

COMUNICACIÓN BREVE

Valoración del perfil lipídico durante la descompensación metabólica de pacientes con diabetes mellitus de tipo 2

Assessment of the lipidic profile during the metabolic decompensation of patients with type 2 diabetes mellitus

Lic. Gleymis Venet Cadet,¹ Dra. Aglais Arredondo Falagán,² Dra. Karelis Fernández Arias,³ Dr. Eslaen Martorell Zamora⁴ y Al. Alejandro Martínez Álvarez⁵

¹ Especialista de I Grado en Bioquímica Clínica. Instructora. Facultad de Medicina No.2, Santiago de Cuba, Cuba.

² Licenciada en Bioquímica. Instructora. Facultad de Medicina No.2, Santiago de Cuba, Cuba.

³ Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de 3er año de Laboratorio Clínico. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

⁴ Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

⁵ Alumno de 4to año de Medicina. Facultad de Medicina No.2, Santiago de Cuba, Cuba.

Resumen

Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo de personas con diabetes mellitus de tipo 2, atendidas en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de La Habana, desde 1997 hasta 2005, en colaboración con la Facultad de Medicina No. 2 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba y The University of the West Indies en Jamaica, con el propósito de determinar la influencia del cambio de estado metabólico, según niveles de glucemia, en la manifestación del perfil lipídico, así como estudiar las variaciones del colesterol, los triglicéridos; las lipoproteínas de baja, muy baja y alta densidad, al variar de un estado metabólico compensado (glucemia: 3,0-6,9 mmol/L) a otro descompensado (glucemia: 10,0-20,0 mmol/L), pues durante esta última etapa no se apreciaron modificaciones importantes de los parámetros del perfil lipídico en dichos pacientes.

Palabras clave: diabetes mellitus de tipo 2, perfil lipídico, glucemia, estado metabólico, colesterol, triglicéridos, lipoproteínas

Abstract

A longitudinal and prospective study of people with type 2 diabetes mellitus, assisted in "Hermanos Ameijeiras" Hospital of Havana, from 1997 to 2005 was carried out, in collaboration with the Medicine Faculty No. 2 of the Medical Sciences University in Santiago de Cuba and The University of the West Indies in Jamaica, with the purpose of determining the influence of the change of metabolic state, according to glycemia levels,

in the manifestation of the lipidic profile , as well as to study the variations of cholesterol, triglycerides; lipoproteins of low, very low and high density, when varying from a compensated metabolic state (glycemia: 3,0-6,9 mmol/L) to another descompensated (glycemia: 10,0-20,0 mmol/L), because during this last stage important modifications of the parameters of the lipidic profile were not appreciated in these patients.

Key words: type 2 diabetes mellitus, lipidic profile, glycemia, metabolic state, cholesterol, triglycerides, lipoproteins

INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que la diabetes sacarina se caracteriza desde el punto de vista metabólico por hipertrigliceridemia, acompañada de niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL), lo que determina en gran magnitud el riesgo incrementado que tienen los diabéticos para padecer enfermedades vasculares.¹⁻⁴ Ante estos hechos, la cuestión básica es contestar si existe alguna variación significativa entre los distintos indicadores del perfil lipídico de estos enfermos cuando pasan de un estado metabólico compensado a uno descompensado, lo cual puede contribuir a la descripción de la fisiopatología de esta entidad en cuanto a las variaciones que sufren estos indicadores como consecuencia del aumento de los niveles de glucemia hasta los niveles de descompensación de los enfermos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Este trabajo formó parte de un proyecto destinado a investigar la variación de los parámetros metabólicos, hormonales, de estrés oxidativo y defensa antioxidante en 2 211 personas con diabetes sacarina de tipo 2 atendidas en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" de Ciudad de La Habana entre 1997 y 2005, en colaboración con The University of the West Indies (Jamaica), con vista a determinar la influencia del cambio del estado metabólico según niveles de glucemia en los valores del perfil lipídico.

Muchas enfermedades y problemas de salud como los hábitos tóxicos (hábito de fumar y alcoholismo, por citar algunos) pueden influir en la fluctuación de los niveles de hormonas, perfil lipídico, hemoglobina glicosilada, daño oxidativo celular y otros indicadores, pues dichos parámetros son muy sensibles de modificación en estas condiciones; por tanto, para evitar su efecto pernicioso, solo se escogió a pacientes con diabetes sacarina de tipo 2, que no tuvieran asociadas esas contingencias negativas, capaces de alterar la interpretación de los indicadores evaluados, y que hubieran recibido educación e instrucción acerca de su enfermedad.^{2,3}

PRINCIPALES RESULTADOS

Aunque se observó una diferencia estadística altamente significativa ($p = 0.0065$) entre los niveles de colesterol según su estado metabólico (compensado o descompensado), dicha diferencia no muestra importancia desde el punto de vista fisiopatológico, pues el nivel de colesterol solo aumentó de $4,32 \pm 1,16$ mmol/L durante el estado metabólico compensado a $4,96 \pm 1,11$ mmol/L durante la descompensación de la enfermedad; no obstante, los valores de triglicéridos, HDL y LDL de los pacientes con diabetes no

mostraron variación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre ambos momentos del estado metabólico, compensado o descompensado. Algo similar se observó con los valores de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), pues apenas se incrementaron de 0.69 a 0,74 mmol/L al pasar del estado compensado al descompensado de la afección.⁴

CONSIDERACIONES FINALES

Es bien conocido que los indicadores del perfil lipídico se encuentran muy estrechamente relacionados con otros parámetros en la diabetes mellitus de tipo 2. Esta relación determina un riesgo de aterosclerosis y enfermedad vascular e incluye a los pacientes con diagnóstico reciente de esta enfermedad, en los cuales la afectación de la capa íntima y media de la carótida común se relaciona con los niveles de colesterol total y con la aparición de varias complicaciones.⁵⁻⁹

Por otro lado, la adhesión de monocitos al endotelio es uno de los eventos más tempranos en el desarrollo de arterosclerosis. Esto puede representar uno de los mecanismos que conllevan a la aterosclerosis acelerada en las personas con diabetes y puede estar promovido por la oxidación de lipoproteínas y glicación de las proteínas. O sea, que quizás los cambios en el perfil lipídico necesitan una observación de mayor duración en relación con las variaciones de los niveles de glucemia, razón por la cual, en este estudio, no se observaron cambios importantes en estos parámetros, de ahí la importancia de investigar indicadores más sensibles del nivel molecular como los del estrés oxidativo y la defensa antioxidante para explicar parte de la fisiopatología de la diabetes de tipo 2, según la variación del perfil glicérico, que denote un cambio rápido de un estado metabólico compensado a uno descompensado.¹⁰⁻¹²

Dado que durante el estado de descompensación de las personas con diabetes de tipo 2 no se apreciaron cambios significativos en los parámetros del perfil lipídico, se demostró que estos indicadores no son sensibles al cambio durante las variaciones rápidas del estado metabólico según niveles de glucemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menon V, Ram M, Dorn J, Armstrong D, Muti P, Freudenheim JL, et al. Oxidative stress and glucose levels in a population-based sample. *Diabet Med* 2004; 21(12):1346-52.
2. Third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Final report. *Circulation* 2002; 106:3143-21.
3. Cano-Pérez JF, Franch J, Mata M. Guía de tratamiento de la diabetes de tipo 2 en atención primaria. 4 ed. Barcelona: Elsevier, 2004:22-7.
4. Holman RR, Coleman RL, Shine Brian SF, Stevens RJ. Non-HDL cholesterol is less informative than the total-to-HDL cholesterol ratio in predicting cardiovascular risk in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(7):1796-7.
5. Dijk JM, Van Der Graaf Y, Bots ML, Grobbee DE, Algra A. Carotid intima-media thickness and the risk of new vascular events in patients with manifest atherosclerotic disease: the smart study. *J Eur Heart* 2006; 27(16):12-24.

6. Basta G, Schmidt AM, De Caterina R. Advanced glycation end products and vascular inflammation: implications for accelerated atherosclerosis in diabetes. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15306213>>[consulta:26 diciembre 2007].
7. Díaz M, Baiza LA, Ibáñez MA, Pascoe D, Guzmán AM, Kumate J. Aspectos moleculares del daño tisular inducido por la hiperglucemia crónica. Gac Med Mex 2004; 140(4):437-47.
8. Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L. Cardiovascular disease incidence and mortality in older men with diabetes and in men with coronary heart disease. Heart 2004; 90:1398-1403.
9. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. Engl J Med 2003; 348(5):383-93.
10. Dalle-Donne I, Ranieri R, Colombo R, Giustarini D, Milzani A. Biomarkers of oxidative damage in human disease. Clinical Chemistry 2006, 52(4):601-23.
11. Halvatsiotis P, Short KR, Bigelow M, Nair KS. Synthesis rate of muscle proteins, muscle functions, and aminoacid kinetics in type 2 diabetes. Diabetes 2002; 51(8): 2395-404.
12. Ceriello A, Hanefeld M, Leiter L, Monnier I, Moses A, Owens D, et al. Postprandial glucose regulation and diabetic complications. Arch Intern Med 2004; 164(19):2090.

Recibido: 8 de enero del 2008

Aprobado: 22 de septiembre del 2009

Lic. Gleymis Venet Cadet. Facultad de Medicina No.2, Kilómetro 1½ y Autopista, Carretera de El Caney, Santiago de Cuba, Cuba