



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



ORIGINAL

Fluidoterapia de mantenimiento administrada en un hospital terciario: estudio de prevalencia

R. Uña Orejón^{a,*}, L. Gisbert de la Cuadra^b, D. Garríguez Pérez^b,
J. Díez Sebastián^c y M.P. Ureta Tolsada^a

^a Sección de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^b Sección de Anestesiología y Reanimación, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

^c Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Recibido el 15 de julio de 2016; aceptado el 19 de diciembre de 2016

PALABRAS CLAVE

Fluidoterapia;
Cristaloides;
Hipercloremia

Resumen

Objetivos: Evaluar el tipo de «fluidos/sueros» de mantenimiento administrados en nuestro hospital, y comparar como se ajustan a las recomendaciones actuales, tanto en volumen como en composición.

Material y métodos: Estudio observacional y transversal. Se registró el volumen y tipo de fluidoterapia de mantenimiento que se pautaba durante 24 h a pacientes ingresados en diferentes servicios del hospital. Se excluyeron aquellos en los que la administración de líquidos estuviese condicionada por un exceso o déficit de líquidos y electrolitos.

Resultados: Se recogieron los datos de 198 pacientes, de los cuales 74 (37,4%) fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión. El volumen medio administrado fue de 2.500 cc/día. La dosis media de glucosa fue de 36 g cada 24 h (DE: 31,4). La combinación más frecuente incluyó suero salino fisiológico (SSF) con glucosado 5% (64,4% de los casos). La cantidad media de sodio administrada en 24 h fue de 173 mEq (DE: 74,8) y la de cloro de 168 mEq (DE: 75), lo que supone superávit de +87,4 mEq y +85 mEq, respectivamente. En relación con el potasio, magnesio y calcio, el déficit fue de -50 mEq, -22 mEq y -21 mEq día, respectivamente. La administración de sustancias *buffer* fue excepcional, siendo las más frecuentemente utilizadas el bicarbonato (2,29%), acetato (1,29%), lactato (1,15%) y gluconato (1,10%).

Conclusión: El SSF es la solución más frecuentemente utilizada. En contraste con el exceso de sodio y cloro habitualmente pautado, la cantidad de otros iones, como potasio, magnesio, sustancias *buffer* y aporte calórico, es muy deficitaria.

© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: runa.hulp@salud.madrid.org, Gorote90@gmail.com (R. Uña Orejón).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2016.12.006>

0034-9356/© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Uña Orejón R, et al. Fluidoterapia de mantenimiento administrada en un hospital terciario: estudio de prevalencia. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2016.12.006>

KEYWORDS

Intravenous fluids;
Crystalloids;
Hyperchloraemia

Maintenance fluid therapy in a tertiary hospital: A prevalence study

Abstract

Objective: To assess the types of maintenance fluids used in our hospital, comparing their volume and composition to the standards recommended by the guidelines.

Material and methods: Observational, cross-sectional study. Volume and type of fluid therapy administered during 24 h to patients admitted to various hospital departments were recorded. Patients receiving fluid therapy because of water-electrolyte imbalance were excluded.

Results: Out of 198 patients registered, 74 (37.4%) were excluded because they did not meet the criteria for inclusion. Mean administered volume was 2,500 cc/day. Mean daily glucose dose was 36 g per 24 h (SD: 31.4). The most frequent combination included normal saline solution (NSS) and glucose 5% (64.4%). Mean daily dose of sodium and chlorine was, respectively, 173 mEq (SD: 74.8) and 168 mEq (SD: 75), representing a surplus daily dose of +87.4 mEq and +85 mEq. Potassium, magnesium and calcium daily deficit was, respectively, -50 mEq, -22 mEq and -21 mEq per day. Buffer administration was exceptional, bicarbonate (2.29%), acetate (1.29%), lactate (1.15%) and gluconate (1.10%) being the buffering agents most frequently used.

Conclusion: NSS is the most frequently used solution. In contrast to excess doses of sodium and chlorine, there is a great deficit of other ions, buffering agents and caloric intake in the fluid therapy regimens that are usually prescribed.

© 2017 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La fluidoterapia intravenosa constituye una de las medidas terapéuticas más importantes y frecuentes utilizadas por los anestesiólogos, intensivistas, cirujanos, etc. Su objetivo es la reposición de agua del organismo y corregir las alteraciones de electrolitos y del equilibrio ácido-base, hecho habitual en pacientes quirúrgicos¹.

El agua y electrolitos del organismo se encuentran distribuidos en distintos compartimentos en constante equilibrio. El mayor volumen se encuentra en el líquido intracelular (LIC), constituyendo el 60% del agua corporal total (ACT), mientras que el volumen de líquido extracelular (LEC) es del 40%. De ellos, el 32% constituye el volumen del líquido intersticial y solo el 8% representa el volumen sanguíneo (volemia), estimándose el volumen plasmático alrededor de 35-40 ml/kg².

El intercambio de líquidos entre los diferentes compartimentos viene determinado por la ecuación clásica de Starling³ que determina la fuerza de filtración: [*Fuerza de filtración*: $K_f(P_c - P_i) - \sigma(\pi_c - \pi_g)$]; donde K_f = coeficiente de filtración debido a la conductividad hidráulica, P_c = presión hidrostática capilar, P_i = presión hidrostática intersticial, σ = coeficiente reflexión debido a la conductividad osmótica, π_c = presión oncótica capilar, y π_g = presión oncótica intersticial. En definitiva, representa la diferencia entre las fuerzas que tienden a sacar el agua del compartimento vascular al intersticial menos las que intentan mantenerla en el interior del vaso.

Sin embargo, este enfoque tradicional ha variado desde que se descubrió, gracias al microscopio electrónico⁴, otra estructura por encima de la célula endotelial: el «glicocáliz». El glicocáliz⁵ es un gel de glicoproteínas y proteoglicanos que está ubicado en el lado endoluminal

de las células endoteliales. Repele las moléculas cargadas negativamente, las macromoléculas > 70 kDa, el sodio, los eritrocitos y las plaquetas. La superposición de las células endoteliales y el glicocáliz constituyen la doble membrana.

El tipo de solución a emplear dependerá del compartimento que deseamos reponer. La hidratación y reposición de electrolitos del líquido intersticial se debe realizar con cristaloides isotónicos⁶⁻⁸; para ello se debe valorar las pérdidas insensibles debidas a la exposición quirúrgica (0,5-1 ml/kg/h)⁹ y el volumen de diuresis⁷. El ayuno preoperatorio no necesita reposición y el tercer espacio no es real¹⁰.

A nivel práctico la fórmula de Holliday-Segar es muy utilizada. También se conoce como regla del 4-2-1. Según esta fórmula la reposición de volemia se realiza de la siguiente forma:

- Peso menos de 10 kg: 40 ml/kg/h.
- Peso > 10 kg a 20 kg: 40 ml/h para los primeros 10 kg de peso corporal, más 2 ml/kg/h para cualquier incremento de peso de más de 10 kg.
- Peso > 20 kg a 80 kg: 60 ml/h para los primeros 20 kg de peso corporal, más 1 ml/kg/h para cualquier incremento de peso de 20 kg, hasta un máximo de 2.400 ml al día.

En la [tabla 1](#) se exponen algunas de las diferentes soluciones existentes en el mercado.

En los pacientes con disminución del volumen circulante eficaz, es decir, pérdidas intravasculares, hipovolemia e hipoperfusión, se realiza la reposición vascular con fluidos para aumentar la precarga. En estos casos pueden estar indicados los coloides^{6,7}, pero conociendo las limitaciones actuales de dosificación por el riesgo de nefrotoxicidad en relación con los coloides no naturales^{9,11}.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5583744>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5583744>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)