



CARTAS AL DIRECTOR

Posible inducción a error en la dilución de noradrenalina

Possible induction to mistake in the dilution of noradrenaline

Sr. Director:

La noradrenalina es una catecolamina utilizada en el ámbito hospitalario para restaurar, de forma urgente, la presión arterial en pacientes con hipotensión aguda.

La ficha técnica de un medicamento se considera una fuente bibliográfica de suficiente evidencia científica y soporte legal, por tanto, en ella debe recogerse —entre otros datos— la dilución del fármaco para la administración por vía intravenosa. En el caso que nos afecta, este hecho es extremadamente necesario dado que la noradrenalina, como ya hemos comentado, se emplea en situaciones de urgencia y la forma comercializada no está lista para su inmediata utilización.

Actualmente, coexisten comercializadas 5 especialidades farmacéuticas con dos concentraciones distintas, noradrenalina bitartrato al 0,1% y al 0,2%.

Tras revisar la información sobre la dilución encontrada en las fichas técnicas de las especialidades comercializadas, se aprecian diferencias en la concentración final que debe presentar la dilución que se prepara para su posterior administración. Si se siguen las indicaciones de la noradrenalina bitartrato al 0,1%¹ (añadir 8 mg de Noradrenalina bitartrato a 1 litro de solución de glucosa al 5%) se obtiene una concentración de 8 mcg/ml; sin embargo, con la dilución recomendada en la del 0,2%² (agregar 2 ml de Noradrenalina 2 mg/ml a 48 ml de dextrosa al 5%) la concentración es de 80 mcg/ml. Observamos que se obtiene una concentración final 10 veces superior en esta segunda presentación sin que aparentemente haya justificación entre las diferencias.

La dosis que se utiliza en los pacientes que presentan hipotensión por shock séptico varía en función del peso³; así pues, la dosis administrada al paciente no se ve condicionada por esta diferencia, si bien, es el volumen que se debe administrar al paciente de las distintas diluciones

lo que varía. Puede provocar en último término un error de dosificación al paciente por una confusión entre la elección de la especialidad farmacéutica utilizada y las instrucciones de ficha técnica que se siguen como referencia para elaborar la dilución.

A raíz de este hallazgo y tras consultar con la unidad de cuidados intensivos (UCI) de otros tres hospitales de la comunidad, se comprobó que las concentraciones que manejan estos servicios (algunos de 200 mcg/ml o en ocasiones 400 mcg/ml de noradrenalina bitartrato) son superiores a las mencionadas anteriormente.

Si ponemos como ejemplo un paciente de 70 kg al que se le prescribe una dosis^{3,4} de 0,2 mcg/kg/min de noradrenalina bitartrato, en perfusión durante 24 horas, estaríamos hablando de aportar un volumen total de 2.500 ml en el caso de utilizar una concentración de 8 mcg/ml¹ de noradrenalina bitartrato (normalmente se utilizan ampollas al 0,1% y esta es la concentración que indica su ficha técnica) frente a los 100 ml que serían necesarios al utilizar una dilución de 200 mcg/ml de noradrenalina bitartrato (concentración utilizada en la UCI).

Además, este volumen —en la mayoría de los casos— viene aportado por una solución de glucosado al 5%, diluyente aconsejado en ficha técnica¹⁻⁴; por consiguiente, si al volumen necesario para la administración de la noradrenalina se suman los volúmenes necesarios para la administración de otras medicaciones intravenosas, el resultado es un aporte excesivo de fluidos al paciente.

Un error de dosificación podría producirse como consecuencia del desabastecimiento temporal de noradrenalina al 0,1%. Este hecho puede conducir a que se adquiera temporalmente el mismo medicamento pero al 0,2%. Si los servicios que hacen uso de este fármaco no fueran informados o no percibieran este cambio en la concentración, continuarían preparando las diluciones según los protocolos elaborados, sin tener en cuenta que la dosis final que recibiría el paciente sería superior a la deseada.

Por consiguiente, el cambio de presentación debe evitarse y en caso de que no exista otra alternativa se elaborará una campaña informativa con los protocolos normalizados de trabajo que incorporen la presentación disponible con el fin de evitar errores en la preparación y administración.

Bibliografía

1. Ficha técnica de la Noradrenalina bitartrato 1 mg/ml. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar>
2. Ficha técnica de la Noradrenalina tartrato 2 mg/ml. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=buscar>
3. BOT plus 2012. Consejo General Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Acceso 15 de enero de 2012.
4. Micromedex® 2012-2013. Truven Health Analytics Inc. Acceso 15 de enero de 2012.

P. Taberner Bonastre, S. García Muñoz, A. Soriano Clemente y E. Soler Company

Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. España.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pitabo@hotmail.com
(Pilar Taberner Bonastre).

Recibido el 14 de febrero de 2013; aceptado el 7 de octubre de 2013.
DOI: 10.7399/FH.2013.37.6.1064
