

## MESA III. Brotes epidémicos

**Moderadores:** **Juan P. Horcajada.** *Hospital del Mar. Barcelona.*

**Tomás Pumarola.** *Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.*

### Repercusiones en Barcelona de un brote de gastroenteritis por Norovirus

**Àngels Orcau, Roser González, Montse Cunillé, Montse Ricard**

*Servei d'Epidemiologia. Agència de Salut Pública de Barcelona. Barcelona.*

Correspondencia:

Àngels Orcau

E-mail: aorcau@aspb.cat

#### Introducción

Norovirus es responsable de la mayoría de brotes de causa no bacteriana a escala mundial así como de los casos esporádicos de diarrea en todos los grupos de edad<sup>1,2</sup>.

Este virus pertenece al género Norovirus, un grupo de virus RNA pequeños y de estructura redonda. Este género se puede dividir en al menos 5 genogrupos, de los cuales, los genogrupos GI, GII y GIV están relacionados con la infección en humanos, siendo el único reservorio conocido.

La importancia de Norovirus como causa de gastroenteritis se empezó a conocer con el desarrollo y extensión del uso de las técnicas moleculares de amplificación del genoma viral. Estas técnicas diagnósticas han permitido detectar el virus en muestras clínicas, alimentarias e hídricas, así como ambientales<sup>3</sup>.

Norovirus es extremadamente contagioso con una dosis infectiva tan baja como 18 partículas virales; esta baja dosis infectiva lo hace muy eficiente para causar enfermedad a través de la transmisión persona-persona, alimentos, agua o incluso a través de aerosoles contaminados<sup>4</sup>.

Los brotes transmitidos por agua contaminada acostumbran a causar un gran número de afectados, sobre todo si se contamina la red de agua potable. En un brote detectado en una ciudad alemana en 2008, se reportaron 1700 casos de gastroenteritis, siendo el consumo de agua de la red pública contaminada con aguas residuales la causa de la infección<sup>5</sup>. También se han descrito brotes epidémicos por la contaminación del acuífero o manantial que alimentaba la red de agua potable<sup>6</sup>. El agua embotellada, como vehículo de transmisión de gastroenteritis por Norovirus, ha sido muy poco descrita en la literatura. En 2012, se

reportó un brote de gastroenteritis aguda en una universidad de China asociado al consumo de agua embotellada<sup>7</sup>. En Baleares, en el mismo año, se estudió un brote epidémico que afectó a trabajadores de diversas empresas en el que la exposición de riesgo fue el consumo de agua embotellada de dispensadores y se aisló Norovirus GI de los bidones implicados (A. Galmés y J. Giménez, comunicación personal).

El objetivo del estudio es la descripción de un brote epidémico causado por Norovirus y transmitido a través del consumo de agua embotellada en bidones (*coolers*) y que afectó a diversas empresas de Barcelona y de toda Catalunya.

#### Métodos

Se procedió a la descripción de los casos iniciales y se elaboró una definición de caso. Se entrevistó a una muestra de afectados y se realizó un estudio descriptivo de las características clínicas y epidemiológicas.

También se realizó un censo de empresas afectadas con información de localización, posibles personas expuestas y afectadas.

Se recogieron muestras clínicas de personas enfermas y también de muestras de agua de las empresas y del distribuidor en Catalunya de la marca afectada. Los análisis se realizaron en los laboratorios de salud pública de Barcelona y Girona, en el laboratorio de microbiología del hospital Valle Hebrón y en el laboratorio de virus de la Universidad Barcelona por técnicas de PCR-RT.

Se ofreció a todas las personas y empresas contactadas recomendaciones de medidas higiénicas para evitar contagios posteriores.

El control de los lotes afectados, la retirada del mercado de la marca sospechosa (Eden Spring o Agua Arinsal) y las medidas de desinfección de las fuentes de las empresas fueron dictadas por la Agencia de Salud Pública de Catalunya.

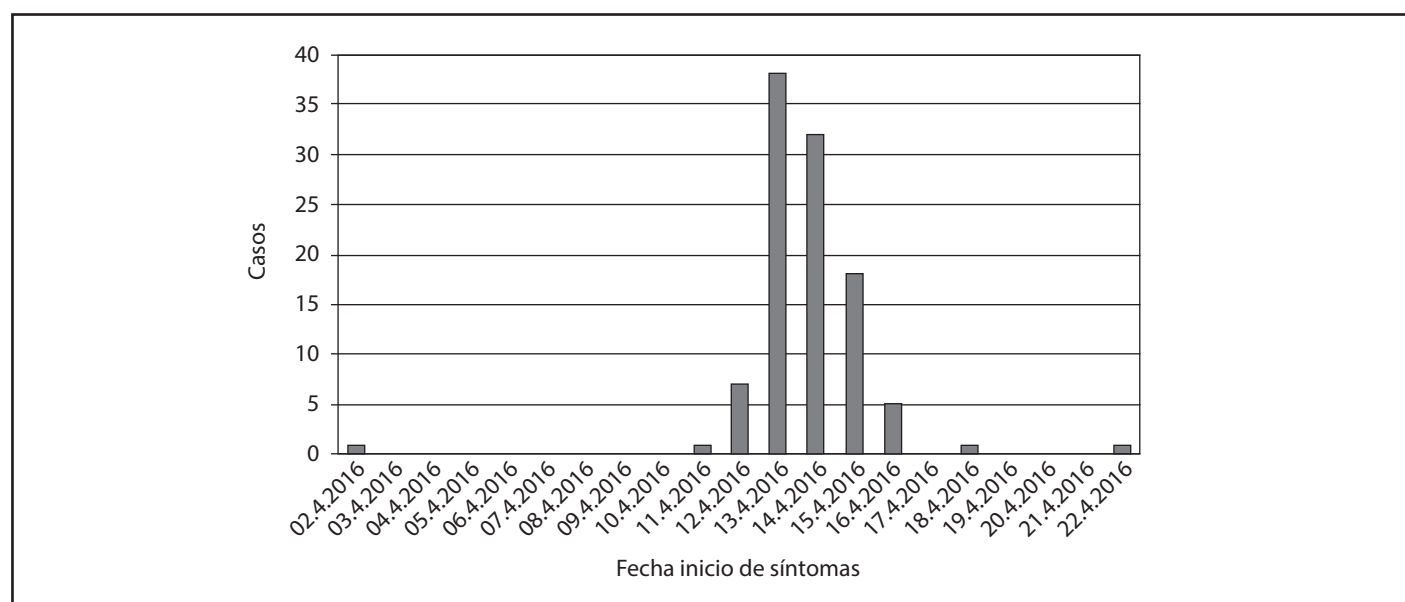
La investigación del origen de la contaminación fue realizado por las autoridades del Principado de Andorra.

En Cataluña, en la investigación participaron diferentes instituciones: Agència de Salut Pública de Barcelona y Catalunya, Ajuntament de Barcelona, Sanitat Respon, Hospital Vall d'Hebron, Universidad de Barcelona.

## Resultados

- *Casos iniciales*: el 14 de abril de 2016, se comunicaron al Servei d'Epidemiologia, 4 brotes de gastroenteritis entre trabajadores de diferentes empresas de Barcelona y un restaurante. Todos los afectados iniciaron los síntomas entre el 11 y el 13 de abril. Todos ellos habían consumido agua de los dispensadores que se encontraban en las empresas donde trabajaban.
- *Definición de caso*: persona que hubiera presentado al menos 2 de los siguientes síntomas: vómitos, diarrea, dolor abdominal, febrícula y hubiera consumido agua envasada de las marcas sospechosas durante los 15 primeros días de abril.
- *Empresas afectadas en Barcelona y estimación del número de casos*: en total se informó de 153 empresas afectadas, de las que se consiguió contactar con 101 (66%). Globalmente se identificaron 2318 personas enfermas entre las 10687 personas supuestamente expuestas al consumo de agua embotellada (tasa de ataque 21,7%).
- *Descripción de una muestra de afectados*: se realizaron 115 entrevistas a afectados de 16 empresas diferentes. 65 eran mujeres (56,5%) y 50 (43,5%) varones. Las edades se encontraban entre los 20 y los 58 años con una mediana de 31 años (rango intercuartílico 26-38).
- *Respecto a la sintomatología*: 97 (84%) tuvieron náuseas, 96 (83,5%) dolor abdominal, 96 (83,5%) diarrea, 93 (81%) vómitos y 68 (59%) fiebre. Los síntomas duraron entre 6 horas y 6 días con una mediana de 2 días. De las personas enfermas, 14 (12%) acudieron a un servicio de urgencias y 3 precisaron atención hospitalaria. Los casos aparecieron mayoritariamente entre el 11 y el 16 de abril. La curva epidémica se muestra en la Figura 1.
- *Resultados de laboratorio*: se obtuvieron un total 69 muestras de heces de trabajadores afectados, de las cuales 62 resultaron positivas a Norovirus Genogrupos I y II. Se analizaron muestras de agua de los bidones no abiertos que se encontraban almacenados en la empresa distribuidora y en una empresa con afectados. En ellas se aisló Norovirus genogrupos I y II.
- *Investigación de la fuente de infección*: el agua se originaba en un manantial en Andorra y allí mismo se embotellaba. Las autoridades andorranas analizaron al agua directamente del manantial y aislaron Norovirus en las muestras obtenidas. El manantial y la planta fueron clausurados.

Figura 1. Distribución temporal de la muestra de casos de gastroenteritis por *Norovirus* entrevistados. Barcelona, 2016.



## Conclusiones

Se trata de un brote de gastroenteritis causado por Norovirus GII y GIII que solo en la ciudad de Barcelona, afectó a más de 150 empresas con un total de más de 2300 personas enfermas. El vehículo de la infección fue el consumo de agua envasada en bidones de la marca Eden Spring, que estaba embotellada en la planta Font d'Arinsal de Andorra.

La fuente de infección fue la contaminación del manantial del que se extrajo el agua, aunque las circunstancias exactas de la contaminación todavía no han sido esclarecidas.

## Bibliografía

1. Bitler EJ, Matthews JE, Dickey BW, Eisenberg JN, Leon JS. Norovirus outbreaks: a systematic review of commonly implicated transmission routes and vehicles. *Epidemiol Infect.* 2013 Aug;141(8):1563-71.
2. Ahmed SM, Hall AJ, Robinson AE, Verhoef L, Premkumar P, Parashar UD, et al. Global prevalence of Norovirus in cases of gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2014 Aug;14(8):725-30.
3. Fernández JM, Gómez JB. Norovirus. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010 Jan;28 Suppl 1:51-5.
4. Hall AJ, Vinjé J, Lopman B, Park GW, Yen C, Gregoricus N, et al. Updated Norovirus outbreak management and disease prevention guidelines. Division of Viral Diseases, National Center for Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep.* 2011 Mar 4;60(RR-3):1-18.
5. Werber D, Lausević D, Mugosa B, Vratnica Z, Ivanović-Nikolić L, Zizić L, et al. Massive outbreak of viral gastroenteritis associated with consumption of municipal drinking water in a European capital city. *Epidemiol Infect.* 2009 Dec;137(12):1713-20.
6. Giammanco GM, Di Bartolo I, Purpari G, Costantino C, Rotolo V, Spoto V, et al. Investigation and control of a Norovirus outbreak of probable waterborne transmission through a municipal groundwater system. *J Water Health.* 2014 Sep;12(3):452-64.
7. Wang R, Cheng H, Zong J, Yu P, Fu W, Yang F, Shi G, Zeng G. An outbreak of acute gastroenteritis associated with contaminated bottled water in a university - Jiangxi, China, 2012. *Western Pac Surveill Response J.* 2012 Nov 13;3(4):20-4.

---

## Varicela

Paloma Carrillo

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Estocolmo.

Correspondencia:

Paloma Carrillo

E-mail: p.carrillosantisteve@gmail.com

La varicela es una enfermedad infecciosa que se caracteriza por fiebre y exantema maculo-papular en varias etapas de desarrollo y evolución. Aproximadamente el 90% de la población ha pasado la enfermedad al llegar a la adolescencia. La infección suele ser más severa y con más riesgo de complicaciones en la edad adulta, en el feto (varicela congénita), en el recién nacido (varicela neonatal) y en pacientes inmunodeprimidos.

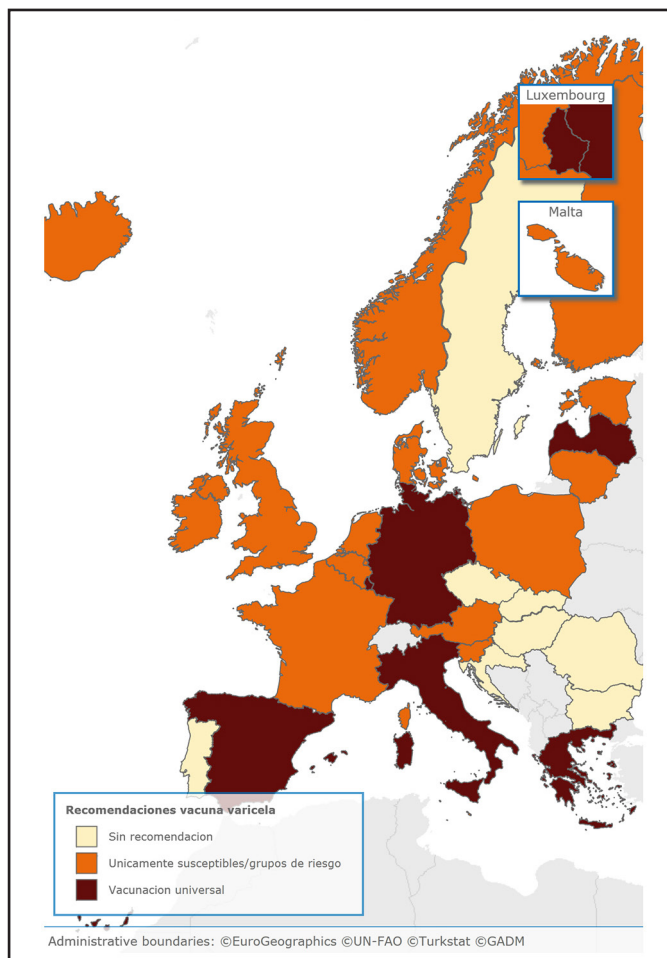
Como otros herpesvirus, el virus varicela zóster (VVZ) persiste latente en el organismo tras la primoinfección (varicela) y la reactivación origina el herpes zoster (HZ). La teoría que prima es que la reactivación del VVZ ocurre a causa de una disminución de la inmunidad celular, como consecuencia de la edad u otros procesos inmunosupresores (teoría de Hope-Simpson). Otra hipótesis es que estar expuesto al VVZ repetidamente a lo largo de la vida protege contra la reactivación.

La vacuna ha demostrado ser altamente inmunogénica: tras una dosis, el 85-100% de niños a los dos años y el 79% a los 13-17 años presentan anticuerpos detectables. Se ha demostrado persistencia de anticuerpos hasta 9 años tras la vacunación. La vacuna tiene una eficacia del 70%-90% contra cualquier tipo de varicela y 95%-100% contra episodios severos de varicela.

Los efectos adversos más frecuentes son las reacciones locales, como dolor y eritema.

## Incertidumbres sobre la vacuna contra la varicela

Cuestiones relevantes sobre esta vacuna son el posible desplazamiento de la varicela a edades más avanzadas y el potencial

**Figura 1. Recomendación vacuna varicela UE/AEE, 2016.**

ponibles (en todos menos Bulgaria; en España están disponibles Varivax® y Varilrix®, vacunas de virus atenuados sin adyuvantes) y la vacuna combinada (SPR+V) en 15 (Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Italia, Letonia, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia).

La vacuna contra la varicela está incluida en el calendario a nivel nacional en 6 países (Chipre, Alemania, Grecia, Letonia, Luxemburgo y, desde este año, España) y a nivel regional en Italia. Hay que destacar que en Navarra la vacunación está incluida desde 2007 con una dosis a los 15 meses y otra a los 3 años; en Madrid entre 2007 y 2013 se vacuno con una dosis a los 15 meses y en Ceuta y Melilla desde 2009 a los 18-15 y 24 meses, respectivamente.

En Austria y la República Checa la vacuna está recomendada pero no incluida en el calendario.

En 17 países se recomienda vacunación universal en adolescentes susceptibles (7 países) y/o grupos de riesgo (19 países).

## Impacto de la vacuna

La vacuna de la varicela ha demostrado reducir la incidencia de la enfermedad (tanto en vacunados como en no vacunados gracias a la inmunidad de grupo), complicaciones, hospitalizaciones y muertes. Todos los estudios publicados han demostrado resultados similares.

En Estados Unidos la vacunación con una dosis consiguió una importante disminución de enfermedad, pero el 85% de efectividad de una dosis de vacuna demostró no ser suficiente para controlar la transmisión, ya que se empezaron a ver casos en niños vacunados y epidemias de varicela en comunidades con altas tasas de cobertura vacunal, por lo que se recomiendan dos dosis.

Hasta el momento, los estudios publicados no muestran un impacto de la vacuna en el desplazamiento de la enfermedad a edades más avanzadas ni sobre la incidencia de HZ.

## Sistemas de vigilancia de la varicela y el HZ en la UE/AEE

Para poder valorar el impacto de los programas de vacunación contra la varicela es esencial tener en pie un sistema de vigilancia de varicela y de HZ. En la UE/AEE, 22 países realizan vigilancia de la varicela, usando diferentes definiciones de caso. En 18 países la notificación es obligatoria y en 8 hay un sistema centinela. Respecto al HZ, solo 11 países tienen algún sistema de vigilancia en marcha: 6 países tienen sistemas de vigilancia centinelas y en 6 países hay otras formas de vigilancia.

aumento de HZ en la población adulta. Por un lado, al disminuir la circulación del virus se podrían acumular susceptibles en adolescentes y adultos donde la enfermedad es más severa (sobre todo en casos de coberturas vacunales medias y sin vacunación en adolescentes susceptibles). Por otro lado, la reducción de la circulación del virus salvaje podría reducir la protección contra la reactivación del virus (HZ). A estas cuestiones se añaden otras como la duración de la protección o el potencial de la cepa vacunal a permanecer latente.

## Calendarios y estrategias de vacunación

Los Estados Unidos fue el primer país en introducir la vacuna en 1996 con una dosis y desde 2006 el calendario incluye dos dosis, una a los 12-15 meses y otra a los 4-6 años.

Respecto a los países de la Unión Europea (n=28) y Noruega, en 28 países de la EU/EEA las vacunas monovalentes están dis-

## Conclusión

La vacuna contra la varicela ha demostrado ser altamente inmunogénica, eficaz y segura en la prevención de la varicela. Sin embargo, existen ciertas incertidumbres en el impacto de la vacunación en la epidemiología del VZV. Los estudios disponibles hasta el momento han mostrado que dos dosis de vacuna son altamente eficaces en el control de la enfermedad y no han mostrado un aumento en la edad de los casos de varicela o en el número de casos de HZ. Vigilancia continuada es necesaria para describir el impacto de los programas de vacunación en curso.

## Bibliografía recomendada

- European Centre for Disease Prevention and Control. Varicella vaccination in the European.
- Union. Stockholm: ECDC; 2015. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Varicella-Guidance-2015.pdf>
- European Centre for Disease Prevention and Control. Vaccine schedule 2016. Disponible en: <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx>
- EUVAC.NET. Surveillance of varicella and herpes zoster in europe. Copenhagen: Statens Serum Institut, 2010.
- WHO position paper. Varicella and herpes zoster vaccines, June 2014. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2014/wer8925.pdf?ua=1>
- VENICE. Varicella and herpes zoster surveillance and vaccination recommendations 2010-2011. Disponible en: [http://venice.cineca.org/report\\_final\\_varicella.pdf](http://venice.cineca.org/report_final_varicella.pdf)

---

## La comunicació en les crisis de salut pública

### Antoni Trilla

Hospital Clínic – UB – ISGlobal. Barcelona

#### Correspondencia:

Antoni Trilla

E-mail: [atrilla@clinic.ub.es](mailto:atrilla@clinic.ub.es)

A l'inici de moltes de les crisis de salut pública, la paraula clau és incertesa. No sabem a vegades què està passant realment ni com evolucionaran els esdeveniments.

Malauradament per nosaltres, precisament en aquests moments més incerts quan s'han de prendre les decisions, l'epidemiologia és una ciència de probabilitats i estimacions, de "potser sí" i de "potser no".

En xinès es fan servir dues traçades per escriure "crisi": una significa perill, l'altre, oportunitat.

Una de les decisions més importants és què, qui i com comunicar la situació al públic en general i als mitjans de comunicació. En el fragor de l'acció en una crisi, un 10% és ciència i un 90% és comunicació.

Hi ha tres regles bàsiques en comunicació de crisi: sigues el primer, sigues encertat i sigues creïble (*Be first, be right, be credible*).

Enviar missatges curts (no més de tres idees) i consistents és vital: s'ha de construir confiança i credibilitat, tot expressant:

- Empatia i preocupació pel que està passant.
- Competència i expertesa.
- Honestat i transparència.
- Implicació i dedicació.

Consells que convé recordar:

- No tractis de ser paternalista, ni assegurar massa coses en excés.
  - Reconeix la incertesa.
  - Expressa el teu desig ("*M'agradaria tenir respostes...*").
  - Explica bé què s'està fent i per què.
  - Reconeix que la gent pot tenir por i/o estar indignada.
  - Explica a la gent que ha de fer i suggereix coses a fer.
  - Comparteix el risc amb la gent.
- Cal romandre centrat en el missatge principal:
- El que és més important que recordem és...
  - No puc respondre amb precisió a aquesta pregunta, però li puc dir que...
  - Permeti'm que posi aquest fet en perspectiva (exemples).
  - Abans que acabem, permeti'm que insisteixi en...

Cal estar sempre preparats, cal tenir bons plans de comunicació i portant-veus amb entrenament i credibilitat: *Failure to prepare is preparing to fail*.

Finalment, sempre hem d'estar disposats a aprendre i anar millorant: "*We didn't handle that as well as we could have, but at least we'll be ready next time*".