

INSTITUTO DE ENDOCRINOLOGIA Y ENFERMEDADES METABOLICAS

Nivel en sangre de la somatostatina inmunorreactiva en familiares de pacientes diabéticos

Por:

P. S. SAVADSKY* y A. G. MAZOVETSKY*

Savadsky, P.S.; A.G. Mazovetski. *Nivel en sangre de la somatostatina inmunorreactiva en familiares de pacientes diabéticos*. Rev Cub Med 21: 1, 1982.

Se estudiaron 27 familiares —del primer grado de parentesco— de pacientes con diabetes juvenil y 10 personas sanas, mediante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTG). El estudio de la somatostatina (S) se realizó en ayunas, con, ayuda de métodos radioinmunológicos. El contenido de somatostatina en el suero de la sangre en los sujetos sanos fue de $204,3 \pm 19,7$ pg/ml, y en la sangre de los familiares de los diabéticos con resultados normales de la PTG, fue de $212,7 \pm 18,7$ pg/ml. En la sangre de los familiares de los pacientes con diabetes juvenil, con resultados *patológicos* de la PTG, el contenido de la somatostatina aumenta, en dependencia de la magnitud de la desviación de la tolerancia a la glucosa. Los datos recibidos permiten suponer la participación de la somatostatina en la patogénesis de la diabetes mellitus.

INTRODUCCION

La somatostatina es un tetradecapeptidico inhibidor de la secreción de la hormona somatotrófica, purificado originalmente en el hipotálamo.¹ Posteriormente se demostró que la somatostatina puede ser estudiada como hormona tisular, pues se encontró que era secretada también por otros tejidos como los islotes del páncreas, glándula tiroidea, estómago, intestino y otros.^{2,3}

El estudio de la actividad biológica de la somatostatina, muestra que ésta posee un amplio espectro de acción. Vale mencionar que junto con su acción inhibidora de la secreción de la hormona somatotrófica, disminuye la secreción de 2 hormonas importantísimas que toman parte en la regulación del metabolismo de los hidratos de carbono, a saber: la insulina y el glucagón.⁴

- Miembro del Instituto de Endocrinología Experimental y Química de las Hormonas, de la A.C.M. de la URSS.

Esto determina el gran interés que han revelado últimamente los diabetólogos hacia la somatostatina y hacia la caracterización de su función en la evolución de las desviaciones de la tolerancia a la glucosa y de la diabetes mellitus.

En el presente estudio se comunican los datos de la relación entre el contenido de somatostatina en el suero de la sangre y el carácter de las desviaciones de la tolerancia a la glucosa en familiares de pacientes con diabetes juvenil. El problema es de mucho interés en la valoración de la evolución clínica de las primeras etapas del desarrollo de la diabetes mellitus.

MATERIALES Y METODOS

Fueron estudiados 27 pacientes de primer grado de parentesco, de pacientes con diabetes juvenil. El grupo control lo formaban 10 personas sanas que correspondían por su edad y sexo a los familiares de los pacientes y en sus antecedentes no tenían diabéticos ni en la 2da. generación. A todos los sujetos se les realizó la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTG) con una carga de 50 g de glucosa. El contenido de glucosa en la sangre se determinó usando un método enzimático. Los resultados de la PTG se evaluaron según los criterios establecidos por el Instituto de Endocrinología y Química Experimental de la A.C.M. de la URSS, aprobados como indicaciones metodológicas por el Ministerio de Salud Pública de la URSS en 1972, teniendo en cuenta el método de la determinación de la glucosa.⁵ Según los resultados de la PTG, todos los casos estudiados fueron repartidos en 4 grupos:

1. Con resultados normales
2. Dudosos
3. Latentes
4. Diabetes patente.

Para determinar el contenido de somatostatina en el suero en la sangre, se utilizó el juego para la determinación radioinmunológica de la firma INC (Inmuno Nuclear Corporation) Los resultados fueron analizados por el método estadístico de Fisher-Student.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados del tratamiento estadístico señalaron que los familiares de los pacientes con resultados normales de la PTG, tienen el contenido de la somatostatina en el suero de la sangre igual al del grupo control ($212,7 \pm 18,7$ pg/ml) y ($204,3 \pm 19,7$ pg/ml) respectivamente. En los grupos restantes se ha detectado un contenido elevado de la somatostatina, notando que el grado de su elevación estaba en directa dependencia de la desviación de la tolerancia hacia la glucosa: en el grupo dudoso — $279,5 \pm 19,5$ pg/ml; latente — $311,6 \pm 20,2$ pg/ml y con la diabetes patente — $350,3 \pm 23,4$ pg/ml. Los resultados se dan en el cuadro.

CUADRO

CONTENIDO DE LA SOMATOSTATINA EN EL SUERO DE LA SANGRE DE LOS FAMILIARES DE DIABÉTICOS (PRIMER GRADO DE PARENTEZCO)

Grupo de los estudiados	Cantidad de experimento	Somatostatina en pg/ml	P*
PTG normal	6	212,7 ± 18,7	0,5
PTG dudoso	8	279,5 ± 19,5	0,02
Diabetes latente	7	311,6 ± 20,2	0,01
Diabetes patente	6	360,3 ± 23,4	0,001
Grupo control	10	204,3 ± 19,6	

*P es el grado de significación de la diferencia en comparación con el grupo control.

Los datos recibidos en los últimos años, tanto clínicos como experimentales, y los resultados de nuestros estudios, permiten suponer la participación de la somatostatina en la evolución de las desviaciones del metabolismo, en particular en las primeras etapas de la diabetes mellitus.⁰ Según los datos de N. A. Yudaev y sus colaboradores¹ la somatostatina influye decisivamente en la secreción de la insulina, tanto *in vivo* como *in vitro*.

Los datos obtenidos por los autores están en pleno acuerdo con los resultados de estos estudios y permiten suponer la participación de la somatostatina en la patogénesis de la diabetes mellitus. No se excluye la posibilidad de la influencia de las desviaciones de la tolerancia a la glucosa y de las desviaciones de la actividad biológica de la insulina, que ocurren en las primeras etapas de la diabetes, en el contenido de la somatostatina en la sangre. Estos problemas requieren estudios posteriores.

CONCLUSIONES

1. El contenido de somatostatina en el suero de la sangre de las personas sanas es de 204,3 ± 19,7 pg/ml, el de los familiares de los diabéticos con los resultados normales de la PTG es de 212,7 ± 18,7 pg/ml.
2. En los familiares de los pacientes con diabetes juvenil con los resultados anormales del PTG, el contenido de la somatostatina aumenta en dependencia de la magnitud de la desviación del metabolismo de los hidratos de carbono,

SUMMARY

Savadsky. P. S.; A. G. Mazovetsky. *Immunoreactive somatostatin blood level in diabetic patients' familials*. Rev Cub Med 21: 1, 1982.

Ten healthy peoples and 27 individuáis with first degree next of kin to juvenile diabetes patients were studied by glucose tolerance test (GTT). Somatostatin (S) study was performed in fasting State, aided by radioimmunological methods. For healthy individuáis somatostatin contents in blood serum was 204,3 ± 19,7 pg/ml; for diabetics' familials with normal GTT results it was 212,7 ± 18,7 pg/ml. For juvenile diabetes patients' familials with GTT pathological results somatostatin contení in blood increases, depending on the extent of glucose tolerance desviation. Data obtained allow to suspect somatostatin participaron at diabetes mellitus pathogenesis.

RESUME

Savadsky, P. S.; A. G. Mazovetsky. Taux sanguin de somatostatine immunoréactive chez des membres de la famille de patients diabétiques. Rev Cub Med 21: 1, 1982.

L'étude a porté sur 27 parents —du premier degré de parenté— de patients atteints de diabète juvénile, et 10 sujets sains, au moyen d'une épreuve de tolérance orale au glucose (ETOG). L'étude de la somatostatine (S) a été réalisée à jeun, à l'aide de méthodes radio-immunologiques. Le contenu de somatostatine dans le sérum sanguin des sujets sains a été de $204,3 \pm 19,7$ pg/ml; et dans le sang des parents des diabétiques avec des résultats normaux de l'ETOG, de $212,7 \pm 18,7$ pg/ml. Le taux sanguin de somatostatine augmente chez les parents des patients ayant diabète juvénile dont les résultats de l'ETOG ont été pathologiques, accroissement qui est en rapport avec l'importance de la déviation de la tolérance au glucose. Les données obtenues font penser à une participation de la somatostatine dans la pathogenèse du diabète mellitus.

BIBLIOGRAFIA

1. *Vale, et al. Recent Prog Horm Res 31: 365, 1975.*
2. *Hokfelt, T. Brain Res 80: 165, 1974.*
3. *Esfendic, S.; R. Luft. Acta Endocrinol 78: 302, 1975.*
4. *Tujimoto, W. Y. et al. Life Sci 15: 1999, 1974.*
5. *Metodicheskie Ulkasanja po Aktivhom Viavleniu bolnij sajamim diabetom 9. VI. 1972, MINSAP-URSS.*
6. *Hirsch, H. J.; N. Cabbay. Programm 38th. Annual Meeting Diabetes Federation. Vol. 2: 441, 1976.*
7. *Yudaev, N. A. et al. Probl Endocrinol, No. 1, s. 75 (URSS), 1979.*

Recibido: septiembre 11, 1981. Aprobado: diciembre 28, 1981.

P. S. Savadsky. Instituto de Endocrinología Experimental y Química de las Hormonas. Academia de Ciencias Médicas de la URSS. Unión Soviética.