

Hospital Oftalmológico Municipal "Dr. Pedro Lagleyze", Buenos Aires
Servicio de Diabetología y Nutrición. Servicio de Cardiología.

FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES CRÓNICAS EN EL DIAGNÓSTICO RECIENTE DE LA DIABETES TIPO 2

Dr. Isaac Salama Benarroch¹ y Dr. Gustavo Adolfo Sánchez²

RESUMEN

Se pesquisó la frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes tipo 2 en el momento del diagnóstico y se evaluó la asociación con factores de riesgo como enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y factores bioquímicos asociados. Se estudiaron durante 3 meses, 24 casos con edades entre 30 y 70 años en los servicios de Diabetología y Nutrición, Cardiología y Retina del Hospital Municipal de Oftalmología "Dr. Pedro Lagleyze" de Buenos Aires. Se estudió perfil metabólico, microalbuminuria, fondo de ojo, vascular periférico, neurológico, tensión arterial y obesidad. Se comprobó que la edad promedio fue 50 años. Hallazgos: neuropatía: 5 (25 %); nefropatía: 3 (12,5 %); retinopatía: 6 (25 %); cardiopatía y enfermedad vascular periférica: 13 (54 %); hipertensión arterial: 13 (54 %); obesidad: 3 (12,5 %); hipercolesterolemia: 14 (58 %); LDLc elevado: 12 (50 %); HDLc bajo: 10 (41,6 %); hiperviscosidad sanguínea: 6 (25 %); hemoglobina glucosilada elevada 18 (75 %); hipertrigliceridemia: 7 (29, 7 %). Se halló que el 100 % de los pacientes tenían factores de riesgo asociados a la diabetes. Se consideró necesario promover la educación pública sobre diabetes, pesquisar los factores asociados y tratar de forma agresiva y precoz la hiperglucemia y los factores bioquímicos agregados.

DeCS: DIABETES MELLITUS NO INSULINO-DEPENDIENTE/complicaciones; FACTORES DE RIESGO; RETINOPATIA DIABETICA; NEUROPATIAS DIABETICAS; ENFERMEDADES VASCULARES; CARDIOPATIAS; HIPERTENSION.

La diabetes tipo 2 se caracteriza por la hiperglucemia, que puede evolucionar en forma asintomática, sin diagnóstico, hacia complicaciones crónicas acompañadas de factores de riesgo.

El riesgo de presentar diabetes tipo 2 se incrementa con la edad, antecedentes de diabetes familiar, cercana o alejada, obesidad, sedentarismo y antecedentes personales de diabetes gestacional.^{1,2}

¹ Jefe del Servicio de Diabetología. Hospital Universitario "Dr. Pedro Lagleyze". Av. J.B. Justo 4151 (1416) Buenos Aires, Argentina.

² Jefe del Servicio de Cardiología. Hospital Universitario "Dr. Pedro Lagleyze". Buenos Aires, Argentina.

La anomalía primaria en la fisiopatología es la insulinorresistencia.

Durante los últimos 10 años, *Modam*,³ *Reaven*,⁴ *Hjermann*⁵ y *Scheen*⁶ definieron, con la ayuda de datos epidemiológicos, biológicos y clínicos, un nuevo síndrome, el síndrome X, el cual asocia resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, triglicéridemia con concentraciones altas de lipoproteínas de muy baja densidad, colesterolemia de HDL bajo, partículas de LDL de pequeña densidad, hipertensión, hipofibrinólisis y distribución central del tejido adiposo. En este síndrome plurimetabólico o de resistencia a la insulina, se sabe que algunos elementos desempeñan una función independiente en el desarrollo de enfermedades crónicas, que pueden causar discapacidades y con frecuencia se relacionan: diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cardíaca coronaria.⁷

Este síndrome, conjuntamente con la hiperlipidemia (asociación riesgosa en la diabetes) contribuye a acentuar los factores de riesgo.⁸⁻¹⁵

El aumento de la viscosidad sanguínea, aun en diabetes tipo 2 de reciente comienzo, refleja la reducción de la flexibilidad de los eritrocitos, como los cambios de las proteínas plasmáticas que favorecen la agregación de los hematíes. Este parámetro se asocia con frecuencia con la microangiopatía (retinopatía, neuropatía y nefropatía).¹⁵⁻²⁴

El diagnóstico precoz y el tratamiento de la diabetes tipo 2 retardan o reducen la aparición de complicaciones crónicas.

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades de mayor prevalencia en el mundo que afecta a 200 000 000 de personas. Número que probablemente se duplique en las próximas décadas. Problema sanitario de enorme magnitud que afecta a todas las capas sociales, más en las de bajos recursos por diagnóstico tardío y casi nula educación diabetológica.

MÉTODOS

Las historias clínicas de los diabéticos tipo 2 fueron evaluadas en el Servicio de Diabetología del Hospital Oftalmológico Municipal "Dr. Pedro Lagleyze", de la Ciudad de Buenos Aires, durante el término de 3 meses (marzo, abril, mayo del 2000). Enviados luego del diagnóstico de diabetes por su hiperglucemia, descubierta en el consultorio externo y en el Servicio de Retina del hospital. Para el diagnóstico utilizamos el criterio de diabetes del Comité de Expertos de 1977.²³

Por ser un estudio de corte transversal se recabaron los datos clínicos de la primera consulta y las subsiguientes donde se comprobó la existencia de diabetes. Se analizaron los siguientes datos: edad, sexo, índice de masa corporal, microalbuminuria, examen de fondo de ojo, síntomas y signos de neuropatía, examen cardiológico y vascular, hemoglobina glucosilada HbA_{1c}, perfil lipídico, viscosidad sanguínea y tensión arterial; la nefropatía diabética fue diagnosticada si la microalbuminuria era mayor de 20 mg/dL de creatinina en muestra aislada y única determinación. En 2 pacientes con hipertensión arterial crónica se constató microalbuminuria concomitante con el cuadro de diabetes.

La retinopatía diabética fue diagnosticada por examen de fondo de ojo con pupila dilatada y retinofluoresceinografía en el Servicio de Retina del hospital y la presencia de enfermedad vascular periférica, por disminución o ausencia de pulsos pedios o tibiales de miembros inferiores. Se detectó neuropatía de acuerdo con los síntomas clásicos -parestesia, disestesia, dolor a la compresión de masas gemelares y disminución o ausencia de reflejos osteotendinosos, y la impotencia sexual eréctil (neuropatía visceral).

Los valores normales en sangre fueron: colesterol < 200 mg/dL; LDLc < 130 mg/dL; HDLc > 40 mg/dL; triglicérido < 200 mg/dL; HbA_{1c} 4,3-6 %; viscosidad sanguínea > de 4,24 cP.

Se consideró que había hipertensión arterial cuando las cifras fueron > 130 mmHg, en la sistólica y > 85 mmHg, en la diastólica. El diagnóstico de cardiopatía, por el desnivel del segmento ST del ECG, inversión de la onda T, hipertensión arterial e extrasistolia ventricular.

Clasificamos como complicaciones crónicas: retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedad vascular periférica, cardiopatía e hipertensión arterial.

RESULTADOS

Se estudiaron 24 pacientes (13 hombres, 11 mujeres) con edades entre 30 y 70 años. El diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 se obtuvo en 2 pacientes por los

síntomas (polidipsia, poliuria e hiperglucemia), ambos presentaban el síndrome metadiabético de retinopatía grave con hemorragia vítrea unilateral. En los 22 pacientes restantes se llegó al diagnóstico por la glucemia de rutina. Motivos estos de su derivación al servicio de Diabetología.

Se encontraron factores de riesgo en el 100 % de los pacientes con la siguiente distribución:

- Hipertensión arterial: 13 (54 %).
- Cardiopatía: 13 (54 %).
- Retinopatía: 6 (25 %).
- Neuropatía: 5 (20,83 %).
- Nefropatía: 3 (12,5 %).
- Obesidad: 3 (12,5 %).
- Hipercolesterolemia: 14 (58 %).
- Hipertrigliceridemia: 7 (29,7 %).
- LDLc elevado: 12 (50 %).
- HDLc bajo: 10 (41,6 %).
- HbA_{1c} elevada: 18 (75 %).
- Viscosidad sanguínea elevada: 6 (25 %).

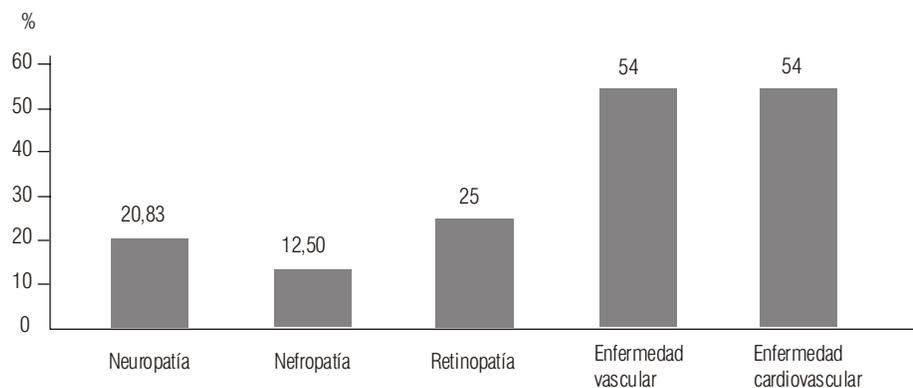


FIG. 1. Pacientes con complicaciones crónicas en el momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

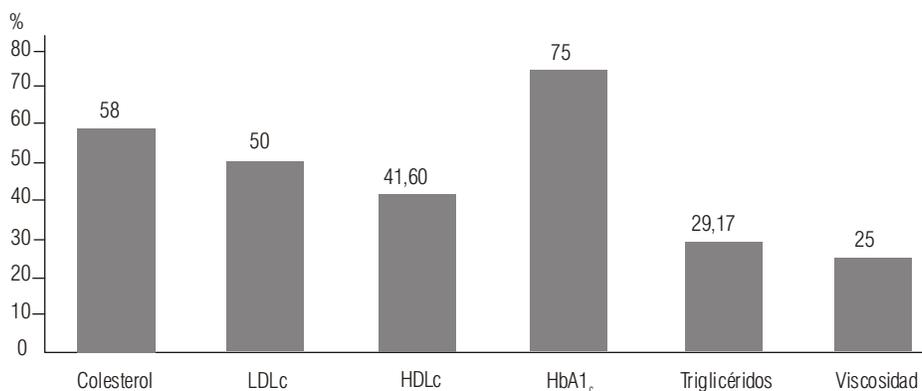


FIG. 2. Alteraciones del perfil metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el momento del diagnóstico.

DISCUSIÓN

El 100 % de los 24 pacientes estudiados que ignoraban su diabetes presentaron complicaciones crónicas asociadas al síndrome diabético (fig. 1). El 70 % tenía más de una complicación. Similares hallazgos fueron publicados en el sexto reporte de UKPDS donde se informa que la mitad de los diabéticos tenía una o más complicaciones.²

Lapertosa y otros; *Damiano* y otros encontraron más del 50 % de complicaciones crónicas en el momento del diagnóstico.^{10,11}

En nuestro estudio, las asociaciones más frecuentes fueron cardiopatía (54 %), hipertensión arterial (54 %) y obesidad (12,5 %). Las complicaciones crónicas más frecuentes fueron: hipercolesterolemia (58 %), neuropatía (20,83 %) y nefropatía (12,5 %).

La hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) fue elevada en el 75 % de los pacientes lo cual pone en evidencia la hiperglucemia anterior al estudio (fig. 2).

Este estudio está limitado por el escaso número de la muestra (24 pacientes en 3 meses de pesquisa); pero los resultados sorprendentes hallados muestran una elevada y grave frecuencia de complicaciones crónicas así como de factores de riesgo asociados a la diabetes.

No existió prevención por falta de diagnóstico.

Los factores de riesgo están asociados frecuentemente con la diabetes mellitus tipo 2 máxime si esta no fue detectada, esto aumenta la prevalencia de complicaciones macrovasculares y microvasculares.

Se debe intensificar la educación pública sobre la diabetes, sin infundir temor e identificar los factores de riesgo asociados y tratarlos en forma preortoria.

SUMMARY

The frequency of chronic complications in patients with type 2 diabetes at the time of diagnosis was screened and their association with risk factors such as cardiovascular disease, blood hypertension, obesity, dislipidemia and related biochemical factors were evaluated. During three months, 24 cases aged 30-70 years were studied by the Diabetology and Nutrition Service, Cardiology and Retina Services of "Dr Pedro Lagleyze" Municipal Ophthalmology Hospital in Buenos Aires. Metabolic, peripheral vascular and neurologic profiles, microalbuminuria, fundus oculi, blood pressure and obesity were studied. It was proved that average age was 50 years. Findings: neuropathy, 5 (25 %); nephropathy, 3(12.5 %); retinopathy, 6(25 %);cardiopathy and peripheral vascular disease,13(54 %); blood hypertension,13(54 %); obesity,3(12.5 %); hypercholesterolemia, 14(58 %); high LDLc, 12(50 %);low HDLc, 10(41.6 %); high blood viscosity, 6(25%);high glycosylated hemoglobin, 18(75%); hypertriglyceridemia, 7(29.7%). It was found that all the patients had risk factors linked to diabetes. It was deemed necessary to promote public education on diabetes, screen associated factors, and aggressively and precociously treat hyperglycemia and added biochemical factors.

Subject headings: DIABETES MELLITUS, NON-INSULIN-DEPENDENT/complications; RISK FACTORS; DIABETIC RETINOPATHY; DIABETIC NEUROPATHIES; VASCULAR DISEASES; HEART DISEASES; HYPERTENSION.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UKPDS Group. UK: Prospective Diabetes Study 33. Intensive blood-glucose control with sulphonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet* 1998;352:837-53.
2. UKPDS Group. UK: UKPDS 38. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. *BMJ* 1998;317:703-13.
3. Modan, M, Halkin H, Almog S, Lusky A, Eshkol, A., Shefi M, Shitret A, et al. Hyperinsulinemia: a link between hypertension, obesity and glucose intolerance. *J Clin Invest* 1985;75:809-17.
4. Reaven GM. Syndrome X: 6 years later. *J Inter Med* 1994;236 (Suppl 736):13-22.
5. The Metabolic Cardiovascular Syndrome: Syndrome X, Reaven Syndrome, insulin resistance syndrome, atherothrombotic syndrome. *J Cardiovasc Pharmacol* 1992;20(Suppl 8):5-10.
6. Scheen AJ. Le syndrome plurimetabolique associe a l'insulinoreistance ou Syndrome S: actualization après 10 ans. *Diabetologie et facteurs de risque* 1997;3:254-58.
7. De Fronzo RA, Ferrarano E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dislipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991;14:173-94.
8. Sjöholm A. Time for more active lipid-lowering treatment of patients with diabetes. Negative effect of hyperlipidemia on β -cells is a neglected field. *Lakartidningen* 1998;95(50):5750-52.
9. UKDS Group. UK. Prospective Diabetes Study 6. Complications in Newly Diagnosis Type 2 Diabetic and their Association with different clinical and Biochemical Risk Factors. *Diabetes Res* 1990;13(1):1-11.
10. Lapertosa S, Dionisi D, Sosa M. et al. Complicaciones en el diabético tipo 2 recién diagnosticado. 10mo Congreso ALAD. Cartagena de Indias, Colombia. *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 1998;6(2):c64.
11. Damiano, M, Rebollo S, Castro P. Diabetes Tipo 2 complicaciones crónicas en el momento del diagnóstico. 10mo Congreso de la ALAD. Cartagena de Indias, Colombia. *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 1998;6(2):c-86.
12. Smith U, Takins MR. Prevention of dyslipidemia. The foremost challenge in the management of diabetes. *Lakartidningen* 1999;96(4):334-36.

13. Anderson KM, Castelli WP, Levy D. Cholesterol and mortality: 30 years follow-up from the Framingham study. *JAMA* 1987;257:2176-80.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 11 Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias. *Arq Brasil Cardiol* 1996;67:1-16.
15. Ostermann H, Van de Loo J. Factors of the hemostatic system in diabetic patients. *Haemostasis* 1986;16:386-416.
16. Skovborg F, Nielsen AV, Schilchtkrull J, Ditzel J. *Lancet* 1966 1:129-131.
17. Hoare EM, Barnes AJ, Dormandy JA.: Abnormal blood viscosity in diabetes mellitus and retinopathy. *Biorheology* 1976;13:21-5.
18. Grindle CFJ, Busjard NA, Neuman DL. Hyperviscosity in diabetes retinopathy. A scientific approach to therapy. *Transophthalm Soc UK* 1976;96:216.
19. Salama Benarroch I, Rubinstein de Salama A. Blood viscosity in diabetic patients. *Bol Soc Portug Hemorr Microcirc* 2000;14(4).
20. Salama Benarroch I, Rubinstein de Salama A, Bregni C. Correction of blood hyperviscosity in diabetes with microangiopathy by haematocrit reduction. *Bol Soc Portug Hemorag Microcirc* 2000;14(4).
21. Lazzri A, Sutton M, Woods A, Salama Benarroch I, Rubinstein de Salama A, Gaudero G. et al. Estudio de la función plaquetaria en el diabético con lesiones vasculares tardías. *An Acad Nac Med* 1981;592.
22. Albrink MJ, Lavietes PH, Mann EB.: Vascular disease and serum lipids in diabetes mellitus: observations of 30 years (1931-191). *Ann Intern Med* 1963;58:305.
23. Report of the Expert Committee on Diagnosis and Clasification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1183-97.

Recibido: 30 de enero del 2001. Aprobado: 24 de abril del 2001.

Dr. *Isaac Salama Benarroch*. Hospital Universitario "Dr. Pedro Lagleyze", Servicio de Diabetología, Av. J.B. Justo 4151, Buenos Aires, Argentina.