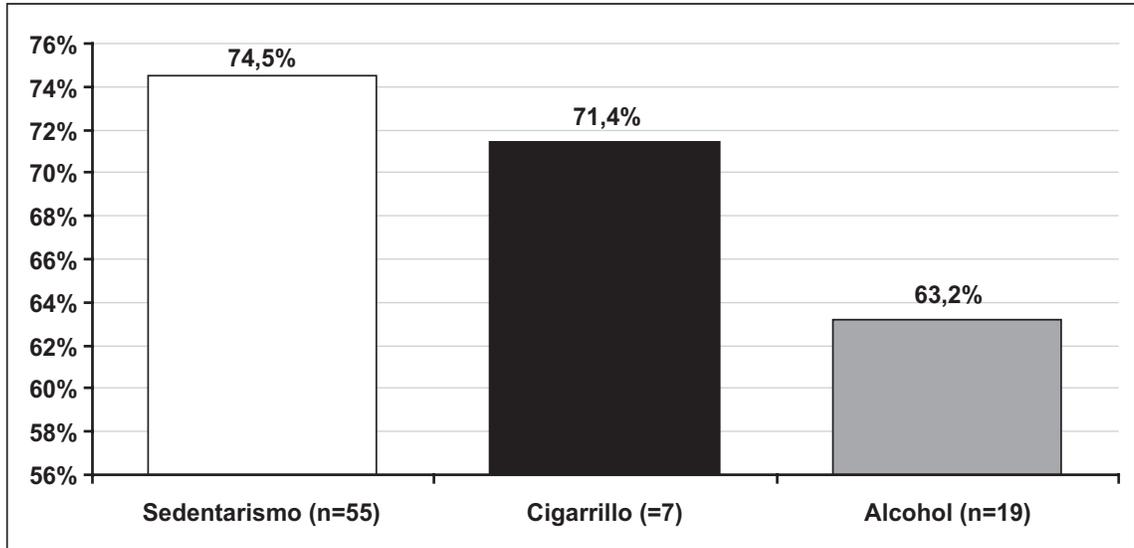
Distribución de pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla según pruebas sanguíneas

Mediciones bioquímicas	Síndrome metabólico (n=46)		Sin síndrome metabólico (n=16)		Prueba t	Valor de p
	Media	DE +/-	Media	DE +/-		
Col HDL (hombres)	41,55 (n=9)	8,29	41,66 (n=6)	10,3	0,00	0,9820
Col HDL (mujeres)	42,83 (n=37)	6,80	58 (n=10)	6,05	6,39	0,000
Triglicéridos	178,86	85,61	124,43	35,43	1,87	0,065
Glicemia en ayunas	113,19	60,5	90,56	14,66	1,53	0,131

Fuente: Datos recolectados por el grupo investigador. 2007

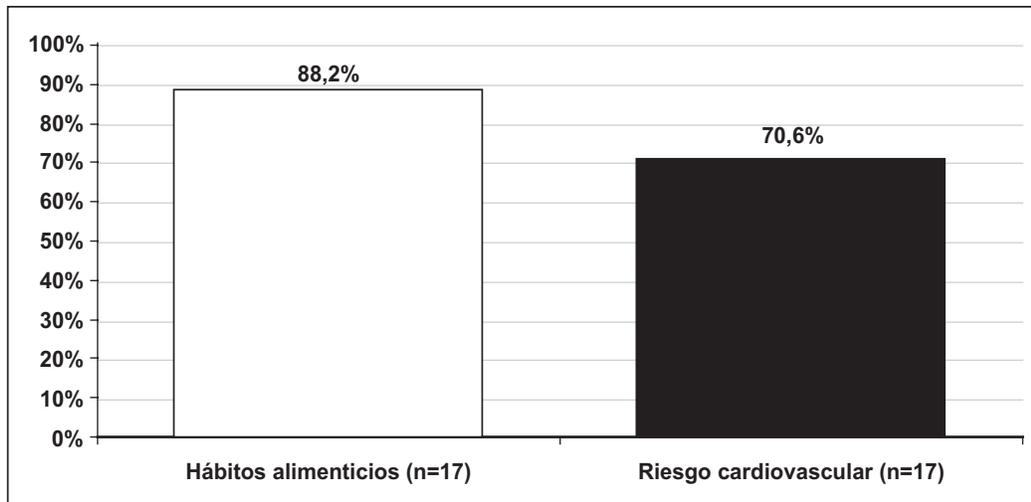
Nota: n es el tamaño muestral en cada estrato

Gráfico 1
Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla



Fuente: Datos recolectados por el grupo investigador. 2007

Gráfico 2
Distribución de pacientes con síndrome metabólico del suroccidente de Barranquilla según información sanitaria recibida



Fuente: Datos recolectados por el grupo investigador. 2007

DISCUSIÓN

En nuestro estudio, el 78,7% de las mujeres padecen síndrome metabólico. Estos resultados son comparables con lo reportado por Villegas y cols. (10): 77.17% mujeres; es posible que la mayor frecuencia de mujeres encuestadas se explique porque la mayoría de la población trabajadora en el suroccidente de Barranquilla corresponde al sexo masculino, y este estudio fue realizado en horario laboral cuando los hombres no están en la casa. Sin embargo, no se ha demostrado que exista alguna diferencia significativa entre los hombres y las mujeres en la mayoría de estudios realizados hasta el momento.

Utilizando la definición de síndrome metabólico del NCEP (ATPIII) y de la AHA, la prevalencia ajustada por edad fue superior en los grupos etéreos mayores, similar a lo reportado por el NHANES III (21).

Cuando se analizan las patologías individuales del síndrome metabólico se observa que tienen una prevalencia superior a la reportada por el NHANES III. Para dislipidemia es de 75% y para diabetes fue de 100%, mientras que para enfermedad cardiovascular fue de 50% y para hipertensión y obesidad fue poco mayor a 70%. En el citado estudio, las prevalencias fueron de 30% para hipertrigliceridemia, 37% para HDL disminuido, 12,6% para hiperglucemia y 34% para hipertensión arterial, lo cual indica que el tener por lo menos dos factores de riesgo cardiovascular, como es el caso de la población de estudio, incrementa notoriamente la prevalencia de síndrome metabólico.

Se encontró que la prevalencia es mucho más elevada en la población diabética, lo cual se relaciona con la resistencia a la insulina, la

cual es un defecto primordial en el desarrollo de la diabetes y se correlaciona con el SM (22). Sin embargo, la relación que existe entre la resistencia a la insulina y el desarrollo de la hipertensión no es tan clara (23), y según algunos autores, puede estar restringida a individuos no obesos (24) o a adultos blancos pero no negros (25).

Llama la atención que la frecuencia de sobrepeso y obesidad fue alta, más del 70%, y las mediciones antropométricas fueron más preocupantes en las mujeres que en los hombres, con datos que se encuentran por encima de la prevalencia de sobrepeso y obesidad presentada por la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) (26), según la cual la población colombiana tuvo una prevalencia de 46.1% de sobrepeso y obesidad (32.3% en sobrepeso y 13.8% en obesidad). Así mismo, en un estudio internacional se encontró que la obesidad abdominal es un factor de riesgo independiente más importante que la obesidad global con el IMC (27). Esto es debido a que la obesidad abdominal se asocia a disfunción endotelial. En este sentido, en nuestro estudio se encontró que la media de perímetro abdominal en hombres fue de 79,67 cm y en las mujeres de 89,3 cm, similares en las mujeres a las obtenidas en una población colombiana de hipertensos, en la que el promedio del perímetro de la cintura en los hombres fue de 95,34 y en mujeres 88,29 cm (28).

Finalmente, el perfil antropométrico puede contribuir al establecimiento de metas para lograr disminuir las cifras de peso y obesidad abdominal en la población de estudio, y promover su reducción en la población general, con el fin de limitar la incidencia de síndrome metabólico y sus consecuencias.

CONCLUSIONES

El síndrome metabólico tiene una alta prevalencia en pacientes con dos o más factores de riesgo cardiovascular. Teniendo en cuenta su impacto en la salud de la población, y debido a que una pieza clave dentro de su tratamiento es disminuir de peso y aumentar la actividad física, se recomienda llevar a cabo estrategias tendientes a alcanzar y fortalecer estos objetivos.

Los resultados de este estudio permiten lograr un acercamiento a la prevalencia de síndrome metabólico en la población general, de acuerdo con variables características, como las analizadas en este trabajo. Sin embargo, no hay que perder de vista que se estudió una población seleccionada con características de riesgo, por lo cual no se pueden extrapolar los datos a la población general.

En todo caso, el aporte es fundamental para comenzar a advertir sobre las consecuencias y el impacto del síndrome metabólico, por lo que se recomienda estudiar prospectivamente la evolución de los sujetos de estudio.

REFERENCIAS

1. Sans S, Puigdefábregas A, Paluzie G, Mon-terde D, Balaguer-Vintró I. Increasing trends of acute myocardial infarction in Spain: the MONICA-Catalonia study. *Eur Heart J*. 2005; (26):505-15.
2. Masiá R, Sala J, Rohlf I, Piulats R, Manresa MM, Marrugat J. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol* 2004; (57):261-4.
3. González Juanatey JR, Alegría E, Lozano JV, Llisteri JL, García JM, González I. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. Estudio CARDIOTENS 1999. *Rev Esp Cardiol* 2001; (54):139-49.
4. Aranceta J, Pérez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)*. 2003; (120):608-12.
5. Giorgi A, Giorgi M. Insulinorresistencia y enfermedad cardiovascular: Una oportunidad para la prevención. *Revista del CONAREC*. Editada por Agencia Médica 2002; (18): 66:25-37.
6. Brunner EJ, Marmot MG, Nanchahal K, Stan-feld SA, Juneja M, Alberti KG. Social inequality in coronary risk: central obesity and the meta-bolic syndrome. Evidence from the Whitehall II Study. *Diabetologia* 1997; (40):1341-9.
7. Ramachandran A, Snehalatha C, Satyavani K, Sivasankari S, Vijay V. Metabolic syndrome in urban Asian Indian adults: a population study using modified ATP criteria. *Diabetes Res Clin Pract* 2003; (60):199-204.
8. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, Zahedi-Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran lipid and glucose study. *Diabetes Res Clin Pract* 2003; (61):29-37.
9. Universidad de la Sabana Informando. Lunes 28 de noviembre de 2005, año 11, N° 298.
10. Villegas A, Botero J, Arango I, Arias S, Toro M. Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Colombia. *Iatreia* 2003 Dic. 16; (4): 291-297.
11. Anderson PJ, Critchley JA. Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs. insulin resistance as the central abnormality. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25 (12): 1782-8
12. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 2002; (288): 2709-16.
13. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; (112): 2735-52.
14. Lombo B, Satizábal C, Villalobos C, Tique C, Cata W. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos. *Acta Med Colomb* 2007; 32 (1): 9-15.

15. Klein BE, Klein R, Lee KE. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in beaver dam. *Diabetes Care* 2002; (25):1790-4.
16. Ridker PM, Buring JE, Cook NR, Rifai N. C-reactive protein, the metabolic syndrome, and risk of incident cardiovascular events: 18 year follow-up of 14.719 initially healthy American women. *Circulation*, 2003 (107): 391-7
17. Berra K. Treatment options for patients with the metabolic syndrome. *J Am Acad Nurse Pract* 2003;15(8):361-70.
18. Ginsberg H. Treatment for patients with the metabolic syndrome. *Am J Cardiol* 2003. 3;91(7A):29E-39E. Review.
19. Jano On-line 15/07/2003 12:03. Citado de: *Circulation* 2003,10.1161/01
20. Erkelens D. Insulin resistance syndrome and type 2 diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 2001; 11; 88 (7B):38J-42 J.
21. Ford E, Giles W, Dietz W. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; (287): 356-359.
22. Carnethon M, Greenland P. Síndrome metabólico, diabetes y enfermedad cardiovascular: una revisión del conocimiento actual, recomendaciones clínicas y perspectivas. En: Starke RD, editor. *Cardiovascular self study series. Síndrome metabólico, diabetes y enfermedad cardiovascular*. Barcelona: American Heart Association; 2005. p. 5-13.
23. Goff D Jr, Zaccaro D, Haffner S, Saad M. Insulin sensitivity and the risk of incident hypertension: insights from the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care* 2003; (26): 805-9.
24. Falkner B, Hulman S, Tannenbaum J, Kushner H. Insulin resistance and blood pressure in young black men. *Hypertension* 1990; (16):706-11.
25. Liese A, Mayer-Davis E, Chambless L, Folsom A, Sharret A, Brancati F, et al. Elevated fasting insulin predicts incident hypertension: the ARIC study. *Atherosclerosis Risk in Communities Study Investigators. J Hypertens* 1999; (17): 1169-77.
26. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2005. Tomado de: www.icbf.gov.co. Accesado: mayo de 2007.
27. Lakka H, Lakka T, Tuomilehto J, Salonen J. Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. *Eur Heart J* 2002; (23): 706-13.
28. Lombo B, Villalobos C, Tique C, Satizábal C, Franco C. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio de clínica de hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. *Rev. Col. Cardiol* 2006; (12): 472-478.