

HOSPITAL PEDIATRICO PROVINCIAL DOCENTE. "EDUARDO AGRAMONTE PIÑA",
CAMAGÜEY

Dieta baja en carbohidratos como tratamiento de la obesidad infantil

Por los Dres.:

BERTHA CARRASCO MARTINEZ*, DAISY MC KENN LIMONTA**,
LILIANA GONZALEZ DIAZ*** y MATILDE CARBAJAL ALFONSO**

Carrasco Martínez, B. y otros. *Dieta baja en carbohidratos como tratamiento de la obesidad Infantil*. Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

Se seleccionaron 26 niños obesos, entre 8 y 13 años de edad, de ambos sexos, de la consulta de Endocrino-Pediatría del hospital provincial "Eduardo Agramonte Piña", de Camagüey. Se les asignó al azar una dieta balanceada de 1 000 calorías y una dieta sin restricción de calorías, proteínas o grasas, pero baja en carbohidratos (50 g/día). La evolución duró ocho semanas, y se les realizó colesterol y PTG oral al inicio y al final del tratamiento. Los pacientes de ambas dietas perdieron peso sin diferencias significativas entre ellos. El colesterol disminuyó en la dieta baja en carbohidratos, y la tolerancia a la glucosa se mantuvo sin alteraciones. No se demostró que la dieta baja en carbohidratos fuera más efectiva que la hipocalórica balanceada, excepto en cuanto a su efecto sobre la sensación de hambre.

* Especialista de I grado en Endocrinología. Hospital pediátrico provincial docente "Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.

** Especialista de I grado en Pediatría. Hospital pediátrico Provincial docente "Eduardo Agramonte Piña". Camagüey.

*** Especialista de I grado en Bioestadística. Sectorial provincial de salud. Camagüey.

La obesidad exógena constituye, en la actualidad, uno de los problemas terapéuticos más difíciles y frustrantes en la medicina de la infancia.

La dieta es el régimen más importante en el tratamiento del obeso, y desafortunadamente no existe unanimidad de criterios en cuanto al tipo a utilizar. Unos preconizan la reducción del consumo de calorías, y otros no consideran las calorías, sino el tipo de nutriente. En este último grupo se incluyen las llamadas dietas "bajas en carbohidratos", donde el consumo diario de las mismas se disminuye a 50 g o menos y las "dietas cetogénicas", que las suprimen totalmente.^{1,2}

Los resultados de las dietas hipocalóricas no han sido alentadores y las dietas cetogénicas, aunque logran reducciones ponderales significativas, no se consideran nutricionalmente adecuadas.³⁻⁵

Por todo lo anterior y por carecer de experiencias previas en nuestro país con este tipo de régimen, decidimos evaluar los efectos de la dieta baja en carbohidratos en un grupo de niños obesos.

MATERIAL Y METODO

Se seleccionaron por un método aleatorio 26 niños de ambos sexos, con un sobrepeso de 20% o más, en edades entre 8 y 13 años, los que fueron atendidos en la consulta de Endocrino-Pediatría del hospital provincial docente "Eduardo Agramonte Piña", de Camagüey.

Se excluyeron los que presentaban enfermedades crónicas y los que tuvieran antecedentes familiares de diabetes.

A cada paciente se le realizó una historia clínica confeccionada al efecto.

Se consideró como peso ideal el correspondiente a la talla real en centímetros, según tablas de peso y talla para hembras y varones utilizadas en el Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas. El porcentaje de sobrepeso se determinó al restar el peso actual del ideal, el resultado se multiplicó por 100 y luego se dividió entre el peso ideal. Se les realizó al inicio y al final del tratamiento colesterol y prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) oral de tres horas, según proceder habitual, y se determinó la glicemia por el método de la glucosa-oxidasa y el colesterol por el de Pearson, modificado por Richerich.

Se les asignó el tratamiento al azar, y quedaron 13 niños en cada grupo. El grupo A con dieta hipocalórica balanceada de 1 000 calorías y el grupo B con dieta baja en carbohidratos, a los que se les entregó una lista de alimentos que contenían 5 g de carbohidratos cada uno, de los que podían ingerir hasta 50 g al día, sin existir restricción de proteínas y grasas (cuadro I).

CUADRO I

COMPOSICION DE LAS DIETAS

Dieta 1 000 Kcal "A"	Dieta baja carbohidatos "B"
Calorías: 1 000 por día	Calorías: no restringidas
Proteínas: 52 g (20%)	Proteínas: no restringidas
Grasas: 47 g (40%)	Grasas: no restringidas
Carbohidratos: 100 g (40%)	Carbohidratos: 50 g o menos

La evolución duró ocho semanas; el primer mes, semanalmente, y el segundo quincenal. Todos mantuvieron su actividad física habitual, ya que el tratamiento fue ambulatorio.

RESULTADOS

En nuestra serie predominó el sexo masculino con relación al femenino. Hubo 15 varones (58,5%) y 11 hembras (41,5%).

Prevaleció el grupo de niños de 10 a 11 años, 17 (65,5%), siguiéndoles en orden decreciente el grupo de 8 a 9 años, 6 (23%), y el de 12 a 13, con sólo 3.

Del total de pacientes completaron el estudio 6 (46%) del grupo A y 8 (62%) del B. Las causas que motivaron abandono del tratamiento se relacionan en el cuadro II.

Los pacientes de ambas dietas perdieron peso. En la dieta A disminuyeron de peso el 67% y en la B el 63%.

CUADRO II

CAUSAS DE ABANDONO DEL TRATAMIENTO

Causas	Dieta "A"		Dieta "B"		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Escuela al campo	2	29	1	20	3	25
Se becaron	1	14	2	40	3	25
Enfermedad	1	14	—	—	1	8
Ignoradas	3	43	2	40	5	42
Total	7	58	5	42	12	100

Las fluctuaciones ponderales estuvieron determinadas por incumplimiento de la dieta, cosa frecuente en estudios ambulatorios como éste.

Los pacientes perdieron como promedio 1 kg semanal en las primeras cuatro semanas y, posteriormente, el ritmo disminuyó a 0,4 kg por semana sin diferencias significativas entre ambas dietas, ($P > 0,05$) (cuadro III).

La pérdida total de peso fue como promedio de 3,1 kg para la dieta A y de 2,3 para la B, sin que estas diferencias fueran estadísticamente significativas $P > 0,05$.

CUADRO III

RITMO PROMEDIO DE PERDIDA DE PESO EN KILOGRAMOS (KG) POR TIEMPO DE TRATAMIENTO

Tiempo de tratamiento (semanas)	Kg de pesos perdidos*	
	Dieta A	Dieta B
1	1,1	0,9
2	1,0	1,0
3	1,0	0,9
4	1,1	1,0
6	0,7	0,7
8	0,7	0,8

* Solo se consideraron los pacientes que perdieron peso.
Fuente: Historia clínica.

La pérdida de peso, según sexo y severidad de la obesidad, fue similar en ambas dietas sin diferencias significativas entre ellas ($P > 0,05$).

La sensación de hambre referida por los pacientes fue menor en el grupo B.

Al analizar los valores de colesterol entre el inicio y el final del tratamiento en ambas dietas, hubo una disminución significativa ($P < 0,05$) en los pacientes con dieta baja en carbohidratos, aunque en ambos los valores promedios se mantuvieron dentro del rango normal (cuadro IV).

En la PTG realizada al inicio y final del tratamiento en ambos grupos, los valores se mantuvieron sin alteraciones significativas ($P > 0,05$) (cuadro V).

CUADRO IV

VARIACIONES DEL COLESTEROL AL FINAL DEL TRATAMIENTO SEGUN TIPO DE DIETA

Tratamiento	Colesterol*	
	Inicial	Final
Dieta A	173	213
Dieta B	188	169

Fuente: Historia clínica. * En mg/dl.

CUADRO V

MODIFICACIONES DE LA PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA ORAL (PTG) SEGUN TIPO DE DIETA

Tratamiento	Valores*	Tiempo	PTG	
			Inicio	Final
Dieta A**	G l i c e m i a	Ayunas	74	69
		1 hora	98	105
		2 horas	100	97
		3 horas	87	87
Dieta B**	G l i c e m i a	Ayunas	70	72
		1 hora	91	104
		2 horas	95	96
		3 horas	79	94

*mg/dl

**Las diferencias entre los valores iniciales y finales en ambas dietas, no son significativos ($p > 0,05$).

Fuente: Historia clínica.

No existen referencias de dietas bajas en carbohidratos utilizados en niños para poder evaluar el ritmo de pérdida de peso; nosotros no encontramos diferencias con la dieta reductora. Estudios similares en adultos, realizados en Polonia y nuestro país, informan que no existieron diferencias significativas con la dieta de 1 000 calorías en el primero⁷ y que sólo se detectó una pérdida de peso significativa en la primera semana de tratamiento en el segundo.⁸

Según Yudkin,⁹ la dieta baja en carbohidratos es realmente una dieta baja en calorías, lo que explicaría la disminución de peso; sin embargo, otros¹⁰ señalan que la restricción de carbohidratos disminuye la lipogénesis y es lo que determina la pérdida de peso.

La reducción del peso corporal del obeso lleva a la disminución del colesterol¹¹ aunque algunos han comunicado efectos variables.¹²

Las dietas reductoras, comúnmente, provocan disminución de los niveles de colesterol;^{7,8} no tenemos explicación definida para el incremento en los pacientes de nuestro estudio. La tendencia a disminuir en la dieta baja en carbohidratos pudiera explicarse por: a) el control que ejerce el colesterol exógeno sobre la síntesis endógena que provoca una disminución compensatoria de ésta cuando la ingestión está elevada; y b) la síntesis endógena también puede disminuir al eliminar o restringir los carbohidratos de la dieta, que son su fuente de origen principal.

Estudios en niños obesos^{13,14} han señalado la frecuencia de las alteraciones de los hidratos de carbono. Es obvio enfatizar en el beneficio que aporta a estos pacientes la pérdida de peso al disminuir la "insulinorresistencia" proporcionalmente a la disminución del tamaño del adipocito.

Bialbowska⁷ señaló la mejoría de la tolerancia a los carbohidratos en todos los pacientes sometidos a dieta de 1 000 calorías o baja en carbohidratos. Consideramos que lo importante es la pérdida de peso, independientemente de la estrategia dietética utilizada.

Nuestro estudio realizado a corto plazo no demostró ventajas de la dieta baja en carbohidratos con relación a la de 1 000 calorías balanceada en cuanto a la reducción ponderal. Sí creemos que constituye una modalidad terapéutica que puede utilizarse, por facultativos adiestrados, en el manejo de niños "comedores insaciables" y con preferencia alimenticia de proteínas y grasas, ya que el mayor nivel de saciedad de estos nutrientes les permite controlar mejor la sensación de hambre.

SUMMARY

Carrasco Martínez, B. et al. *Low carbohydrate diet as treatment of infantile obesity*. Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

Twenty six obese children aged 8-13 years, of both sexes, attending to Endocrine-Pediatric Services, "Eduardo Agramonte Piña" Provincial Hospital, Camagüey, were selected. A

balanced diet of 1 000 calories and a diet without restriction of calories, proteins or fats but low in carbohydrates (50 g/day) was applied to them at random. Evolution lasted eight weeks and cholesterol and oral glucose tolerance tests (GTT) were performed at the beginning and at the end of treatment. Patients submitted to both diets lost weight without significant differences among them. In low-carbohydrate diet, cholesterol decreased and tolerance to glucose had not alterations. Carbohydrate diet did not show more effectiveness than the balanced hypocaloric diet, with the exception of its effect on hungry sensation.

RÉSUMÉ

Carrasco Martínez, B. et al. *Régime pauvre en hydrates de carbone comme traitement de l'obésité infantile*. Rev Cub Ped 55: 5, 1983.

Les auteurs ont choisi 26 enfants obèses, âgés entre 8 et 13 ans, des deux sexes, du service d'Endocrino-Pédiatrie de l'hôpital provincial "Eduardo Agramonte Piña", de Camagüey. On leur a assigné au hasard un régime équilibré de 1 000 calories et un régime sans restriction de calories, protéines ou graisses, mais pauvre en hydrates de carbone (50 g/jour). L'évolution a duré huit semaines, et on a fait le dosage du cholestérol et l'ETG orale, au début et à la fin du traitement. Les patients des deux groupes ont montré une perte de poids sans qu'il y ait de différences significatives entre eux. Le cholestérol a diminué chez les individus soumis au régime pauvre en hydrates de carbone, et la tolérance au glucose s'est maintenue sans altérations. Le régime pauvre en hydrates de carbone ne s'est pas avéré plus efficace que le régime hypocalorique équilibré, sauf en ce qui concerne son effet sur la sensation de faim.

BIBLIOGRAFIA

1. Peña, M.: Uso de la dieta en el tratamiento de la obesidad. Simposio sobre obesidad. 6ta. parte, 9. Información de Ciencias Médicas. CNICM, 1978.
2. González, J. y otros: Tratamiento del niño obeso con dieta reductora. Rev Cub Ped 50: 235, 1978.
3. Güell, R. y otros: Tratamiento del niño obeso con nupip y dieta reductora. Rev Cub Ped 50: 241, 1978.
4. Romeo, J. y otros. Obesidad Infantil: Manejo terapéutico. Rev Cub Ped 52: 227, 1980.
5. Peña, L.: Dieta cetogénica como tratamiento de la obesidad infantil. Trabajo de terminación de la residencia. INEM, La Habana, 1978.
6. Güell, R.: Temas de endocrinología infantil. Instituto Cubano del Libro. Pp. 457-458, 1974. Editorial Expans, Barcelona, España.
7. Bialbowska, M. et al.: Comparative studies on low-carbohydrate-diet and 1 000 Kcal in the treatment of obesity. *Materia Medica Polona* 3: 244, 1977.
8. Rodríguez, M. y otros.: Efectos de la dietas cetogénica e hipocalórica balanceada en el tratamiento del obeso. *Revista de la Sociedad Colombiana de Endocrinología*. Vol. 12, No. 1, Junio de 1979.
9. Yudkin, J.; M. Carey: The treatment of obesity by the "high-fat" diet. *Lancet* 2: 939, 1960.
10. Kasper, H. et al.: Response of body weight a low carbohydrate, high fat diet in normal and obese subjects. *Am J. Clin Nutr* 26: 197, 1973.
11. Fargultas, J. W. et al. Obesity, insulin and triglycerides. In: Bray, G. A. (Ed): *Obesity in perspective*, Vol. 2 Dhew (NIH), 75-708, Maryland 1973 Pp. 313-318.
12. Berkowitz, D.: Metabolic changes associated with obesity before and after weight reduction. *JAMA* 187: 399, 1964.

13. *Romeo, J. y otros*: La obesidad: Un problema en el niño. *Rev Cub Ped* 51: 255, 1979.
14. *Piñeiro, R. y otros*: Alteraciones del metabolismo de los carbohidratos en la obesidad infantil. *Rev Cub Ped* 49: 11, 1977.

Recibido: 30 de noviembre de 1982.

Aprobado: 18 de enero de 1983.

Dra. Bertha Carrasco Martínez
Hosp. Prov. Docente "Eduardo Agramonte Piña"
Carretera Central Oeste, Camagüey.