



ORIGINAL

Prevalencia y coste de glucemias venosas posiblemente innecesarias en atención primaria

Coral Díez Pérez^{a,*}, Rosa Rodríguez Ferro^b y Manuel Penín Álvarez^c

^a Centro de Salud Teis, Atención Primaria Área Sanitaria de Vigo, España

^b Centro de Salud Colmeiro, Atención Primaria Área Sanitaria de Vigo, España

^c Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Universitario de Vigo, España

Recibido el 5 de diciembre de 2012; aceptado el 4 de marzo de 2013

Disponible en Internet el 21 de junio de 2013

PALABRAS CLAVE

Diabetes;
Cribado;
Glucemia venosa

KEYWORDS

Diabetes;
Screening;
Venous blood glucose

Resumen La Asociación Americana de Diabetes publica anualmente sus recomendaciones para el cribado de diabetes mellitus. Aunque en la población general hay un porcentaje notable de diabéticos no diagnosticados, en nuestro medio la realización de análisis de cribado de diabetes es frecuente, y sospechamos que muchos de esos análisis podrían ser prescindibles.

En una muestra de 105 personas atendidas en atención primaria hemos analizado el número de glucemias venosas realizadas sin ninguna de las indicaciones establecidas por la Asociación Americana de Diabetes.

Por término medio se pide una glucemia venosa que se puede calificar como prescindible cada 15 meses. Su número es significativamente superior en personas mayores de 45 años y también superior (aunque con una probabilidad de error ligeramente mayor de 0,05) en las mujeres que en los varones.

© 2012 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Prevalence and cost of possibly unnecessary venous blood glucose measurements in primary care

Abstract The American Diabetes Association issues annually its recommendations for diabetes mellitus screening. Although there is a high proportion of people with undiagnosed diabetes in the general population, it is suspected that many of these screening tests could be needless.

An analysis was made of the number of venous blood glucose measurements that did not meet the American Diabetes Association requirements performed in 150 people seen in primary care.

On average, an unnecessary venous blood glucose measurement is performed every 15 months. The number is significantly higher in people over 45 years of age, and also in women as compared to men (although with a p value slightly higher than 0.05).

© 2012 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: coral.diez.perez@sergas.es (C. Díez Pérez).

Introducción

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) publica anualmente un conjunto de recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad que se ha convertido en una referencia mundial¹. Uno de sus apartados está dedicado al cribado de la diabetes en personas asintomáticas, y sobre esta cuestión hace las siguientes recomendaciones:

- En adultos sin factores de riesgo para el desarrollo de diabetes, el cribado debe iniciarse a los 45 años.
- En adultos con sobrepeso-obesidad y al menos otro factor de riesgo (tabla 1) recomienda hacer un análisis de cribado para diabetes en el momento en que concurran ambas circunstancias.
- En cualquiera de los 2 casos previos, si la prueba descarta alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado recomienda repetir el cribado cada 3 años.

La ADA sugiere, por tanto, que es innecesario hacer pruebas diagnósticas de diabetes en personas menores de 45 años asintomáticas sin factores de riesgo. Y que por encima de dicha edad o cuando existen factores de riesgo está indicado hacer una de esas pruebas cada 3 años.

En los textos diabetológicos es común la afirmación de que existe un porcentaje notable de diabéticos no diagnosticados^{2,3}. La propia ADA lo expone en el texto que hemos citado. Dos estudios recientes muestran que ese porcentaje se aproxima al 50% en España y Portugal^{4,5}, en estudios realizados en la población general aplicando los 3 métodos diagnósticos que la ADA acepta. Nosotros tenemos, sin embargo, la sensación de que en nuestro medio la realización de análisis para el cribado de la diabetes es frecuente, y de que muchos de esos análisis son innecesarios según los criterios de la ADA.

Existen 3 técnicas que permiten hacer el cribado de diabetes: la hemoglobina glucosilada, una sobrecarga oral con 75 g de glucosa y la glucemia venosa en ayunas. La última de ellas es, con diferencia, la más usada en nuestro medio y en ella centraremos este estudio.

Tabla 1 Factores de riesgo de desarrollo de diabetes

Sedentarismo
Diabetes mellitus en un familiar de primer grado
Pertenencia a una etnia de alto riesgo (afroamericanos, asiático-americanos, indios americanos, latinos, nativos de las islas del Pacífico)
Diabetes gestacional o recién nacido mayor de 4 kg
Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento)
Colesterol HDL < 35 o trigliceridemia > 250 mg/dl
Ovario poliquístico
Glucemia alterada en ayunas, intolerancia a la glucosa o A1c $\geq 5,7$
Otras condiciones clínicas asociadas a insulinoresistencia (obesidad mórbida, acantosis nigricans)
Antecedentes de enfermedad cardiovascular

Pacientes y métodos

Se realizó un muestreo sistemático de todas aquellas personas sin alteraciones del metabolismo hidrocarbonado ni clínica cardinal (poliuria, polidipsia, adelgazamiento) atendidas en sendas consultas de 2 Centros de Atención Primaria del Área Sanitaria de Vigo durante los meses de mayo y junio de 2011, con los siguientes criterios de exclusión:

- Alteraciones del metabolismo hidrocarbonado (glucemia alterada en ayunas o diabetes en cualquier análisis previo).
- Menores de 14 años.
- Tratamiento con alguno de los siguientes compuestos que tienen efecto hiperglucemiante: glucocorticoides, esteroides sexuales, hormona de crecimiento, agonistas de GnRH, tacrolimus, ciclosporina, interferón alfa, inhibidores de la proteasa, tiazidas, bloqueadores beta y antagonistas del calcio.
- Tratamiento con fármacos con efecto hipoglucemiante demostrado: ácido acetilsalicílico, cotrimoxazol, pentamidina, quinina, quinidina y disopiramida.
- Pacientes oncológicos
- Hepatópatas, nefrópatas y cardiopatas crónicos.

Cada una de las personas de nuestra muestra fue asignada a uno de los siguientes grupos:

- Menores de 45 años sin factores de riesgo. Según las recomendaciones de la ADA, es innecesario hacer cribado de diabetes.
- Mayores de 45 años sin factores de riesgo o personas de cualquier edad con sobrepeso-obesidad y al menos un factor de riesgo más. En ellas estaría indicado la realización de una glucemia trienal.

Se revisó el número de glucemias venosas realizadas en los 3 años previos a cada una de las personas incluidas en la muestra, excluyendo las glucemias realizadas en los servicios de urgencias o durante ingresos hospitalarios. Se consideraron posiblemente innecesarias todas las glucemias realizadas en ese tiempo a los componentes del primer grupo, y todas a partir de la segunda glucemia en los componentes del segundo grupo.

Las variables cuantitativas se expresan en el texto como media $\pm$ desviación estándar. Las comparaciones se hicieron usando una t de Student de 2 colas. Se consideraron significativas las diferencias con una probabilidad de error $< 0,05$.

Resultados

La muestra analizada estaba formada por 105 pacientes, con una edad de 49 ± 18 años e IMC de $26,35 \pm 5,44$ kg/m². El 58% eran mujeres. El número de pacientes menores de 45 años era de 44, con una edad de $31,38 \pm 6,72$ años; el 47,72% eran varones y el 52,27% mujeres; el IMC era de $25,23 \pm 6,06$; y el número de glucemias realizadas $1,79 \pm 1,30$. El número de pacientes con una edad de 45 años o mayores era de 61, con una edad de $62,61 \pm 12,47$ años; el 38, 71 eran varones y el

61,29 mujeres; con un IMC de $27,21 \pm 4,81$; y el número de glucemias realizadas de $4,13 \pm 3,80$.

El número medio de glucemias innecesarias realizadas en los 3 años previos fue de $2,3 \pm 2,4$.

En el subgrupo de personas menores de 45 años, el número de glucemias posiblemente innecesarias en los 3 años previos fue de $1,5 \pm 1,5$; y en el subgrupo de aquellas con edad igual o superior a 45 años fue de $2,9 \pm 2,9$. Las diferencias entre estos 2 subgrupos fueron significativas, con una $p < 0,01$.

En el subgrupo de los varones, el número de glucemias posiblemente innecesarias en los 3 años previos fue de $1,7 \pm 1,8$; y en el subgrupo de las mujeres fue de $2,7 \pm 2,8$. La probabilidad de error al atribuir una significación a las diferencias entre ambos grupos fue $p = 0,054$.

Discusión

Por término medio, en la población que estudiamos, se realizan más de 2 glucemias posiblemente innecesarias cada 3 años. Una glucemia evitable cada 15 meses. Es un número notable probablemente consecuencia de peticiones de grupos de análisis predeterminados (en nuestra área existe un apartado de petición llamado «Perfil general» que incluye una glucemia venosa), y sobre el que haremos los siguientes comentarios:

- Como hemos señalado previamente, varias publicaciones señalan que un número notable de diabéticos permanece sin diagnosticar. No parece el caso de personas que, asintomáticas y sin factores de riesgo acuden a su médico de cabecera, al menos en nuestra área sanitaria. Nuestros datos sugieren que es probable que a estas personas se les haga al menos una glucemia venosa.
- El gasto en reactivos de una glucemia venosa aislada en nuestra área, sin incluir los costes estructurales del laboratorio, es de 0,06 €. No es gratis. Otros estudios han analizado también el coste de las pruebas de laboratorio para el cribado de la diabetes⁶.
- El valor predictivo de un resultado positivo depende de la probabilidad previa de la existencia de la patología estudiada: un resultado positivo en una prueba realizada sin las indicaciones adecuadas tiene más probabilidades de ser un falso positivo que cuando la misma prueba se hace con las indicaciones apropiadas⁷.
- Entendemos que en los conjuntos de análisis predeterminados habrá probablemente otras peticiones tan innecesarias como las de la glucemia. Y también que, en conjunto, representen un gasto económico mayor que las de aquella. Una cuestión adecuada para futuros estudios.

Decidimos analizar por separado a aquellas personas con una edad inferior a los 45 años y al resto. Esa es la edad que marcan las recomendaciones de la ADA como punto de corte. No fue ninguna sorpresa comprobar que el número de glucemias posiblemente innecesarias realizadas fue significativamente mayor en el grupo de mayor edad, formado por personas que probablemente tienen patologías que generan peticiones de combinaciones predeterminadas de análisis, entre los que se incluye la glucemia venosa.

Sí nos sorprendió que el número de glucemias fuese mayor en el subgrupo de mujeres que en el de varones. Y también que esa diferencia estuviese próxima a la significación estadística ($p = 0,054$). No encontramos explicación alguna para esta diferencia y sugerimos que nuevos estudios confirmen si ha sido o no fruto del azar.

Excluimos de nuestro estudio a aquellos pacientes tratados con fármacos que han demostrado una capacidad hipo o hiperglucemiante^{3,8}, pues vemos razonable que tengan una especial vigilancia de sus glucemias. Por la misma razón se excluyó a los pacientes oncológicos, hepatopatas, nefrópatas y cardiopatas crónicos, patologías que favorecen el desarrollo de hipoglucemia^{3,9}. También entendemos que la atención urgente de ciertos síntomas aconseja analizar la glucemia, y por eso no se tuvo en cuenta las glucemias realizadas en servicios de urgencias. En conjunto, estos criterios de exclusión nos permitieron conseguir una muestra homogénea formada por personas en las que la indicación fundamental de una glucemia venosa era el diagnóstico de un trastorno del metabolismo hidrocarbonado.

El porcentaje de mujeres de nuestra muestra fue superior al de varones en una relación aproximada de 6:4. Entendemos que esta diferencia no es relevante en la cuestión estudiada y no creemos que limite la extensión de las conclusiones de nuestro estudio.

Iniciamos este estudio con la sensación de que en nuestro medio se realizaban con mayor frecuencia de lo necesario pruebas de cribado de diabetes mellitus tipo 2 y los resultados así lo sugieren; por tanto, no parece que, al menos en nuestro medio, estén infradiagnosticados los paciente diabéticos²⁻⁵.

A la vista de los resultados, quedaría por evaluar por qué se piden tantas glucemias venosas, sobre todo en las mujeres y en los mayores de 45 años, y ver si son o no necesarias.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2013. *Diabetes Care*. 2013;36 Suppl 1:S11–66.
2. Greaves CJ, Stead JW, Hattersley AT, Ewings P, Brown P, Evans PH. A simple pragmatic system for detecting new cases of type 2 diabetes and impaired fasting glycaemia in primary care. *Fam Pract*. 2004;21:57–62.
3. Vidal-Puig A, Figuerola Pino D, Reynals de Blasis E, Ruiz M, Ruiz Morosini ML. Diabetes mellitus. En: Farreras-Rozman, editor. *Medicina Interna*, II. Barcelona: Elsevier; 2012. p. 1765–7.
4. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@betes Study. *Diabetologia*. 2012;55:88–93.
5. Gardete-Correia L, Boavida JM, Raposo JF, Mesquita AC, Fona C, Carvalho R, et al. First diabetes prevalence study in Portugal: PREVADIAB study. *Diabet Med*. 2010;27:879–81.
6. Pereira Gray DJ, Evans PH, Wright C, Langley P. The cost of diagnosing type 2 diabetes mellitus by clinical opportunistic screening in general practice. *Diabet Med*. 2012;29:863–8.

7. Browner WS, Newman TB. Are all significant p values created equal? The analogy between diagnostic tests and clinical research. *JAMA*. 1987;257:2459–63.
8. Luna R, Penin M. Influencia sobre la glucemia de fármacos utilizados para otras indicaciones. En: Manual del residente de Endocrinología y Nutrición. Madrid: Editorial SEEN; 2009. p. 583–96.
9. Cryer PE. Homeostasis de la glucosa e hipoglucemia. En: Williams, editor. Tratado de Endocrinología. Madrid: Elsevier; 2004. p. 1703–38.