

Instituto Español de Fisiología y Bioquímica
Sección de Fisiología General de Valencia

Modificaciones de la glucemia por ingestión de dosis umbrales repetidas de fructosa

por J. García-Blanco y M. Solsona

(Recibido para publicar el 6 de agosto de 1952)

En un trabajo anterior de este mismo laboratorio (1), se observó que en sujetos jóvenes normales, la ingestión de 1:16 g. de fructosa por kilo de peso, provocaba a la media hora una hiperglucemia (valor reductor total: R.T) que podía considerarse como mínimo o umbral (ascenso de 0 a 15 %) y que alcanzaba rápidamente los límites normales.

Hemos considerado de interés analizar el efecto provocado por la administración oral repetida de las citadas dosis umbrales de fructosa a individuos sanos y jóvenes, con el propósito de ampliar estos resultados con los obtenidos en estados patológicos.

Material y métodos

Se ha realizado la prueba en alumnos de la Facultad de Medicina, sanos y de edades comprendidas entre 17 y 21 años.

Determinada la glucemia en ayunas (R.T.1), se les administraba 1/16 g. de fructosa por kilo de peso corporal, disueltos en 100 c.c. de agua, tomando sangre a los treinta minutos para determinar el valor glucémico total (R.T.2). Acto seguido ingería el sujeto una dosis de fructosa igual a la antes citada y nuevamente se determinaba su glucemia total a los treinta minutos (R.T.3). Inmediatamente después de esta toma de sangre se repetía la ingestión de fructosa y nueva toma de sangre, siempre a los treinta minutos, para determinar la glucemia total (R.T.4).

El método utilizado en la determinación, fué el de Hagedorn-Jensen, modificado por Somogy (2).

Resultados

Valor reductor total: Glucemia en g. por litro

SUJETO	Peso en kg.	R. T. 1	R. T. 2	R. T. 3	R. T. 4
A. B. A.	69	0·88	0·97	1·00	0·96
A. S. V.	68	0·97	1·02	0·99	0·99
P. E. B.	80	0·94	1·12	0·98	1·02
F. L. A.	68	1·02	1·06	1·02	0·97
J. D. D.	69	0·99	0·98	0·92	0·94
E. L. A.	70	0·88	0·93	0·93	0·86
M. S. T.	70	0·92	0·92	0·90	0·90
J. L. S.	79	0·89	0·92	0·92	0·86
A. C. R.	75	0·92	0·94	0·98	0·89
F. O. O.	69	0·89	0·90	0·87	0·87
M. M. U.	65	0·98	0·95	0·90	0·96

Discusión

En general, se confirma el aumento umbral de 1 a 18 % a la media hora de la ingestión de la primera dosis de fructosa, con tres excepciones en que no hay variación o se manifiesta un descenso de 1 a 3 %, que cae dentro del posible margen de error.

La segunda dosis de fructosa no altera el valor glucémico o desciende éste en 2 a 14 %. Se observan dos excepciones, con aumentos de 2 y 5 %.

La tercera dosis no altera tampoco el nivel de la glucemia total o rebaja éste en 4 a 7 %. Se han apreciado tres excepciones de ascensos en 2, en 4 y en 7 %, pero en dos de ellas el valor R.T.4 queda a nivel superior a R.T.1.

En consecuencia, para que esta prueba fuese de utilidad en el diagnóstico de alteración diabética, deberían obtenerse en estos casos ambos valores, R.T.3 y R.T.4, superiores a R.T.2 en 15 y 15 cg. por litro respectivamente. Esto es, ascensos sostenidos o repetidos de 15 cg. ‰ en R.T.4.

Hasta ahora la prueba sólo se ha practicado en una diabética, obteniendo en ella como valores R. T. 1 a R. T. 4, respectivamente: 2'37; 2'40; 2'53; 2'72. En estas cifras resalta el ascenso repetido y progresivo de R. T. 3 sobre R. T. 2 y el de R. T. 4 sobre R. T. 3, quedando R. T. 4 treinta y dos centigramos más elevado que R. T. 2.

Resumen

Se estudia el efecto provocado en el valor reductor total de la sangre por la ingestión tres veces repetida de fructosa en cantidad de 1:16 g. por kilo de peso en sujetos jóvenes normales.

Las dosis segunda y tercera del azúcar no aumentan sensiblemente el nivel glucémico total o provoca un ligero descenso de éste. En una diabética estudiada con esta prueba, asciende con la segunda toma, acentuándose el ascenso con la tercera.

Summary

The effect provoked in the total reducing power of blood by a three times repeated ingestion of fructose in a quantity of 1:16 gr. per kg. is studied in normal young individuals.

The second and third dosis of the sugar does not sensibly increase the glycemia or provoke a slight increase thereof. In a diabetic woman under study glycemia was increased after the second dosis and still more after the third.

Bibliografía

- (1) GARCÍA-BLANCO, J. y SOLSONA, M.; *R. esp. Fisiol.*, **7**, 189, 195, 1951.
- (2) SOMOGY; *J. of. biol. Chem.*, **86**, 655, 1930.