

Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"

DIETA Y EJERCICIO FÍSICO EN ALTERACIONES CLÍNICAS, FUNCIONALES Y BIOQUÍMICAS DE PACIENTES OBESOS

Capt. Justo Raúl Venereo Gutiérrez,¹ Tte. Cor. Abigail Dambay Torres,² Tte. Cor. Eulogio Deschappelles Himely³ y Tte. Cor. Luz Mayda Boffil³

RESUMEN

Se estudiaron 60 pacientes de uno y otro sexos, de 30 a 65 años de edad, con el diagnóstico de obesidad exógena en la consulta externa del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" en el período comprendido desde febrero de 1996 hasta febrero de 1997 y se analizaron parámetros clínicos, funcionales y bioquímicos, además de determinar los factores de riesgo coronario asociados. El sexo más afectado fue el masculino (78,3 %), el 75 % de los casos se encontraba entre los 40 y los 59 años, el sedentarismo fue el factor de riesgo coronario más significativo, se detectó aumento de la ecogenicidad hepática mediante el ultrasonido en el 40 % de los sujetos. El colesterol, la TGP y la TGO elevados, fueron las alteraciones bioquímicas encontradas. A estos pacientes se les indicó un esquema de tratamiento a base de dieta hipocalórica y ejercicio físico durante 1 año y se obtuvieron resultados satisfactorios en el estudio. Estos datos se procesaron automáticamente con una confiabilidad del 95 %.

Descriptor DeCS: OBESIDAD/terapia; DIETA REDUCTORA; EJERCICIO; ÍNDICE DE MASA CORPORAL; COLESTEROL; ALANINA TRANSAMINASA; ASPARTATO TRANSAMINASA; HIGADO GRASO.

La obesidad es la metabolopatía más frecuente en los seres humanos descrita desde la antigüedad, a su vez, la obesidad exógena es el tipo más frecuente.¹ Este tipo de obesidad se debe a la ingestión de alimentos en cantidades mayores de acuerdo con las necesidades individuales. La ingestión desproporcionada es la causa fundamental del aumento de la adiposidad. La obesi-

dad está considerada actualmente como un síndrome² y puede constituir un problema de salud en los países desarrollados y en otros que como Cuba tiene ciertas mejoras sociales y económicas.

Desde el punto de vista clínico, la obesidad está dada por un aumento del peso corporal a expensas del tejido adiposo en el 20 % o más con respecto al peso ideal.³ En

¹ Especialista de I Grado en Medicina Interna.

² Especialista de II Grado en Endocrinología.

³ Doctor en Ciencias Médicas.

la actualidad uno de los métodos más usados para definir la obesidad es, según los resultados del índice de masa corporal (IMC), que se considera aumentado cuando es de 27 o más en el hombre y de 25 o más en la mujer.⁴

Al analizar la obesidad, nos percatamos que no es ella por sí sola lo que motiva gran preocupación, sino el hecho de que constituye un factor de riesgo de gran significación e importancia en el desarrollo de afecciones que presentan tasas elevadas de morbilidad y mortalidad, como son la hipertensión arterial, la aterosclerosis, la enfermedad cerebrovascular, el hígado graso, la diabetes mellitus, enfermedades de las vías biliares, aparición de hernias abdominales, marcada asociación con la insulinoresistencia, así como afectaciones sobre el sistema esteomioarticular (SOMA) y alteraciones de la esfera psicológica.⁵⁻⁷

La obesidad obedece a múltiples factores patogénicos, algunos señalan la herencia por la frecuente asociación de obesidad en hijos de padres obesos, sin embargo, muchos expertos coinciden en que son los hábitos socio-culturales los que determinan la aparición de esta entidad. Se destacan los malos hábitos alimentarios, específicamente la sobrenutrición y la práctica de un estilo de vida sedentario como causas fundamentales de la obesidad.⁸

Son todos estos elementos anteriormente señalados además del hecho de ser una afección prácticamente controlable y que la cardiopatía isquémica, las enfermedades cerebrovasculares unidas al cáncer son las principales causas de muerte en nuestro país, lo que permite reconocer la importancia que tiene para estos pacientes, la creación de un programa de tratamiento mediante el cual se logre obtener un peso corporal adecuado y con ello disminuir la incidencia y preva-

lencia de las afecciones antes señaladas, en cuya etio-patogenia la obesidad constituye un factor principal.⁹

MÉTODOS

Selección de la muestra

Se seleccionaron 60 pacientes obesos, de uno y otro sexos, en el período comprendido entre febrero de 1996 y febrero de 1997, procedentes de la consulta externa del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

Criterios de inclusión

- Tener entre 30 y 65 a.
- Ser obesos exógenos según el IMC.
- No presencia de enfermedades cardiovasculares.
- No presencia de enfermedades endocrinometabólicas.
- Ausencia de factores de riesgo coronario, excepto los señalados posteriormente.

Estudio de los pacientes. Procedimiento de la investigación

A cada paciente se le realizó una historia clínica, la cual recoge las variables siguientes:

- Edad
- Sexo
- Factores de riesgo coronario asociados:
 - Sedentarismo
 - Tabaquismo
 - Estrés
- Talla (cm)
- Peso (kg)
- IMC.
- Porcentaje de grasa corporal.
- Grado de obesidad según IMC.

Además se le realizó:

- Ultrasonido hepático
- Colesterol (patológico: 6,2 mmol/L o más)
- TGP (0-12 UI)
- TGO (0,12 UI)

En la consulta inicial se realizaron las medidas antropométricas y se indicaron los estudios complementarios iniciales. Al obtener el resultado de estos últimos se indicó el esquema de tratamiento siguiente:

- *Dieta hipocalóricabalanceada (reductora)*: se ajustó el nivel calórico a la actividad física que realizaba cada paciente de la manera siguiente:
 - Actividad sedentaria y ligera: 15 cal/kg.
 - Actividad moderada y severa: 20 cal/kg. sin sobrepasar nunca de 1 200 cal.
- *Actividad física programada*: se recomendó la realización de ejercicios como gimnasia terapéutica, trotar, correr, nadar, montar bicicleta y la marcha a paso rápido, en todos los casos se dosificó según las características de cada paciente en particular.

Después de orientados los pacientes en cuanto al tratamiento a realizar, se revaloraron a los 3 meses, a los 6 meses y al año de tratamiento, y se evaluó en cada consulta las medidas antropométricas así como los estudios complementarios y con ello el efecto del tratamiento indicado.

Análisis de la información

Una vez recogidos los datos primarios, se procesaron de forma automatizada, y se obtuvieron los valores absolutos y relativos (razones y porcentajes), así como medidas de tendencia central y de dispersión.

Se aplicaron pruebas de significación estadística (prueba de chi cuadrado o prueba de Q porcentaje), con una confiabilidad del 95 % (p 0,05).

RESULTADOS

El sexo que predominó fue el masculino con el 78,3 % del total de la muestra y el 21,3 % de pacientes pertenecientes al sexo femenino. El 75 % del total de casos estudiados se encontraron entre los 40 y 59 a.

En la tabla 1 se puede observar la efectividad demostrada por la dieta hipocalórica y el ejercicio físico en la disminución del grado de obesidad presente al inicio del estudio en estos pacientes a grados inferiores e incluso a la categoría de normopeso, que refleja de manera indirecta la disminución asociada con el IMC, parámetro fundamental para la evaluación del grado de obesidad en este trabajo.

En la tabla 2 se ofrece una comparación antes y después del tratamiento, de los efectos de este sobre el porcentaje de grasa corporal elevado en dichos pacientes.

TABLA 1. Efectos del tratamiento sobre el grado de obesidad

Grado de obesidad	Inicial		3 meses		6 meses		1 año	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normopeso	0	0	7	11,6	20	33,3	47	78,3
Sobrepeso	22	36,6	29	48,3	25	41,6	5	8,3
Grado I	27	44,9	16	26,6	12	19,9	7	11,6
Grado II	11	18,3	8	13,3	2	3,3	1	1,6

De los 60 sujetos que formaron el estudio, al final de esta solamente el 23 % presentaba un porcentaje de grasa corporal elevado.

La tabla 3 nos muestra la presencia de

TABLA 2. Efectos del tratamiento sobre el porcentaje de grasa corporal elevado

Antes del tratamiento	Después del tratamiento					
	3 meses		6 meses		1 año	
No.	%	No.	%	No.	%	
60	51	85	37	61	14	23

TABLA 3. Comportamiento del aumento de la ecogenicidad hepática antes y después del tratamiento

Inicial	3 meses		6 meses		1 año		
	No.	%	No.	%	No.	%	
24	40	20	33,3	14	23,3	4	6,6

un aumento de la ecogenicidad hepática en el 40 % de los sujetos, alteración esta sugestiva de esteatosis hepática, esto disminuyó progresivamente en la medida que avanzaba el tiempo de tratamiento, para obtener al final del estudio solamente 4 pacientes con esta alteración (6,6 %).

Al inicio de este trabajo existía elevación del colesterol en el 35 % de los sujetos estudiados, elevación de la TGP y de la TGO en el 21 % respectivamente; al año de tratamiento se observó una disminución significativa del número de pacientes que presentaban elevación de estos parámetros bioquímicos, en el caso del colesterol solo un 6,6 %, la TGP en solo el 3,3 % y la TGO permaneció elevada en 1,6 % de los casos iniciales (fig.).

DISCUSIÓN

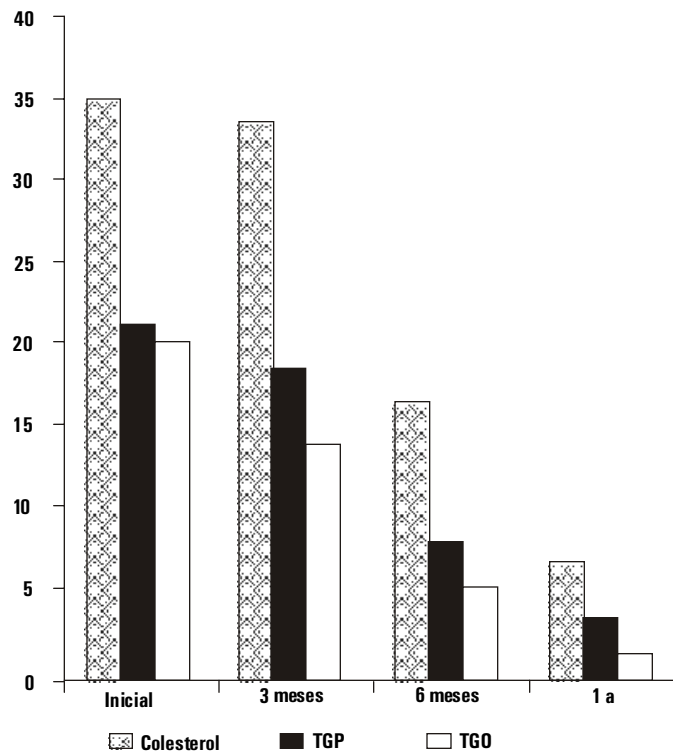


Fig. Comportamiento de los parámetros bioquímicos estudiados antes y después del tratamiento.

El predominio del sexo masculino coincide con otros estudios revisados y a su vez no se corresponde con otras series revisadas, en que el porcentaje mayor de estos casos pertenece al sexo femenino, avalado por la mayor adiposidad durante el embarazo, la lactancia, el uso de tabletas anticonceptivas y la menor vinculación a trabajos fuera del hogar.^{10, 11}

Se considera que estos resultados encontrados con respecto a la distribución por edades de los pacientes estudiados, coincide con la tendencia al sedentarismo que se produce en esta época de la vida. En la literatura especializada revisada durante este trabajo se encontraron estudios que plantean que es en la edad adulta que con mayor frecuencia se desarrolla la obesidad.

Otros estudios revisados concuerdan con este resultado y consideran al sedentarismo como el factor más frecuentemente asociado con la obesidad, por lo que es fácil reconocer la relación causa-efecto entre el sedentarismo y la obesidad, lo cual se corresponde con la bibliografía revisada.¹²⁻¹⁴

Es importante señalar además que la edad influyó en los resultados obtenidos en los pacientes ya que al revisar la bibliografía especializada se plantea que en la edad adulta se logra una mejor respuesta a este tipo de tratamiento. Estos resultados coinciden con otras series revisadas al respecto.¹⁵⁻¹⁷

La disminución del porcentaje de grasa corporal elevado presente concuerda con

los resultados obtenidos por otros autores consultados, esto nos hace pensar que el tiempo de tratamiento de 1 a para lograr la normalización del porcentaje de grasa corporal, en algunos pacientes obesos, no es suficiente, que pudiera estar relacionado con el tipo y grado de obesidad, posibilidad de cumplimiento estricto de la dieta y el ejercicio físico, así como las características individuales del paciente.¹⁸⁻²⁰

La presencia de un aumento de la ecogenicidad hepática en estos sujetos es muy sugestiva de esteatosis hepática según otros estudios realizados, por ejemplo *Alcantara* señala el 32 %, mientras *Spellberg* y *Cuervo Alonso* reportan del 50 al 67 %. Otras series revisadas han encontrado una menor incidencia de esta afección: *Toca* 15 %, *Miguel* 23 % y *López, Hilden* y otros informaron una frecuencia menor del 7 %.

Diversos estudios han demostrado, al igual que el presente, la presencia de estas alteraciones bioquímicas en los pacientes obesos. La literatura especializada plantea que estas alteraciones se encuentran fundamentalmente en los pacientes que han adquirido la obesidad en la adultez. Otras series revisadas al respecto también se corresponden con estos resultados, además quedó demostrada la importancia de la disminución del peso corporal para la normalización de estos indicadores sanguíneos.^{21, 22}

SUMMARY

We studied 60 patients aged 30-65 years of both sexes, who were diagnosed with exogenous obesity from February 1996 to February 1997 in the outpatient service of "Dr Luis Díaz Soto" Higher Institute of Military Medicine. Clinical, functional and biochemical parameters were analyzed and also heart risk factors were determined. The most affected were males (78,3 %); 75 % of cases were 40-59 years-old, inactivity was the most significant risk factor and a rise in hepatic echogenicity was detected in 40 % of subjects by ultrasound tests. Increased cholesterol, TGP and TGO levels were the biochemical alterations found. These patients were instructed to follow a treatment based on low calorie diet and exercises for a year and good results were achieved in the study. These data were automatically processed with a confidence index of 95 %.

Subject headings: OBESITY/therapy; DIET, REDUCING-EXERCISE; BODY MASS INDEX; CHOLESTEROL; ALANINE TRANSAMINASE; ASPARTATE TRANSAMINASE; FATTY LIVER.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bierman EL, Hirsh J. Obesidad. En: Williams RH. Tratado de Endocrinología. 5 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica;1987:990-1003.
2. Rodríguez AA. Orientaciones generales para aplicar en el paciente obeso. Rev Cubana Med Gen Integr. 1988;4(4):44-54.
3. De Acosta OM, Padrón R, Simas J, Alfonso JP, Álvarez MA, Álvarez ME. Manual de diagnóstico y tratamiento en endocrinología y metabolismo. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1985:255-419.
4. Bray A. Complication of obesity. Ann Intern Med 1985;(103):1052.
5. Haklhoof RK, Harzt AH, Ripley DC. Relationship of body fat distribution to blood pressure, carbohydrate tolerance and plasma lipids in healthy obese women. J Lab Clin 1983;10(3):621-7.
6. Bray A, Lany J de. Opinion of obesity experts on the causes and treatment of obesity, a new survey. Obes Res 1995;(3 Suppl 4):419S-23S.
7. Cheah JS. Current management of obesity. Singapore Med J 1996;37(3):299-303.
8. Fernández MJE. Normas de procedimiento, diagnóstico y tratamiento en medicina interna. La Habana: Pueblo y Educación; 1986:158-63.
9. Dambay A. Metodología para el control del personal obeso en las FAR.1996.
10. FASTER WD. Eating disorders: obesity, anorexia nervosa and bulimia nervosa. En: Wilson FASTER EDS. Williams textbook of Endocrinology. 8 ed. Philadelphia: W.B. Saunders;1992:1335-52.
11. Garrow JS. Treatment of obesity. Lancet 1992;339(8792):340-409.
12. Wood OB Popovich NG. Nonpharmacologic treatment of obesity. J Am Pharm Assoc 1996;(11):NS36.
13. Cox KL, Puddey IB, Morton AR. Exercise and weight control in sedentary overweight men: effects on clinic and ambulatory blood pressure. J Hypertens 1996;14(6):779-90.
14. Rossner S. Long term intervention strategies in obesity treatment. Int J Obes Relat Metabol Disord 1995;19(Suppl 7):s29-s35.
15. Blix GG, Blix AG. The role of exercises in weight loss. Behav Med 1995;21(1):31-9.
16. Zelasco CJ. Exercises for weight loss: what are the facts? J Am Assoc 1995;95(12):1414-7.
17. Fox AA, Thompson JL, Butterfield GE. Effects of diet and exercise on common cardiovascular disease risk factors. Am J Clin Nutr 1996;63(2):225-33.
18. Saris WH. Exercises with or without dietary restriction in obesity treatment. Int J Obes Relat Metab Disord 1995;19 (Suppl 4):S113-6.
19. Skender ML, Goodrick GK, Junco DJ del. Comparison of 2 years weight loss trends in behavioral treatments of obesity: diet, exercise, and combination interventions. J Am Diet Assoc 1996;96(4):342-6.
20. Kein NL, Cauty DJ, Barbieri TF. Effects of exercises and dietary restraint on energy intake of reduction in obese women. Appetite 1996;26(1):55-70.
21. Huang MH, Yang RC Hu SH. Preliminary results of triple therapy for obesity. Int J Obes Relat Metab Disord 1996;20(9):830-6.
22. Pritchard JE, Nowson CA, Wark JD. A worksite program for overweight middle aged men achieves less weight loss with exercise than with dietary change. J Am Diet Assoc 1997;97(1):37-42.

Recibido: 19 de mayo del 2000. Aprobado: 24 de junio del 2000.

Cap. *Justo Raúl Venero Gutiérrez*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.