



Tratamiento con insulina en el paciente hospitalizado con diabetes mellitus tipo 2 ¿Única opción?

Héctor Eloy Tamez Pérez, ^{*,**} Hugo Gutiérrez Hermosillo, ^{*} Javier Cedillo Rodríguez, ^{*} Nishmy Eloisa Mora Torres, ^{*} Mayra Hernández Coria, ^{*} María Dolores Gómez de Ossio*

RESUMEN

Objetivo: conocer la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes hospitalizados sin intervenciones quirúrgicas, sus características demográficas y estrategias de tratamiento.

Material y métodos: se realizó estudio transversal y descriptivo en 246 pacientes que ingresaron al departamento de medicina interna de un hospital de tercer nivel, durante el mes de julio del 2006. Se incluyeron pacientes de uno u otro sexo, mayores de 18 años y menores de 80 años. Se realizó el diagnóstico de diabetes y se comprobó el tipo de tratamiento, control y complicaciones hepáticas o renales (mediante exámenes de laboratorio).

Resultados: La distribución por sexo comprendió 148 mujeres (60%) y 98 hombres (40%); el promedio de edad fue de 54 ± 3 años. Se diagnosticaron 42 pacientes con diabetes mellitus (17.07%), de los cuales 15 (35.71%) tuvieron prescripción de hipoglucemiantes orales, sulfonilureas, metformina o la mezcla de ambos. En el resto se administraron diferentes esquemas de tratamiento con insulina. Todos los pacientes tuvieron concentraciones superiores a 110 mg/dL (promedio de 253 mg/dL [límites de 150 a 400 mg/dL]) de glucemia en ayuno. En las pruebas de laboratorio se identificaron 13 casos (30.9%) con alteraciones renales o hepáticas.

Discusión y conclusiones: la prevalencia de diabetes mellitus es elevada en el paciente hospitalizado. Su principal factor comprende el desequilibrio metabólico. Hay elevada administración de hipoglucemiantes orales y baja prescripción de insulina. Se proponen protocolos estandarizados con equipo multidisciplinario para el control de estos enfermos.

Palabras clave: hiperglucemia, diabetes mellitus, infusión continua de insulina.

ABSTRACT

Objective: To determinate the prevalence of diabetes mellitus in hospitalized patients, demographics characteristic and treatment strategies.

Material and methods: A cross-sectional study, descriptive, in a cohort of a convenience sample of patients admitted to an internal medicine department in a large tertiary care hospital. It included patients within 18 to 80 years, the presence or absence of diabetes, treatment, control and the existence of complications like hepatopathy and nephropathy was determined by laboratory exams.

Results: The total has 246 patients, 148 female (60%) and 98 male (40%), the average age was 54 ± 3 ; 42 patients had diabetes (17.07%), which 15 (35.71%) was under oral medication. The rest of the group used different regimen insulin protocols. The average ill length was 15 ± 4 years. In all individuals the fasting glucose control was superior at 110 mg/dl. 13 (30.9%) presented laboratory data compatible with complications like hepatopathy and nephropathy.

Conclusions: Diabetes mellitus prevalence was elevated in hospitalized patient, all of them with hyperglycemia and chronic complications; it made unjustified the use of oral hipoglucemiantes and a subutilization of insulin. We propose standardized protocols with a multidisciplinary staff to improve the control of these patients.

Key words: hyperglycemia, diabetes mellitus, continuous insulin infusion.

* Departamento de Endocrinología, División de Medicina Interna, Hospital de Especialidades 25, Instituto Mexicano del Seguro Social.

** Investigación en pregrado, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Correspondencia: Dr. Héctor Eloy Tamez Pérez. Madero y González S/N, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, NL, México. Tel./fax: (01-81) 8347-5217. E-mail: hectoreloytamez@aol.com
Recibido: octubre, 2006. Aceptado: diciembre, 2006.

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

La diabetes mellitus es una enfermedad con elevada prevalencia en México; cada vez se manifiesta en edades más tempranas, su diagnóstico se establece de forma tardía y el tratamiento resulta inadecuado en varias ocasiones. Este padecimiento puede relacionarse con factores de riesgo cardiovascular y mayor susceptibilidad de daño renal y retiniano.¹ Estos factores predisponen al paciente a hospitalizaciones por enfermedades, intervenciones quirúrgicas o ambas. Los estudios

epidemiológicos demostraron que el control de la glucemia disminuye el riesgo de las enfermedades concomitantes, como hipertensión arterial e hiperlipidemia.²

En el tratamiento del paciente hospitalizado con hiperglucemia se considera prioritario identificar el agente nosológico de admisión. Algunas investigaciones demostraron que la infusión continua de insulina mantiene, por tiempo prolongado, las concentraciones de glucemia cercanas al límite normal.³

La finalidad de este estudio fue conocer la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes hospitalizados sin intervenciones quirúrgicas, sus características demográficas y estrategias de tratamiento.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó estudio transversal y descriptivo en 246 pacientes que ingresaron al departamento de medicina interna de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, durante el mes de julio del 2006.

Criterios de inclusión:

- Sexo indistinto.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes menores de 80 años.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que ingresaron al área de cuidados intensivos.
- Pacientes con intervención quirúrgica en las primeras 24 horas.
- Pacientes embarazadas.
- Ausencia de pruebas de laboratorio.
- Estancia hospitalaria menor a 24 horas.
- Pacientes con episodios agudos intercurrentes.

A todos los pacientes se les realizó la historia clínica con énfasis en los datos demográficos y se determinó el diagnóstico de diabetes mellitus, según los criterios actuales.^{4,5} En los pacientes con diagnóstico previo de diabetes se documentó el tipo de tratamiento que recibían (hipoglucemiantes orales o insulina) y se determinó, con exámenes de laboratorio, si existían complicaciones hepáticas o renales.

Se utilizó estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central, dispersión y proporción.

RESULTADOS

La distribución por sexo comprendió 148 mujeres (60%) y 98 hombres (40%); el promedio de edad fue de 54 ± 3 años. Se diagnosticaron 42 pacientes con diabetes mellitus (17.07%), de los cuales 15 (35.71%) tuvieron prescripción de hipoglucemiantes orales, sulfonilureas, metformina o la mezcla de ambos. En el resto se administraban diferentes esquemas de tratamiento con insulina.

Los pacientes con diagnóstico previo de diabetes tuvieron promedio de 15 ± 4 años de aparición de la enfermedad.

Todos los pacientes tuvieron concentraciones superiores a 110 mg/dL (promedio de 253 mg/dL [límites de 150 a 400 mg/dL]) de glucemia en ayuno.

En las pruebas de laboratorio se identificaron 13 casos (30.9%) con alteraciones renales o hepáticas (cuadro 1).

Cuadro 1. Características generales de los pacientes (n=246)

Variable	Pacientes (%)
Edad (años)	54 ± 3
Sexo	
Femenino	148 (60)
Masculino	98 (40)
Diagnóstico de diabetes mellitus	
Positivo	42 (17.07)
Negativo	204 (82.93)
Tratamiento antidiabético	
Hipoglucemiantes orales	15 (35.71)
Insulina	23 (64.29)
Tiempo estimado del diagnóstico de diabetes mellitus (años)	15 ± 4
Complicaciones	13 (30.90)

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad con elevada prevalencia en México. Su incidencia es más alta en individuos mayores de 30 años de edad, pero en los últimos años se ha estimado gran cantidad de niños y adolescentes con este padecimiento metabólico.¹ Dichos casos son más susceptibles a sufrir

complicaciones médicas o quirúrgicas que ameritan hospitalización. Los cambios metabólicos juegan un papel importante en este padecimiento. Éstos alteran las funciones anabólicas y catabólicas mediante la liberación de varias hormonas (cortisol, hormona del crecimiento, glucagón y adrenalina) como respuesta al estrés y producen el aumento de la glucosa por arriba del límite normal, incluso en pacientes sanos.⁶

El éxito del tratamiento intrahospitalario depende de varios factores, como identificar y tratar las complicaciones de la diabetes, valorar la función cardiovascular, conocer la enfermedad o motivo de hospitalización y la cooperación del equipo médico multidisciplinario. En los últimos años se ha evaluado el control metabólico y glucémico de la diabetes mellitus mediante la infusión continua de insulina. Esta estrategia ha demostrado que las glucemias menores a 110 mg/dL disminuyen la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria.^{3,7-11}

El estudio de Van den Berghe demostró que la infusión continua de insulina disminuyó a 103 mg/dL la concentración de glucosa en la sangre, en comparación con los tratamientos convencionales que sólo la disminuyeron a 153 mg/dL. De igual manera, se redujo la mortalidad a 45% en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos.⁷

Makmberg señaló que el tratamiento intensivo (infusión continua de insulina) vs. el convencional produjo mayor supervivencia en pacientes diabéticos con infarto agudo al miocardio.⁸

Szabo reportó que los pacientes con diabetes e intervenciones quirúrgicas cardíacas tuvieron períodos cortos de intubación y estancia hospitalaria cuando se les administró la infusión continua de insulina.⁹

Ramanathan demostró que la infusión continua de insulina, glucosa y potasio mejoran la función y contractilidad del ventrículo izquierdo en los pacientes diabéticos.¹⁰

Van den Berghe, en otra investigación, demostró que la infusión continua de insulina disminuye la concentración de glucosa, pero no es muy significativa la reducción de la mortalidad hospitalaria; sin embargo, la morbilidad es significativamente más baja.¹¹

Varios estudios informan que la insulina *per se* mejora diversas funciones tisulares independientemente de la función que ejerce sobre la glucosa.⁶

El mantenimiento de los límites normales de glucemia en los pacientes hospitalizados, reduce en forma importante la tasa de complicaciones.

El diagnóstico oportuno de diabetes puede reducir la morbilidad, mortalidad y las concentraciones de glucemia. Se estima que por cada dos pacientes hospitalizados existe un número adicional de pacientes no conocidos con diabetes mellitus.¹²

La hospitalización de pacientes con diabetes se incrementa con la evolución de la enfermedad, hiperglucemia crónica y complicaciones micro o macrovasculares. Todo médico debe estar capacitado para identificar y tratar a estos pacientes en forma adecuada. Las estrategias de tratamiento incluyen la administración de insulina basal (NPH o Glargina) o la prescripción de acción rápida (regular, lispro, etc.); esta última, según los autores, es óptima por su perfil (en combinación produce mejores efectos), ya que reduce las complicaciones del padecimiento.^{13,14}

Es difícil controlar la diabetes con la administración de hipoglucemiantes orales, más aún cuando existen complicaciones hepáticas o renales.^{15,16}

En los pacientes de este estudio se probó elevada administración de hipoglucemiantes orales y baja prescripción de los esquemas de tratamiento con insulina.

Los pacientes con hiperglucemia necesitan vigilancia continua y la cooperación de un equipo médico multidisciplinario. La infusión continua de insulina disminuye la morbilidad y mortalidad hospitalaria.¹⁷

Las instituciones de salud deben instrumentar métodos prácticos y sencillos para que el personal médico se familiarice con ellos.

En la actualidad existen estrategias efectivas para el tratamiento de la hiperglucemia (protocolos estandarizados);^{7,11} su propósito principal es mantener las concentraciones de glucemia en menos de 110 mg/dL o cercanas al límite normal.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de diabetes mellitus en el paciente hospitalizado es elevada. Su principal factor comprende el desequilibrio metabólico. Hay elevada administración de hipoglucemiantes orales y baja prescripción de insulina.

Por lo tanto, el tratamiento intrahospitalario de los pacientes con diabetes mellitus debe consistir en insulina. El soporte administrativo debe considerar prioritario este régimen en la institución, además de incluir programas de educación continua y protocolos estandarizados con el apoyo de un equipo médico multidisciplinario.

REFERENCIAS

1. Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez FJ, Rull JA. Limitaciones de los criterios de diagnóstico de la diabetes tipo II y la intolerancia a la glucosa. *Rev Invest Clin* 2000;52:177-84.
2. American College of Endocrinology and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Diabetes and Glycemic Control. A call to action. *Diabetes Care* 2006;29:1955-62.
3. Cheung N, Wong V, McLean M. The hyperglycemia: intensive insulin infusion in infarction (HI-5) study. *Diabetes Care* 2006;29:765-70.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004;27(Suppl 1):S5-S10.
5. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2006;29(Suppl 1):S43-S48.
6. Clement S, Braithwaite SS, Magee MF, Ahmann A, et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care* 2004;27:553-91.
7. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med* 2001;345:1359-67.
8. Makmberg K. Prospective randomized study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. DIGAMI (Diabetes Mellitus, Insulin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction) Study Group. *BJM* 1997;314:1512-5.
9. Szabo Z, Hakanson E, Jordfelt L, Svedjeholm R. Myocardial uptake and release of substrates in type II diabetics undergoing coronary surgery. *Scan Cardiovasc J* 2001;35:207-1.
10. Ramanathan T, Shiota K, Morita S, Nishimura T, et al. Glucose-insulin-potassium solution improved left ventricular mechanics in diabetes. *Ann Thorac Surg* 2002;73:582-7.
11. Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G, Meersseman W, et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med* 2006;354:449-61.
12. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, et al. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:978-82.
13. Hirsch IB. Insuline Analogues. *N Engl J Med* 2005;352:174-83.
14. Carreño MC, Saban J, Fernández A, Bustamante A, et al. Manejo del paciente diabético hospitalizado. *An Med Inter* (Madrid) 2005;22:339-48.
15. Cheng A, Fantus G. Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes mellitus. *CMAJ* 2005;172(2):213-24.
16. Barclay L, Vega Ch. New guidelines for management of hyperglycemia of type 2 diabetes, [en línea]. 2006. URL: <http://www.medscape.com/viewarticle/541953>
17. Nathan D, Buse J, Zinman B. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2006;29:1963-72.