

Glucosa, ¿qué tubo de recolección usar?

Glucose, what tube collection use?

Señor Editor:

La determinación de glucosa es una de las pruebas de laboratorio más solicitadas porque es uno de los criterios para el diagnóstico de diabetes, sea en ayunas o postprandial. La diabetes es una enfermedad crónica que en la actualidad se ha vuelto casi una epidemia; el último reporte publicado en el boletín de epidemiología desde el inicio de la vigilancia epidemiológica de diabetes en el Perú desde 2010 al primer semestre de 2013, indica que se registraron 5 001 nuevos casos de los cuales 928 se detectaron entre enero y junio del 2013 (1).

Las “Guías y recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la Diabetes Mellitus” publicado en el 2011 por la Academia Nacional de Bioquímica Clínica (NACB) menciona lo siguiente: a) la glucosa debe ser medida en plasma por la mañana después de 8 horas de ayuno; b) las células y el plasma se deben separar dentro de los 30 minutos y c) utilizar un tubo con inhibidor de glucólisis si no se puede separar inmediatamente (2).

Los criterios establecidos por la NACB tratan de reducir el efecto de la glucólisis que existe en el tubo de recolección, en el que el tiempo desde que se recolecta la muestra hasta la centrifugación es un punto crítico, dado que existe consumo de glucosa en sangre *ex vivo*, por el cual los valores de glucosa pueden disminuir en promedio entre 5 a 7% por hora (2,3); además, la glucólisis puede variar por la presencia de otros factores como la leucocitosis, trombocitosis y elevado hematocrito (3). Por esto, las muestras deben ser centrifugadas inmediatamente y la glucosa medida antes de las dos horas.

Ahora frente a esta problemática, ¿qué tipo de espécimen debemos usar? Suero, sangre o plasma. Muchos estudios han demostrado que los valores de glucosa en plasma son altos, bajos o iguales que en suero (3); para el diagnóstico de diabetes la

Organización Mundial de salud recomienda glucosa en sangre capilar y plasma; mientras que la Asociación Americana de Diabetes recomienda solo glucosa en plasma. Se utiliza plasma porque no se ve influenciado por el hematocrito, es fácil de separar, además la concentración en plasma es 11% más alto que sangre si el hematocrito es normal (3) porque hay mayor cantidad de agua en plasma.

Cada tubo de recolección tiene ventajas y desventajas; en los tubos con gel separador de suero (SS®) se pueden medir diferentes compuestos bioquímicos, pero para obtener un coágulo perfecto como recomienda el productor se debe esperar 30 minutos o más en caso de pacientes que tienen problemas de coagulación; los tubos con heparina sódica o de litio tienen la ventaja que se puede centrifugar inmediatamente después de la recolección, pero puede interferir en la medición de cloruro, también en las reacciones antígeno – anticuerpo, causa falsos bajos niveles de albumina (4).

Finalmente encontramos los tubos con fluoruro de sodio/oxalato de potasio, con la principal ventaja que se puede centrifugar rápidamente e inhibe la glucólisis y estabiliza la glucosa por 72 horas (3,4); pero esto recién ocurre a las 4 horas después de la recolección de la muestra porque las primeras horas la concentración de glucosa en plasma disminuye y la concentración es similar a la de los tubos sin fluoruro de sodio. Esto se debe que el fluoruro de sodio/oxalato de sodio inhibe la enzima denominada enolasa en la ruta de la glucólisis; estos tubos son inapropiados para medir otras sustancias como Na⁺, K⁺ y enzimas (4).

En la actualidad nuestra realidad es diferente, porque muchos laboratorios clínicos de hospitales nacionales utilizan tubos SST® y algunas clínicas o laboratorios privados utilizan tubos con heparina de sodio o litio, o tubos con fluoruro de sodio/oxalato de potasio para la medición de glucosa en plasma, quizás uno de los factores puede ser el costo/beneficio de

CARTA AL EDITOR / LETTER

utilizar un tubo exclusivo para la medición de glucosa o la alta demanda de pacientes para el procesamiento de las muestras.

Frente a este problema el laboratorio clínico debe eliminar diversos factores pre-analíticos y buscar el tubo correcto para la recolección de la muestra, para así asegurar un resultado adecuado de glucosa y brindar datos útiles para el diagnóstico de prediabetes y diabetes sobre todo en los puntos de corte.

**Billy Sánchez Jacinto^{1,a},
Holger Zeballos Conislla^{1,a}**

Correspondencia:

Holger Zeballos Conislla
Av. Samuel Alcazar, Condominio Nuevo Alcazar,
Edificio 19 Dpto 302
Rímac, Lima, Perú
Teléfono: 51987609348
Correo electrónico: holger.zeballos.c@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Revilla L. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre del 2013 Bol Epidemio. (Lima). 2013; 22 (39). (Citado el 15 de junio de 2014). Disponible en: http://www.dge.gob.pe/Boletin_sem/2013/SE39/se39-02.pdf
2. Sacks D, Arnold M, Bakris G, et al. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Clin Chem. 2011; 57(6):e1-e47.
3. Janssen K, Delanghe J. Importance of the pre-analytical phase in blood glucose analysis. Acta Clin Belg. 2010; 65(5): 311-8.
4. Bowen RA, Remalay AT. Interference from blood collection tube components on clinical chemistry assays. Biochem Med. 2014; 24(1):31-44.

Recibido: 11/11/2014

¹ Escuela de Tecnología Médica. Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

^a Egresado