



Reglas automatizadas en el sistema informático del laboratorio para la detección de pseudohiperpotasemias

Automated rules in the laboratory computer system for the detection of pseudohyperkalaemia

Sr. Director:

Hemos leído atentamente la exposición del caso clínico "Pseudohiperpotasemia por trombocitosis: una entidad a veces olvidada", presentado por Sergio Salguero y cols. (1), y ante todo queremos felicitar a los autores por su excelente presentación, aunque nos gustaría matizar algunos aspectos y aportar la experiencia de nuestro centro.

En este caso clínico, se define *pseudohiperpotasemia* como "elevación de potasio sérico superior al menos 0,4 meq/L a la de plasma, aunque se ha llegado a considerar práctico una diferencia de hasta 1 meq/L" (2,3).

Esta definición solo sería aplicable a aquellos casos de pseudohiperpotasemia producida por trombocitosis, pero no a otros casos, como las leucocitosis (linfocitosis) extremas, en las que los valores de la concentración de potasio estarían aumentados tanto en suero como en plasma debido a que, como bien se describe en su artículo, el mecanismo de presentación de la pseudohiperpotasemia se debe a la liberación de potasio intracelular por un aumento de la lisis celular tras la centrifugación.

Por lo tanto, aunque esta definición se ha recogido en la bibliografía de manera histórica y está contemplada en múltiples publicaciones, creemos que puede generar confusión y parece conveniente empezar a utilizar una definición más global y sencilla como: "Falsa elevación de potasio *in vitro*".

Como se muestra en su artículo, la presencia de una pseudohiperpotasemia puede dar lugar a la instauración de tratamientos inadecuados (poliestireno sulfonato cálcico, dieta baja en potasio, etc.), errores diagnósticos (paciente con hiperpotasemia) y aumento de estudios y consultas sucesivas. Es por ello

que los resultados emitidos desde el laboratorio sin interpretación facultativa pueden dar lugar a la creación de una patología ficticia y, por lo tanto, a una utilización inadecuada de los recursos sanitarios, pero sobre todo a un riesgo potencial para la vida del paciente (4).

En nuestro centro, a partir de la presentación del caso clínico que se expone a continuación, se decidió la instauración de una regla en el sistema informático de laboratorio (SIL) que ayudará a la detección de posibles pseudohiperpotasemias:

Mujer de 93 años que acude al Servicio de Urgencias por diarrea y mialgias y que tiene como antecedentes una leucemia linfática crónica. Presenta un valor de potasio de 8,9 mmol/L (3,5-5,1 mmol/L) en la analítica solicitada. No presentaba alteración del perfil hepático ni renal, sin datos analíticos sugerentes de hemólisis ni rhabdomiólisis. El electrocardiograma presentaba un registro normal y no había recibido ningún tratamiento que provocara hiperpotasemia.

En el hemograma la cifra de leucocitos fue 395 540 leucocitos/ μ L (4000-11 600 leucocitos/ μ L), con 384 000 linfocitos/ μ L (1000-3200 linfocitos/ μ L). Se sospechó que pudiera deberse a una elevación espuria de potasio debido a un aumento de la fragilidad celular, por lo que se solicitó desde el laboratorio el envío de una muestra de gasometría en mano para realizar la medición de potasio sin realizar centrifugación. Los valores obtenidos de potasio en sangre total sin centrifugar fueron de 3,6 mmol/L.

Tras este caso, se estableció una regla en SIL que consiste en la ampliación de una prueba interna (prueba no imprimible en el informe) cuando en el hemograma se observa una cifra de leucocitos superior a 100 000 leucocitos/ μ L o de plaquetas superior a 1 000 000 plaquetas/ μ L.

En la prueba interna se adjunta un texto que indica: "Chequear potasio. El paciente presenta un incremento de plaquetas o leucocitos. Es importante la revisión del paciente con hiperpotasemia y también con normopotasemia, ya que pueden enmascarar una hipopotasemia real!"

El primer ámbito de aplicación en nuestro centro ha sido el área de urgencias. Debe considerarse que en nuestra área de urgencias se utilizan muestras de plasma con tubos heparinizados, por lo que la interferencia por trombocitosis es muy poco probable.

Actualmente está en fase de revisión y con perspectiva de ampliar su uso al área de bioquímica de rutina. Transcurrido un año, se evaluarán los casos detectados, la posibilidad de hacer unos rangos más estrictos para evitar la revisión continua de muestras con muy poca probabilidad de presentar el evento y, por supuesto, con la incorporación al área de rutina, la repercusión de la utilización de muestras de suero y de plasma de manera alternativa.

Como conclusión podemos observar que la aplicación de algoritmos o de reglas en el SIL puede ayudar a la detección de situaciones que, al ser poco frecuentes, pueden pasar desapercibidas, sobre todo en el área de urgencias, donde existe mucha rotación de personal, tanto técnico como facultativo, mayor carga puntual de muestras que requieren una respuesta rápida e incluso menor formación, y a mejorar la asistencia a nuestros pacientes, además de a aumentar la seguridad en nuestras áreas de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salgüero Fernández S, Acedo Sanz JM, Ricard Andrés MP. Pseudohiperpotasemia por trombocitosis: una entidad a veces olvidada. *Rev Med Lab* 2022;3(3):111-3. DOI: 10.20960/revmedlab.00119
2. Sevastos N, Theodossiades G, Archimandritis AJ. Pseudohyperkalemia in serum: A new insight into an old phenomenon. *Clin Med Res* 2008;6(1):30-2.
3. Ranjitkar P, Greene DN, Baird GS, Hoofnagle AN, Mathias PC. Establishing evidence-based thresholds and laboratory practices to reduce inappropriate treatment of pseudohyperkalemia. *Clin Biochem* 2017;50(12):663-9. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2017.03.007
4. Prieto Menchero S, Pacheco Delgado MS, Castañeda de la Mata A. El informe fisiopatológico del laboratorio. Servicio de Laboratorio Clínico. Hospital Universitario de Fuenlabrada. En: Actualizaciones en el Laboratorio Clínico. Madrid: Asociación Española de Biopatología Médica; 2021.

Conflictos de intereses: los autores declaran no presentar conflictos de interés.

Natalia González Pereira, Adela Castañeda de la Mata, Santiago Prieto Menchero
Servicio de Laboratorio Clínico. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Fuenlabrada, Madrid