

# BOLETÍN *epidemiológico* SEMANAL

## Semana 46-47

Del 13/11 al 26/11 de 2011  
2011 Vol. 19 nº16 / 220-232

ISSN: 2173-9277  
ESPAÑA



## SUMARIO

Brote nosocomial de sarampión .....	220
-------------------------------------	-----

## BROTE NOSOCOMIAL DE SARAMPIÓN

**Guaita Calatrava, R. (1), Giner Ferrando, E. (2), Bayo Gimeno, J (2), Yuste Muñoz, Laura (2), Saiz Sánchez C. (3), Ortí Lucas, RM (3), Zanón Viguer, V. (4), Balaguer Martínez, JV (5), Salazar Cifre, A. (2)**

- (1) M.I.R. Medicina Preventiva i Salut Pública. Hospital Universitari Dr. Peset.
- (2) Secció d'Epidemiologia. Centre de Salut Pública de València.
- (3) Servei de Medicina Preventiva i Salut Pública. H. Clinic Universitari de València.
- (4) Servei de Medicina Preventiva i Salut Pública. H. Dr. Peset.
- (5) Servei d'Urgències. H. Clinic Universitari de València.

## Resumen

Desde 2010, España y el resto de la Unión Europea presentan niveles de incidencia de sarampión no observados en las dos últimas décadas. En la Comunidad Valenciana en junio del 2011 se notifica el primer caso de sarampión confirmado correspondiente al brote epidémico iniciado en la ciudad de Valencia. El 15 de agosto se produce la transmisión al personal sanitario iniciándose un brote nosocomial.

Se diseñó un estudio longitudinal, anidado en el seguimiento de la situación epidémica, para casos incidentes vinculados al territorio hospitalario.

Desde el 26 de junio hasta el cierre del brote nosocomial se produjeron 177 notificaciones de sarampión, que permitieron confirmar 151 casos. Cincuenta casos correspondieron al brote comunitario que dio origen a la situación epidémica; al brote nosocomial, 21 casos. El genotipo obtenido fue *Paramixovirus D4*.

El estado inmunitario frente al sarampión era desconocido en el 52,38%.

El personal afectado pertenecía al área de urgencias.

La finalización de la situación epidémica fue consecuencia más de la eliminación natural de población susceptible que de medidas activas de protección.

En nuestra opinión este brote pone de manifiesto que la extensión a la población general se produjo, en gran parte, como consecuencia del brote nosocomial.

## Introducción

Desde el final de 2009 se viene observando un incremento de los casos de sarampión en muchas ciudades europeas<sup>1</sup>. A finales de 2010 algunos países de la Unión Europea como Francia, Italia, Grecia o Irlanda presentan altas incidencias de la enfermedad (>1/100.000 habitantes)<sup>2,3</sup>. Durante 2011 esta situación se mantiene y continúa comunicándose la aparición de nuevos brotes epidémicos y elevaciones de la incidencia<sup>4,5</sup>.

En España la situación no es diferente y se observa un aumento de los casos declarados, frente a años anteriores, y la diseminación en brotes epidémicos, no observados desde hace décadas<sup>6,7,8</sup>.

El sarampión es una enfermedad vírica altamente contagiosa y, por su condición de prevenible, de declaración obligatoria. La introducción de la vacuna supuso un enorme logro que permitió reducir la mortalidad en el mundo un 78% entre los años 2000-2008<sup>9</sup>.

La primera introducción de la vacuna antisarampionosa en el calendario infantil se realiza en la Comunidad Valenciana en 1978 con muy baja aceptación por parte del personal sanitario y padres. Se consiguen bajas coberturas vacunales, en torno a un 4%.

En 1983, la Comunidad Valenciana pone en marcha el programa de Vacunación Personalizada que incluye una dosis de vacuna Triple Vírica (TV) a los 15 meses con la cual se consigue gran aceptación. Durante los años 1985-1986 la cobertura vacunal alcanza valores de 80-85% y a partir de 1984 la incidencia de la enfermedad en la Comunidad Valenciana disminuye considerablemente. Pero es a partir de la década de los noventa, y como consecuencia de la introducción en 1994 de la segunda dosis de la vacuna a los 11 años, cuando la disminución se hace más evidente.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el Plan de Erradicación del Sarampión en la Comunidad Valenciana para el año 2005 se realiza en 1999 una campaña de vacunación con TV a todos los niños entre 6-11 años y se introduce a partir del año 2000 la segunda dosis de TV de forma sistemática a los 6 años. En 2001 se pone en marcha el sistema de vigilancia especial de la enfermedad<sup>10</sup>.

Tras varios años de ausencia de casos de sarampión en la ciudad de Valencia, en junio de 2011 se notifica un caso de sarampión confirmado por laboratorio en un adulto de etnia gitana. Este adulto, junto con sus dos hijos, había viajado en los 21 días anteriores a la aparición de los síntomas a la localidad de Dos Hermanas en Sevilla, donde se había declarado un brote comunitario, y estando en contacto con unos familiares que ya presentaban síntomas de sarampión. Estos familiares de Sevilla acababan de regresar de un viaje a Francia, donde la incidencia de sarampión había aumentado considerablemente durante el año 2010<sup>11</sup>.

La incidencia de casos evolucionó durante el mes siguiente en el ámbito familiar. La secuencia de aparición de los casos fue continua y por goteo restringido a la población de etnia gitana asentada en el mismo territorio urbano. El 15 de agosto se produce una primera transmisión al personal sanitario.

El objetivo de este trabajo es caracterizar la distribución temporo-espacial del brote epidémico y características de los susceptibles del brote nosocomial, así como poner de manifiesto que la desprotección inmunitaria frente a determinadas enfermedades infecciosas en el personal sanitario implica un riesgo importante para la diseminación de las mismas.

## Material y método

Se diseñó un estudio longitudinal, anidado en el seguimiento de la situación epidémica, para los casos incidentes vinculados al territorio epidémico hospitalario. La situación epidémica se inició la semana 26 (25/6/2011) y se prolongó hasta la actualidad (diciembre 2011).

El Hospital Clínico Universitario de Valencia fue definido como territorio epidémico al evidenciarse la primera transmisión paciente-sanitario el 15 de agosto. El período de estudio y control del brote nosocomial abarcó desde esa fecha hasta el 17 de octubre que presentó el último caso. El cierre del seguimiento del brote nosocomial se produjo el 18 de noviembre, cumpliendo tres períodos de incubación sin nuevos casos.

Fueron considerados casos de sarampión aquellos que cumplían la definición del Protocolo de Vigilancia y Control del Sarampión de la Consellería de Sanitat<sup>10</sup>. Esta definición incluye la confirmación microbiológica y/o serológica así como el vínculo epidémico.

Para nuestro seguimiento se consideró “caso nosocomial” aquellos en que, cumpliendo las definiciones del protocolo pudiera evidenciarse la relación temporal de exposición a un caso y no existiera evidencia de otra exposición al sarampión en territorio diferente del centro hospitalario.

La asignación temporal de los casos se realiza a partir de la fecha de inicio de síntomas recogida en la entrevista con los pacientes.

La confirmación de laboratorio se realiza a través de dos pruebas: resultados serológicos positivos (presencia de anticuerpos IgM) y aislamiento e identificación del virus mediante PCR en muestras de orina o nasofaringe.

Se describen las características de los sujetos, su estado vacunal, la secuencia de aparición y transmisión, y el patrón de enfermedad. Se realiza la comparación con la población afectada externa al territorio y su distribución temporal al objeto de determinar el impacto del brote nosocomial en la extensión de la situación epidémica.

Las desproporciones de las medias se contrastan mediante pruebas paramétricas. Se presentan los resultados más significativos procesados mediante SPSS+.

## Resultados

Desde el 26 de junio hasta el cierre del brote nosocomial el 18 de noviembre se produjeron 177 notificaciones de sospechas de sarampión, que permitieron confirmar 151 casos (Tabla 1). De ellos, 50 casos (33,1%) correspondieron al brote comunitario en población de etnia gitana que dio origen a la situación epidémica; al brote nosocomial correspondieron 21 casos (13,9%). En 69 casos (45,7%) no se pudo establecer vínculo o relación espacio-temporal. Por último, 7 casos se agruparon en un brote en una familia de etnia gitana distinta de la citada y 4 casos más en una familia nucleada en torno a un varón taxista de profesión.

**Tabla 1. Distribución de notificaciones y casos confirmados de sarampión según vínculo epidémico. Período: junio-noviembre 2011**

Vínculo epidémico	Notificaciones	%	Casos	Porcentaje
Caso aislado	92	51,98	69	45,70
Brote etnia gitana 1	50	28,25	50	33,11
Brote nosocomial	24	13,56	21	13,91
Brote etnia gitana 2	7	3,95	7	4,64
Brote familia taxi	4	2,26	4	2,65
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100,00</b>	<b>151</b>	<b>100,00</b>

De los 21 casos asignados al brote nosocomial se obtuvo la confirmación por laboratorio en 14 (66,6%). El aislamiento del virus, como única prueba de confirmación, fue positiva en 2 casos (9,52%). Siete casos (33%) se confirmaron mediante el diagnóstico clínico o por vínculo epidemiológico. (Tabla 2). El genotipo obtenido en los casos en que se aisló el virus fue *Paramixovirus D4*.

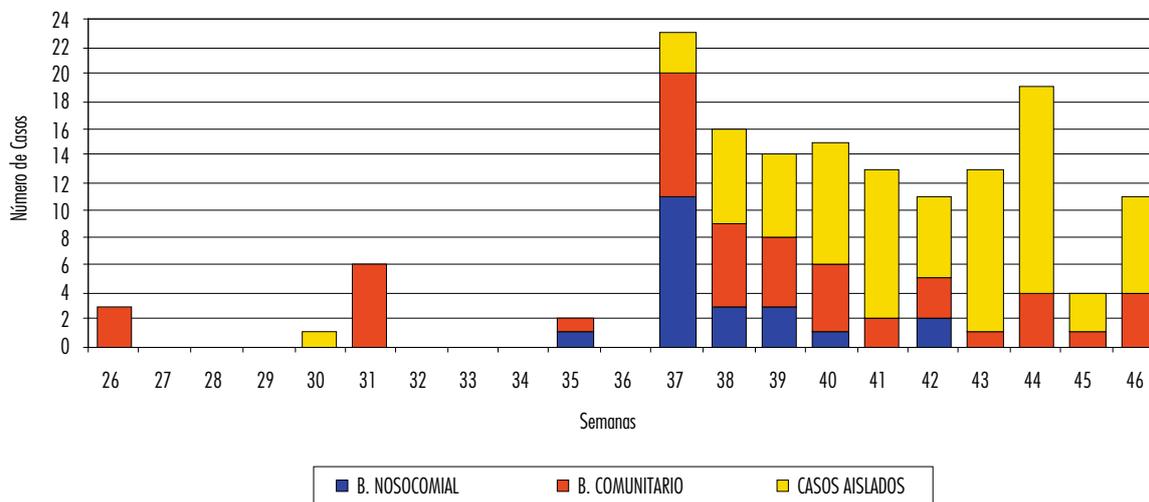
**Tabla 2. Distribución de los casos nosocomiales de sarampión según tipo de confirmación diagnóstica**

Tipo de confirmación	Nº casos	Porcentaje
CLÍNICA-EPIDEMIOLOGICA	7	33,3
LABORATORIO	SEROLÓGICA + PCR	7
	SEROLÓGICA	5
	PCR	2
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

## Secuencia temporal y espacial

El primer caso de sarampión nosocomial apareció el 15 de agosto (semana 35) en un médico residente tras 17 días desde el contacto plausible en urgencias con un caso de sarampión perteneciente al brote familiar iniciado a finales de junio (Figura 1).

Figura 1. Distribución de la notificación semanal de casos de sarampión según vínculo epidémico de los casos



A partir de este primer caso nosocomial la enfermedad se propagó al resto de personal sanitario y no sanitario. El mayor impacto en la transmisión se produce al inicio del brote, alcanzando el número máximo de afectados en la semana 37, a partir de la cual inicia su descenso presentando el último caso en la semana 42.

El ámbito espacial de la situación epidémica permaneció circunscrito a la demarcación geográfica asignada al H. Clínico hasta la semana 37, tanto los casos comunitarios como los nosocomiales no se extendieron al resto de la ciudad. En la semana 38 aparecen casos en las demarcaciones de otros dos hospitales lo que motivó la activación del protocolo de alerta (Tabla 3).

En este sentido, la figura 2 resulta sugerente de un crecimiento de los casos aislados vinculados al crecimiento del brote nosocomial.

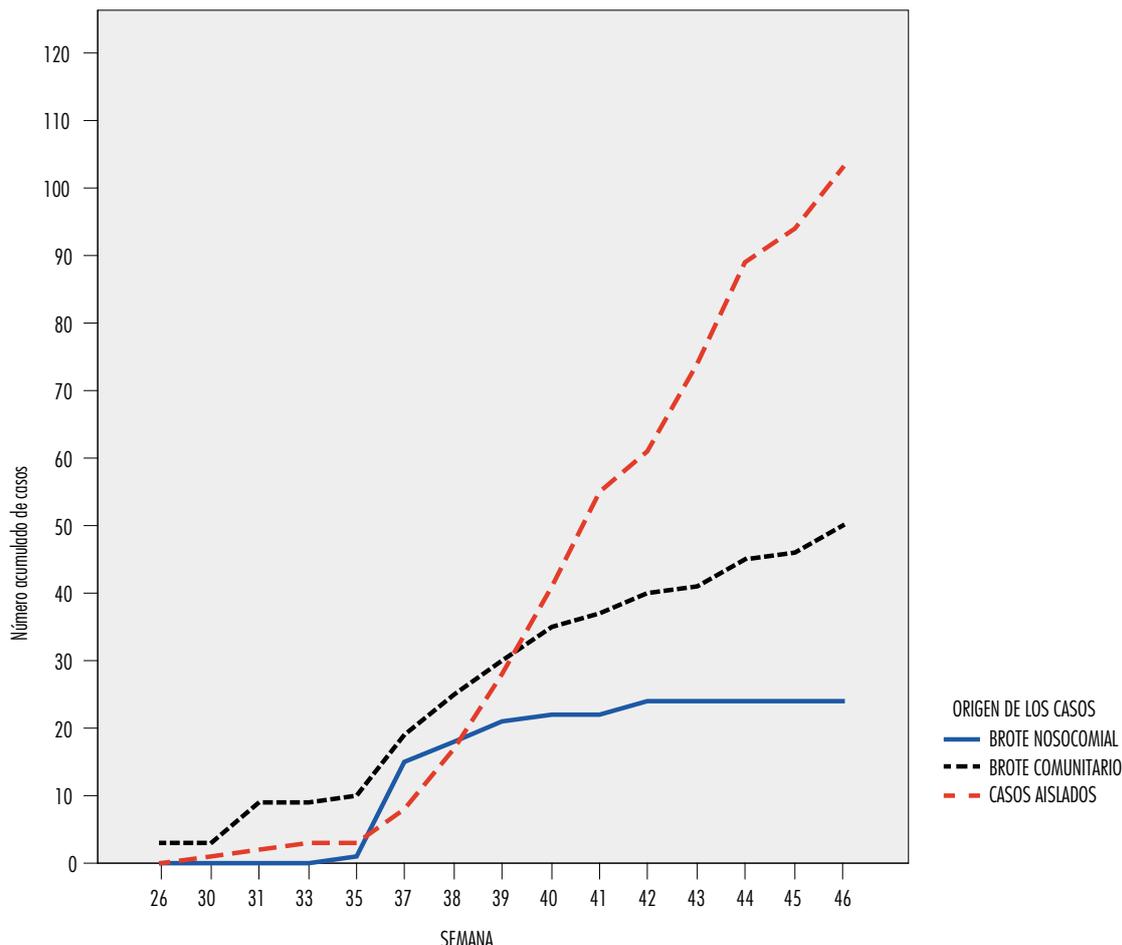
## Características de los casos nosocomiales

Nueve casos fueron hombres y doce casos mujeres. La mediana de edad fue de 30 años (rango: 10 meses a 44 años). En la figura 3 se muestra la distribución de la edad de los casos nosocomiales comparada con el conjunto de la población afectada. Se puede observar que existe una distribución diferencial en las tres situaciones comparadas. En el brote nosocomial los casos se concentran, como parece lógico, en las edades más elevadas de la cohortes con moda en 30 años. Los valores de la mediana de las cohortes del brote comunitario fueron de 10 años y de las cohortes de casos aislados de 4 años. El contraste inter-grupos de estas diferencias resultó significativo:  $F_s 13,060, P < 0.0001$ .

Trece casos ocurrieron entre el personal del hospital: 7 fueron médicos (2 residentes), 3 enfermeros/as, 2 auxiliares de enfermería, 1 auxiliar administrativo.

Los ocho restantes fueron no trabajadores del centro sanitario. Cuatro casos fueron pacientes que acudieron a puertas de urgencias o que permanecieron ingresados en planta del hospital entre finales de agosto y principios de septiembre siendo atendidos por personal sanitario afectado. Tres de los casos fueron acompañantes de pacientes, en dos de ellos el paciente a su cargo no padeció sarampión. Se produjo, por último, una transmisión a un familiar de personal sanitario.

Figura 2. Distribución de casos acumulados de sarampión según semanas de notificación



El estado inmunitario frente al sarampión era desconocido en más de la mitad de los casos, 52,38% (61,54% para el personal sanitario), no estaban vacunados un 38,10% (30,77% del personal sanitario), dos personas presentaban una dosis documentada de triple vírica y solo un paciente dos dosis de vacuna.

Ninguno de los casos presentó las complicaciones graves típicas del sarampión (neumonía o encefalitis) aunque en tres ocasiones los afectados requirieron hospitalización con una media de 5 días de estancia hospitalaria.

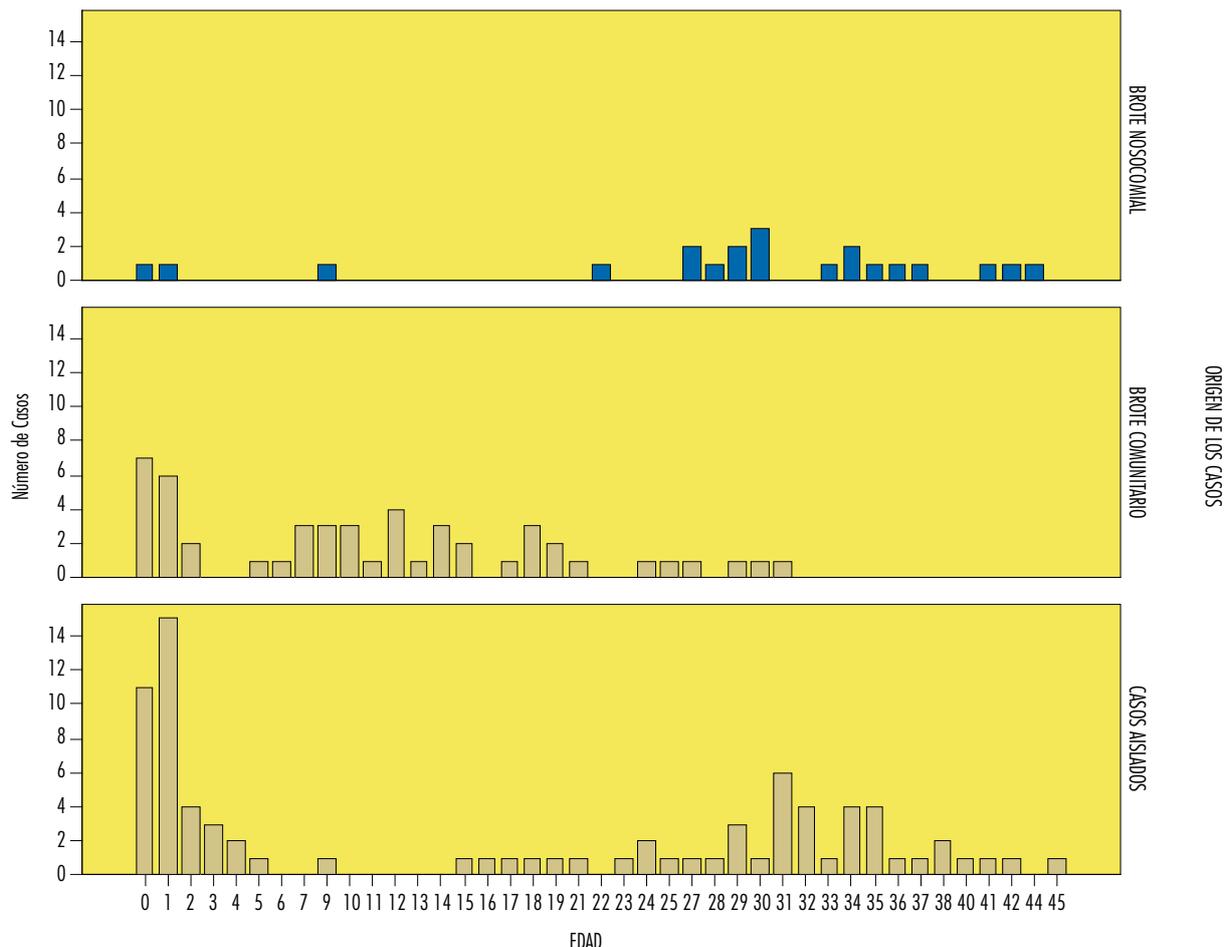
La declaración a través del sistema de vigilancia (A.V.E.) fue realizada en la mayoría de los casos: 10 (47,62%) por el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital y 6 casos (28,57%) a través del médico de Atención Primaria. En tres ocasiones (14,29%) la declaración llegó a través de la Red Microbiológica (RedMiVa) y en dos ocasiones (9,52%) los casos se encontraron a través de la búsqueda activa por nuestra Unidad de Epidemiología.

El tiempo medio transcurrido desde la visita al médico hasta la declaración del caso sospechoso fue de 4 días. El 62% de los casos fueron declarados entre el mismo día y los dos días siguientes a la aparición de los síntomas.

El personal que constituye el brote nosocomial pertenece o refiere el contacto en el área de urgencias, por lo que se puede considerar que el principal foco de diseminación del virus lo constituye el área de urgencias del hospital donde se concentran la totalidad de los casos.

Cabe resaltar que el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital y la Unidad de Epidemiología tuvieron conocimiento del primer caso de sarampión nosocomial a través de la RedMiVa después de haber transcurrido 22 días desde la sospecha clínica.

**Figura 3. Distribución de los casos de sarampión por edad según vínculo epidémico**



## Discusión

La asignación de casos y la delimitación de un brote anidado en una situación epidémica en evolución conllevan cierto grado de arbitrariedad que podrían condicionar los resultados. Al objeto de incrementar la precisión y la validez interna asignamos al brote nosocomial solo aquellos casos en los que se pudo corroborar el territorio y el tiempo de exposición. Dado que un exceso de precisión podría limitar la comparabilidad y, por ello, la validez externa; hemos comparado las características de los casos del brote con las de los casos de las restantes situaciones epidémicas resultando, en nuestra opinión, una población de casos claramente diferenciada en edad y secuencia de aparición del resto de casos.

El brote observado fue consecuencia de la exposición a pacientes afectados de sarampión por parte de personal sanitario no protegido, bien en términos inmunitarios bien mediante barreras de protección universales. La finalización de la situación epidémica fue consecuencia más de la eliminación natural de población susceptible entre el personal sanitario que de medidas activas de protección. La alerta temprana a otros hospitales y la aplicación de medidas de promoción vacunal contribuyeron, sin duda, a la no repetición de brotes nosocomiales en otros centros.

**Tabla 3. Distribución de casos de sarampión por semana de notificación según Departamento Hospitalario de origen del caso**

SEMANA	SAGUNTO	CLINICO	DR. PESET	LA FE	ARNAU	H. GENERAL	TOTAL
26	-	3	-	-	-	-	3
30	1		-	-	-	-	1
31	-	6	-	-	-	-	6
35	-	2	-	-	-	-	2
37	-	23	-	-	-	-	23
38	-	10	-	3	3	-	16
39	-	8	1	2	3	-	14
40	-	14	-	-	-	1	15
41	-	10	2	-	1	-	13
42	-	6	-	2	3	-	11
43	3	4	1	1	4	-	13
44	4	12	-	1	2	-	19
45	1	2	-	1	-	-	4
46	1	6	-	1	2	1	11
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>106</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>151</b>

Con independencia de otras consideraciones posibles, este brote nosocomial de sarampión presenta un modo de aparición en espacio cerrado generando agregaciones de casos de rápido crecimiento similares a los observados en otros territorios europeos<sup>5,8,11</sup>. Sin embargo, consideramos que a partir del pico de la onda epidémica de este brote nosocomial comienza a observarse un aumento de los casos de sarampión en la población general, de los cuales no podemos obtener una relación directa con el personal afectado por el brote nosocomial, sin embargo observamos un patrón de contigüidad entre los departamentos hospitalarios que, a partir de la semana 38 registran casos frente a otros departamentos más alejados.

A pesar de las coberturas vacunales oficiales de que dispone la ciudad de Valencia es evidente que persisten grupos de población susceptibles. Uno de estos grupos son las cohortes nacidas entre los años 1978 y 1994 que recibieron una sola dosis de triple vírica. Este grupo de población susceptible se encuentra alrededor de los 25-35 años de edad y constituye un porcentaje nada despreciable dentro del personal sanitario, aspecto que podría explicar el rápido impacto observado.

El primer caso de sarampión entre personal sanitario aparece asociado a la prestación de asistencia sanitaria a un caso sospechoso. Hasta el momento los casos aparecidos durante los meses de junio a agosto quedan circunscritos a los círculos familiares. El período estival, con ausencia de clases y las escasas relaciones sociales de la etnia gitana fuera del círculo familiar favoreció la limitación de la transmisión.

En nuestra opinión este brote pone de manifiesto que, si bien el origen de los brotes epidémicos fue la importación de casos a través de las familias inicialmente afectadas, la extensión a la población general pudo producirse en parte como consecuencia del brote nosocomial descrito.

Apoya esta consideración la limitación a la etnia gitana de los casos de sarampión durante dos meses, el elevado retraso diagnóstico en los primeros casos observados, el desconocimiento de la clínica del sarampión durante las primeras visitas y el prolongado tiempo necesario para la confirmación microbiológica.

Resulta sin duda necesario plantear la consideración de que el personal sanitario debería hallarse vacunado y protegido frente a las enfermedades inmunoprevenibles antes de acceder a su puesto de trabajo; no solo por su protección personal sino porque, como en este caso, puede constituir una fuente de infección a la comunidad.

## Bibliografía

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Increased Transmission and Outbreaks of Measles: European Region, 2011. *MMWR* / December 2, 2011 / Vol. 60 / No. 47; 1605-16010.
2. WHO. Weekly Epidemiological Record. 2011, 86, 557-564. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2011/wer8649.pdf>.
3. Measles surveillance annual report 2010. Euvac.net
4. Vainio K, Rønning K, Steen TW, Arnesen TM, Ånestad G, Dudman S. Ongoing outbreak of measles in Oslo, Norway, January-February 2011. *Euro Surveill*. 2011;16(8):pii=19804. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19804>.
5. Sabbe M, Hue D, Hutse V, Goubau P. Measles resurgence in Belgium from January to mid-April 2011: a preliminary report. *Euro Surveill*. 2011;16(16):pii=19848. Disponible online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19848>
6. López Hernández B, Laguna Sorinas J, Marín Rodríguez I, Gallardo García V, Pérez Morilla E, Mayoral Cortés JM. Spotlight on measles 2010: An ongoing outbreak of measles in an unvaccinated population in Granada, Spain, October to November 2010. *Euro Surveill*. 2010; 15(50):pii=19746. Disponible online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19746>
7. Monfort L., Muñoz D., Trenchs V., Hernández S., García J.J., Aguilar A.C., Juncosa M.T., Luaces C., Brote de sarampión en Barcelona. Características clínicas y epidemiológicas. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010 Feb; 28(2):82-6.
8. Nieto Vera J, Rodríguez Benjumeda LM, Mosquera Gutiérrez MM, Mayoral Cortes JM y Masa Calles J. Brote de sarampión en el Campo de Gibraltar, Cádiz durante el período febrero-julio 2008. *Rev Esp Salud Pública* 2010; 84: 203-214
9. Jorge L Barinaga, Paul R Skolnik. Epidemiology and transmission of measles. <http://uptodate.com/store>. Consultada 8 julio 2011.
10. Plan de Eliminación de Sarampión en la Comunitat Valenciana. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4058-2001.pdf>
11. Six C, Blanes de Canecaude J, Duponchel JL, Lafont E, Decoppet A, Travanut M, et al. Spotlight on measles 2010: Measles outbreak in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, France, January to November 2010 - substantial underreporting of cases. *Euro Surveill*. 2010;15(50):pii=19754. Disponible: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19754>