

Artículo Original

Control glucémico en paciente internado

Glycemic control in inpatient

Controle glucémico en paciente internado

Lorena BrunoInternista, Diabetólogo, Ex asistente
Clínica Médica**Roberto Di Lorenzi**Internista, Diabetólogo, Ex asistente
Clínica Médica**Marcelo Pandolfi**Postgrado Medicina Interna,
Colaborador**Martín Aseretto**

Internista, Asistente Clínica Médica

Gerardo Javier

Internista, Diabetólogo, Coordinador.

Resumen:

La diabetes mellitus (DM) es una patología de alta prevalencia, con mayor morbimortalidad que la población general, lo que jerarquiza la importancia de obtener un buen control glucémico. Se diseñó el presente estudio con el objetivo de conocer el control metabólico de los diabéticos internados, encontrando una población en su mayoría fuera de metas terapéuticas.

Palabras claves: diabetes mellitus, hiperglucemia, hipoglucemia, internación.

Abstract:

Diabetes mellitus is a high prevalence disease, with higher morbimortality than the general population, which emphasizes the importance of achieving good glycaemic control. This study was designed in order to meet the metabolic control in hospitalized diabetics, finding a population mostly out of therapeutic targets.

Key words: diabetes mellitus, hyperglycemia, hypoglycemia, hospitalization.

Resumo:

La diabetes mellitus (DM) é uma patologia de alta prevalência, com prefeito morbimortalidad que a população geral, lo que jerarquiza a importância de obter um bom controle glucémico. Se projetou o presente estudo com o objetivo de conhecer o controle metabólico dos países internos, encontrando uma população na maioria fora de metodo terapéuticas.

Palavras-chave: diabetes mellitus, hiperglucemia, hipoglucemia, internação.

Recibido: 28/12/2016 - **Aceptado:** 04/08/2017

UDA Diabetes, Clínica Médica 2, Prof. Mabel Goñi, Departamento de Medicina Hospital Pasteur -ASSE, Montevideo, Uruguay.

Correspondencia: brunogonlor76@gmail.com

Introducción

La diabetes mellitus (DM) en el Uruguay tiene una prevalencia de 8% ⁽¹⁾.

A nivel mundial, International Diabetes Federation (IDF) calcula una prevalencia global de DM de 8.8 % para 2015, lo que equivale a 415 millones de personas, con una predicción para el 2040 de 632 millones ⁽²⁾.

Los pacientes diabéticos tienen mayor riesgo de hospitalización. Durante la internación, la hiperglucemia determina estadía hospitalaria más prolongada y mayor morbi-mortalidad que en los no diabéticos ⁽³⁻⁶⁾; por su parte la hipoglucemia también se asocia a peor evolución clínica de los pacientes y a mayor mortalidad ⁽⁷⁻¹⁰⁾. Las causas de ingreso más frecuentes en países desarrollados son la patología cardiovascular, infecciosa y la descompensación aguda del metabolismo glucémico, encontrándose mayor prevalencia de infecciones en algunos países de Latinoamérica ^(11,12).

La prevalencia de DM en la internación en nuestro medio ha sido evaluada en estudios previos ^(13,14). Sin embargo, no contamos con datos que evalúen el control metabólico de la población hospitalizada, lo cual justificó la realización del presente estudio. Se evaluó a los pacientes diabéticos internados en un servicio de medicina; se planteó conocer el control glucémico que tenían los pacientes antes de la internación a través de la determinación de hemoglobina glicosilada (HbA1c), el control glucémico alcanzado durante la misma y determinar si éste se relaciona con el tiempo de estadía hospitalaria y con la sobrevida.

Material y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo en el periodo de 13 semanas de junio a setiembre de 2015 en salas de medicina de un hospital general de adultos, de tercer nivel de atención.

Se registraron los datos de pacientes que permanecieron internados al menos 24 hs, captando los diabéticos conocidos y aquellos que se diagnosticaron en la internación; se excluyeron los egresos del centro de tratamiento intensivo (CTI).

Los datos fueron obtenidos de la historia clínica (registros médicos y de enfermería). Se utilizó para este fin un formulario prediseñado con los datos clínicos y paraclínicos. Las glucemias capilares fueron registradas desde el ingreso hasta el alta o pasaje a otro servicio; se obtuvieron de sangre capilar con glucómetro Nipro true results.

Se determinó la HbA1c al ingreso utilizando la técnica estandarizada que se emplea en el laboratorio del hospital (certificadas por IFCC y NGSP).

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el paquete PSPP (software libre).

Resultados

Se incluyeron 107 pacientes, 44 hombres (41%) y 63 mujeres (59%), que corresponden al 22.4 % de los ingresos hospitalarios a sala de medicina (n= 477) del período.

Se registraron 94 diabéticos tipo 2 (88%), 5 diabéticos tipo 1 (5 %) y 8 pacientes (7%) con debut diabético.

La edad promedio fue de 69 ± 13 años, con un promedio de evolución de la enfermedad de 12 años.

El 49 % de los pacientes presentaba repercusiones crónicas; 33% tenían repercusiones microangiopáticas (gráfico 1), 31% macroangiopáticas (gráfico 2) y 15% ambas.

Gráfico 1: Repercusiones microangiopáticas (% del total de pacientes). NEF (nefropatía), OFT (oftalmológica), NEU (neuropatía)

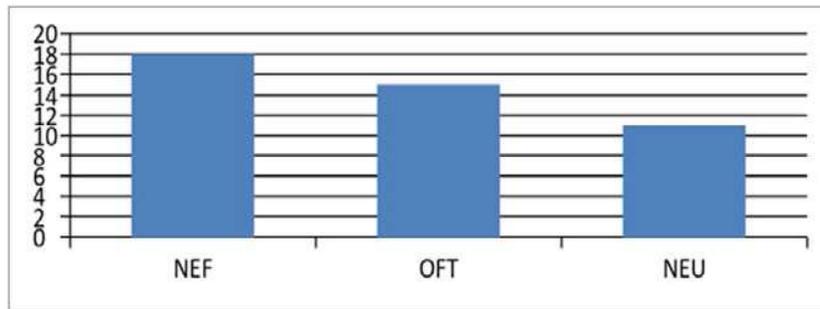
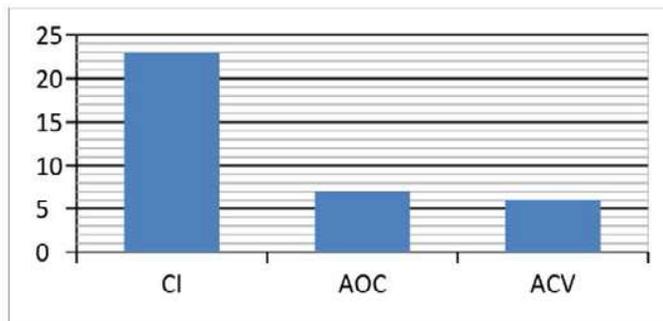


Gráfico 2: Repercusiones macroangiopáticas (% del total de pacientes). CI (cardiopatía isquémica), AOC (arteriopatía obstructiva crónica de miembros inferiores), ACV (ataque cerebrovascular)



Las causas de ingreso se detallan en la tabla 1.

%	n	Diagnósticos
43	46	Infeccioso
37	40	Cardiovascular
4.8	5	Metabólico
4.8	5	Neurológico
2.8	3	Renal
7.6	8	Otros

Tabla 1: Causas de ingreso.

El promedio de días de internación fue de 12 días.

El promedio de HbA1c fue 8,9 %, encontrando valores $\leq 7\%$ en 29% de los pacientes; los restantes superan esta cifra. No se determinó la variable en 21 % de los pacientes por presentar anemia y en 12 % no se obtuvo la muestra. La relación del valor de HbA1c con los días de internación, muestra una débil relación lineal decreciente, no siendo significativa (gráfico 3).

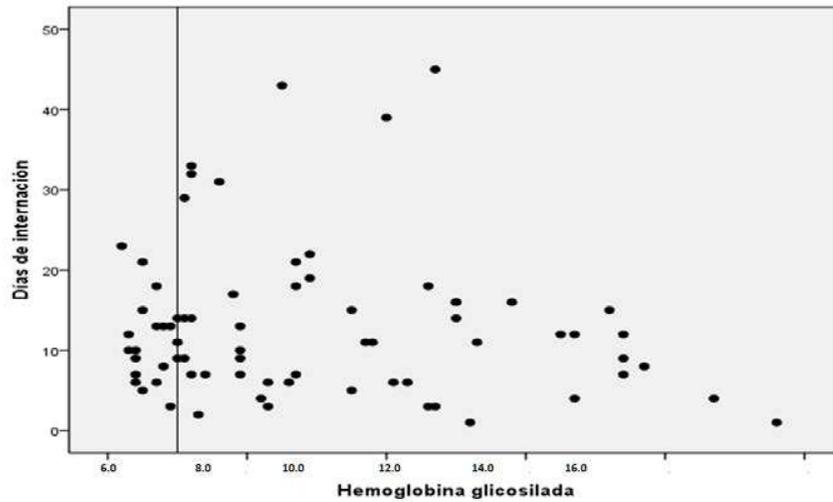


Gráfico 3: Relación entre HbA1c y días de internación.

Durante la internación el control glucémico se categorizó en rangos según las medianas de glucemia capilar de cada paciente (tabla 2).

porcentaje	frecuencia	glucemia mediana (mg/dl)
69,2	74	70-180
23,4	25	180-300
4,7	5	>300
2,8	3	Sin controles
100,0	107	Total

Tabla 2: Categorización en subgrupos utilizando la mediana de glucemia.

La relación entre hiperglucemia vs días de internación no arrojó significación estadística ($p = 0.073$ tomando el máximo valor glucémico registrado por paciente).

Presentó al menos un episodio de hipoglucemia (glucemia capilar < 70 mg/dl) el 10 % de los pacientes.

La mortalidad global fue de 9/107 pacientes (8.4%); la mortalidad del subgrupo con hipoglucemias fue de 2/11 (18%). La asociación entre presencia de hipoglucemia y mortalidad no fue significativa ($p = 0.21$).

Discusión

El 22.4% de los ingresos corresponden a pacientes diabéticos, cifra similar a la evidenciada a nivel nacional para el subsector público (21.5% y 19.1%)^(13,14) superior al subsector privado (13.9%)⁽¹⁴⁾; en su mayoría diabéticos tipo 2, con larga evolución de la enfermedad, con repercusiones crónicas en la mitad de la población, que ingresan por causa similar a las reportadas por otros países latinoamericanos^(11,12).

Presentaba buen control metabólico previo ($HbA1c \leq 7\%$) el 29% de la población, parámetro que debe individualizarse de acuerdo a edad, comorbilidades y factores sociales entre otros, valoración que excede los objetivos del presente trabajo^(15,16). La relación entre buen control metabólico previo y días de internación es débil y no fue estadísticamente significativa.

Los criterios propuestos para un adecuado control de las cifras de glucemia en pacientes internados en cuidados no críticos no son unánimes. En este caso se consideró como hipoglucemia al valor glucémico inferior 70 mg/dl y se establecieron categorías de control glucémico, teniendo en cuenta que el rango de seguridad aceptado internacionalmente es > 140 -180 mg/dl para la mayoría de los pacientes y entre 110-140 mg/dl para población seleccionada. En los extremos, valores < 110 mg/dl indican que se debe ajustar el plan terapéutico y valores > 180 mg/dl definen la necesidad de intervención terapéutica^(17,18). El 44.8% de la población estudiada se encuentra en rango aceptable de glucemia capilar (entre 110-180 mg/dl), 11.2 % se mantuvo en el rango de glucemia capilar entre 70-109 mg/dl y el 41.2 % de la población presentó hiperglucemia. No registró controles de glucemia capilar el 2.8%.

No se pudo determinar relación estadísticamente significativa entre la presencia de hipo o hiperglucemia y los días de internación.

Registraron al menos un valor de hipoglicemia 10 % de los pacientes. La mortalidad de nuestra serie dentro de este subgrupo fue elevada (18%), similar a otros reportes (14% en el trabajo Solís, 2012 ⁽⁹⁾; 26% en la serie de Kagansky, 2003 quien consideró hipoglicemia cifras < 60 mg/dl ⁽¹⁰⁾); sin embargo no encontramos relación estadísticamente significativa entre la presencia de hipoglucemia y la mortalidad.

Son varios los factores involucrados que pueden explicar los resultados obtenidos al analizar el control glucémico: el estado metabólico previo, el motivo de ingreso y la inercia clínica, es decir la ausencia de conducta terapéutica frente a la hiper o hipoglucemia ⁽¹⁹⁻²¹⁾. Surge como relevante mejorar la calidad de los registros clínicos y la educación del equipo de salud para lograr mayor difusión y utilización de las pautas terapéuticas nacionales e internacionales para el manejo de estos pacientes ⁽²²⁻²⁴⁾.

Conclusiones

La mayor parte de la población que ingresa a un servicio público de tercer nivel de atención tiene HbA1c superior a 7 %. Durante la internación, 44.8% de los pacientes presenta valores glucémicos en rango de seguridad y aceptables, lo cual marca la necesidad de actualizar y capacitar en forma permanente al equipo de salud sobre pautas de manejo y tratamiento del diabético internado con el objetivo de lograr un mejor control glucémico, disminuyendo de esta manera complicaciones y estadía hospitalaria en esta población de pacientes.

Bibliografía

- 1- Ferrero R, García MV; Sociedad de Diabetología y Nutrición del Uruguay, Asociación de Diabéticos del Uruguay Comité Ejecutivo del Programa Nacional de Diabetes del Ministerio de Salud Pública del Uruguay. Encuesta de prevalencia de la diabetes en el Uruguay. Arch. Med. Int. 2005; XXVII; 1: 07-12.
- 2- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas update poster. 7th ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2015.
- 3- Solis Merino CL, Aguirre Coveña ML, Godorecci Baeriswyl S, Moisyudilevic P, Rojas Fuentes H, Jiménez Lira R. Prevalencia de Diabetes Mellitus en Chile. Rev ALAD 2008;16(3)93-98.
- 4- Moghissi E, Korytkowski M, Dinardo M, Einhorn D, Hellman R, Hirsch I, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Glycemic Control. Diabetes Care. 2009; 32(6): 1119–1131.
- 5- Pasquel FJ, Umpierrez GE. Manejo de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado. Medicina (B. Aires) 2010; 70: 275-283.
- 6- Farag YM, Gaballa MR. Diabetes: an overview of a rising epidemic. Nephrol Dial Transplant. 2011;26(1):28-35.
- 7- Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, Thaler LM, Kitabchi AE Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. J Clin Endocrinol Metab. 2002 Mar;87(3):978-82.
- 8- Turchin A, Matheny ME, Shubina M, Scanlon JV, Greenwood B, Pendergrass ML. Hypoglycemia and Clinical Outcomes in Patients With Diabetes Hospitalized in the General Ward. Diabetes Care. 2009 Jul;32(7):1153-7.
- 9- Solis I, Hurtado N, Demangel D, Cortes C, Soto N. Control Glicémico de Pacientes Diabéticos Hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna. Rev Med Chile 2012; 140: 66-72.
- 10- Kagansky N, Levy S, Rimon E, Cojocar L, Fridman A, Ozer Z, et al. Hypoglycemia as a Predictor of Mortality in Hospitalized Elderly Patients. Arch Inter Med 2003; 163(15): 1825-1829.
- 11- Gonzales-Grández NN, Rodríguez-Lay EG, Manrique-Hurtado H. Características Clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Soc Peru Med Interna. 2013; 26 (4): 159-165.
- 12- Guzmán Cayado M, Acosta González A. Diabetes mellitus e ingreso hospitalario [en línea]. Rev Cubana Invest Bioméd. 2001 [citado 2016-12-18]; 20 (4): 254-259.
- 13- Ibarra A. Prevalencia y características clínicas de pacientes diabéticos ingresados en un hospital general. Rev Méd Urug. 2015; 37(2):57-60.
- 14- Serra MP, Chichet A, Fernández ML, Vadell ML, Castrillón C, Giachero V, et al. Prevalencia de diabetes en pacientes internados: Factores socioeconómicos-culturales; educación de la enfermedad y dificultades para el tratamiento. Rev Méd Urug. 2003; 19: 34-44.
- 15- Subramanian S, Hirsch IB. Personalized Diabetes Management: Moving from Algorithmic to Individualized Therapy. Diabetes Spectrum : A Publication of the American Diabetes Association. 2014;27(2):87-91.
- 16- Shepard JG, Aire A, Dake AW, McFarland MS, Vora A. Limitations of A1c Interpretation. South Med J. 2015;108 (12):724-729.
- 17- Standards of Medical Care in Diabetes-2015. Diabetes Care 2015;38(Suppl. 1):S1-S93.
- 18- ALAD. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Rev ALAD. 2013; 2013: 1-142.
- 19- Knecht LA, Gauthier SM, Castro JC, Schmidt RE, Whitaker MD, Zimmerman RS, et al. Diabetes Care in the Hospital : Is There Clinical Inertia ?. J Hosp Med. 2006 May;1(3):151-60.
- 20- Kennedy AG, Maclean CD. Clinical inertia: errors of omission in drug therapy. Am J Syst Pharm. 2004;61:401-404
- 21- Grant RW, Cagiero E, Dubey AK, Gildesgame C, Chueh HC, Barry MJ, et al. Clinical inertia in the management of type 2 diabetes metabolic risk factors. Diabet Med. 2004;21:150-155.

- 22- Schnipper JL, Barsky EE, Shaykevich S, Fitmaurice G, Pendergras ML. Inpatient management of diabetes and hyperglycemia among general medicine patients at a large teaching hospital. *J Hosp Med* 2006; 1 (3): 145-50.
- 23- Clement S, Braithwaite SS, Magee MF, Ahmann A, Smith EP, Schafer RG, et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care*.2004; 27:553-97.
- 24- Braithwaite SS, Buie MM, Thompson CI, Baldwin DF, Oertel MD, Robertson BA, et al. Hospital hypoglycemia :not only treatment but also prevention. *Endocr Pract*.2004;10(suppl 2):89-99 .