



Ingestión de cebolla como coadyuvante en el control glucémico del diabético tipo 2

Inés López Islas,* José Juan Lozano Nuevo,* Nayeli Gabriela Jiménez Saab,* Alberto Francisco Rubio Guerra*

RESUMEN

Antecedentes: se han realizado estudios en animales y personas diabéticos, donde se ha encontrado que la cebolla (*Allium cepa Linn*) reduce las concentraciones séricas de glucosa. Esto se atribuye al disulfuro propilo de alilo (C3HS-SC3H7), que se encuentra en el bulbo de la cebolla.

Objetivo: conocer el efecto significativo de la ingestión de cebolla cruda en la glucemia sérica como manejo adyuvante en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, tratados con hipoglucemiantes orales.

Material y métodos: se realizó un estudio clínico, controlado, que incluyó 105 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con rango de edad de 30 a 75 años, cinco años como máximo de diagnóstico, glucemias entre 80 y 210 mg/dL y bajo tratamiento con hipoglucemiantes orales en la consulta externa del Hospital General de Ticomán. Se les dividió en dos grupos, uno formado por 52 pacientes a quienes se les dieron 100 g de cebolla blanca, cruda y molida en ayuno, además de su tratamiento farmacológico; y otro grupo de 53 pacientes, quienes sólo tomaron tratamiento farmacológico. Se les dio seguimiento durante tres meses y en cada uno de ellos se tomó control de glucosa sérica en ayuno.

Resultados: el valor promedio de glucemia en el grupo de pacientes que ingirieron cebolla fue de 161.8 mg/dL al inicio del estudio, de 155.6, 162.3 y 151.7 mg/dL en el primero, segundo y tercer mes de seguimiento, mientras que en el grupo que no ingirió cebolla fue de 164.98 mg/dL de glucosa inicial, y de 192.5, 173.4 y 182.7 mg/dL durante los tres meses sucesivos, respectivamente. Se aplicó la prueba de la t de Student en los tres meses; en el primero se obtuvo $6.01 p < 0.05$, en el segundo $1.60 p > 0.05$ y en el tercero $5.78 p < 0.05$. En el segundo mes se manifestaron 10 infecciones de las vías urinarias, cinco en cada grupo.

Conclusiones: la ingestión de 100 g de cebolla cruda en ayuno, como adyuvante en el tratamiento de pacientes diabéticos tipo 2 tratados con hipoglucemiantes orales, produjo disminución significativa de la glucemia en el primer y tercer mes, en relación con los pacientes que no la consumieron, no así en el segundo mes.

Palabras clave: diabetes tipo 2, control glucémico, ingestión de cebolla.

ABSTRACT

Background: Some researchers have carried out studies in animals and diabetic people, where they have found that the onion (*Allium cepa Linn*) reduces serum glucose levels. This is due to the allyl propyl disulphide (C3HS-SC3H7) found in the bulb of the onion.

Objective: To know the significant effect of the consumption of raw onion on the serum glucose levels as an auxiliary treatment in patients with diabetes mellitus type 2 treated with oral hypoglycemic agents.

Material and methods: A controlled clinical study that included 105 diabetic type 2 patients, with an age range from 30 to 75 years old, 5 years of diagnosis as the most, with blood glucose between 80 and 210 mg/dL and who were in treatment with oral hypoglycemic agents was carried out in the external consultation of the Ticomán General Hospital. There were two groups, one formed by 52 patients who were given 100 g of white raw and milled onion in fast, besides their pharmacological treatment; and other group of 53 patients who only took pharmacological treatment. The follow-up lasted three months, and every month a control of serum glucose in fast was taken.

Results: The average value of blood glucose in the group of patients with onion consumption was from 161.8 mg/dL at the beginning of the study, of 155.6, 162.3, and 151.7 mg/dL in the first, second and third month of follow-up, while in the group without onion consumption was of 164.9 mg/dL of initial glucose, and of 192.5, 173.4, and 182.7 mg/dL during the three next months, respectively. The t Student test was applied in the three months. In the first month we obtained $6.01 p < 0.05$, in the second $1.60 p > 0.05$, and in the third one $5.78 p < 0.05$. 10 infections of the urinary tract were presented in the second month, five in each group.

Conclusions: The consumption of 100 g of raw onion in fast, as an auxiliary in the treatment of diabetic patients type 2 treated with oral hypoglycemic agents, produced a significant decrease of blood glucose in the first and third month, in relation to the patients that did not consume it. This was not seen in the second month.

Key words: diabetes mellitus type 2, glycemic control, onion consumption.

Desde hace muchos años, la diabetes mellitus tipo 2 es un problema de salud para el cual se han buscado diversas formas de tratamiento; la cebolla (*Allium cepa* Linn) es una de ellas. Collip la investigó por primera vez en 1923¹ y a partir de ahí se han realizado estudios en animales y personas diabéticas, donde han encontrado que reduce las concentraciones séricas de glucosa.²⁻⁸ Esto se atribuye al disulfuro propilo de alilo (C3HS-SC3H7), que se encuentra en el bulbo de la cebolla.¹ Se considera que dicho efecto quizás se deba al incremento de las concentraciones de insulina, secundario al aumento de la producción de insulina o a la disminución en el paso a su destrucción, ya que es posible que el disulfuro propilo de alilo remueva los compuestos inactivadores de insulina por los grupos -SH en estos compuestos.⁴ También se ha propuesto que un error en el metabolismo de los carbohidratos en pacientes diabéticos podría corregirse mediante la administración de sustancias tiol, las cuales sufren a menudo oxidación-reducción en los sistemas biológicos donde participa el disulfuro propilo de alilo, al equilibrar el sistema e inhibir la glucosa 6 fosfatasa.^{5,8} Agusti y colaboradores son los que más han escrito acerca del uso de la cebolla en diabéticos; en uno de sus estudios encontraron que tiene efecto similar al de la tolbutamida.⁵ La cebolla se ha utilizado en dosis que van desde 25 mg hasta 250 g, sin encontrar ningún efecto adverso por su consumo,⁹ por lo que se ha sugerido que su ingestión como complemento en la dieta para el diabético puede ser benéfica.¹⁰ El objetivo de este artículo es conocer el efecto significativo del consumo de cebolla cruda en la glucemia sérica como manejo adyuvante en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, tratados con hipoglucemiantes orales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio clínico, controlado aprobado por el Comité de Ética. Incluyó 105 diabéticos tipo 2, con rango de edad de 30 a 75 años, cinco años como máximo de diagnóstico, glucemias entre 80 y 210 mg/dL y bajo tratamiento con hipoglucemiantes orales en la consulta externa del Hospital General de Ticomán. El periodo de estudio fue de enero del 2002 a enero del 2003. Al entrar al estudio, los pacientes firmaron una hoja de consentimiento informado. Se les dividió en dos grupos, uno formado por 52 pacientes a quienes se les dio diariamente 100 g de cebolla blanca, cruda y molida en ayuno, además de su tratamiento farmacológico; y otro grupo de 53 pacientes, quienes sólo tomaron tratamiento farmacológico. Se les dio seguimiento durante tres meses y en cada uno de ellos se tomó control de glucosa sérica en ayuno, la cual se procesó en el laboratorio del hospital. A cada paciente se le aplicó un cuestionario mensual, con la finalidad de llevar el registro de los valores de glucosa, así como para saber si hubo alguna infección, reacción adversa o si se suspendió el tratamiento farmacológico o la ingestión de cebolla. El análisis estadístico se realizó con la prueba de la t de Student, que se aplicó en cada mes de seguimiento.

RESULTADOS

En el grupo que consumió cebolla, 32 fueron mujeres y 20 hombres, mientras que en el grupo que no lo hizo 33 fueron mujeres y 20 hombres. El tratamiento farmacológico utilizado en el grupo con ingestión de cebolla fue: tolbutamida: 6 (11.5%), glibenclamida: 36 (69.23%), glibenclamida más metformina: 5 (9.61%), otros: 5 (9.61%). En el grupo sin ingestión de cebolla: tolbutamida: 7 (13.20%), glibenclamida: 37 (69.81%), glibenclamida más metformina: 7 (13.20%), otros: 2 (3.77%). El valor promedio de glucemia en el grupo de pacientes que consumieron cebolla fue de 161.8 mg/dL al inicio del estudio, de 155.6, 162.3 y 151.7 mg/dL en el primero, segundo y tercer mes de seguimiento, mientras que en el grupo que no consumió fue de 164.9 mg/dL de glucosa inicial y de 192.5, 173.4 y 182.7 mg/dL durante los tres meses sucesivos, respectivamente (figura 1). Se aplicó la prueba de la t de Student en los tres meses; en el primero se obtuvo 6.01

* Servicio de medicina interna, Hospital General de Ticomán, SSDF, México, DF.

Correspondencia: Dra. Inés López Islas. Servicio de medicina interna, Hospital General de Ticomán. Plan de San Luis S/N, Esq. Bandera, Col. Ticomán, CP 07330, México, DF. Tel./fax: 57543939. E-mail: clinhta@hotmail.com
Recibido: agosto, 2004. Aceptado: noviembre, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

$p < 0.05$, en el segundo 1.60 $p > 0.05$ y en el tercero 5.78 $p < 0.05$.

Durante los tres meses no hubo complicaciones, pero en el segundo mes se manifestaron 10 infecciones de las vías urinarias, cinco en ambos grupos, de las cuales 9 fueron en mujeres y 1 en un hombre.

DISCUSIÓN

Hubo disminución significativa de la glucosa sérica en el primer y tercer mes de seguimiento en los pacientes que comieron cebolla, en comparación con los que no lo hicieron; sin embargo, en el segundo mes no fue así. Asimismo y de acuerdo con los resultados de la prueba de la t de Student, en el segundo mes los pacientes que comieron cebolla no tuvieron incremento de las concentraciones séricas de glucosa, a diferencia de los individuos que no la ingirieron. En ese mismo mes se manifestaron 10 infecciones de las vías urinarias, cinco en cada grupo, por lo que la ingestión de cebolla no pudo haber influido. Lo anterior sugiere que la ingestión de cebolla cruda como adyuvante en el tratamiento de pacientes diabéticos tipo 2 es benéfica. Los resultados se limitan a pacientes diabéticos tipo 2, con cinco o menos años de diagnóstico y con rangos de glucosa de 80 a 210 mg/

dL, por lo que deben realizarse otros estudios para conocer el efecto de la ingestión de cebolla en pacientes con más años de diagnóstico de la enfermedad y con mayores concentraciones séricas de glucosa. Se decidió usar ese rango de concentraciones porque con las menores de 80 mg/dL hay mayor riesgo de hipoglucemia y porque las mayores de 210 mg/dL se asocian más con la suspensión del tratamiento, con un proceso infeccioso o con algún descontrol que, en ocasiones, requiere admisión hospitalaria. El género, el tipo de hipoglucemiente oral utilizado y los años de diagnóstico de la diabetes no influyeron en el estudio. Durante éste no se manifestaron efectos adversos con la ingestión de cebolla cruda.

Lo anterior coincide con lo mencionado en la bibliografía. El efecto de la cebolla se investiga desde 1923 y a partir de ahí se han realizado estudios en animales y humanos. En ninguno de ellos se realizó un seguimiento de tres meses como en éste, además que se utilizaba como monoterapia. Asimismo, en ninguno de esos estudios se refirió una cifra ya establecida en mg/dL, como resultado del efecto terapéutico de la cebolla, pero sí se consideró como disminución significativa el 13% de las concentraciones séricas de glucosa, en relación con la glucosa inicial; dicho criterio se utilizó en este estudio. De acuerdo con investigaciones previas, el efec-

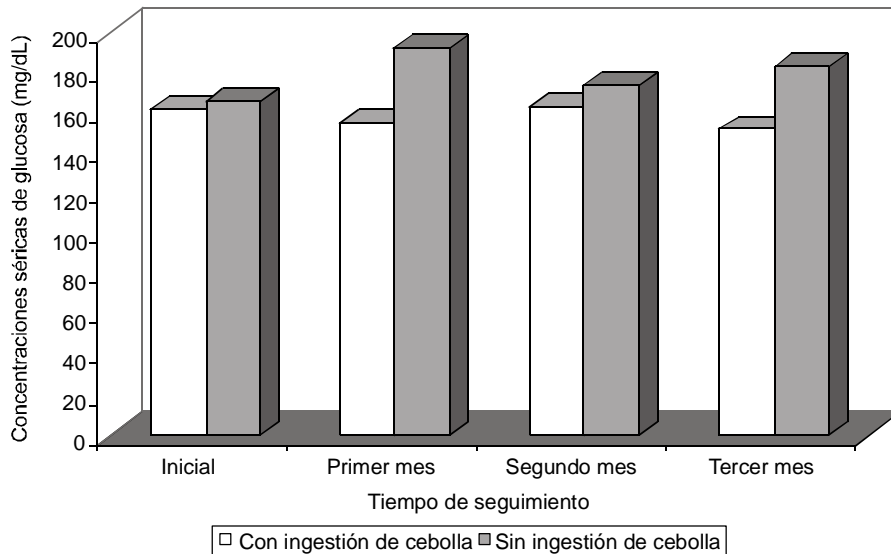


Figura 1. Concentraciones séricas de glucosa en pacientes diabéticos tipo 2 tratados con hipoglucemiantes orales, con y sin ingestión de cebolla, al inicio y a los tres meses de seguimiento.

to de la cebolla está dado por el disulfuro propilo de alilo, que es un aceite contenido en el bulbo de la cebolla y que incrementa las concentraciones de insulina. Se ha propuesto que dicho efecto se debe a que el disulfuro propilo de alilo contiene grupos -SH, que pueden competir con los inactivadores de insulina, o por ser una sustancia parecida a la insulina, que inactiva la glucosa 6 fosfatasa e interviene en el sistema biológico de oxidación-reducción.⁵⁻⁸

La importancia de disminuir las concentraciones séricas de glucosa en pacientes diabéticos radica en que tengan mejor control de la enfermedad sin tener que incrementar la dosis de hipoglucemiantes orales, así como en aminorar la manifestación de las complicaciones propias de la diabetes mellitus. Esto aunado a que la cebolla es un producto barato y de uso común.

CONCLUSIONES

La ingestión de 100 g de cebolla cruda en ayuno, como adyuvante en el tratamiento de pacientes diabéticos tipo 2 tratados con hipoglucemiantes orales, produce disminución significativa de la glucemia en el primer y tercer mes, en relación con los pacientes que no la consumen, no así en el segundo mes. Se deja para investigaciones futuras el aislamiento de la sustancia

activa de la cebolla (disulfuro propilo de alilo) y su aplicación contra placebo.

REFERENCIAS

1. Augusti KT, Semple M, Roy VC. Effect of allyl propyl disulphide isolated from onion (*Allium cepa* L.) on glucose tolerance of alloxan diabetic rabbits. *Experientia* 1974;10:1119-20.
2. Babu PS, Srinivasan K. Influence of dietary capsaicin and onion on the metabolic abnormalities associated with streptozotocin induced diabetes mellitus. *Mol Cell Biochem* 1997;175:49-57.
3. Sharma KK, Gupta RK, Samuel KC. Antihyperglycemic effect of onion: effect on fasting blood sugar and induced hyperglycemia in man. *Indian J Med Res* 1977;65:422-9.
4. Augusti KT, Benaim ME. Effect of essential oil of onion on blood glucose, free fatty acid and insulin levels of normal subjects. *Clin Chim Acta* 1975;60:121-3.
5. Kumari K, Mathew BC, Augusti KT. Antidiabetic and hypolipidemic effects of S-methyl cysteine sulfoxide isolated from *Allium cepa* Linn. *Indian J Biochem Biophys* 1995;32(1):49-54.
6. Augusti KT, Brahmachari HD. Hypoglycaemic agents from indian indigenous plants. *J Pharm Pharmacol* 1962;14:254-5.
7. Augusti KT. Effect on allyl propyl disulphide obtained from onion. *Naturwissenschaften* 1974;61:173-4.
8. Augusti KT. Anti-diabetic effects of onion and garlic sulfoxide amino acids in rats. *Planta Med* 1995;61:356-7.
9. Sanchez-Hernández MC, Hernández M, Delgado J, et al. Allergenic cross-reactivity in the Liliaceae family. *Allergy* 2000;55(3):297-9.
10. Tjokropraviro A, Pikir BS, Soewondo H, et al. Metabolic effects of onion and green beans on diabetic patients. *Tohoku J Exp Med* 1983;141(S1):671-6.