

## Prevalencia de obesidad en adultos del municipio de Soledad (Atlántico, Colombia), 2010

### Prevalence of obesity in adults in the municipality of Soledad (Atlántico, Colombia), 2010

Edgar Navarro Lechuga<sup>1</sup>, Rusvelt Vargas Moranth<sup>2</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de obesidad en adultos del municipio de Soledad (Atlántico, Colombia) según diferentes consensos de clasificación.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, transversal. Se calculó una muestra de 790 individuos (N=103731; prevalencia esperada: 22%; error: 3%; nivel de confianza: 95%). Previo consentimiento informado, se aplicó una encuesta sobre factores de riesgo cardiovascular, y a los individuos también se les tomó el peso, la talla y el perímetro de cintura. Como criterios de obesidad se tuvieron en cuenta: índice de masa corporal  $>29,9\text{Kg/m}^2$ , perímetros de cintura  $\geq 102\text{cm}$  (ATP III) y  $90\text{cm}$  (IDF) en hombres, y  $88\text{cm}$  (ATP III) y  $80\text{cm}$  (IDF) en mujeres, según consensos internacionales.

**Resultados:** Prevalencia de obesidad: autorreferida: 53,2%, por índice de masa corporal: 24,6%, abdominal: 72,3% (International Diabetes Federation) y 45,2% (Adult Treatment Panel III). Porcentajes de obesidad significativamente mayores en mujeres ( $p<0,05$ ). Se encontró asociación estadística entre obesidad e hipertensión, tanto en hombres como en mujeres.

**Conclusión:** Se encontró una prevalencia de obesidad mayor empleando los criterios de la International Diabetes Federation. La población estudiada está expuesta a factores de riesgo que pueden potenciar el efecto negativo de la obesidad sobre su estado de salud.

**Palabras clave:** Obesidad, prevalencia, perímetro de cintura, índice de masa corporal, hipertensión arterial, diabetes, sedentarismo.

Fecha de recepción: 26 de julio de 2011  
Fecha de aceptación: 29 de noviembre de 2011

<sup>1</sup> Magíster en Epidemiología, jefe Departamento de Salud Pública y coordinador maestría en Epidemiología, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia).

<sup>2</sup> MD, Candidato a magíster en Salud Pública, docente Departamento de Salud Pública, Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia).

**Correspondencia:** Edgar Navarro Lechuga. Universidad del Norte, km 5, antigua vía a Puerto Colombia. Barranquilla (Colombia). enavarro@uninorte.edu.co

### Abstract

**Objectives:** To determine the prevalence of obesity in adults in the municipality of Soledad, according to different classification consensus.

**Methods:** Cross-sectional study. There were calculated a sample of 790 individuals (N= 103,731; expected prevalence: 22%; error: 3% confidence level: 95%). Previously filled Informed consent, a survey about cardiovascular on risk factors was applied, and weight, height and waist circumference were taken from individuals too. As obesity criteria were considered: body mass index > 29.9 kg/m<sup>2</sup>, waist circumference > 102cm (ATP III) and 90cm (IDF) for men, and 88cm (ATP III) and 80cm (IDF) in women, according to international consensus.

**Results:** Prevalence of obesity: self-referred: 53.2%, for body mass index: 24.6%, abdominal: 72.3% (International Diabetes Federation) and 45.2% (Adult Treatment Panel III). Significantly higher rates of obesity in women ( $p < 0.05$ ). Statistical association was found between obesity and hypertension, in men and women.

**Conclusions:** The prevalence of obesity was higher using the criteria of the International Diabetes Federation. The study population is exposed to risk factors that may enhance the negative effect of obesity on health.

**Keywords:** Obesity prevalence, waist circumference, body mass index, hypertension, diabetes, sedentary lifestyle.

## INTRODUCCIÓN

La *obesidad* es una enfermedad que se caracteriza por el exceso de grasa corporal, y se considera obesos a aquellos sujetos con porcentajes de grasa corporal por encima de los valores considerados normales (12 a 20% en varones y 20 a 30% en mujeres adultas) (1).

Si bien el índice de masa corporal (IMC) no es un excelente indicador de adiposidad en algunos individuos, como deportistas musculosos y en ancianos, es el índice empleado por la mayoría de estudios epidemiológicos y el recomendado por diversas sociedades médicas y organizaciones de salud internacionales para el uso clínico, por su reproducibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la obesidad como un problema global epidémico (3). De acuerdo con esta entidad, en 2005 había alrededor de 1.6

billones de personas de 15 años y más con sobrepeso, y aproximadamente 400 millones de adultos con obesidad en el mundo (4).

En nuestro país también es reconocida la obesidad como un problema de salud pública, según la Ley 1355 de 2009, y en este mismo documento se establece el 24 de septiembre como el Día Nacional de Lucha contra la Obesidad y el Sobrepeso, y su correspondiente semana, como la semana de hábitos de vida saludable (5).

La prevalencia de sobrepeso para hombres y mujeres en países desarrollados abarca un rango de 23,2% en Japón a 66,3% en Estados Unidos, y de 13,4% en Indonesia a 72,5% en Arabia Saudita, en los países en vías de desarrollo (6).

La prevalencia de obesidad continúa incrementándose en varias partes del mundo. Ha ocurrido un incremento en el promedio, de 0,2 a 18,5% en países desarrollados y de

0,1 a 35,3% en países en vías de desarrollo. Sin embargo, en algunos países desarrollados se ha presentado un descenso en la prevalencia, como es el caso del Reino Unido y Alemania (6).

En Estados Unidos resultados del estudio NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) muestran una prevalencia de sobrepeso de 34,2% y de obesidad de 33,8%, mientras que 5,7% de los adultos padecen obesidad extrema (7).

En Colombia, según Profamilia (8), en 2005, 49,6% de las mujeres de 18 a 64 años no embarazadas y 39,9% de los hombres del mismo rango de edad tenían sobrepeso y obesidad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud para el año 2005 (9), la población colombiana tuvo una prevalencia de 46.1% de sobrepeso y obesidad, porcentaje que resulta mayor en poblaciones específicas, como el caso de adultos con síndrome metabólico de la ciudad de Barranquilla, con una prevalencia de 72%, según datos publicados por Navarro y Vargas (10), mientras que en un estudio llevado a cabo en Cartagena (11) se encontró que 41% de la población padecía de sobrepeso y 21% de obesidad.

Según Rodríguez y cols. (12), el abaratamiento de algunos alimentos de elevado poder obesigénico y aterogénico ha contribuido al aumento de su consumo en la población de menores recursos económicos e informativos, por lo cual los sectores más pobres se ven igualmente expuestos.

Según el Plan de Desarrollo 2008-2011 del departamento del Atlántico (13), el índice de masa corporal de las mujeres atlanticenses se encuentra, en promedio, en un 24.1, y de manera general, 37,2% de la población padece de obesidad o sobrepeso, y 0,4% tiene IMC superior a 40 kg/m<sup>2</sup>.

La obesidad ha sido considerada como una causa mayor de discapacidad y muertes prematuras en países menos desarrollados, lo cual ha sido atribuido a cambios en la dieta y estilos de vida (14). También se la ha relacionado con un riesgo mayor de padecer otras enfermedades, como cardiopatías, hipertensión arterial, hiperlipidemia y diabetes mellitus, entre otras, y además de las consecuencias a nivel de la salud, se ha estimado que la obesidad representa el 2 a 7% del total de gastos sanitarios, y el impacto es mayor si se tiene en cuenta la reducción en la calidad de vida y la disminución en la productividad laboral por incapacidad médica (15).

Algunos estudios han estimado el número de años de esperanza de vida reducidos por la obesidad. El estudio de Framingham calculó que la obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) a la edad de 40 años se relacionaba con una pérdida de 6 a 7 años de vida (16). Fontaine y cols. calcularon de manera similar una reducción de 2 a 3 años de vida, pero con un índice de masa corporal de 33 kg/m<sup>2</sup> a los 40 años (17).

Se ha reportado una prevalencia mayor de obesidad en áreas urbanas en países en desarrollo, lo cual se ha asociado con cambios en estilos de vida rurales a urbanos, junto con la disminución de los niveles de actividad física y un aumento en dietas de alto contenido calórico (17).

A nivel individual, el tratamiento nutricional es básico en el paciente obeso. Se debe calcular una dieta hipocalórica para llegar al peso ideal, con 20 a 25 kcal/kg de peso/día, distribuidas en 55% de carbohidratos, 25% de grasas, 20% de proteínas y 40 g de fibra al día, teniendo en cuenta las actividades del paciente, esperando obtener adherencia a la misma (18).

También se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cambios en el estilo de vida: además de la dieta, aumentar los niveles de actividad física (19).
- Tratamiento psicológico, principalmente cuando se padece alguna enfermedad concomitante (19).
- Tratamiento farmacológico (20).
- Tratamiento quirúrgico (20).

A nivel poblacional, en muchos países se han adoptado diversas estrategias para la prevención y el tratamiento de la obesidad, como los programas destinados a incrementar el consumo de frutas en el lugar de trabajo y las escuelas en Dinamarca, la prohibición de máquinas expendedoras en todas las escuelas en Francia, los niveles nutricionales de las comidas escolares en Grecia, Escocia y el Reino Unido, la licencia por maternidad por más tiempo para fomentar la lactancia materna en Noruega y el cultivo de hortalizas en los techos de la Federación de Rusia (21).

Así mismo, en 2004, la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud adoptó la estrategia global sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, que hace un llamado a hacer frente a las enfermedades crónicas y factores de riesgo, como dieta poco saludable y baja actividad física (22).

Algunas de las estrategias han sido exitosas, entre las cuales vale la pena mencionar el programa "Fit and Trim" en Singapur (23) para atacar la obesidad en escolares, el cual consiste en actividades destinadas a la alimentación saludable, el aumento de actividad física en estudiantes obesos. Dicho programa condujo a una disminución en la prevalencia de obesidad de 16,6% en 1992 a 14,6% en 2000 entre los niños de 11 a 12

años de edad, y de 15,5% en 1992 a 13,1% en 2000 entre los estudiantes de 15 a 16 años.

Es necesario tener claro que la relación existente entre el sobrepeso y las enfermedades cardiovasculares no está condicionada únicamente por la cantidad de tejido adiposo, sino también por el patrón de distribución de la grasa en el cuerpo, especialmente cuando prima la obesidad a nivel abdominal, la cual constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2 (24) y síndrome metabólico (25).

Por lo anterior, resulta importante determinar la prevalencia de obesidad en el medio local y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular, para poder estimar la magnitud del problema y obtener las pautas para el diseño de estrategias de control adecuadas; analizando también la presencia de obesidad abdominal, ya que en países como el nuestro las enfermedades crónicas no transmisibles están surgiendo aun cuando los problemas más tradicionales de salud pública, tales como la desnutrición y las enfermedades infecciosas, no han sido completamente resueltos (26, 27).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal. La selección de los diferentes niveles de observación se determinó a partir de la agrupación geográfica de los habitantes de Soledad.

El municipio de Soledad se encuentra localizado en las siguientes coordenadas geográficas: 10° - 55' de latitud norte y 74° - 46' de longitud occidental. Tiene una extensión aproximada de 67 km<sup>2</sup>, correspondiente a 1,97% de la extensión del departamento del Atlántico. Limita al norte con el distrito de

Barranquilla, al oriente con el río Magdalena, al sur con el municipio de Malambo y al occidente con el municipio de Galapa.

La selección de la muestra se realizó por grupos, de manera polietápica y estratificada, teniendo en cuenta como parámetros la estrategia empleada en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud realizada por Profamilia. La unidad primaria de muestreo estuvo constituida por los barrios del municipio de Soledad, que según el registro de Planificación municipal son 156; la unidad secundaria de muestreo correspondió a las manzanas, y la unidad de la tercera etapa, a la vivienda residencial. En cada caso, la selección de las unidades primarias y secundarias se llevó a cabo de manera aleatorizada (selección de números aleatorios de la función Random de Microsoft Excel 2007), dentro de cada etapa y cada estrato.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: un universo de 103.731 hogares (DANE, Censo 2005), una prevalencia esperada de 22% (según datos de estudio piloto), un error de 3% y un nivel de confianza de 95%;  $n=728$ . Con el fin de garantizar una mejor representación, y reducir el sesgo de no respuesta, la muestra se incrementó en un 10%, para un total ajustado de 801 sujetos, de los cuales, 21 formularios fueron descartados por estar incompletos, para un total de 790 válidos. Los sujetos encuestados fueron seleccionados al azar, dentro de cada vivienda, y se tuvo en cuenta solo los adultos.

Los datos de este estudio fueron tomados de fuente primaria. Para la recolección de la información se utilizó una encuesta estructurada y ajustada con base en encuestas validadas para estos fines, teniendo en cuenta las directrices internacionales y nacionales establecidas para la evaluación de la salud

y el medio ambiente: encuesta de cuestionarios de salud nacional de España (1997) y Encuesta Nacional de Salud (Colombia, 2006).

Para la recolección de la información se capacitó a 4 encuestadoras con formación en áreas técnicas de la actividad de salud, quienes tuvieron el respaldo de un supervisor de campo, responsable de la revisión de las encuestas, con el fin de detectar y corregir errores.

La estatura se midió con un tallímetro y el peso con una balanza electrónica Tanita Ironman®, con precisión de 5 gramos, sin calzado. Para el perímetro de cintura se utilizó una cinta métrica graduada en centímetros, estando el sujeto en bipedestación y los brazos en posición anatómica, medida en el punto medio entre la espina ilíaca anterior superior y el margen costal inferior (28).

La presión arterial fue determinada con manómetro de mercurio, previamente calibrado, y se 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.

Para determinar sedentarismo se empleó el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (29), el cual, según el grado de actividad física, mediante las respuestas a una serie de preguntas clasifica a los individuos así:

a) *Alta actividad física*: cualquiera de los siguientes dos criterios:

- Actividad de intensidad vigorosa por al menos 3 días y acumulando 1500 MET minutos por semana.
- 7 o más días de cualquier combinación de caminata, actividades de moderada o fuerte intensidad.

b) *Actividad física moderada*: cualquiera de los siguientes tres criterios:

- 3 o más días de actividad de intensidad vigorosa por al menos 20 minutos por día.
- 5 o más días de actividad de moderada intensidad o caminata por al menos 30 minutos.
- 5 o más días de cualquier combinatoria de caminata, actividades de intensidad moderada o vigorosa, alcanzando un mínimo de a lo menos 600 METminutos/por semana.

c) *Inactivo o sedentario*: aquel excluido de las categorías anteriores.

Se emplearon como criterios de obesidad los siguientes:

- Obesidad general, según la Organización Mundial de la Salud (OMS):(30) índice de masa corporal  $>29,9$  kg/m<sup>2</sup>.
- Obesidad abdominal según el Adult Treatment Panel III (ATP III) (31) y la American Heart Association (AHA):(32) perímetro abdominal mayor o igual a 102 cm en hombres y mayor o igual a 88 cm en mujeres.
- Obesidad abdominal según International Diabetes Federation (IDF):(33) perímetro abdominal mayor o igual a 90 cm en hombres y mayor o igual a 80 cm en mujeres.
- Obesidad autopercibida: respuesta del sujeto con respecto a su consideración personal de sentirse obeso o no.

Se indagó por la presencia de diabetes mellitus de manera autorreferida, y se consideró como diabéticos a los sujetos que afirmaran que un médico les hizo el diagnóstico por tener cifras elevadas de glicemia y que actual-

mente estuvieran en tratamiento farmacológico, para lo cual se solicitó mostrar los medicamentos empleados para confirmación.

El consumo de alcohol también fue autorreferido, y se consideró como bebedores de alcohol a aquellos sujetos que indicaron ingesta de alcohol por lo menos una vez al mes.

Para el consumo de cigarrillo, se consideró como fumadores a los que afirmaron haber fumado 100 cigarrillos o más a lo largo de su vida, o quienes dijeron haber fumado en el pasado pero tienen menos de 1 año de haber dejado este hábito.

Este trabajo fue avalado por el Comité de Ética en investigación de la Universidad del Norte. Los participantes firmaron un consentimiento informado para aplicarles la entrevista y realizar las mediciones antropométricas. 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 esta se protegió la privacidad del individuo y se respetó su autonomía y decisión de no participar en la encuesta. En el transcurso de la investigación no existió ningún riesgo de que el participante sufriera algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. En la investigación participaron profesionales con conocimiento y experiencia en el trabajo en comunidades.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa informático SPSS v 15 en español. Para ello se diseñó una base de datos se introdujo la información ajustada y revisada.

## RESULTADOS

Se encontró que la mayor parte de los sujetos eran de sexo femenino, alrededor de dos terceras partes de estos (63,7%), y con respecto a la edad se encontró una distribución homogénea, al clasificar por grupos quinquenales, con un mayor porcentaje para el grupo de 25 a 29 años, con 14,6%, seguido por el grupo de 30 a 34 años, con 13,8%; el promedio general fue de 40,77 años (DE+/-: 12,53), para los hombres 39,05 (DE+/-: 13,13) y para las mujeres 41,75 (DE+/-: 12,08). En cuanto al nivel de escolaridad, se encontró que 46,8% de los sujetos tenían al menos estudios de secundaria y que menos del 20% tenía un nivel de escolaridad bajo (primaria o menos).

De igual manera, el estado civil predominante fue casado (a), con 37,1%, seguido por unión libre, con 30,8%, y los que no viven en pareja (solteros, separados y viudos) constituyeron 32,2%. Con respecto a la ocupación, casi la mitad de la población encuestada se dedica a actividades del hogar (47,1%), 28,4% respondieron que son trabajadores independientes, es decir que ellos generan su propio empleo y su propio ingreso, en tanto que 12,8% son empleados, es decir, trabajan en empresas como asalariados, así mismo, 9,2% son desempleados, es decir, a pesar de encontrarse en el hogar están en capacidad de laborar y están en busca de trabajo (tabla 1).

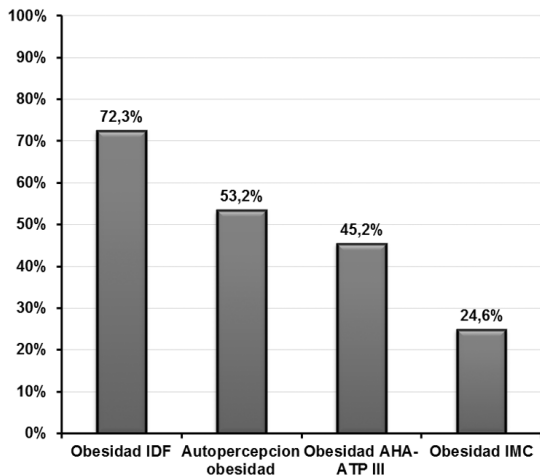
**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la población de estudio. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

		<b>N=790</b>	<b>(%)</b>
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	503	-63,70%
	<b>Masculino</b>	287	-36,30%
<b>Edad</b>	20 a 24 años	78	-9,90%
	25 a 29	115	-14,60%
	30 a 34	109	-13,80%
	35 a 39	86	-10,90%
	40 a 44	77	-9,70%
	45 a 49	96	-12,20%
	50 a 54	93	-11,80%
	55 a 59	63	-8,00%
<b>Escolaridad</b>	Ninguno	13	-1,60%
	Primaria	148	-14,70%
	Secundaria	370	-46,80%
	Técnico	169	-21,40%
	Universitario	90	-11,40%
<b>Estado Civil</b>	Casado(a)	293	-37,10%
	Unión Libre	243	-30,80%
	Soltero(a)	180	-22,80%
	Separado(a)	55	-7,00%
	Viudo(a)	19	-2,40%
	Hogar	372	-47,10%
<b>Ocupación</b>	T. Indep.	224	-28,40%
	Desempleado	73	-9,20%
	Empleado	101	-12,80%
	Estudiante	20	-2,50%

**Fuente:** Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

Al indagar por la prevalencia de obesidad se tuvieron en cuenta varios criterios. En primera instancia, al preguntarles a los encuestados si consideraban que tenían problemas de obesidad, poco más de la mitad (53,2%) respondió afirmativamente.

De manera objetiva, al llevar a cabo las mediciones antropométricas de peso y talla para calcular el índice de masa corporal se encontró que 24,6% de los sujetos tenían obesidad general, es decir, un índice de masa corporal mayor de 29,9 kg/m<sup>2</sup>, y al tomar el perímetro de cintura, utilizando como puntos de corte para obesidad abdominal los criterios de AHA-ATP III, se encontró que 45,2% tenían un perímetro de cintura mayor o igual a 102 cm (hombres) y 88 cm (mujeres); al considerar los criterios establecidos por la IDF (hombres mayor o igual a 90 cm y mujeres mayor o igual a 80 cm), la prevalencia de obesidad abdominal fue superior a los demás criterios: 72,3% (gráfico 1).



Fuente: Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

**Gráfico 1.** Prevalencia de obesidad por diferentes parámetros. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

Al comparar las prevalencias de obesidad de acuerdo con los diferentes criterios, según sexo, se observó que en cada uno de los casos los porcentajes fueron mayores en las mujeres, de manera estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), con valores mayores para ambos sexos al utilizar los criterios de IDF para obe-

sidad abdominal. Al comparar la prevalencia de obesidad autopercebida y según índice de masa corporal se observa que aunque los porcentajes son mayores de forma estadísticamente significativa para las mujeres, la diferencia porcentual con respecto a los hombres es menor (57,5% vs. 45,6% y 26,8% vs. 20,6%) que con los otros criterios (tabla 2).

**Tabla 2.** Prevalencia de obesidad según sexo. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

Tipo de obesidad	Femenino (N=503)		Masculino (N=287)		Chi2	P
Auto-percebida	289	-57,50%	131	-45,60%	10,2241	0,0013
General (IMC*>29,9Kg/m <sup>2</sup> )	135	-26,80%	59	-20,60%	15,0645	0,0005
Abdominal ATP** III-AHA***	287	-57,10%	70	-24,40%	78,6322	0
Abdominal IDF****	404	-80,30%	167	-58,20%	44,6074	0

Fuente: Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

\*IMC: Índice de Masa Corporal; \*\*ATP II: Adult Treatment Panel; \*\*\* AHA: American Heart Association; \*\*\*\*IDF: International Diabetes Federation.

Por edad, se encontró que, en el caso de la obesidad autopercebida, la mayor prevalencia estuvo en el grupo de 60 años y más, con 64,4%, seguida por el grupo de 30 a 39, con 58,5%. Según el tener un índice de masa corporal mayor o igual a 29,9 kg/m<sup>2</sup>, la mayor prevalencia estuvo en el grupo de 50 a 59 años, con 31,4%; para el caso de obesidad abdominal de acuerdo con los criterios de ATP III-AHA, nuevamente la prevalencia mayor estuvo en el grupo de 50 a 59 años, con 66,7%, y según los criterios de IDF también sucedió igual, pero con un porcentaje mayor: 87,8%. En todos los casos, las diferencias fueron estadísticamente significativas (tabla 3).



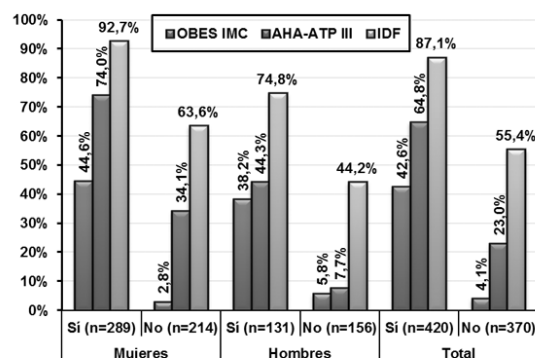
**Tabla 3.** Prevalencia de obesidad según edad. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

	20 a 29 (n=193)		30 a 39 (n=195)		40 a 49 (n=173)		50 a 59 (n=156)		60 y + (n=73)		Chi2 p	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Autopercebida	86	44,60%	114	58,50%	83	48%	90	57,70%	47	64,40%	14,78	0,0052
General (IMC>29,9Kg/m2)	25	13%	54	27,70%	45	26%	49	31,40%	21	28,80%	39,143	0
Abdominal ATP** III-AHA***	40	20,70%	84	43,10%	90	52%	104	66,70%	39	53,40%	81,299	0
Abdominal IDF****	95	49,20%	140	71,80%	137	79,20%	137	87,80%	62	84,90%	79,989	0

**Fuente:** Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

\*IMC: Índice de Masa Corporal; \*\*ATP II: Adult Treatment Panel; \*\*\* AHA: American Heart Association; \*\*\*\*IDF: International Diabetes Federation.

Al relacionar el hecho de considerar tener problemas de obesidad o sobrepeso (de manera autorreferida), según el criterio para obesidad general y los empleados para obesidad abdominal, se encontró que 55,4% de todos los sujetos que no creen tener problemas de peso sí padecen obesidad abdominal según IDF, 23% según AHA-ATP III y 4,1% según índice de masa corporal aumentado. Por sexo, se encontró que un 63,6% de las mujeres que no consideran tener problemas de obesidad sí lo padecen según los cortes establecidos por IDF, 34,1% por AHA-ATP III y 2,8% según índice de masa corporal. Para el caso de los hombres, los porcentajes fueron menores, ya que 74,8% de estos que no consideran tener problemas de peso sí lo tienen según el perímetro de cintura aumentado (IDF) y 38,2% según índice de masa corporal, en tanto que 44,3% de los que no creen tener problemas de peso sí padecen obesidad abdominal de acuerdo con los criterios de AHA-ATP III (gráfico 2).



**Fuente:** Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

**Gráfico 2.** Considerar tener problemas de peso según definiciones de obesidad y sexo. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

Al estudiar los diferentes factores de riesgo cardiovasculares relacionados con obesidad, y estratificarlos según sexo, se encontró lo siguiente (tabla 4):

Tabla 4. Factores de riesgo relacionados con obesidad. Municipio de Soledad (Atlántico), 2010

	Hipertensión arterial		Hombres	Total	OR	Chi2; p		
	Mujeres							
	Sí	No						
	(n=202)	(n=205)	(n=91)	(n=196)	(n=293)	(n=497)	crudo	
<b>IMC*</b>	35,10%	21,30%	29,70%	16,30%	33,40%	19,30%		0,178;0,000
							2,09(1,5-2,91)	
<b>AHA***-</b>	66,30%	50,80%	37,40%	18,40%	57,30%	38%		21,927;0,000
<b>ATP III**</b>							2,19(1,63-2,93)	
<b>IDF****</b>	87,10%	75,70%	74,70%	50,50%	83,30%	65,80%		23,34; 0,000
							2,58(1,8-3,7)	
Diabetes								
	Mujeres		Hombres	Total	OR	Chi2; p		
	Sí	No						
		(n=41)					(n=462)	(n=20)
<b>IMC*</b>	43,90%	25,30%	5%	21,70%	31,10%	24%		1,09;0,295
							1,43(0,79-2,50)	
<b>AHA***-</b>	70,70%	55,80%	30%	24%	57,40%	44,20%		3,05;0,04
<b>ATP III**</b>							1,07(1,03-2,88)	
<b>IDF****</b>	87,80%	79,70%	65%	57,70%	80,30%	71,60%		1,470;0,225
							1,61(0,84-3,10)	
Fumador								
	Mujeres		Hombres	Total	OR	Chi2; p		
	Sí	No						
		(n=58)					(n=445)	(n=121)
<b>IMC*</b>	37,90%	25,40%	22,30%	19,30%	27,40%	23,70%		3,016;0,0827
							1,21(0,82-1,76)	
<b>AHA***-</b>	60,30%	56,60%	28,90%	21,10%	39,10%	47%		1,86;0,172
<b>ATP III**</b>							0,725(0,51-1,01)	
<b>IDF****</b>	81%	82%	69,40%	50%	73,20%	72%		7,23;0,0007
							1,06(0,72-1,54)	
Sedentarismo								
	Mujeres		Hombres	Total	OR	Chi2; p		
	Sí	No						
		(n=445)					(n=58)	(n=234)
<b>IMC*</b>	27,20%	24,10%	23,10%	9,40%	25,80%	17,10%		2,82;0,093
							1,68(0,69-2,83)	
<b>AHA***-</b>	58,20%	48,30%	26,50%	15,10%	47,30%	32%		4,401;0,0359
<b>ATP III**</b>							1,86(1,22-2,87)	

Continúa...

<b>IDF****</b>	81%	72%	59,40%	53%	73,80%	63%		2,56;0,109
							1,64(1,07-2,50)	
<b>Alcohol</b>								
	<b>Mujeres</b>		<b>Hombres</b>		<b>Total</b>			<b>Chi2; p</b>
	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>OR</b>	
	(n=381)	(n=122)	(n=234)	(n=53)	(n=658)	(n=132)	crudo	
<b>IMC*</b>	27,60%	24,60%	20,60%	20%	24,60%	24,20%		0,267;0,605
							1,02(0,66-1,57)	
<b>AHA***-</b>	55,10%	63,10%	23,80%	40%	41,90%	61,40%		3,649;0,0561
<b>ATP III**</b>							0,459(0,31-0,66)	
<b>IDF****</b>	80%	80%	58,50%	50%	71,10%	78%		0,005;0,9407
							0,693(0,43-1,07)	

Fuente: Datos tomados por el grupo investigador. 2010.

\*IMC: Índice de Masa Corporal; \*\*ATP II: Adult Treatment Panel; \*\*\* AHA: American Heart Association; \*\*\*\*IDF: International Diabetes Federation.

- 83,3% de los sujetos con hipertensión arterial tienen obesidad abdominal (IDF), frente a 65,8% de los no hipertensos; 57,3% de los hipertensos y 38% de los no hipertensos tienen obesidad abdominal según AHA-ATP III, y 33,4% de los hipertensos frente a 19,3% de los no hipertensos tienen índice de masa corporal >29,9 kg/m<sup>2</sup>. En los tres casos se encontró asociación estadística entre hipertensión arterial y obesidad (p < 0,05).
- Al estudiar la relación entre obesidad y diabetes solo se encontró asociación (límite) entre estas dos variables empleando los criterios de AHA-ATP III (OR: 1,07; IC95%: 1,03-2,88), no así utilizando los criterios de IMC e IDF.
- No se encontró asociación entre consumo de cigarrillo y el empleo de cada uno de los criterios de obesidad (intervalos de confianza que incluyen la unidad).
- Al calcular los valores de OR para cada estrato se encontró que en los hombres sí existe asociación entre el consumo de

cigarrillo y la obesidad (OR: 2,26; IC95%: 1,38-3,72), no así en las mujeres (OR: 1,05; IC95%: 0,53-2,20), lo cual podría deberse al tamaño de la muestra en los estratos.

- Al evaluar la asociación entre obesidad y sedentarismo, si bien los porcentajes de obesos fueron mayores en los sedentarios que en los no sedentarios, empleando los tres criterios estudiados, solo se encontró una posible asociación utilizando los criterios de AHA-ATP III (OR: 1,86; IC95%: 1,22-2,87).
- Para el caso del consumo de alcohol, no se encontró asociación entre esta variable y obesidad con cada uno de los tres criterios estudiados (P > 0,05 para cada uno de los casos).

## DISCUSIÓN

Los estudios descriptivos aportan información importante para elaborar líneas de base a la hora de identificar problemas de salud y elementos relacionados. De allí la impor-

tancia de este trabajo sobre la obesidad en el municipio estudiado. Sin embargo, las relaciones encontradas entre las variables de estudio no se pueden considerar como elementos de tipo causal, por no tratarse de un estudio analítico.

La prevalencia de obesidad (IMC): 24,6%, fue mayor que en otros estudios, como el de Martínez-Hervás y cols. (34) en España: 20,05%, y el de Manzur y cols.(11) en Cartagena: 21%.

Tomando como base los criterios de ATP III-AHA, la prevalencia de obesidad abdominal: 45,2%, fue mayor a la encontrada por Martínez-Hervás y cols. (34) en España: 32%, y Manzur y cols. (11) en Cartagena: 41,8%.

Según los valores de IDF, la prevalencia de obesidad fue de 72,3%, similar a la reportada por Manzur y cols. (35) en Arjona, municipio del departamento de Bolívar: 70%, y superior a la encontrada por Pinzón y cols. (36) en Bucaramanga: 53,6%.

Por sexo, se encontraron prevalencias de obesidad mayores en las mujeres, lo cual es similar a lo encontrado por Manzur y cols. (35), Martínez-Hervás y cols. (34) y Pinzón y cols. (36), lo que podría explicarse en virtud de una mayor distribución de grasa corporal y un componente hormonal, especialmente durante el climaterio.

Con respecto a la edad, la prevalencia de obesidad fue más alta en los grupos mayores, lo cual va de la mano con un incremento en la prevalencia de síndrome metabólico conforme avanza la edad, según lo indican otros estudios (37, 38).

En cuanto a la autopercepción de obesidad, Brener y cols. (39) y Wang y cols. (40) sugie-

ren que la percepción del peso corporal es un factor determinante de los hábitos alimenticios y el control del peso. En este estudio se encontraron discrepancias, ya que muchas personas que manifestaron tener problemas de peso, realmente no tienen obesidad, mientras que otro porcentaje que indicó no tener tales problemas, sí padece obesidad, de acuerdo con los criterios estudiados, lo cual puede deberse a que algunos sujetos tienen un concepto deficiente de lo que son el sobrepeso y la obesidad (41), y también a una negación o subestimación de la enfermedad.

Finalmente, se estudió la relación entre obesidad y otros factores de riesgo, ya que esta potencia la aparición de la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular (42) y debido a que estudios clásicos han demostrado que es un factor de riesgo independiente de las complicaciones cardiovasculares (43). En este sentido, se destaca la asociación estadística entre obesidad e hipertensión arterial, la cual podría explicarse por un vínculo fisiopatológico común que podría ser la disfunción endotelial (44).

Si eres realista, es una discusión excesivamente débil, no se discute sobre posibles sesgos y su control.

No hay mayores explicaciones sobre las diferencias encontradas, y mucho menos explicaciones o líneas de trabajo a posterior. ¿Qué implica que las prevalencias de obesidad varíen entre los sujetos de acuerdo con la clasificación?

## CONCLUSIONES

De manera general, más de la mitad de los sujetos indicaron que tienen problemas de obesidad, alrededor de una cuarta parte padecía obesidad al medir el peso y la ta-

lla para obtener el índice de masa corporal, pero el criterio de obesidad de mayor prevalencia fue el de International Diabetes Federation, presente en casi tres cuartas partes de la población.

Al comparar la autopercepción que se tiene de estar obeso con el hecho objetivo mediante las mediciones antropométricas, se encontró que muchas personas que dicen no tener problemas de peso, realmente sí padecen obesidad, y de manera análoga, otros que dicen no tener, sí padecen obesidad.

En las mujeres hubo predominio de porcentajes mayores que los hombres empleando cada uno de los criterios con los cuales se trabajó, pero la diferencia fue menor empleando el índice de masa corporal.

Al utilizar los diferentes criterios de obesidad, las mayores prevalencias se encontraron en los grupos de personas de más de 50 años, cabe anotar, con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Al encontrar variaciones en la prevalencia de obesidad según los diferentes criterios empleados no se puede indicar que uno sea mejor que otro. Más bien, resulta necesario emplearlos todos a la hora de llevar a cabo una valoración del estado de obesidad, pues la información que aportan es complementaria una de la otra.

Con respecto a los factores de riesgo cardiovascular, se encontró asociación estadística, de manera independiente del sexo, entre obesidad e hipertensión arterial (IDF, ATP III-AHA e IMC), diabetes (AHA-ATP III) y sedentarismo (AHA-ATP III).

Es necesario llevar a cabo estrategias para abordar la problemática de la obesidad en

los habitantes del municipio de Soledad, ya que con ello no solo se estará tratando un problema de salud sino también un problema social, dadas las implicaciones de la obesidad a nivel laboral y de relaciones interpersonales.

Se requiere un enfoque global, a nivel poblacional, para tratar el asunto, para lo cual se recomienda observar las intervenciones que se han realizado en diferentes países, considerando adaptaciones específicas, como la adecuación de escenarios deportivos, el estímulo de alimentos bajos en calorías y asequibles a la población.

#### **Agradecimientos**

El grupo investigador expresa sus agradecimientos a la Dirección de Desarrollo Investigaciones e Innovación de la Universidad del Norte por su apoyo para hacer realidad este trabajo, y a la comunidad del municipio de Soledad por su valiosa colaboración.

**Declaración de conflictos:** Ninguno.

**Financiación:** Personal.

#### **REFERENCIAS**

- (1) Bray G, Bouchard C, James WPT. Definitions and proposed current classifications of obesity. In: Bray G, Bouchard C, James WPT, editors. *Handbook of obesity*. New York: Marcel Dekker; 1998. p. 31-40.
- (2) Salas J, Rubio M, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2007;128(5):184-96.
- (3) Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and treatment of Overweight and Obesity Adults. The Evidence Report: National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Tomado

- de: [http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob\\_gdlns.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf). Fecha de acceso: julio de 2011.
- (4) World Health Organisation. *Fact sheet: obesity and overweight*. Tomado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/print.html>. Fecha de acceso: julio de 2011.
  - (5) Congreso de la República. Ley 1355, de 14 de octubre de 2009. *Diario Oficial*. Artículos 1 y 20. p. 1 y 8.
  - (6) Low S, Chin M, Deurenberg-Yap M. Review on Epidemic of Obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38:57-65.
  - (7) Ogden C, Carroll M, Prevalence of Overweight, Obesity, and Extreme Obesity Among Adults: United States, Trends 1960-1962 Through 2007-2008. *Health E-Stats*. June 2010. Tomado de: [http://superior-surrogacy.com/nchs/data/hestat/obesity\\_adult\\_07\\_08/obesity\\_adult\\_07\\_08.pdf](http://superior-surrogacy.com/nchs/data/hestat/obesity_adult_07_08/obesity_adult_07_08.pdf). Fecha de acceso: julio de 2011.
  - (8) Profamilia. Datos básicos para Colombia 2005. Tomado de: [http://www.profamilia.org.co/encuestas/01encuestas/pdf\\_2005/datos\\_basicos.pdf](http://www.profamilia.org.co/encuestas/01encuestas/pdf_2005/datos_basicos.pdf). Fecha de acceso: julio de 2011.
  - (9) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2005. Tomado de: [www.icbf.gov](http://www.icbf.gov). Fecha de acceso: mayo de 2011.
  - (10) Navarro E, Vargas R. Síndrome metabólico en el suroccidente de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*. Barranquilla (Col.) 2008; 24 (1): 40-52.
  - (11) Manzur F, Alvear C, Alayón A. El perfil epidemiológico del sobrepeso y la obesidad y sus principales comorbilidades en la ciudad de Cartagena de Indias. *Rev Colomb Cardiol* 2009; 16: 194-200.
  - (12) Rodríguez Caro A, González López-Valcárcel B. El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad. *Rev Esp Salud Pública* 2009; 83 (1): 25-41.
  - (13) Gobernación del Atlántico. Plan de desarrollo departamental 2008 - 2011. Barranquilla, D.E.I.P, abril de 2008. Tomado de: [http://www.tubara-atlantico.gov.co/apc-aa-files/33363363663763646464326232363333/plan\\_de\\_desarrollo\\_departamental.pdf](http://www.tubara-atlantico.gov.co/apc-aa-files/33363363663763646464326232363333/plan_de_desarrollo_departamental.pdf). Fecha de acceso: julio de 2011.
  - (14) World Health Organisation. Report of a joint WHO/FAO Expert. Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO technical report series n° 916. Tomado de: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf). Fecha de acceso: julio de 2011.
  - (15) International Obesity Task Force Secretariat. The global challenge of obesity and the International Obesity Task Force. Tomado de: <http://www.iuns.org/features/obesity/obesity.htm>. Fecha de acceso: Julio de 2011.
  - (16) De Lusignan S, Hague N, Van Vlymen J, Dhoul N, Chan T, Thana L, Kumarapeli P. A study of cardiovascular risk in overweight and obese people in England. *European Journal of General Practice* 2006, 12(1):19 - 29.
  - (17) Fontaine KR *et al*. Years of life lost due to obesity. *Journal of the American Medical Association* 2003, 289 (2):187-193.
  - (18) Brito G. Tratamiento dietético de la obesidad. *Nutr Clin* 2002; 5 (4): 263 - 6.
  - (19) Willet W, Dietz W, Colditz G. Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med* 1999; 341(6): 427-34.
  - (20) Snow V, Barry P. Pharmacological and surgical management of obesity in primary care. *Ann Intern Med* 2005; 142 (7): 525 - 31.
  - (21) World Health Organisation Regional Office for Europe. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response for response. Tomado de: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74746/E90711.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf). Fecha de acceso: mayo de 2011.
  - (22) World Health Organisation. Fact sheet: obesity and overweight. Tomado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>. Fecha de acceso: mayo de 2011.
  - (23) Toh CM, Cutter J, Chew SK. School based intervention has reduced obesity in Singapore. *BMJ* 2002; 324:427.

- (24) Snijder MB, van Dam RM, Visser M, Seidell JC. What aspects of body fat are particularly hazardous and how do we measure them? *Int J Epidemiol* 2006; 35:83 - 92.
- (25) Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome - a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366:1059-62.
- (26) Peña M, Bacallao J. La Obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. En: Peña M, Bacallao J. *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2000.
- (27) Rivera JA, Barquera S, Gonzalez-Cossio T, Olaiz G, Sepulveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutr Rev* 2004; 62:S149-57.
- (28) Formiguera X. Circunferencia de la cintura y riesgo cardiovascular en población española. *Clin Invest Arterioscl* 2007; 19: 90 - 1.
- (29) Cuestionario internacional de actividad física (abril de 2003). Colombian Spanish version adapted 4/2003 - Short last 7 days telephone version of the August 2002 IPAQ. Tomado de: <http://www.ipaq.ki.se/> Fecha de acceso: julio de 2010.
- (30) Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998; 15: 539 - 53.
- (31) Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Final report. *Circulation* 2002; 106: 3143 - 421.
- (32) Grundy S, Cleeman J, Daniels S, Donato K, Eckel R, Franklin B *et al*. AHA/NHLBI Scientific statement. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. *Circulation* 2005; 112: 2735 - 52.
- (33) International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Tomado de: [http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf). Fecha de acceso: enero de 2011.
- (34) Martínez-Hervás S, Romero P, Ferri J, Pedro T, Real J, Priego A, Martínez-Valls J, Ascaso J. Perímetro de cintura y factores de riesgo cardiovascular. *Revista Española de Obesidad* 2008; 6 (2): 97-104.
- (35) Manzur F, De la Ossa M, Trespalacios E, Abuabara Y, Luján M. Prevalencia de síndrome metabólico en el municipio de Arjona, Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología* 2008; 15 (5): 215 - 222.
- (36) Pinzón J, Serrano N, Díaz L, Mantilla G, Velasco H, Martínez L, Millán P, Acevedo S, Moreno D. Impacto de las nuevas definiciones en la prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta de la ciudad de Bucaramanga. *Biomédica* 2007; 27: 172 - 9.
- (37) Grundy S. Does a diagnosis of metabolic syndrome have value in clinical practice? *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 1248 - 51.
- (38) Meigs JB, Wilson PW, Nathan DM, D'Agostino RB, Williams K, Haffner SM *et al*. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham Offspring studies. *Diabetes* 2003; 52: 2160 - 7.
- (39) Brener ND, Eaton DK, Lowry R, McManus T. The association between weight perception and BMI among high school students. *Obes Res* 2004; 12(11):1866 - 1874.
- (40) Wang Y, Liang H, Chen X. Measured body mass index, body weight perception, dissatisfaction and control practices in urban, low-income African American adolescents. *BMC Public Health* 2009; 9:183 - 194.
- (41) Rodríguez-Guzmán LM, Rodríguez-García R. Percepción de la imagen corporal, índice de masa corporal y sobrepeso en estudiantes universitarios del sureste. *Rev Mex Pediatr* 2001; 68:135-138.
- (42) Guallar-Castellón P, Banegas JR, García MJ, Gutiérrez-Fisac JL, López E, Rodríguez-Artalejo F. Asociación de la enfermedad cardiovascular con el sobrepeso y la obesidad en España. *Med Clin (Barc)* 2002; 118:616-8.

- (43) Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. *N Engl J Med* 1998; 338:1 - 7.
- (44) Grundy SM, Hansen B, Smith SC, Cleeman II, Kahn RA, for conference participants. American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Diabetes Association. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation* 2004; 109:551 - 6.