

# Brote de gastroenteritis en turistas: limitaciones de información y respuesta

Victoria Hernando<sup>a</sup> / Dionisio Herrera<sup>b</sup> / Gloria Hernández<sup>c</sup> / Carmen Varela<sup>a</sup> / Salvador de Mateo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Programa de Epidemiología Aplicada de Campo, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España; <sup>b</sup>Unidad de Alertas, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España; <sup>c</sup>Sección de Enfermedades de Declaración Obligatoria, Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España.

(Gastroenteritis outbreak in tourists: limitations of information and response)

## Resumen

**Introducción:** Se presentan los resultados de los distintos estudios realizados en la investigación de un brote de gastroenteritis y se exponen las dificultades y las limitaciones que condicionaron su estudio.

**Métodos:** Se diseñaron varios estudios analíticos: un estudio de cohortes y un estudio de casos y controles con diferente tamaño muestral.

**Resultados:** De los 189 participantes, el 43% respondió el cuestionario. Se identificaron 45 casos. Los factores que se asociaron significativamente con la enfermedad fueron: la cena del día 11 de diciembre en uno de los restaurantes del complejo, tanto en el estudio de cohortes como en el de casos y controles, y la excursión a una isla cercana en el de cohortes.

**Discusión:** Se confirmó la existencia de un brote, aunque debido a la baja tasa de respuesta y las dificultades para entrevistar a los participantes del viaje, no fue posible identificar la vía de transmisión.

**Palabras claves:** Gastroenteritis. Brote. Turistas. Limitaciones.

## Abstract

**Background:** We present the results of different studies performed in the investigation of a gastroenteritis outbreak and we describe the difficulties and limitations encountered during its study.

**Methods:** Several analytical studies were designed: one cohort study and one case-control study with different samples sizes.

**Results:** Of the 189 trip participants, 43% answered the questionnaire. Forty-five cases were identified. The factors significantly associated with the disease were: dinner in one of the restaurants of the resort on December 11 in all analytical studies and the excursion to a nearby island in the cohort study.

**Discussion:** The outbreak was confirmed however due to the low response rate and the problems encountered to interview the participants in the trip, it was not possible to identify the route of transmission.

**Key Words:** Gastroenteritis. Outbreaks. Tourists. Limitations.

## Introducción

El turismo internacional es el principal motor económico en muchos países y aumenta paulatinamente cada año<sup>1</sup>. Asociado a este aumento y debido a las condiciones higienicosanitarias de algunos de los países de destino, cada vez es más frecuente la aparición de brotes de gastroenteritis en turistas<sup>2,3</sup> por consumo de agua o alimentos contaminados.

Dependiendo del destino, se estima que entre el 20 y el 50% de los turistas corren el riesgo de adquirir una enfermedad de transmisión alimentaria<sup>4</sup>.

Cuando los turistas enferman en el país de destino no suelen notificar a las autoridades sanitarias, debido a la ausencia de programas de vigilancia específicos o porque éstos están poco desarrollados, y cuando regresan a su país de origen puede ser tarde para obtener muestras de laboratorio o simplemente no acuden al sistema sanitario.

La investigación de brotes y la vigilancia epidemiológica de las enfermedades de transmisión alimentaria es fundamental para el desarrollo de estrategias de prevención y control, aunque haya un gran número de brotes en los que no se pueda confirmar la etiología<sup>5,6</sup>.

*Correspondencia:* Dra. Victoria Hernando.  
Centro Nacional de Epidemiología.  
Instituto de Salud Carlos III.  
C/ Sinesio Delgado, 6. 28029 Madrid. España.  
Correo electrónico vhernando@isciii.es

*Recibido:* 23 de marzo de 2006.

*Aceptado:* 21 de julio de 2006.

Hay numerosas limitaciones en el estudio de brotes, como el retraso en la notificación, la escasa colaboración de las personas implicadas, los recursos limitados, la escasa confirmación microbiológica, etc.<sup>7-9</sup>. Además, esto se incrementa cuando están implicados varios países, lo cual requiere la coordinación de diferentes agencias nacionales e internacionales. En la Unión Europea (red ENTER-NET) y Estados Unidos se dispone de una red de alertas, que permite una rápida difusión de la información en estas situaciones, pero no sucede lo mismo en la mayoría de los países.

El 21 de diciembre de 2004 se alertó de un posible brote de gastroenteritis al Centro Nacional de Epidemiología (CNE). Todas las personas implicadas habían viajado a la República Dominicana y se habían alojado en el mismo hotel, en régimen de pensión completa, durante los días 11-14 de diciembre. Las personas afectadas pertenecían a una misma empresa que organizaba un viaje de fin de año para sus empleados.

Según la información inicial facilitada por la empresa, 43 personas habían enfermado durante el viaje o a su regreso a España. En este trabajo se presentan los resultados de los distintos estudios realizados y se exponen las dificultades de la investigación.

## Métodos

La investigación se llevó a cabo entre diciembre de 2004 y enero de 2005. La empresa implicada facilitó información sobre los participantes y las características del viaje y actuó de intermediario entre los participantes del viaje y los investigadores del brote.

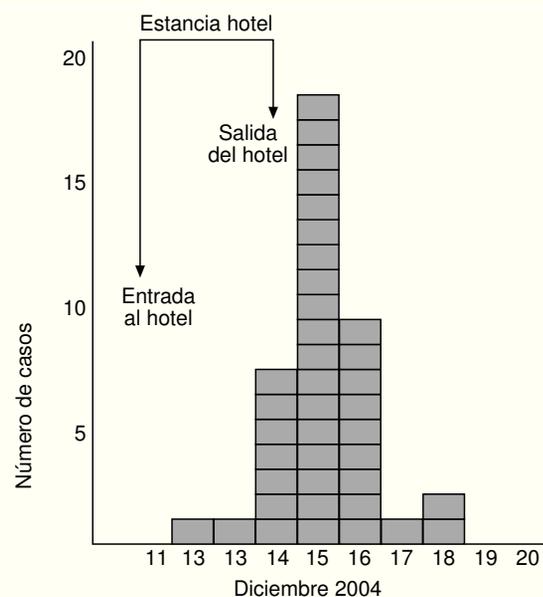
El cuestionario recogía información sobre distintas variables: edad, género, lugar de residencia, sintomatología, fecha de inicio de los síntomas, alimentos y agua consumida durante su estancia en el hotel y restaurantes donde fueron servidas las comidas.

Se realizó un estudio descriptivo y, posteriormente, teniendo en cuenta las limitaciones de información, se consideraron 2 tipos de estudios analíticos: un estudio de cohortes, considerando todos los participantes en el viaje y otro de casos y controles basados en el número de cuestionarios recibidos y con igual número de casos que de controles.

Se definió como caso toda persona que participó en el viaje y que desarrolló alguno de los siguientes síntomas: diarrea, fiebre, náuseas, vómitos y dolor abdominal.

La asociación entre las variables se cuantificó mediante el riesgo relativo (RR), en el estudio de cohortes y la *odds ratio* (OR), en el estudio de casos y controles, junto con el intervalo de confianza (IC) del 95%.

**Figura 1. Número de casos según el día de inicio de los síntomas en un brote de gastroenteritis en turistas.**



## Resultados

### Estudio descriptivo

De los 189 participantes en el viaje, el 43,3% (n = 82) respondió el cuestionario. De ellos sólo el 39% (n = 32) devolvió el cuestionario completo. Las principales variables de estudio, los alimentos y las bebidas consumidas se completaron en pocos casos.

En total se identificaron 45 casos (fig. 1). La mediana de edad fue de 29 años y el 62% eran mujeres. Los principales síntomas fueron: diarrea (82%), fiebre (69%), dolor de cabeza (64%) y escalofríos (57%), con una duración media de 4 días. Durante la estancia en el hotel, el 90% de los participantes en el viaje realizó una excursión a una isla cercana, en la cual la comida y la bebida fueron servidas por el hotel.

Ninguno de los casos contactó con las autoridades sanitarias locales. En distintos hospitales españoles donde acudieron las personas enfermas se tomaron muestras fecales, pero no fue posible identificar ningún microorganismo.

### Estudios analíticos (tabla 1)

Con el fin de identificar los posibles factores de riesgo, debido a que no se pudo tener información sobre los alimentos consumidos, se analizaron los restaurantes y los horarios de comida. Se consideró el estudio de cohortes, dado que el cuestionario se envió a todos los

**Tabla 1. Factores asociados en los distintos estudios analíticos en un brote de gastroenteritis en turistas**

	Expuestos		No expuestos		RR	IC del 95%
	Sí	No	Sí	No		
Estudio de cohortes						
Cena día 11 diciembre en uno de						
los restaurantes	22	1	8	10	8,1	1,2-52,9
Excursión a la isla	39	6	25	12	1,3	0,9-3,6
	Casos		Controles		OR	IC del 95%
	Sí	No	Sí	No		
Estudio casos y controles (global)						
Cena día 11 diciembre en uno de						
los restaurantes	18	1	8	10	22,5	2,2-556,4
Excursión a la isla	31	6	25	10	2,1	0,6-7,5

IC: intervalo de confianza; OR: *odds ratio*; RR: riesgo relativo.

participantes en el viaje, hubieran o no enfermado. En total se incluyeron en este estudio las 82 personas que devolvieron el cuestionario. Los factores que se asociaron con la enfermedad fueron: la cena del 11 de diciembre en uno de los restaurantes del complejo hotelero (RR = 8,1; IC del 95%, 1,2-52,9) y la excursión a la isla (RR = 1,3; IC del 95%, 0,9-3,6).

En el estudio de casos y controles realizado, el único factor que se asoció con la enfermedad fue la cena del día 11 de diciembre en uno de los restaurantes (OR = 22,5; IC del 95%, 2,2-56,4).

## Discusión

Desde un principio, y antes de comenzar la investigación de este brote, había claras limitaciones que condicionaban su estudio, pero aun así se decidió llevar a cabo la investigación valorando las distintas opciones.

En primer lugar, el período de tiempo tan largo que pasó entre la exposición, el viaje a la República Dominicana y el momento en que se llevó a cabo el estudio del brote, ha sido el factor clave en el desarrollo de la investigación. Otro factor fue que la investigación se desarrollara durante la Navidad y que en ningún momento se pudiera contactar directamente con los implicados.

El método habitual de estudio de este tipo de brotes es el estudio de cohortes retrospectivo, siempre que

se pueda obtener información de todas las personas implicadas<sup>10</sup>. Por ello, la primera aproximación fue diseñar un estudio de cohortes, pero dado que no fue posible obtener información suficiente, debido a la baja tasa de respuesta y de cumplimentación de los cuestionarios, se diseñó un estudio de casos y controles.

En el estudio de casos y controles hay una limitación debida al bajo número de personas analizadas, pero dadas las diferencias habituales entre las tasas de enfermedad entre expuestos y no expuestos a la fuente del brote, ésta puede identificarse. Otra limitación importante fue la imposibilidad de contactar con las autoridades locales y del hotel donde se produjo el brote.

En conclusión, podemos indicar que aunque la investigación del brote tiene ciertas limitaciones inherentes y toda la información que los protocolos indican no pudo obtenerse, la investigación es necesaria puesto que representa una buena oportunidad de estudiar la epidemiología de este tipo de brotes y los resultados obtenidos son orientativos del problema y la aproximación más cercana a él.

Además, es especialmente importante prestar atención a los brotes entre los turistas, dado que el número de éstos y de los lugares de vacaciones aumenta constantemente.

## Bibliografía

1. Organización Mundial del Turismo 2004. Disponible en: [www.world-tourism.org](http://www.world-tourism.org)
2. Cartwright RY. Food and waterborne infections associated with package holidays. *J Appl Microbiol.* 2003;94 Suppl:12-24.
3. Paez JA, Pimentel R, Martínez de Aragon MV, Hernández PG, Mateo OS, Martínez Navarro JF. Waterborne outbreak among Spanish tourists in a holiday resort in the Dominican Republic, August 2002. *Euro Surveill.* 2004;9:21-3.
4. Gerard E. Infectious diseases in air travellers arriving in the UK. *J R Soc Health.* 2002;122:86-8.
5. Dirección General de Salud Pública CdSCdM. Brotes epidémicos 2001. *Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid.* 2002;8:45-67.
6. Olsen SJ, MacKinnon LC, Goulding JS, Bean NH, Slutsker L. Surveillance for foodborne-disease outbreaks: United States, 1993-1997. *MMWR CDC Surveill Summ.* 2000;49:1-62.
7. Jones TF, Imhoff B, Samuel M, Mshar P, McCombs KG, Hawkins M, et al. Limitations to successful investigation and reporting of foodborne outbreaks: an analysis of foodborne disease outbreaks in FoodNet catchment areas, 1998-1999. *Clin Infect Dis.* 2004;38 Suppl 3:297-302.
8. Hernández PG, Torres A, Ordóñez P, Cevallos C. Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. España, 1993-2002 (excluye brotes hídricos). *Boletín Epidemiológico Semanal.* 2004;12:289-91.
9. Cevallos C, Hernández PG, Torres A, Ordóñez P, Villarrubia S, Bleda, et al. Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. España. 2003 (excluye brotes hídricos). *Boletín Epidemiológico Semanal.* 2005;13:25-32.
10. Dwyer DM, Strickler H, Goodman RA, Armenian HK. Use of case-control studies in outbreak investigations. *Epidemiol Rev.* 1994;16:109-23.