ARTÍCULO ORIGINAL

Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con descompensaciones agudas de la diabetes tipo 2 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia 2010-2013

Rivera María Claudia¹, Tovar Henry²

¹ Médica internista, Hospital de San José, Fellow 2do Año Endocrinología, Hospital de San José, Bogotá, Colombia.

² Médico internista, Profesor adscrito servicio de Medicina Interna y Endocrinología Hospital de San José, Bogotá, Colombia.

Correspondencia: maclau04@hotmail.com

Declaración de fuentes de financiación y posibles

conflictos de interés: Ninguno

Fecha de recepción: 22/12/2017

Fecha de aceptación: 27/02/2018

Resumen

Introducción: Las descompensaciones agudas de la diabetes son un motivo de consulta importante en urgencias. De ellas, las más frecuentes son la cetoacidosis diabética (CAD) y la hipoglucemia, con ~ 145.000 casos al año. El estado hiperosmolar (HHS) se presenta en menos del 1%. Éstas exigen un reconocimiento y tratamiento oportuno y correcto.

La mortalidad atribuible a la CAD es de un 2% en hospitales generales y un 5% en hospitales especializados. La mortalidad en el EHO es mayor: 15%-70%; esto se atribuye a que en este último grupo la población tiene edades avanzadas y mayor presencia de comorbilidades. La mortalidad por hipoglucemia está alrededor de 20% en pacientes insulinizados vs. 4,5% en no insulinizados. En Colombia es poco lo que se conoce acerca del comportamiento de las descompensaciones agudas en nuestros pacientes.

Objetivo: Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus 2 hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna en el Hospital de San José, en el periodo comprendido entre octubre de 2010 y agosto de 2013 con descompensaciones agudas.

Metodología: Estudio descriptivo en el cual se realizó seguimiento a una cohorte de pacientes que ingresaron al Hospital San José con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y descompensaciones agudas cuyo periodo de reclutamiento fue entre octubre de 2010 y agosto de 2013.

Resultados: De un total de 470 pacientes, 45 presentaban cetoacidosis (9,5%), estado hiperosmolar (4%) e hipogluce-

mia (9,5%), 76% no estaba descompensado a su ingreso. El tiempo de evolución de la enfermedad fue de 9,7 años para cetoacidosis, y para EHO e hipoglucemia aproximadamente 13 años. Solo el 57% tenía acceso a automonitoreo.

Conclusión: La implementación de programas óptimos que se basen en un mejor control metabólico y tratamiento individualizado según cada caso, la educación del paciente, el automonitoreo y un equipo multidisciplinario, pueden para disminuir la presencia de descompensaciones agudas, la mortalidad, cuando se presenta, disminuye si se trata la causa de su precipitación además del manejo oportuno y correcto de las mismas.

Palabras clave: diabetes, descompensaciones agudas, cetoacidosis, hipoglucemia, hiperosmolar.

Clinical and sociodemographic characteristics of patients with acute decompensation of type 2 diabetes in Hospital San José Bogotá Colombia (2010-2013)

Abstract

Introduction: Diabetes acute decompensations appear frequently. The most common presentation is CAD and hypoglycemia with roughly 145.000 cases a year. Hyperosmolar state (HOS) presents itself in less than 1% cases. These demand an appropriate and timely recognition and treatment.

Mortality attributable to CAD is 2% in general hospitals and 5% in specialized hospitals. Mortality in HOS is larger, between 15%-70%. This can be attributed to the type of population (advanced age) and to its comorbidities. Mortality due to hypoglycemia is around 20% in insulinized patients vs. 4.5% in non insulinized patients. In Colombia, very little is known about the behaviour of acute decompensations in our patients.

Objective: To describe demographic and clinical characteristics of patients suffering from Diabetes Mellitus 2 who have been admitted with acute decompensations to the internal

medicine service in Hospital San José between October 2010 and August 2013.

Methods: Descriptive study which monitored a group of patients admitted to Hospital San José with Diabetes Mellitus type 2 and acute decompensations, recruited between October 2010 and August 2013.

Results: From a total of 470 patients, 45 presented ketoacidosis (9.5%), hyperosmolar state (4%) and hypoglycemia (9.5%). 76% had no decompensation when admitted. Time of evolution of the sickness was 9.7 years for ketoacidosis and for HOS and hypoglycemia approximately 13 years. Only 57% had access to self monitoring.

Women present decompensation more often: 48.9% do in ketoacidosis, 52.6% in hyperosmolar state, 64% in hypoglycemia. The most common reason for admittance is miscellaneous 39.4% followed by infections (35%). Most were out of metabolic control $hba1c > 9\%$. 62% ketoacidosis, 68% hyperosmolar state, 33% hypoglycemia. About chronic complications, they were mostly microvascular especially in the hypoglycemic group. Mortality was more present in the CAD 6.6%, followed by hypoglycemia 4.4%. 30% had access to a glucometer for self monitoring. About 15% had suspended treatment for non adherence or non access to health.

Conclusion: The implementation of optimal programs based in a better metabolic control and individual treatment according to each case, the patient's level of education, self monitoring and a multidisciplinary team can all serve to diminish the presence of acute decompensations. Mortality, when presented, lowers its levels if the cause of precipitation is timely and correctly managed.

Key words: diabetes, decompensations, ketoacidosis, hypoglycemia, hyperosmolar.

Introducción

La diabetes mellitus como pandemia es uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y muerte prematura en la mayoría de los países. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha pronosticado que en el año 2030 la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) afectará a 370 millones de personas^(1,2).

En Latinoamérica, donde se ha venido presentando un aumento en la prevalencia y mortalidad, estudios realizados en algunas capitales como Ciudad de México, Bogotá y Santiago de Chile, han descrito valores de la misma tan altos como 8,9, 8,1 y 7,2%, respectivamente^(3,4). Estudios en Colombia describen que en ciudades como Bogotá, Cartagena y Medellín, se presentan cifras de DM2 entre el 3,6% y el 8,9%^(5,6,7).

La cetoacidosis diabética (CAD), el estado hiperosmolar hiperglucémico (HHS) y la hipoglucemia tienen una frecuencia importante de aparición, la CAD, ~ 145.000 casos año, similar comportamiento tiene la hipoglucemia y menos frecuente el estado hiperosmolar, menos del 1%⁽⁸⁾ éstas exigen un reconocimiento y tratamiento oportuno, puesto que pueden llevar a altos costos en la atención en salud, hablando de cifras de hasta

aproximadamente (2,4 mil millones de dólares)⁽⁹⁾ y llevar incluso a desenlaces fatales; pero que si son intervenidas a tiempo y se realiza el abordaje óptimo según las guías y el tratamiento de la causa precipitante es posible mejorar su curso^(10,11).

La mortalidad atribuible a la cetoacidosis diabética es de un 2% en sitios especializados y 5% en hospitales generales, ésta se presenta en pacientes más jóvenes comparado con la población del estado hiperosmolar cuya aparición es en la segunda década, y la muerte se asocia a complicaciones del tratamiento, dentro de ellas, el edema cerebral.

La mortalidad en el estado hiperosmolar es mayor 15% y está en relación por el tipo de población de este grupo que además, de ser de edades mayores cursan con comorbilidades que se convierten en factores de riesgo que incrementan la mortalidad, dentro de ellas: insuficiencia renal crónica, HTA, y enfermedad cardiovascular^(11,12).

En cuanto a la hipoglucemia se sabe que su principal forma de aparición es iatrogénica, exceso de insulina, y en menos porcentaje con la terapia oral⁽¹³⁾. De acuerdo con la intensidad de la terapia, ésta se presenta con una incidencia de hasta 28% en hospitalización en sala y hasta 33% en los hospitalizados en UCI^(14,15,16).

Objetivo

Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con diabetes mellitus 2 hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de San José en el periodo comprendido entre Octubre 2010- Agosto 2013 con descompensaciones agudas.

Metodología

Estudio observacional descriptivo, prospectivo en el cual se realizó seguimiento a una cohorte de pacientes que ingresaron al Hospital San José con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, y descompensaciones agudas cuyo periodo de reclutamiento fue entre octubre de 2010 y agosto de 2013.

Resultados esperados e impactos esperados

Con este estudio se buscó tener un mejor conocimiento de la situación demográfica y clínica de los pacientes diabéticos con descompensaciones agudas en nuestro hospital. El conocimiento en nuestro medio de patologías que ponen en peligro la vida, como éstas, permite extrapolar análisis realizados por investigadores a nivel mundial y ajustarlos a la realidad clínica propia.

Además de lo anterior, el conocimiento de la situación de nuestros pacientes nos obliga a modificar protocolos de evaluación, enfocados de forma multidisciplinaria, involucrando al médico, enfermera, nutricionista, al paciente y la familia, para lograr un fortalecimiento de lo que se conoce como manejo integral y fortalecer nuestro programa y, en un futuro, la clínica de diabetes.

Resultados

En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados con descompensaciones agudas en el Servicio de Medicina Interna durante el periodo comprendido entre octubre de 2010 y agosto de 2013 en el Hospital de San José, Bogotá, Colombia, se realizó un análisis de las descompensaciones y su comportamiento en nuestra población y arrojaron los siguientes resultados: de un total de 470 pacientes 45 presentaban cetoacidosis (9,5%), estado hiperosmolar (4%) e hipoglucemia (9,5%), 76% no estaba descompensado a su ingreso.

Tabla 1. Población

Grupos de pacientes	Número de pacientes	Porcentaje
CAD	45	9,5%
HHS	19	4,9%
Hipoglucemia	45	9,5%
No descompensados	361	76,0%
Total descompensados	109	23,9%

Tabla 2. Características de la población

Edad-sexo	CAD	EHO	Hipoglucemia
Edad media (rango)	57,7 años (30-80)	17,4 años (36-91)	72,7 años (48-110)
Hombres	51%	47,3%	35,5%
Mujeres	48,9%	52,6%	64%
Tiempo evolución	CAD	EHO	Hipoglucemia
Media años	9,7 años	13,3 años	13,4 años
DS	7,7	8,5	10,4
Rango	0-40 años	3-35 años	0,5-50 años

Discusión

En Colombia, la mortalidad por diabetes mellitus, entre los años 2004 y 2010, estuvo entre 17,6 al inicio del estudio y 15,1 al final del mismo, por cada 100.000 personas. Los departamentos con mayor mortalidad eran Valle del Cauca, Meta, Caquetá, Santanderes y Risaralda con 23,5%, 32,6%, 26,4%, 28,4%, 25,4%, respectivamente⁽¹⁷⁾. La mayoría de nuestros pacientes se encontraba fuera de un adecuado control metabólico, con HbA1c mayores a 9%, lo cual nos hace pensar en pobre adherencia, educación y acceso a los servicios de salud, ya es bien conocido que los niveles de HbA1c están relacionados con la disminución de complicaciones agudas y crónicas.

Tabla 3. Características clínicas

Motivo de ingreso	CAD	EHO	Hipoglucemia
Quirúrgico	0%	0%	1%
Cardiovascular	6,6%	0%	8,8%
Gastrointestinal	4,4%	10,5%	11,1%
Infeccioso	48,8 %	22,2%	35,5%
Compromiso varios sistemas	40%	36,8%	42,2%
Control metabólico			
Menor a 7	2,2%	0%	26,6%
7-9	22%	31,5%	31,1%
Mayor a 9	62%	68,4%	33,3%
Complicaciones crónicas			
Macrovasculares	33,3%	21,0%	31,1%
Microvasculares	60%	57,8%	75,5%
Complicaciones microvasculares			
Nefropatía	48%	42%	62%
Neuropatía	15,5%	26,3%	31,1%
Retinopatía	15,56%	15,7%	22,2%
Complicaciones macrovasculares			
ECV	13%	10%	8 %
Enf. coronaria	11%	0%	13,3 %
Enf. arterial periférica	4,4%	5,2%	13,3%
Comorbilidades			
HTA	64,4%	47,3%	84,4%
Dislipidemia	37,7%	21,05%	26,6%
Tratamiento insulina			
Insulina NPH	64,4%	78,9%	57,7%
Cristalina	20%	10,5%	33,3%
Análogo acción larga	8,89%	21,0%	17,7%
Análogo acción corta	8,9%	5,3%	4,4%
Tratamiento oral			
Sulfonilureas	13,3%	26,2%	33,0%
Biguanidas	35,5%	31,5%	40%
Adherencia/ monitoreo y mortalidad			
Suspendió tratamiento	15,5%	15,7%	4,4%
Automonitoreo (acceso glucómetro)	30%	15%	12%
Mortalidad	6,6%	0%	4,4%

La mortalidad por cetoacidosis es <1%; en los estados hiperosmolares los decesos descritos están alrededor de 5-16%⁽¹⁸⁻¹⁹⁾; si comparamos con la mortalidad presentada por nuestros pacientes con descompensaciones, las cifras obtenidas difieren un poco, fallecieron 6,6% de los pacientes con ce-

toacidosis diabética, 0% de los estados hiperosmolares y 4% de las hipoglucemias, de los que no sufrieron descompensación fallecieron 3,6%, la causa de muerte estaba relacionada con el motivo de ingreso o causa de descompensación; en la mayoría de los casos sepsis de algún tipo, seguida de alguna patología cardiovascular. Es de anotar que de los pacientes que fallecieron por hipoglucemia, entre 8% y 13%, tenían complicaciones cardiovasculares. Se sabe que la hipoglucemia incrementa la morbilidad cardiovascular, existen varios mecanismos que explican lo anterior, dentro de ellos exceso de catecolaminas, activación del sistema simpático, aumento de trombogénesis, inflamación, vasoconstricción⁽²⁰⁾; adicionalmente, en todos los grupos de descompensación había un porcentaje importante de comorbilidades que son factores de riesgo adicionales para el desarrollo de enfermedad coronaria, arterial y ACV, dentro de ellos la HTA y dislipidemia. El mayor porcentaje de hipertensión se evidenció en el grupo de hipoglucemia (84%), seguido de cetoacidosis diabética (CAD) (64%), 47% estado hiperosmolar, así como la dislipidemia que está presente entre 21%-37% en los grupos de descompensación, siendo más frecuente en el grupo de CAD.

La hipoglucemia severa ocurre en 10%-30% de pacientes con DM2 tratados con insulina, sin cuantificar los eventos de hipoglucemia leve que pasan inadvertidos o que resuelven con la ingesta sin llegar a fase crítica, 17% de pacientes con DM2 ha experimentado uno o más eventos de este tipo al año⁽²¹⁾.

En el UKPDS se presentó hipoglucemia asociada a la terapia farmacológica en 11,2% de los que recibían insulina, en 2,4% en los que recibían terapia con metformina y en 3,3% de los tratados con sulfonilureas⁽¹³⁾. En nuestros pacientes, los grupos farmacológicos que estaban relacionados con hipoglucemias fueron las sulfonilureas (33%) y las insulinas (57% regular, 17,7% análogos), sin desconocer que en los otros grupos terapéuticos puede incrementarse la aparición de la hipoglucemia si se combina con sulfonilureas o insulina. En nuestro estudio fue más frecuente la hipoglucemia en aquellos que venían recibiendo insulina de acción larga y corta; de estos, 64% eran hombres, y correspondían a 9,5% del total de las descompensaciones, tenían una edad promedio de 72,7 años, que corresponde a lo descrito en los estudios publicados previamente, donde detallan una presentación de estas complicaciones en pacientes con edades mayores de 65 años, y las relacionan con la presencia de nefropatía. En nuestro estudio el 62% había desarrollado algún grado de nefropatía a los 13 años de diagnóstico^(22,23).

Si bien la adherencia a la terapia es de suma importancia para evitar complicaciones agudas y crónicas, un porcentaje no despreciable de nuestros pacientes abandonó el tratamiento (15,56% en cetoacidosis diabética, 15,79% en estado

hiperosmolar, 4,44% en hipoglucemia. El autocontrol en casa es una manera muy práctica de advertir la hipoglucemia y la hiperglucemia y objetivamente los números o metas exigen a nuestro paciente un mejor control, solo el 40% en la población tenían acceso a glucómetro.

Entre 60% y 75% de los pacientes del estudio con complicaciones agudas sufrían concomitantemente de complicaciones microvasculares; la enfermedad renal atribuida a la diabetes, se produce en el 20%-40%, es la principal causa de requerimiento de terapia de remplazo renal, en nuestros pacientes el porcentaje es bastante similar 42%-62%⁽²⁴⁾.

A diferencia de lo esperado, la frecuencia de retinopatía no es concordante con nefropatía en los diferentes grupos; esto podría deberse a que los pacientes diabéticos no solo presentan alteración visual por retinopatía sino también tienen otras alteraciones que incluso pueden adelantarse a la retinopatía establecida o manifiesta: glaucoma o cataratas. Otra posibilidad es el manejo o la intervención temprana en la dislipidemia HTA e incluso la nefropatía incipiente que son factores que precipitan la retinopatía^(24,25).

La neuropatía es una complicación no menos importante por el alto impacto en la calidad de vida de nuestros pacientes, entendiendo por neuropatía no solo las manifestaciones en miembros inferiores sino la gastroparesia, la disfunción eréctil, la neuropatía autonómica diabética que tiene un riesgo cardiovascular importante, está descrito hasta un 50% de afectados DM, en relación al pobre control glucémico en nuestra población estuvo presente 15%-31%⁽²⁷⁾.

Conclusión

La diabetes mellitus continúa siendo un grave problema de salud pública; la necesidad de implementar programas y el diagnóstico temprano de la enfermedad evitan las complicaciones crónicas; y el abordaje oportuno y correcto mejora el desenlace de las descompensaciones agudas. La frecuencia de éstas disminuye con mejor control metabólico, estableciendo una meta individualizada para cada paciente a partir de la edad, las comorbilidades y la expectativa de vida. Para esto debemos contar con la formación del médico, la educación del paciente que es pilar fundamental, así como la relación médico-paciente, la presencia de un equipo multidisciplinario para su manejo integral un acceso a medicamentos y calidad en servicios de salud.

Padecer diabetes no es una elección, pero tener calidad de vida con esta enfermedad no solo es elección del paciente, sino del personal y entidades que de manera directa o indirecta tienen relación para que su manejo se lleve a cabo de manera óptima.

Referencias

1. Página de la Organización Mundial de la Salud. Programas y proyectos > Centro de prensa > Notas descriptivas. Nota descriptiva No 312/ Noviembre de 2009 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>
2. Piniés J.A. Complicaciones agudas y crónicas, un riesgo que debe ser evitado. *Rev. Esp Econom Salud* 2008;7(2):64-67 descripción adicional sobre la página en IDF <http://www.Diabetesatlas.org/es/content/morbilidad-y-mortalidad> y en <http://www.idf.org/diabetesatlas/regional-overview>.
3. Diaz-Apodaca BA, Ebrahim S, McCormack V, de Cosío FG, Ruiz-Holguin R. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose: cross-sectional study of multiethnic adult population at the United States-Mexico border. *Rev Panam Salud Publica* 2010 Sep;28(3):174-81.
4. Schargrodsky H, Hernandez-Hernandez R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Aycaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med* 2008 Jan;121(1):58-65.
5. Aschner P. Síndrome Metabólico en una Población Rural y una Población Urbana de la Región Andina Colombiana. *Revista Med - Universidad Militar Nueva Granada* 2007 Jul 1;15(002):154-62.
6. Alayón A, Alverar C. Prevalencia de desórdenes del metabolismo de los glúcidos y perfil del diabético en Cartagena de Indias (Colombia), 2005. *Salud Uninorte Barraquilla (Colombia)* 2011;22(1):20-8.
7. Villegas, A. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia, 2001-2003. *Rev Panam Salud Publica* [online]. 2006; 20(6):393-402.
8. Guillermo Umpierrez, Mary Korytkowski Diabetic emergencies — ketoacidosis, hyperglycaemic hyperosmolar state and hypoglycaemia, *Nat Rev Endocrinol*. 2016.
9. Agency for Healthcare Research and Quality. Databases and related tools from the healthcare cost and utilization Project (HCUP) [article online]. National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control. Available from www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs. Accessed 24 January 2009.
10. Kitabchi, A. E., Umpierrez, G. E., Miles, J. M. & Fisher, J. N. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care* 32, 1335-1343 (2009).
11. Ronald VN. Hyperglycemic crisis. *The Journal of Emergency Medicine*. 2103 Vol. 45, No. 5, pp. 797-805-9.
12. Ministerio de Salud - Dirección General de Promoción y Prevención, Guía de atención de la diabetes tipo II.
13. The United Kingdom Prospective Diabetes Study Group: U.K. Prospective diabetes study.
14. Geller, a. i. et al. national estimates of insulin-related hypoglycemia and errors leading to emergency department visits and hospitalizations. *Jama Int. Med.* 174, 678-686 (2014).
15. Krikorian, A., Ismail-Beigi, F. & Moghissi, E. S. Comparisons of different insulin infusion protocols: a review of recent literature. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 13, 198-204 (2010).
16. Umpierrez, G. E. et al. Randomized study of basal-bolus insulin therapy in the inpatient management of patients with type 2 diabetes (RABBIT 2 trial). *Diabetes Care* 30, 2181-2186 (2007).
17. Feliciano Jhon. Mortalidad por diabetes mellitus en Colombia desde 2004-2010, Asociación Latinoamericana de Diabetes, ALAD N3 vol 4, 97-105 (2014).
18. Kitabchi, A. E., Umpierrez, G. E., Miles, J. M. & Fisher, J. N. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes. *Diabetes Care* 32, 1335-1343 (2009).
19. Centers for Disease Control and Prevention. Diabetes data & trends. [online], <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/inpatient-surgery.htm> (2015).
20. Ox, C. S. et al. Update on prevention of cardiovascular disease in adults with type 2 diabetes mellitus in light of recent evidence: a scientific statement from the American Heart Association and the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 38, 1777-1803 (2015).
21. Cryer, P. E. Hypoglycemia-associated autonomic failure in diabetes: maladaptive, adaptive, or both? *Diabetes* 64, 2322-2323 (2015).
22. Geller, A. I. et al. National estimates of insulin-related hypoglycemia and errors leading to emergency department visits and hospitalizations. *JAMA Int. Med.* 174, 678-686 (2014).
23. Ali MK, Bullard KM, Saaddine JB, Cowie CC, Imperatore G, Gregg EW. Achievement of goals in U.S. diabetes care, 1999-2010. *N Engl J Med* 2013;368:1613-1624.
24. Klein R. Hyperglycemia and microvascular and macrovascular disease in diabetes. *Diabetes Care* 1995;18:258-268 29. Estacio RO, McFarling E, Biggerstaff S, Jeffers BW, Johnson D, Schrier RW. Overt albuminuria predicts diabetic retinopathy in Hispanics with NIDDM. *Am J Kidney Dis* 1998;31:947-953.
25. Leske MC, Wu S-Y, Hennis A, et al.; Barbados Eye Study Group. Hyperglycemia, blood pressure, and the 9-year incidence of diabetic retinopathy: the Barbados Eye Studies. *Ophthalmology* 2005;112:799-805.
26. Chew EY, Davis MD, Danis RP, et al.; Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Eye Study Research Group. The effects of medical management on the progression of diabetic retinopathy in persons with type 2 diabetes: the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) Eye Study. *Ophthalmology* 2014; 121:2443-2451.
27. Freeman R. Not all neuropathy in diabetes is of diabetic etiology: differential diagnosis of diabetic neuropathy. *Curr Diab Rep* 2009;9:423-431.