



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Cartas al Editor

Agua para biberones y parásitos patógenos



Water for infant bottles and pathogenic parasites

Sr. Editor:

En un artículo publicado en su revista por García-Bujalance et al.¹ se informa de que el empleo de técnicas de diagnóstico rápido permite comprobar que el 2,4 y el 1,8% de gastroenteritis agudas en niños se deben a *Cryptosporidium* spp. y a *Giardia duodenalis*, respectivamente, por lo que estos protozoos parásitos deberían incluirse en la búsqueda habitual en las diarreas agudas infantiles como causa etiológica. Por otro lado, en los brotes de cryptosporidiosis no siempre ha podido determinarse la fuente primaria de infección, pero en los casos en que se pudo se ha atribuido siempre a aguas, tanto de la red de consumo como recreacionales². También se han comunicado numerosos casos de giardiasis, confirmando que el mecanismo de transmisión había sido el agua de consumo público (ACP)³. Además, en los últimos años se han realizado estudios epidemiológicos en España que confirman la presencia de *Cryptosporidium* spp. y *G. duodenalis* en ACP^{4,5}. Estos brotes epidémicos confirman la infectividad de los ooquistes de *Cryptosporidium* spp. y de los quistes de *G. duodenalis* una vez han superado los procesos de potabilización del agua. Debe destacarse que la legislación española es muy laxa en materia de control y vigilancia de la calidad del ACP, principalmente en relación a determinaciones microbiológicas⁶. En este sentido, la OMS recomienda que para controlar correctamente la calidad microbiológica del ACP se deberían analizar patógenos de referencia. Esto conlleva la inclusión, al menos, de una especie bacteriana (*Campylobacter* spp.), un virus (*Rotavirus*) y un protozoo (*Cryptosporidium* spp.)⁷. Este criterio podría ser válido para su aplicación en España, ya que el mayor número de casos declarados de gastroenteritis en nuestro país durante el año 2010, asociados a las enfermedades de transmisión alimentaria e hídrica, fueron causados por *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp., *Rotavirus*, *G. duodenalis* y *Cryptosporidium* spp.³.

Se sabe que la temperatura es uno de los factores más críticos que afectan a la infectividad de los (oo)quistes. Ambos microorganismos pueden sobrevivir en el agua durante meses a temperaturas que oscilan entre 4 y 25 °C. Sin embargo, se ha comprobado que tras la exposición de los (oo)quistes a temperaturas de 100 °C durante un minuto, estos pierden su capacidad infectante⁷.

El primer año de los niños es la época de la vida en la que hay una mayor susceptibilidad a estas infecciones a partir del agua debido a su menor respuesta inmunitaria frente a microorganismos

patógenos y a la mayor necesidad relativa de ingesta de agua⁸ tanto en la preparación de fórmulas de leche infantil como de la alimentación complementaria. Por ello, si se utiliza ACP para preparar los biberones y las papillas, hay que hervirla al menos un minuto. No se debe hervir durante 5-10 min por el riesgo, debido a la evaporación, de aumentar las concentraciones de sodio, nitratos y otras sales minerales⁹. Una alternativa al calor es el empleo de agua mineral natural (AMN), ya que según la legislación actual debe mantenerse la protección del acuífero contra todo riesgo de contaminación, de modo que tanto en los puntos de alumbramiento como durante su comercialización el AMN deberá estar exenta de parásitos y microorganismos patógenos¹⁰. En todo caso, una vez abierta la botella debe consumirse antes de 24 h y mantenerse a 4 °C para evitar contaminación bacteriana.

En resumen, mientras no se adapte la legislación española a las recomendaciones de la OMS ni se aumenten las exigencias de los sistemas de potabilización mediante filtros capaces de retener partículas de tamaño inferior a una micra, deberá seguir recomendándose que en el primer año de vida, para la preparación de la leche en biberones, se hierva un minuto el ACP o se emplee AMN.

Bibliografía

- García-Bujalance S, García-Gil V, Baquero-Artigao F. Diagnóstico microbiológico de *Cryptosporidium* spp. y *Giardia intestinalis* en pediatría. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31:193–4.
- Navarro-i-Martinez L, del Águila C, Bornay-Llinares FJ. *Cryptosporidium*: un género en revisión. Situación en España. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29:135–43.
- Centro Nacional de Epidemiología. Comentario epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España. Año 2010. Boletín Epidemiológico Semanal. 2011;19:100–11.
- Castro-Hermida JA, García-Preseido I, González-Warleta M, Mezo M. *Cryptosporidium* and *Giardia* detection in water bodies of Galicia. *Spain Water Res*. 2010;44:5887–96.
- Carmena D, Aguinagalde X, Zigorraga C, Fernández-Crespo JC, Ocio JA. Presence of *Giardia* cysts and *Cryptosporidium* oocysts in drinking water supplies in northern Spain. *J Appl Microbiol*. 2007;102:619–29.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21-2-03:7228-7245.
- World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality. World Health Organization, editor, 4th ed. Geneva. WHO Press. 2011 [consultado 25 Ago 2013]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf
- Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. Washington. National Academies Press. 2004 [consultado 25 Ago 2013]. Disponible en: <http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309091691>
- Vitoria I. ¿Hay que hervir el agua potable durante 10 minutos para preparar los biberones? *An Esp Pediatr*. 2001;54:318–9.
- Real Decreto 1074/2002, de 18 de octubre, por el que se regula el proceso de elaboración, circulación y comercio de aguas de bebida envasadas. BOE 29-10-02: 37934-37849.

Isidro Vitoria-Miñana^{a,*}, José Antonio Castro-Hermida^b, José Guillermo Esteban^c y Carmen Otero-Reigada^d

^a Unidad de Nutrición y Metabolopatías, Hospital La Fe, Valencia, España

Véase contenido relacionado en DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2012.04.005>

^b Laboratorio de Parasitología, Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo, Instituto Galego de Calidade Alimentaria, Xunta de Galicia, Abegondo, A Coruña, España

^c Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España

^d Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital La Fe, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vitoria_isi@gva.es (I. Vitoria-Miñana).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.09.022>

Prevalencia e inadecuación del sondaje urinario en un Servicio de Medicina Interna



Prevalence and inappropriateness of urinary catheters in Internal Medicine

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el trabajo *Inappropriate use of urinary catheters in patients admitted to medical wards in a university hospital* de Fernández-Ruiz et al.¹ y quisiéramos comunicar nuestra experiencia.

Hemos recogido de forma prospectiva mediante 4 determinaciones transversales, quincenalmente durante 2 meses, el número de pacientes portadores de sonda urinaria del total de pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna de 54 camas de nuestro centro de 520 camas.

La adecuación de la indicación se estableció utilizando los criterios de Nickel et al.²: pacientes sometidos a cirugía, retención de orina, incontinencia en paciente de riesgo, obstrucción de orina, paciente hemodinámicamente inestable que requiere un control preciso de la diuresis, pacientes no cooperadores que precisan control de la diuresis, si es necesario realizar irrigación por hemorragia de origen vesical, pacientes terminales como cuidado paliativo y medidas sépticas al introducir y retirar el sondaje. Además se ha determinado si existía infección de orina mediante la realización de urocultivos, realizándose determinaciones a todos aquellos con clínica sugestiva de infección de orina como fiebre, piuria o disuria y considerándose positivos aquellos con más de 10⁵ UFC. Se han realizado comparación de medias para las variables continuas y el test de χ^2 para las discontinuas.

Del total de la muestra recogida de 178 pacientes, 106 (59,6%) eran varones, con una edad media de 69,11 años (DE 18,15). Treinta y cuatro (19,9%) pacientes estaban sondados, su edad media era de 82,29 (DE 8,32) y 22 de ellos (64,7%) eran mujeres. En cuanto a la duración del sondaje, 5 eran portadores de sondaje vesical permanente y, del resto, los días de sondaje oscilaban entre 1 y 48 (media 10,24 [DE 13,02]). En 10 (29,4%) el sondaje vesical, según los criterios aplicados, no estaba indicado. Quince pacientes (44,11%) presentaron clínica compatible con infección de orina, por lo que se realizaron urocultivos, que en 9 fueron positivos (60%), es decir, el 26% tenían infección urinaria comprobada bacteriológicamente. En 7 de los 9 cultivos el microorganismo aislado fue *Escherichia coli*. La edad media de los no sondados era de 66 años, frente a 82,29 de los sondados ($p < 0,0001$). Si bien en la muestra analizada predominaban los varones, entre los pacientes sondados (34) el predominio era femenino (22) (χ^2 10,26; $p < 0,001$). La adecuación de la indicación no estaba influida por el sexo (χ^2 0,13; $p = 0,5$) ni por la edad, aunque sí había tendencia a una mayor inadecuación entre los de más edad (86 en los inadecuados frente a 80 en los adecuados) ($p = 0,08$). Tampoco se observó relación entre la adecuación y la duración del sondaje ($p = 0,5$).

En nuestro Servicio de Medicina Interna el 62,7% de los ingresados son mayores de 70 años, y casi el 20% están sondados durante

una parte o todo el ingreso. Es esperable que los pacientes de más edad sean los sondados con más frecuencia³, como así se observa, pero también que predominen las mujeres, hecho ya descrito en la literatura⁴. Es destacable que casi la tercera parte de los sondados lo estén sin una indicación correcta, cifra similar a la de Fernández-Ruiz et al.¹, aunque hay algunos estudios que demuestran que en ancianos algo más del 50% pueden llegar a estar sondados sin una indicación correcta durante las primeras 24 h del ingreso³.

Creemos, pues, necesario ajustar correctamente las indicaciones del sondaje vesical. Es una práctica que se asocia a prolongación de estancias y no está exenta de complicaciones, siendo la más frecuente la infección urinaria⁵, pero también existen otras tanto o más graves que esta (falsa vía o fistula por traumatismo, retención urinaria por obstrucción de la sonda o hematuria *ex vacuo*). Se estima que de los pacientes portadores de un catéter urinario entre 2 y 10 días, el 26% presentarán bacteriuria, y de estos el 24% presentarán síntomas de infección del tracto urinario y el 3,6% bacteriemia, complicaciones que suponen un coste sanitario no desdeñable⁵.

Trabajos como el de Fernández-Ruiz et al.¹ deberían ayudarnos a todo el personal sanitario (médicos, enfermeras, auxiliares) a tomar conciencia de este problema y a instaurar las medidas necesarias para intentar paliarlo. Por obvio que parezca, los catéteres urinarios deberían introducirse solo cuando sea necesario y durante el menor tiempo posible.

Bibliografía

1. Fernández-Ruiz M, Vara R, Villar RN, Aguada JM. Inappropriate use of urinary catheters in patients admitted to medical wards in a university hospital. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013;31:523–5.
2. Nickel JC, Feero P, Costerton W, Wilson E. Incidence and importance of bacteriuria in postoperative, short-term urinary catheterization. *Can J Surg.* 1989;32:131–2.
3. Gokula RR, Hickner JA, Smith MA. Inappropriate use of urinary catheters in elderly patients at a Midwestern community teaching hospital. *Am J Infect Control.* 2004;32:196–9.
4. Apisarnthanarak A, Rutjanawech S, Wichansawakun S, Ratanabunjerdkul H, Patthranitima P, Thongphubeth K, et al. Initial inappropriate urinary catheters use in a tertiary-care center: Incidence, risk factors, and outcomes. *Am J Infect Control.* 2007;35:594–9.
5. Saint S. Clinical and economic consequences of nosocomial catheter-related bacteriuria. *Am J Infect Control.* 2000;28:68–75.

Agustín Urrutia*, Javier Santesmases, Raquel Núñez y Cristina Pacho

Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Departamento de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Badalona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: agustinurrutia.germanstrias@gencat.cat (A. Urrutia).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.10.010>