

## Diabetes mellitus. Diagnóstico positivo

Jorge Otero Morales,<sup>1</sup> Ana María Suárez Conejero,<sup>2</sup> Luis Céspedes Lantigua<sup>3</sup> y Waldo Reboredo<sup>4</sup>

### RESUMEN

En este artículo se expone el diagnóstico positivo de diabetes mellitus, en particular la estrategia a emplear en la realización de esta tarea. También se hace referencia a situaciones que pueden simular la existencia de diabetes mellitus en un paciente, y se propone un flujograma diagnóstico para ilustrar el curso que se ha de seguir ante cada situación particular para lograr con precisión el diagnóstico positivo de esta enfermedad.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, diagnóstico positivo.

El diagnóstico positivo de diabetes mellitus es el acto de identificar o reconocer la existencia de esta enfermedad en un paciente. La realización exitosa de esta tarea se ve con frecuencia obstaculizada por el curso latente o subclínico que tiene regularmente la diabetes mellitus, y además porque muchas de las manifestaciones clínicas de esta enfermedad suelen simular con frecuencia la existencia de otras. Para minimizar estos obstáculos diagnósticos es que se diseñan estrategias diagnósticas, es decir, formas o modos de abordar o enfocar desde el punto de vista metodológico el diagnóstico de las enfermedades a fin de facilitar en alguna medida la tarea diagnóstica del médico.

Este artículo tiene como objetivo fundamental exponer una estrategia plausible para la realización del diagnóstico positivo de diabetes mellitus en un enfermo.

### DESARROLLO

#### Diagnóstico positivo. Estrategia diagnóstica

El diagnóstico positivo de diabetes mellitus transita realmente por 2 fases: una, la primera, en la que se sospecha la existencia de la enfermedad (diagnóstico hipotético o presuntivo); y otra, la segunda, en la que se demuestra o certifica su existencia (diagnóstico de certeza).

#### Primer paso: diagnóstico presuntivo.<sup>1-5</sup>

Al asistir con fines diagnósticos a un paciente que padece diabetes mellitus (ya sea en forma larvada o manifiesta) todo médico ha de presumir primero la existencia de diabetes en el paciente. Ello se logra detectando en el enfermo la presencia de hechos que guardan relación con la diabetes mellitus, pero además, correlacionando estos hechos, a veces de un modo suspicaz, con la diabetes mellitus. No basta, por ejemplo, reconocer la presencia de vómitos y dolor abdominal en un adolescente, sino también es necesario considerar que estos síntomas pudieran estar determinados por cetoacidosis diabética. Esta postura suspicaz ante determinadas manifestaciones es lo que ha dado lugar a que la glicemia se realice rutinariamente ante determinadas situaciones clínicas (abdomen agudo, coma, etc.). Es preciso tener en cuenta también algunas situaciones que la presuponen:

- Antecedentes familiares de diabetes.
- Antecedentes personales de diabetes gestacional, síndrome obstétrico prediabético (macrosomía, óbito fetal, etc.), hiperglicemia por estrés y/o medicamentos, tolerancia a la glucosa disminuida e hipoglicemia reactiva.
- Síntomas clásicos de diabetes: poliuria, polidipsia, polifagia, y pérdida de peso.
- Otras situaciones médicas que se asocian a diabetes mellitus:
  - Cardiovasculares: HTA, insuficiencia arterial periférica, cardiopatía isquémica.
  - Neurológicas: enfermedad cerebrovascular isquémica, neuropatía periférica.
  - Renales: insuficiencia renal y síndrome nefrótico.
  - Oculares: retinopatía de fondo y proliferativa, glaucoma, rubiosis iridis, fluctuaciones de la refracción, etcétera.
  - Dermatológicas: Acantosis nigricans, necrobiosis lipoidea, xantosis eruptiva, dermatopatía diabética, úlceras cutáneas, etcétera.
  - Metabólicas: obesidad, hígado graso, hiperlipemia.
  - Otras: infecciones graves, oportunistas o recurrentes (sepsis urinaria, vaginitis moniliasica, neumonía por klebsiella, gangrena gaseosa, abscesos viscerales, etc.), vómitos y dolor abdominal agudo, deshidratación, *shock*, alteraciones agudas de conciencia, lipodistrofia, etcétera.

Para poder efectuar correctamente este paso diagnóstico se ha de interrogar y examinar al paciente a fin de identificar cualquiera de los hechos expuestos anteriormente; y esto debe encaminarse a reconocer no solo los síntomas del enfermo, sino también sus antecedentes patológicos personales y familiares. El examen físico ha de ser sistémico, y enfatizando sobre todo en los sistemas cardiovascular, dermatológico, neurológico y oftalmológico por la frecuencia con que la diabetes provoca lesiones inaparentes en dichos sistemas.

Si la anamnesis y el examen físico evidencian algunos de los hechos enunciados es prácticamente obligatorio efectuar el paso diagnóstico siguiente (diagnóstico de certeza). En caso contrario, puede declinarse la investigación al paciente, dado que en tales casos existen pocas probabilidades de que sea portador de una diabetes. Se exceptúan de esta conducta a los pacientes mayores de 45 años de edad, pues en la actualidad este grupo etáreo se considera de riesgo desde el punto de vista epidemiológico.

#### **Segundo paso: diagnóstico de certeza.**<sup>1-25</sup>

Una vez que se sospecha la presencia de diabetes mellitus se hace necesario entonces certificar su existencia. Ello se logra demostrando no solo la presencia de hiperglicemia en el paciente, sino también su origen diabético, ya que no siempre la hiperglicemia es sinónimo de diabetes mellitus, como se expone en los ejemplos siguientes:

- Hiperglicemia por estrés: sepsis, quemadura, trauma, cirugía, hipoxia, infarto agudo del miocardio, situaciones emocionales, etcétera.
- Hiperglicemia medicamentosa: provocada por diuréticos (tiazidas, clortalidona, furosemida, ácido etacrínico); por hipotensores (diazóxido, clonidina, betabloqueadores); por anticonceptivos orales, corticoides, antidepresivos tricíclicos, u otros (cafeína, nicotina, ácido nicotínico, litio, isoniacida, difenilidantoina, fenotiacina haloperidol, etcétera).

- Tolerancia a la glucosa disminuida: estado en el cual un paciente muestra en una prueba de tolerancia a la glucosa, a las 2 horas, concentraciones de glucosa  $\geq 7,8$  mmol/L (140 mg/dL) y  $< 11,1$  mmol/L (200mg/dL).
- Glicemia basal en ayunas alterada: estado en el cual un paciente muestra glicemias en ayunas con concentraciones de glucosa  $\geq 6,1$  mmol/L (110 mg/dL) y  $< 7$  mmol/L (126 mg/dL).

Para resolver este paso diagnóstico es preciso pues adscribirse a los criterios diagnósticos actuales de diabetes mellitus:

1. Paciente que en circunstancias basales (situación no emergente, situaciones exentas de estrés y no convalecientes de enfermedades) y en ausencia de fármacos hiperglicemiantes se le detecte cualquiera de las situaciones siguientes:
  - a. En 2 ocasiones como mínimo, en horas matinales, tras reposo nocturno y en ayunas de 12 a 16 h, concentraciones de glucosa en plasma venoso  $\geq 7$  mmol/L (126 mg/dL).
  - b. En una prueba de tolerancia a la glucosa (PTG), concentración de glucosa en plasma venoso a las 2 h  $\geq 11,1$  mmol/L (200 mg/dL).
  - c. Glicemia plasmática al azar  $\geq 11,1$  mmol/L (200mg/dL) en presencia de manifestaciones clínicas compatibles con diabetes mellitus.
2. Paciente que en cualquier situación o circunstancia médica se le detecte:
  - a. Cetoacidosis diabética: estado caracterizado por hiperglicemia casi siempre  $> 19,4$  mmol/L (300 mg/dL), cetonuria y acidosis metabólica.
  - b. Coma hiperglicémico hiperosmolar no cetótico: estado caracterizado por hiperglicemia casi siempre  $> 33$  mmol/L (600 mg/dL), ausencia de cetonuria y presencia de hiperosmolaridad plasmática.

Es importante señalar también que para realizar adecuadamente este paso diagnóstico se debe proceder del modo que se presenta en la figura. Se deben evaluar las manifestaciones del enfermo a fin de determinar si este se encuentra o no en una situación de emergencia (sepsis, deshidratación, *shock*, dolor abdominal agudo, coma, etc.), y si es así, entonces hay que realizar una determinación de glucosa en plasma venoso inmediatamente (glicemia urgente). En caso de que se constate hiperglicemia manifiesta  $> 11,1$ mmol/L (200 mg/dL), se determinará de manera cualitativa la concentración de glucosa en orina (reactivo de Benedict, tiras reactivas, etc.) y la concentración de cuerpos cetónicos (reactivo de Imbert, tiras reactivas, etc.). También hay que determinar el estado ácido básico del paciente a través de una gasometría arterial, así como su osmolaridad. Todo ello tiene como fin detectar la presencia de cetoacidosis diabética o de coma hiperosmolar no cetótico en el paciente, ya que la existencia en el enfermo de cualquiera de estas 2 situaciones va a permitir certificar fehacientemente la existencia de DM. Los casos que muestran hiperglicemia sin cetoacidosis o hiperosmolaridad no se deben certificar como diabéticos, pues en tales casos la hiperglicemia de estrés es también una posibilidad diagnóstica, por lo que el diagnóstico definitivo en tales situaciones deberá ser realizado posteriormente una vez que el paciente se encuentre en condiciones basales. En los casos donde la glicemia resulte ser  $< 7$  mmol/L (126 mg/dL) queda descartada la existencia de la enfermedad.

Si el paciente no tiene una situación de emergencia, es decir, que se encuentra en condiciones basales, se le debe realizar una determinación de glucosa en plasma venoso en condiciones de ayunas (glucosa en ayunas). Los pacientes con hiperglicemia  $\geq 7$  mmol/L (126 mg/dL) en 2 ocasiones diferentes se consideraran diabéticos, y los que ostenten cifras  $< 6,1$  mmol/L (110 mg/dL) se consideraran exentos de diabetes. La PTG debe ser reservada para aquellos pacientes que muestren el estado conocido como glucosa basal alterada, es decir, pacientes con cifras de glicemia de 6,1 a 6,9 mmol/L (110 y 125 mg/dL). En tales casos el diagnóstico de diabetes se ha de realizar solo en aquellos pacientes que muestren en la PTG una glicemia a las 2 h de 11,1 mmol/L (200 mg/dL) o mayor, como se expone a continuación:

#### Indicación:

- Paciente en el que se sospeche la presencia de DM y que muestren en ayuna concentraciones de glucosa  $< 7$  mmol/L (126 mg/dL).

#### Requerimientos:

- Dieta balanceada que contenga de 150 a 300 g/día de hidratos de carbono desde 3 días antes de la prueba.
- No exposición a fármacos hiperglicemiantes desde 3 días antes de la prueba.
- Exceptuar de la prueba a pacientes convalecientes de enfermedades, con situaciones de emergencia médica, o que presenten situaciones de estrés.
- Realizar en horario matinal y solo a pacientes que han guardado reposo nocturno y se encuentren en ayunas de 12 a 16 h.

#### Procedimiento:

- Extraer sangre venosa y determinar concentración de glucosa en plasma. Si no se constata hiperglicemia  $\geq 7$  mmol/L (126 mg/dL) en esa primera muestra dar a tomar al paciente 75 g de glucosa.
- Extraer muestra de sangre venosa a los 120 min de la sobrecarga de glucosa y determinar concentración de glucosa en plasma.

#### Evaluación de los resultados:

- Se define el caso como diabético si en la muestra de las 2 h se constata concentración de glicemia  $\geq 11,1$  mmol/L (200 mg/dL).

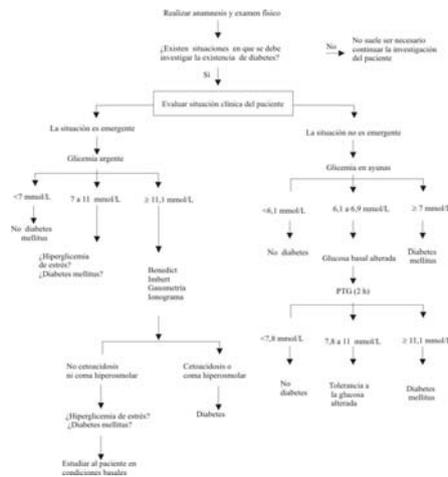


FIG. Estrategia diagnóstica. Diagrama de flujo.

## SUMMARY

### Diabetes mellitus. Positive diagnosis

The positive diagnosis of diabetes mellitus and, in particular, the strategy to be used to do this task, are exposed in this article. Reference is also made to some situations that may simulate the existence of diabetes mellitus in a patient, and a diagnostic flow chart is proposed to illustrate the conduct to be followed in every specific situation to attain an accurate positive diagnosis of this disease.

**Key words:** Diabetes mellitus, positive diagnosis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sherwin RS. Diabetes mellitus. En: Goldman L, Bennett JC : Cecil Textbook of Medicine, 21st ed.: Pennsylvania . W. B. Saunders Company; 2000. p. 1263-76. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/882>
2. Eisenbarth GS, Polonsky KS, Buse JB. Type 1 Diabetes mellitus. In: Larsen: Williams Textbook of Endocrinology, 10th ed.: Pennsylvania. W. B. Saunders Company; 2003.p. 1485-7. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1091>
3. Roca GR. Diabetes mellitus. Temas de Medicina Interna. 4ta edición. T III. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 2002. 211-46. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros\\_texto/medicina\\_internaiii/cap31.htm](http://bvs.sld.cu/libros_texto/medicina_internaiii/cap31.htm) [Consultado 12 de diciembre del 2003]
4. Carrasco Martínez B. Diabetes mellitus tipo 2 . En: Rodríguez Silva HM y Pérez Caballero D. Editores. Manual de diagnóstico y tratamiento en especialidades clínicas. La Habana : Editora Política; 2002. 178. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros/manual\\_diagnostico/cap5.pdf](http://bvs.sld.cu/libros/manual_diagnostico/cap5.pdf)
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2004; 27 (suppl.1): S15-35. Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl\\_1/s15.pdf](http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl_1/s15.pdf)
6. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2004; 27: Suppl 1: S5-10 Disponible en URL: [http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl\\_1/s5.pdf](http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl_1/s5.pdf)

7. American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care 2003; 26: Suppl 1: S5-20 Disponible en URL: [http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/26/suppl\\_1/s5](http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/26/suppl_1/s5)
8. American Diabetes Association. Follow-up Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care 2003; 26: Suppl 1: S5-20 Disponible en URL: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/26/11/3160.pdf?ijkey=80319b16836cc3ecfd4624b404ee5def10f47b10>
9. American Diabetes Association. Screening for Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2004; 27: Suppl 1: S11-14. Disponible en URL: [http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl\\_1/s11.pdf](http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl_1/s11.pdf)
10. American Diabetes Association Tests of Glycemia in Diabetes. Diabetes Care 2004; 27: Suppl 1: S91-93. Disponible en URL: [http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl\\_1/s91.pdf](http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/27/suppl_1/s91.pdf)
11. Buse JB, Polonsky KS, Burant CF. Type 2 Diabetes Mellitus. In: Larsen: Williams Textbook of Endocrinology, 10th ed. Pennsylvania . W. B. Saunders Company; 2003. p. 1427-44. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1091>
12. Kaufman FR. Diabetes mellitus in childhood and adolescence. In: Rakel: Conn 's Current Therapy 2003, 55th ed. Pennsylvania. Elsevier Science; 2003. p. 629-35. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1085>
13. Ferri FF. Diabetes mellitus. In; Ferri: Ferri's Clinical Advisor: Instant Diagnosis and Treatment, 2003 ed. Pennsylvania. Mosby, Inc; 2003. p. 262 264. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1077>
14. Isley W, Oki J. Diabetes Mellitus, Type II. [sitio en Internet]. e-medicine.com, Inc. 2003. Disponible en: <http://www.emedicine.com/MED/topic547.htm>. [Consultado 12 de abril de 2003]
15. Naureen Hussain A, Vincent MT. Diabetes Mellitus, Type I. [sitio en Internet] e-medicine.com, Inc. 2003. Disponible en: <http://www.emedicine.com/med/topic546.htm> [Consultado 12 de abril de 2003]
16. Grupo de Diabetes de la AGAMFEC [Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria. Diabetes mellitus tipo 2. Guías Clínicas 2003; 3 (7) . [Internet]. Fisterra. Com. Atención primaria en la red. 2003 Disponible en: [http://www.fisterra.com/guias2/diabetes\\_mellitus.asp](http://www.fisterra.com/guias2/diabetes_mellitus.asp) [Consultado 12 de febrero de 2003]
17. Grupo de Diabetes de la SAMFYC (Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria) Diabetes mellitus. Diagnóstico Guías clínicas [Internet]. Grupo Diabetes SAMFYC. 1998. Disponible en: <http://www.cica.es/aliens/samfyc/diagno-1.htm> [Consultado 12 de febrero de 2003]
18. European Diabetes Policy Group 1999. A desktop guide to type 2 diabetes Mellitus. Diabet Med 1999;16:716-30.
19. Duckworth WC. Diabetes mellitus in adults. In: Rakel: Conn 's Current Therapy 2003, 55th ed. Elsevier Science ; 2003. 621-8. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1085>
20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes: A national clinical guideline. [Internet] November 2001. Disponible en : <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/55/index.html> [Consultado 12 de febrero de 2003]
21. World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Definition, Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes

- Mellitus. [Internet]. NZ Guideline Group.2003. Disponible en: [http://www.staff.newcastle.ac.uk/philip.home/who\\_dmc.htm](http://www.staff.newcastle.ac.uk/philip.home/who_dmc.htm) [Consultado 12 de abril de 2003].
22. Holland J, Sinnarajah A, editors. Diabetes Mellitus. In: Yue J, Ahuja G, editors. Toronto Notes: MCCQE 2001 Review Notes. 17th ed. Canadian: Toronte Notes; 2001. p. E-2.
  23. Nuez Vilar M. Diabetes Mellitus tipo 1. En: Rodríguez Silva HM. y Pérez Caballero D. Ed. Manual de Diagnóstico y tratamiento en especialidades clínicas. La Habana : Editora Política; 2002. 171-5. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros/manual\\_diagnostico/cap5.pdf](http://bvs.sld.cu/libros/manual_diagnostico/cap5.pdf)
  24. Umpierrez GE, MD, Fisher JN. M D. Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state. In: Rakel: Conn 's Current Therapy 2003, 55th ed. Pennsylvania . Elsevier Science; 2003. p. 636-639. Disponible en URL: <http://home.mdconsult.com/das/book/27643995/view/1085>
  25. Dagogo-Jack S. Diabetes mellitus. In: Washington Manual of Medical Therapeutics, 30th ed. Washington: Washington University School of Medicine; 2001:455.

Recibido: 22 de junio de 2005. Aprobado: 4 de agosto de 2005.

Dr. *Jorge Otero Morales*. Calle 218 A # 2124, Atabey, municipio Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.

E mail: [jmotero@infomed.sld.cu](mailto:jmotero@infomed.sld.cu)

<sup>1</sup>Especialista de II Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar del ISCM de La Habana. Asesor del Departamento de Medicina General Integral de la Facultad "Finlay-Albarrán."

<sup>2</sup>Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesora Asistente del ISCM de La Habana. Jefa de Sala del Hospital "Carlos J. Finlay."

<sup>3</sup>Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar del ISCM de La Habana. Facultad "Finlay-Albarrán."

<sup>4</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico Docente "Elpidio Berovides."