

Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 pertenecientes al área de salud Guanabo

Metabolic syndrome in type diabetes patients from the health area of Guanabo

Mayumi de Jesús Muñoz Batista^I; Maricel Peña Borrego^{II}; Francisco Felipe Hernández Gárciga^{III}; Juan Francisco Pérez Lemus^{IV}; Iván Soler Tejera^V; Carmen Cecilia Just Matos^{VI}

^IEspecialista de I Grado en Medicina General Integral y Medicina Intensiva. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

^{II}Máster en Atención Primaria de Salud. Licenciada en Enfermería. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

^{III}Máster en Investigación en Aterosclerosis. Especialista de II Grado en Medicina Interna. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

^{IV}Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

^VEspecialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

^{VI}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Guanabo. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el síndrome metabólico es un proceso que aumenta el riesgo aterogénico de que quien lo padece, por lo que su conocimiento es de vital importancia.

Objetivos: caracterizar el comportamiento del síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 mayores de 40 años.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en el área de salud Guanabo perteneciente al Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy", entre el 1ro. de septiembre de 2005 al 1ro. de junio de 2006. Se seleccionó una muestra de

329 pacientes de un total de 864 diabéticos tipo 2 mayores de 40 años, a través de un muestreo monoetápico. Para determinar la existencia de relación entre las variables cualitativas analizadas se utilizó la prueba de independencia X^2 .

Resultados: se encontró una alta prevalencia de diabéticos tipo 2 portadores de síndrome metabólico, y no existieron diferencias en cuanto al género. La característica más frecuente de estos pacientes fue la presencia de diabetes, hipertensión arterial y valores de riesgo en la circunferencia media de la cintura.

Conclusiones: existe una alta prevalencia de diabéticos tipo 2 con síndrome metabólico y los de mayor edad son los más afectados.

Palabras clave: Síndrome metabólico, diabetes mellitus, hipertensión arterial, riesgo aterogénico.

ABSTRACT

Introduction: the metabolic syndrome is a process increasing the atherogenic risk in the person suffer it, thus, its knowledge is essential.

Objectives: to characterize the behavior of metabolic syndrome in type 2 diabetic patients aged over 40.

Methods: a prospective and descriptive study was conducted in the health area "Guanabo" of the "Dr. Mario Muñoz Monroy" Teaching Polyclinic from Habana del Este municipality from September 1, 2005 to June 1, 2006. A sample including 329 patients was selected from a total of 864 patients diagnosed with type 2 diabetes aged over 40 by one-stage sampling. To determine the existence of a relation among the analyzed qualitative variables the Chi^2 independence test.

Results: the results obtained showed a high prevalence of type 2 diabetes patients carriers of metabolic syndrome without differences as regards gender. The more frequent feature of metabolic syndrome was the presence of diabetes, high blood pressure and the risk waist circumference.

Conclusions: there is a prevalence of type 2 diabetes patient's carriers of the metabolic syndrome with a higher affection of white race and the elderlies.

Key words: Metabolic syndrome, diabetes mellitus, high blood pressure, atherogenic risk.

INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años se viene planteando asociaciones entre diversas enfermedades y situaciones clínicas como la diabetes, la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia.^{1,2} Se conoce que en esta confluencia de factores aparece una entidad independiente conocida como una de las epidemias del siglo XXI: el Síndrome Metabólico. Algunos años antes que se le conociera con este nombre, varios investigadores describieron de diferentes maneras esta asociación de desórdenes metabólicos, funcionales y estructurales que se presentaba con mayor frecuencia de la que podría esperarse por la acción del azar. Esto es lo que los autores de habla inglesa denominaron un *cluster* o asociación de elementos.³ Ya los investigadores del estudio *Framingham* observaron que la obesidad, la diabetes, la

hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hiperuricemia son rasgos que frecuentemente están asociados e incrementan considerablemente el riesgo de padecer aterosclerosis coronaria.⁴

El síndrome metabólico, debe ser considerado como una asociación de problemas que afectan la salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo,⁵ por lo que aumenta la posibilidad de que estos sean glucointolerantes, dislipidémicos, hipertensos, hiperuricémicos, y tal vez presenten marcadores de inflamación y trombosis, aunque sus reales causas no están bien dilucidadas.⁶ La aterosclerosis del diabético se asemeja a la del no diabético, pero en aquel es más grave y extensa, comienza más temprano y afecta arterias de menor calibre.⁶ La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Cuando se emplean criterios parecidos a los de la OMS, la prevalencia de este síndrome varía del 1,6 al 15 % en dependencia de la población estudiada y del rango de edad.⁷⁻¹⁰

El estimado de prevalencia en EE.UU. es de 22 %, varía del 6,7 % en las edades de 20 a 43,5 años a 43,5 % en los mayores de 60 años. En poblaciones de alto riesgo, la prevalencia aumenta considerablemente hasta casi el 50 %, llega a más del 80 % en personas diabéticas y al 40 % en personas con intolerancia a la glucosa.⁸⁻¹⁰

Debido a que el síndrome metabólico no ha sido estudiado en la población de pacientes diabéticos pertenecientes al área de salud Guanabo se decidió caracterizar su comportamiento en pacientes diabéticos tipo 2 mayores de 40 años, que se atienden en el Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy" y describir alguna de sus características sociodemográficas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en el área de salud Guanabo perteneciente al Policlínico Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy", en el período comprendido del 1ro. de septiembre de 2005 hasta el 1ro. de junio de 2006.

Se conformó una muestra de 329 pacientes de un total de 864 diabéticos tipo 2 mayores de 40 años, seleccionados mediante un muestreo monoetápico de los consultorios médicos de la familia con probabilidad proporcional al número de adultos diabéticos tipo 2. Estudios precedentes determinaron que la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 es entre el 60 y 80 %, lo que se tomó como valor de referencia,⁸⁻¹⁰ y se fijó un $E_o = 5,0$ y una confiabilidad de 95 %.

VARIABLES ESTUDIADAS

- Edad: 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69 y 70 años y más.
- Sexo: masculino y femenino.
- Color de piel: blanco, negro y mestizo.
- Circunferencia media de la cintura: sexo masculino = 90 cm y sexo femenino = 80 cm, tomados a partir de criterios establecidos.^{1,11-13}

- Tensión arterial para ambos sexos: presión sistólica = 130 mm de Hg o diastólica = 85 mm de Hg u observación de un tratamiento con antihipertensivos por antecedentes personales de hipertensión arterial (HTA).¹⁴
- Colesterol de alta densidad (HDL colesterol): sexo masculino < 40 mg/dL o 1,03 mmol/L; sexo femenino < 50 mg/dL o 1,29 mmol/L u observación de algún tratamiento específico para su control.
- Triglicéridos séricos: = 150 mg/dL o 1,7 mmol/L u observación de algún tratamiento específico para su control.
- Colesterol total: concentración normal: < o igual 5,16 mmol/L, concentración de riesgo: de 5,17 a 6,17 mmol/L y concentración alta o patológica: > o igual a 6,18 mmol/L.
- Peso: en kg.
- Talla: en cm.
- Índice de masa corporal (IMC): calculado a partir de los valores e peso y talla.^{15,16}

Se tomaron los criterios de *The National Cholesterol Education Program and Panel of Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults* (NCEP-ATP-III) en el año 2001, lo cual se llevó a cabo en abril del año 2005 por la de la *International Diabetes Federation (IDF)*.

RESULTADOS

De los 329 pacientes seleccionados, 225 eran féminas y 104, varones.

En la [tabla 1](#) se aprecia que el mayor porcentaje de los pacientes tenía 50 años o más, mientras que un número mucho menor tenía entre 40 y 49 años. El grupo de edad más representado fue el de 60 a 69 años en ambos sexos, con 123 pacientes para el 37,4 %. La media de edad de los pacientes diabéticos estudiados fue de 62,74 años.

Tabla 1. Grupo según edad y sexo

| Grupo de edades (años) | Sexo | | | | Total | |
|------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 40-49 | 28 | 12,4 | 11 | 10,6 | 39 | 11,9 |
| 50-59 | 66 | 29,3 | 22 | 21,2 | 88 | 26,7 |
| 60-69 | 75 | 33,3 | 48 | 46,2 | 123 | 37,4 |
| 70 y más | 56 | 24,9 | 23 | 22,1 | 79 | 24 |
| Total | 225 | 100 | 104 | 100 | 329 | 100 |

Fuente: encuesta.

No existieron diferencias significativas en cuanto al sexo y el color de la piel, pero si predominaron los individuos de piel blanca con 180 pacientes ([tabla 2](#)).

La tensión arterial sistólica de riesgo estuvo representada en casi la mitad de la muestra ([figura](#)), lo que se corresponde con la epidemiología descrita a nivel mundial que plantea que la hipertensión sistólica aislada es particularmente común en pacientes diabéticos tipo 2 y se atribuye a enfermedad macrovascular.³

Se constató un gran número de pacientes con IMC elevado, 111 tenían sobrepeso para el 33,7 % ([tabla 3](#)).

La [tabla 4](#) muestra que el 78,4 % de los pacientes tenía valores de riesgo para la circunferencia media de la cintura.

Tabla 4. Grupo según circunferencia de la cintura y sexo

| Circunferencia media de la cintura | Sexo | | | | Total | |
|------------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Normal | 39 | 17,3 | 32 | 30,8 | 71 | 21,6 |
| De riesgo | 186 | 82,7 | 72 | 69,2 | 258 | 78,4 |
| Total | 225 | 100 | 104 | 100 | 329 | 100 |

Fuente: encuesta.

La muestra presentó valores normales de triglicéridos en sangre y no existieron diferencias significativas entre sexos, la media de los triglicéridos era de 1,32, con un valor máximo de 6,7 y mínimo de 1, además de una desviación estándar de 1,09, hecho que se encuentra en contraposición con otros estudios realizados que revelan que un elevado porcentaje de diabéticos tiene este indicador alterado.

En la [tabla 5](#) se observa que la incidencia de síndrome metabólico fue elevada y similar en ambos sexos.

Tabla 5. Grupo según género vs. síndrome metabólico

| Sexo | Total de pacientes estudiados | No. de pacientes con SM* | % de pacientes con SM* |
|-----------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Femenino | 225 | 175 | 77,7 |
| Masculino | 104 | 80 | 76,9 |

*Síndrome metabólico.

Fuente: encuesta.

DISCUSIÓN

Existió incremento en el número de diabéticos de mayor edad, lo cual se correspondió con la literatura revisada, que plantea que la incidencia de esta enfermedad aumenta con la edad que actúa como un factor acumulativo para la aparición de enfermedades crónicas no trasmisibles, entre ellas la diabetes.^{17,18}

En el anuario estadístico del año 2004 para Ciudad de La Habana, aparecen tasas de prevalencia de diabetes mellitus superiores para el sexo femenino (38,2 por mil habitantes) mientras que en el sexo masculino dicha prevalencia es de 22,2.¹⁷ En la muestra seleccionada también hubo predominio del sexo femenino para esta afección.

La distribución de los pacientes diabéticos tipo 2 en la muestra según edad y sexo no aportó resultados apreciables, dado que entre ambas variables no se encontraron diferencias importantes.

El predominio de la piel blanca es habitual en el área de salud estudiada. Mundialmente se plantea que ciertos grupos étnicos tienen tendencia a ser más susceptibles a desarrollar la diabetes tipo 2. Se habla de que es más común entre los afroamericanos, los latinos, los nativos americanos y los asiáticos americanos de las islas Pacífico, así como los ancianos.¹⁸ No se dispone de datos epidemiológicos nacionales en lo que respecta a diabetes y color de la piel.

La HTA es un componente importante del síndrome metabólico. La insulina promueve retención de Na a nivel renal por la puesta en marcha del mecanismo de *renina-aldosterona* y por otro lado se encuentra el aumento del tono simpático que también favorece el incremento de las cifras de tensión arterial, por lo que se ha planteado que la DM tipo 2 y la HTA comparten factores de riesgo tales como la obesidad, la adiposidad visceral y la resistencia a la insulina.¹⁸⁻²⁰

La hipertensión sistólica comúnmente aumenta con la edad.¹⁸⁻²⁰ Se plantea en la literatura que la HTA sobre todo la sistólica es factor de riesgo predictor de amputaciones,^{19,20} por lo que de esta forma se demuestra lo necesario del control de este indicador en los pacientes diabéticos para evitar fatales complicaciones.

La prevalencia de la hipertensión sistólica resultó alarmantemente elevada en la muestra, aunque está en concordancia con el aumento sistemático en el índice de masa corporal y la prevalencia de sobrepeso y obesidad, al igual que sucede en la mayoría de las poblaciones a escala mundial,²¹ y no se contrapone a estudios realizados en múltiples poblaciones que reflejan este aumento especialmente en mujeres.²²

La alta frecuencia de obesidad encontrada en los diabéticos tipo 2, puede estar influida por malos hábitos dietéticos como el consumo de hidratos de carbono simple, por lo cual es de importancia diseñar estrategias que motiven a la población estudiada a la pérdida de peso.

Con respecto a la circunferencia media de la cintura los datos se alejan mucho de la prevalencia hallada en Bogotá, Colombia (39,2 %) y en Estados Unidos (38,6 %),¹⁰ aunque hay que considerar que los datos utilizados son los dados por el último reporte de la IDF, el cual es más riguroso que los anteriores, pues se han disminuido 12 cm para los hombres y 8 para las mujeres, por lo cual puede suponerse que esta es la causa de la diferencia entre los valores comparados.

Los resultados de esta investigación con respecto al síndrome metabólico, fueron similares, en las mujeres, a los descritos en la cohorte de Bosnia para las pacientes con diabetes tipo 2, en el 78 %, pero diferente para los hombres donde encuentra el 83 %, cifra superior a lo registrado en este estudio.

Se puede concluir que las tres cuartas partes de los diabéticos tipo 2 estudiados son portadores de síndrome metabólico por lo que existe una alta prevalencia de

esta afección; los individuos de piel blanca y los de mayor edad son los más afectados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Executive Summary of the 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). *JAMA*. 2001;285:2486-97.
2. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner SM. NCEP-Defined Metabolic Syndrome, Diabetes, and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Age 50 Years and Older. *Diabetes*. 2003;52:1210-4.
3. Wingard DL, Barret-Connors E. Clustering of heart disease risk factors in diabetic compared to non diabetic adults. *Am J Epidemiol*. 1984;117:19-26.
4. Kannel WB. Diabetes and cardiovascular disease: The Framingham Study. *JAMA*. 1979;241:2035-8.
5. Groop L, Orho-Melander M. The dysmetabolic syndrome. *J Intern Med*. 2001;250:105-20.
6. Gadsby R. Diabetic Dyslipidaemia. The Case for Using Statins. *Br J Diabetes Vasc Dis*. 2003;3:402-7.
7. Fried SK, Rao SP. Sugars, hypertriglyceridemia, and cardiovascular disease. *Am J Clinical Nutrition*. 2003;78:893S-7.
8. Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lathi K, Nissen M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2001;24:683-9.
9. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1723-7.
10. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults. Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*. 2002;287:356-9.
11. Carson JAS. Pocket Tape Measure for Waist Circumference: Training Medical Students and Residents on a Simple Assessment of Body Composition. *J Nutr*. 2003;133:547S-9S.
12. Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factor among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr*. 2002;76:743-7.
13. Abbasi F, Chu JW, Lamendola C, McLaughlin T, Hayden J, Reaven GM, et al. Discrimination between obesity and insulin resistance in the relationship with adiponectin. *Diabetes*. 2004;53:585-90.

14. Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP). Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. La Habana: MINSAP; 1998.
15. Jordan J. Desarrollo Humano en Cuba. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1979.
16. Fernández-Real JM, Vayreda M, Casamitjana R, Saez M, Ricart W. Índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de masa grasa: un IMC mayor de 27.5 kg/m² podría suponer obesidad en la población española. Med Clin (Barc). 2001;117:681-4.
17. Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP). Anuario Estadístico. La Habana: MINSAP, UNICEF; 2004.
18. World Health Organization (WHO). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO; 1999.
19. Dunstan DW, Zimmet PZ, Welborn TA, De Courten MP, Cameron AJ, Sicree RA, et al. The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. Diabetes Care. 2002;25: 829-34.
20. International Diabetes Federation (IDF). Diabetes atlas. 2da ed. Brussels: IDF; 2003.
21. Harrison. Principios de medicina interna T I. Barcelona: Editorial Interamericana; 2000.
22. Evans A, Tolonen H, Hense HW, Ferrario M, Sans S, Kuulasmaa K, WHO MONICA Project. Trends in coronary risk factors in the WHO MONICA Project. Int J Epidemiol. 2001;30:53.

Recibido: 10 de noviembre de 2008.

Aprobado: 12 de marzo de 2010.

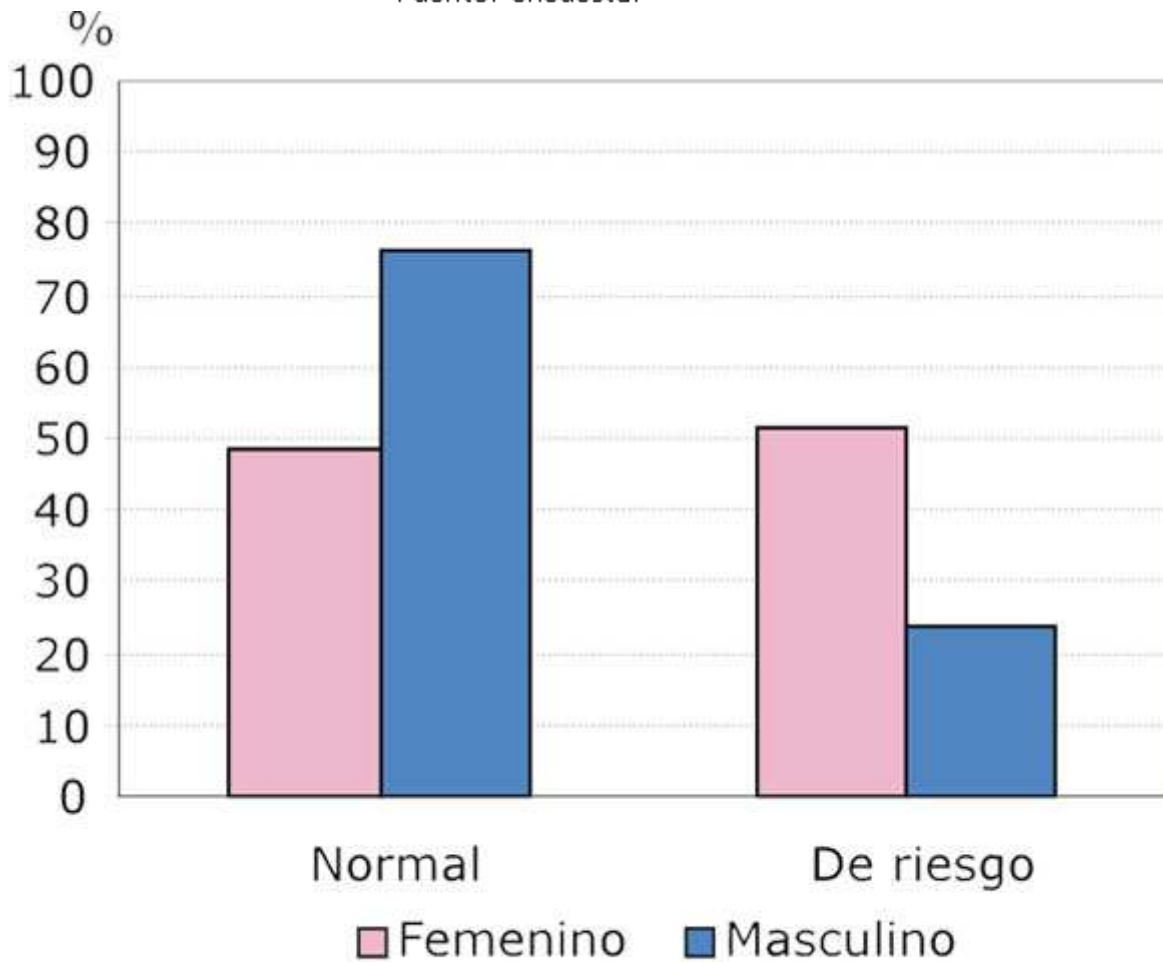
Mayumi de Jesús Muñoz Batista. Calle C edif. 509 apto. 3 e/ 21 y 23. Vedado, Plaza. La Habana, Cuba.

E-mail: mayumibatista@infomed.sld.cu, cel@infomed.sld.cu

Tabla 2. Grupo según color de piel y sexo

| Color de la piel | Sexo | | | | Total | |
|------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Blanca | 124 | 55,1 | 56 | 53,8 | 180 | 54,7 |
| Negra | 61 | 27,1 | 23 | 22,1 | 84 | 25,5 |
| Mestiza | 40 | 17,8 | 25 | 24 | 65 | 19,8 |
| Total | 225 | 100 | 104 | 100 | 329 | 100 |

Fuente: encuesta.



Fuente: encuesta .

Fig. 1. Tensión arterial sistólica.

Tabla 3. Grupo según índice de masa corporal y sexo

| Índice de masa corporal | Sexo | | | | Total | |
|-------------------------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | Femenino | | Masculino | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Normal | 118 | 52,4 | 20 | 19,2 | 138 | 41,9 |
| Sobrepeso | 62 | 27,6 | 49 | 47,1 | 111 | 33,7 |
| Obesidad grado I | 36 | 16 | 33 | 31,7 | 69 | 21 |
| Obesidad grado II | 9 | 4 | 2 | 1,9 | 11 | 3,3 |
| Obesidad grado III | - | - | - | - | - | - |
| Total | 225 | 100 | 104 | 100 | 329 | 100 |

Fuente: encuesta.