

# Vacunas

www.elsevier.es/vac



## Original

# Hospitalizaciones por herpes zoster y neuralgia postherpética en la Comunidad de Madrid, 1998-2003

J.R. de Juanes<sup>a</sup>, P. Arrazola<sup>a</sup>, A. García de Codes<sup>a</sup>, C. Ariza<sup>b</sup>, R. Gil<sup>b</sup>, M. San Martín<sup>c</sup> y A. Gil<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

<sup>b</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

<sup>c</sup>Departamento Médico. Sanofi Pasteur MSD. Madrid. España.

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12/4/2011

Aceptado el 21/5/2011

Palabras clave:

Hospitalización

Herpes zoster

Neuralgia postherpética

Conjunto Mínimo Básico de Datos Madrid.

### R E S U M E N

**Objetivo:** El objetivo de este estudio ha sido analizar la frecuencia y las características de las hospitalizaciones por herpes zoster (HZ) y neuralgia postherpética (NPH) en la Comunidad de Madrid, así como también estudiar el consumo de recursos y costes asociados al tratamiento hospitalario de la enfermedad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se ha utilizado la información de los pacientes ingresados en los hospitales de la Comunidad de Madrid con diagnóstico al alta de HZ o NPH, procedente del sistema nacional de datos hospitalarios, Conjunto Mínimo Básico de Datos. Se recogió información adicional de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid durante el período 1998-2003 con HZ y/o NPH.

**Resultados:** Durante el período 1998-2003, se registraron 3.085 ingresos relacionados con HZ y/o NPH en los hospitales de la Comunidad de Madrid, lo cual supone una tasa anual de hospitalización de 10,0 por 100.000 habitantes (intervalo de confianza del 95%, 9,6-10,3). Esta tasa aumenta con la edad, y llega a 86,2 por 100.000 habitantes en los mayores de 85 años.

El HZ y/o la NPH fueron el primer diagnóstico al alta en el 22% de los casos. El coste medio del ingreso en estos pacientes se estimó en 3.520 euros.

De los casos ingresados en el Hospital Universitario 12 de Octubre, el 62% se clasificó como moderado y el 5,4%, como grave. El dolor fue el síntoma notificado de forma más frecuente, en el 84% de los casos. El 23% de los casos presentó alguna complicación y el 66% presentaba algún diagnóstico correspondiente a factores de riesgo previo al episodio. Los antivirales orales o intravenosos fue el tratamiento administrado con más frecuencia.

**Conclusiones:** El HZ supone una fuerte carga para el sistema sanitario y un importante coste económico y social, especialmente en la población de más edad.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Correspondencia: Dr. J.R. de Juanes. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario 12 de Octubre. Avda. de Córdoba, s/n. 28041 Madrid. España.

Correo electrónico: jrjp2@medynet.com

## Hospitalizations due to herpes zoster and postherpetic neuralgia in the Community of Madrid, 1998-2003

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Hospitalization  
Herpes zoster  
Postherpetic neuralgia  
Minimum Data Set  
Madrid

**Objective:** The aim of this study was to analyze the frequency and characteristics of hospitalizations due to herpes zoster (HZ) and postherpetic neuralgia (PHN) in the Community of Madrid and to study the use of resources and the costs associated with hospital treatment of the disease.

**Materials and methods:** We carried out a retrospective study using information from patients admitted to hospitals in the Community of Madrid with a discharge diagnosis of HZ and/or PHN from the national hospital data surveillance system (Minimum Data Set). Additional information was collected from the medical records of patients hospitalized at the Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid with HZ and/or NPH between 1998 and 2003.

**Results:** Between 1998 and 2003 there were 3,085 admissions related to HZ and/or NPH in hospitals of the Community of Madrid, representing an annual hospitalization rate of 10.0 per 100,000 (95% CI, 9.6-10.3). The rate increased with age, reaching 86.2 per 100,000 in people aged > 85 years.

HZ and/or NPH was the main discharge diagnosis in 22% of the cases. The mean cost of admission in these patients was estimated at euros 3,520.

Of the cases admitted to the Hospital Universitario 12 de Octubre, 62% were classified as moderate and 5.4% as severe. Pain was the most frequently reported symptom (84% of cases), 23% of patients had  $\geq 1$  complications and 66% presented a diagnosis corresponding to risk factors prior to the episode. Oral or intravenous antivirals were the most-frequently administered treatment.

**Conclusions:** HZ is a heavy burden on the healthcare system and has a significant economic and social cost especially in the elderly.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La infección primaria por el virus de la varicela zoster (varicela) afecta al 90% de la población menor de 15 años. El herpes zoster (HZ) se produce por la reactivación de este virus, que queda latente a lo largo de la vida en los ganglios sensitivos de las raíces dorsales de las personas previamente infectadas<sup>1</sup>, por tanto, prácticamente toda la población adulta es susceptible de presentarlo<sup>2</sup>. Se estima que el 15% de la población tendrá HZ al menos una vez en la vida<sup>3</sup>. Tanto la varicela, como el HZ, se caracterizan por una erupción vesicular cutánea que, habitualmente, es generalizada en el caso de la varicela, y localizada en un dermatoma en el caso del HZ<sup>4</sup>.

Entre un 13 y un 26% de los casos desarrollarán complicaciones asociadas al HZ, de las cuales la neuralgia postherpética (NPH) es la más común y la que afecta más a la calidad de vida del paciente<sup>5,6</sup>. Esta complicación se halla en alrededor de un 20% de los pacientes de HZ mayores de 50 años<sup>7</sup>.

La incidencia y la gravedad del HZ y la NPH aumentan significativamente con la edad, así como en personas inmunocomprometidas, debido, principalmente, a la afectación de la inmunidad celular específica frente al virus de la varicela zoster<sup>8,9</sup>.

Las complicaciones del HZ se asocian con un exceso de morbilidad, y también con un incremento de los costes para el sistema sanitario<sup>10</sup>. Se ha descrito que el tratamiento temprano con antivirales disminuye la gravedad y la duración del

dolor agudo, así como la duración de la NPH, pero no parece tener impacto en el riesgo de desarrollar la NPH<sup>11</sup>.

Para poder evaluar el impacto potencial de una estrategia de prevención, es importante evaluar de manera precisa la carga de enfermedad asociada al virus de la varicela zoster a través de la vigilancia epidemiológica<sup>12</sup>. La información sobre las hospitalizaciones asociadas a HZ y NPH proporciona una medida sensible del impacto sanitario de las formas más graves y costosas de la enfermedad, y es una de las bases para evaluar la efectividad de intervenciones preventivas específicas<sup>13</sup>. Las bases de datos de altas hospitalarias son muy útiles para este propósito, ya que proporcionan un registro completo de todos los ingresos y, en general, no están sujetas a los problemas de infradiagnóstico o deficiencias en la notificación que limitan los sistemas de vigilancia epidemiológica extrahospitalarios<sup>13</sup>.

El objetivo de este estudio ha sido analizar la frecuencia y las características de las hospitalizaciones por HZ y NPH en la Comunidad de Madrid durante un período de estudio de 6 años (1998-2003), así como estudiar el consumo de recursos y costes asociados al tratamiento hospitalario de la enfermedad.

## Métodos

Se ha realizado un estudio epidemiológico retrospectivo mediante un análisis poblacional de los pacientes hospitali-

zados con un diagnóstico de HZ y/o NPH en la Comunidad de Madrid durante el período 1998-2003. Como fuente de información, se utilizó el sistema nacional de vigilancia de datos hospitalarios, Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). El CMBD es una base de datos clínico-administrativa dependiente del Ministerio de Sanidad y Política Social que recoge homogéneamente información al alta de todos los episodios de hospitalización con una cobertura estimada del 98% de las altas generadas en hospitales públicos. La cobertura en hospitales privados es menor. Sin embargo, ya que se estima que el Sistema Nacional de Salud cubre a un 99,5% de la población española<sup>14,15</sup>, las hospitalizaciones en el sector público representan la mayoría de los ingresos que se producen en España. El diagnóstico se codifica de acuerdo con la versión española de la Modificación Clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 9.ª revisión (CIE-9-MC)<sup>15</sup>. Del CMBD se seleccionaron todos los casos ingresados en los hospitales de la Comunidad de Madrid con un diagnóstico al alta de HZ o NPH (códigos CIE-9-MC 053.0-053.9), en cualquier posición diagnóstica, durante un período de 6 años (1998-2003). Para cada caso se obtuvo información demográfica (edad y sexo) y clínica (duración de la hospitalización, diagnóstico y motivo de alta).

Se utilizó el sistema de grupos relacionados de diagnóstico (GRD) para estimar los costes medios por hospitalización. Este sistema clasifica los ingresos en grupos que generan un consumo similar de recursos hospitalarios. Esta clasificación se basa en los diagnósticos, los procedimientos, la edad del paciente y la presencia de complicaciones y comorbilidades<sup>16</sup>. Cada GRD tiene un peso similar de costes hospitalarios, que se puede aplicar a cada paciente englobado dentro de ese grupo.

Adicionalmente, se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados con HZ y/o NPH como diagnóstico principal al alta en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid durante el período de 6 años (1998-2003), definido para obtener información suplementaria sobre los pacientes hospitalizados por HZ o NPH (por ejemplo, presencia de factores predisponentes a la aparición de HZ y/o sus complicaciones) y sobre las características clínicas del episodio de HZ (síntomatología, localización, presencia de complicaciones y tratamiento).

## Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con los datos procedentes del CMBD. La unidad de análisis es el ingreso hospitalario. Se calculó el número medio de hospitalizaciones por HZ, la tasa anual de hospitalización (número anual de ingresos por 100.000 habitantes), el porcentaje de pacientes que habían tenido más de un ingreso con un diagnóstico de HZ y/o NPH durante el período de estudio (porcentaje de reingresos) y la estancia media hospitalaria. En los pacientes en los que el HZ era el primer diagnóstico al alta, además, se calculó la tasa de letalidad (número de muertes/número de hospitalizaciones). Como denominador se utilizaron datos de población obtenidos a partir del padrón municipal de 1998-2003 para la Comunidad de Madrid, y se ajustaron para el 98% de la población atendida por hospitales incluidos en el CMBD. Se asumió que

la distribución por edad de población atendida en hospitales públicos es similar a la de población general. El análisis descriptivo se realizó globalmente y por grupos de edad.

Para la comparación de medias, se utilizaron los test de la *t* de Student y ANOVA para las variables que seguían una distribución normal, y la *U* de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para las que no la siguieron. Para la comparación de variables cualitativas se utilizó el test de la  $\chi^2$ .

El coste medio de las hospitalizaciones por HZ en la Comunidad de Madrid se calculó considerando sólo a los pacientes con HZ y/o NPH como primer diagnóstico al alta, ya que se asume que, en estos casos, esta enfermedad constituía el motivo de ingreso. El cálculo se realizó a partir del coste de los GRD correspondientes a cada uno de los ingresos obtenidos para el período de estudio. El coste medio por ingreso se obtuvo dividiendo el coste total del período por el número total de hospitalizaciones registradas en el CMBD.

Además, a partir de la información obtenida de las historias clínicas, se ha analizado de manera descriptiva la localización del episodio de herpes zoster, la sintomatología y el tipo de tratamiento recibido.

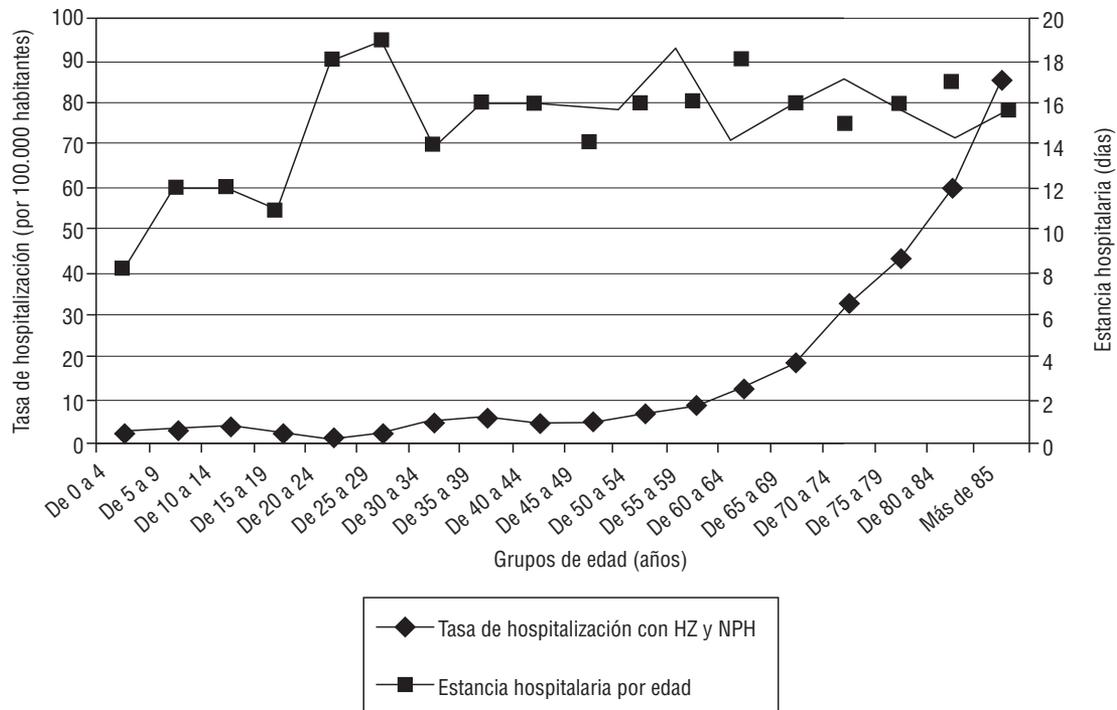
Los datos se procesaron y analizaron mediante el programa informático SPSS software para PC (versión 16.0; Chicago [Illinois, Estados Unidos]).

El estudio lo aprobó el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid.

## Resultados

Durante los 6 años del período de estudio (1998-2003), se produjeron un total de 3.085 ingresos relacionados con HZ y/o NPH en la Comunidad de Madrid (media anual de 514 hospitalizaciones). La tasa anual de hospitalización para el período de estudio fue de 10,0 por 100.000 habitantes (intervalo de confianza [IC] del 95%, 9,6-10,3). En el 14,7% de los pacientes se recogió información de más de un ingreso con un diagnóstico de HZ y/o NPH durante el período de estudio. La edad media  $\pm$  desviación estándar (DE) de los pacientes hospitalizados fue de 63  $\pm$  22 años, y el 50,6% eran mujeres. La estancia media  $\pm$  DE hospitalaria fue de 16  $\pm$  19 días. Se observa un aumento de la tasa de hospitalización con la edad, que llega a un máximo de 86,2 por 100.000 habitantes en el grupo de los mayores de 85 años (fig. 1). La tasa de hospitalización no varía de manera significativa durante los 6 años incluidos en el período del estudio.

El HZ y la NPH fueron el primer diagnóstico al alta, es decir, el motivo principal de ingreso, en el 21,7% de los casos, lo que se supone una tasa de hospitalización por HZ y/o NPH de 2,2 casos por 100.000 habitantes (IC del 95%, 2,0-2,4). La edad media  $\pm$  DE de estos pacientes fue de 52  $\pm$  26 años, y la estancia media  $\pm$  DE hospitalaria de 10  $\pm$  10 días. Entre los pacientes con HZ y/o NPH como motivo principal de ingreso, se registraron 21 muertes durante el período de estudio (media de 3,5 muertes anuales), lo que da lugar a una tasa de letalidad hospitalaria del 3,1%. El porcentaje de reingresos durante los 6 años del período de estudio en estos pacientes fue del 11,7%, y el coste asociado a las hospitalizaciones de los pacientes ingresados por HZ y/o NPH en la Comunidad de Madrid fue de



**Figura 1 – Tasas de hospitalización y estancia hospitalaria por herpes zoster (HZ) y neuralgia postherpética (NPH) en la Comunidad de Madrid por edad (1998-2003).**

2.351.256 euros (con un coste anual de casi 400.000 euros). Por tanto, cuando el HZ o NPH es el motivo principal de la hospitalización en los hospitales de Madrid, el coste medio por paciente del ingreso hospitalario sería de 3.520 euros.

En los casos en los que el HZ y la NPH aparecían como diagnóstico secundario, los diagnósticos principales al alta registrados de forma más frecuente fueron los correspondientes a enfermedades del aparato respiratorio (24,5% de los ingresos), fundamentalmente debidos a enfermedad pulmonar obstructiva crónica; a enfermedades asociadas en el 41,8% de los casos con enfermedad respiratoria, y a neumonía y gripe en el 31,1% de los casos. Las enfermedades del sistema circulatorio constituían el 17% de los diagnósticos principales, de las cuales la cardiopatía isquémica y otras formas de enfermedad cardíaca eran las más frecuentes en más de la mitad de estos casos (55,2%). Otros diagnósticos principales frecuentes fueron las enfermedades infecciosas (12,2%), debido en su mayoría a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (65,4% de los casos de enfermedad infecciosa) y las neoplasias (10,7%), fundamentalmente las malignas (92,2% de las neoplasias).

Durante el período 1998-2003, en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid se ingresó a un total de 50 personas con un diagnóstico principal al alta de HZ ( $n = 49$  [97,5%]) y/o NPH ( $n = 1$  [2,5%]). La edad media  $\pm$  DE de los casos ingresados fue de  $52,1 \pm 25,0$ , y la estancia media  $\pm$  DE hospitalaria fue de  $14,5 \pm 40,6$ .

En el 76% de los ingresos por HZ (38/50), en la historia clínica se registró la localización de las lesiones. La localización más frecuente fue la torácica (50% de los pacientes), seguida de la craneal (34,2%), la lumbar (21,1%), la cervical y la trige-

minal (15,8% cada una de ellas), la oftálmica (10,5%) y, finalmente, la sacra (2,6% de los casos).

En los casos en los que se recogió en la historia información sobre la gravedad del episodio (38/50), en el 62% se calificó como moderado y en el 5,4%, como grave. En cuanto a los síntomas, el dolor fue el notificado de forma más frecuente, concretamente en el 84% de los casos en los que se recogieron datos sobre la sintomatología (37/50), seguido de prurito en el 50% y alodinia en el 45%. La gravedad del exantema se consideró moderada (25-50 lesiones) en el 47% de los casos (16/38) y grave (> 50 lesiones) en el 29% (10/38) (tabla 1).

En 39 de los pacientes ingresados se registró información sobre si el paciente presentó complicaciones del episodio de HZ. De éstos, el 23% (9/39) presentó alguna complicación durante el episodio, entre las cuales destacan las complicaciones neurológicas (en el 55,6% de los casos con complicaciones), las sobreinfecciones (44,4%), NPH (en el 22,2%), queratitis (11,1%) y complicaciones oftalmológicas (11,1%).

El 66% (33/50) de los pacientes ingresados presentaba algún diagnóstico correspondiente a factores de riesgo para el HZ y/o sus complicaciones; de ellos, destacan las enfermedades inmunosupresoras/inmunodepresoras y/o tratamientos inmunosupresores/inmunodepresores (78,8%), enfermedades crónicas (36,4%) y problemas psicológicos (depresión y ansiedad) (9,1%).

Sólo en un 15% (6/39) de los casos se mencionó en la historia la realización de algún tipo de prueba diagnóstica para confirmar el diagnóstico clínico de HZ, que fundamentalmente consistieron en cultivos y serología. Para confirmar el diagnóstico de las complicaciones, en un 18% de los casos se realizaron pruebas, de las cuales las más habituales fueron la

**Tabla 1 – Sintomatología del episodio de herpes zoster o neuralgia postherpética**

	Sintomatología		Gravedad			Duración media
			Leve	Moderado	Grave	
	N.º de individuos	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	N.º de días ± DE
Exantema*	38	100	23,5 (n = 34)	47,1 (n = 34)	29,4 (n = 34)	17 ± 7,91
Dolor	32	84,2	38,5 (n = 26)	38,5 (n = 26)	23,1 (n = 26)	12,44 ± 8,55
Prurito	19	50	70,6 (n = 17)	17,6 (n = 17)	11,8 (n = 17)	8,43 ± 6,17
Alodinia	17	44,7	26,7 (n = 15)	66,7 (n = 15)	6,7 (n = 15)	8 ± 5,53

DE: desviación estándar.  
\*Exantema leve: < 25 lesiones; exantema moderado: 25-50 lesiones; exantema grave: > 50 lesiones.

proteína C reactiva en líquido cefalorraquídeo, radiografía de tórax y la tomografía computarizada craneal.

En los pacientes en los que se recogió información al respecto (n = 39), el tratamiento farmacológico para el episodio de HZ y NPH consistió fundamentalmente en antivirales orales (90% de los casos) o intravenosos (82%), antisépticos (77%) y analgésicos (67%) (tabla 2).

De los 9 pacientes que presentaron complicaciones, se recogió información sobre la administración de tratamientos farmacológicos para ellas en 8 casos. El 75% recibió algún tipo de tratamiento farmacológico, principalmente antibióticos, analgésicos, corticoides y antiepilépticos, por este orden.

## Discusión

En la Comunidad de Madrid se notificaron más de 3.000 ingresos hospitalarios, con un diagnóstico de HZ y/o NPH en el período 1998-2003, lo que supuso una tasa anual de hospitalización de 10,0 por 100.000 habitantes. Esta tasa es similar a la hallada en otro estudio realizado en España en el que se ha utilizado el CMBD para el período 1999-2000, y en el que la tasa de hospitalización asociada a HZ fue de 8,4 por 100.000 habitantes<sup>12</sup>. La tasa de hospitalización aumenta significativamente con la edad, especialmente a partir de los 50 años,

coincidiendo con el patrón de incidencia de HZ descrito en diversos países europeos<sup>10,12,17</sup>. De acuerdo también con los resultados de otros estudios realizados en España, el pico máximo de la tasa de hospitalización y letalidad se observó en las personas más mayores<sup>18</sup>. El rango de edad en el que comienza a aumentar la tasa de hospitalización por HZ y NPH (50-54 años) es similar a la edad en la que comienzan a disminuir los niveles de anticuerpos específicos frente al virus de la varicela zoster<sup>17</sup>.

La tasa de hospitalización por HZ y/o NPH, cuando se considera el motivo principal del ingreso, es de 2,2 ingresos por 100.000 habitantes, muy similar (2,5/100.000 habitantes) a la observada en otro estudio realizado en España, en el que se ha utilizado como fuente de datos, entre otras, el CMBD, y realizado en un período de estudio similar (1997-2007). En este último estudio, también se estimó la mortalidad asociada a esta enfermedad a partir de la información de la base de datos disponible en el Centro Nacional de Epidemiología, procedente del registro de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística, para el que se seleccionaron los casos en los que la causa de muerte incluía alguno de los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades correspondiente a HZ. Se observó una media de 16 muertes anuales por HZ en el ámbito nacional<sup>11</sup>. En nuestro estudio, en los pacientes con HZ como primer diagnóstico al alta, hubo una media de 3-4 muertes anuales.

De acuerdo con lo esperado, en nuestro estudio se observó que las complicaciones más frecuentes son las neurológicas, las sobreinfecciones y la NPH<sup>6,8,19-21</sup>. Por otro lado, los resultados de nuestro estudio mostraron una frecuencia elevada de presencia de enfermedades inmunodepresoras y enfermedades crónicas en pacientes hospitalizados con HZ. Se ha descrito que estas condiciones, junto con la edad avanzada, actúan como factores predisponentes para desarrollar un HZ y/o sus complicaciones<sup>2,22-24</sup>.

El coste medio estimado del tratamiento hospitalario de los pacientes en los que el HZ y/o NPH fue el diagnóstico principal al alta, fue de 2.630 euros, lo que representa un coste anual en la Comunidad de Madrid de aproximadamente 400.000 euros. Sin embargo, este coste no incluye el correspondiente a los pacientes ingresados, en los que el HZ y/o la NPH no eran el diagnóstico principal al alta, para los que —aunque esta enfermedad no constituyese por sí misma el

**Tabla 2 – Tratamiento farmacológico para el episodio de herpes zoster (HZ) y neuralgia postherpética**

	Tratamiento farmacológico del episodio HZ (n = 39)	
	N.º de individuos	Porcentaje
Antiviral oral	35	89,7
Antivirales intravenosos	28	82,4
Antisépticos	30	76,9
Analgésicos	26	66,7
Antihistamínicos	8	20,5
Antidepresivos tricíclicos	6	15,4
Corticosteroides	5	12,8
Antiviral local	2	5,1
Benzodiacepinas	1	2,6

motivo de la hospitalización— sí que podría haber influido en el consumo de recursos hospitalarios empleados (procedimientos realizados, estancia media hospitalaria, etc.), y, por tanto, en el coste de estos ingresos. Además, los casos de HZ que requieren atención hospitalaria representan una minoría del total de casos diagnosticados. En un estudio realizado en Navarra a partir de distintas fuentes de información (historia clínica informatizada de atención primaria y CMBD de Navarra), se calculó que los pacientes hospitalizados con un diagnóstico de HZ suponían un 3,6% del total de casos diagnosticados en atención primaria<sup>25</sup>. Por ello, aunque el tratamiento de estos pacientes en atención primaria supone un coste mucho menor —de aproximadamente 310 euros desde la perspectiva de la seguridad social según el estudio de Cebrián et al<sup>26</sup>—, el volumen mucho mayor de casos haría que los costes hospitalarios supongan un pequeño porcentaje del consumo de recursos y costes asociados al HZ en España.

El uso de información procedente de bases de datos presenta limitaciones asociadas a la codificación o al hecho de que la unidad de análisis es el ingreso hospitalario —y no el paciente— y, por tanto, un único paciente ingresado más de una vez tendrá más de un registro de alta<sup>27</sup>. A pesar de estas limitaciones, las bases de datos de altas hospitalarias constituyen una herramienta útil para estimar la carga de diferentes enfermedades, que, a su vez, resulta una información de base muy útil para evaluar el potencial impacto de distintas medidas preventivas. Además, la base de datos del CMBD no incluye información sobre tratamiento, sintomatología, factores de riesgo o complicaciones. En este estudio, la revisión de las historias clínicas ha permitido conocer de una forma más detallada las características de los episodios de HZ y NPH.

Por otro lado, la fiabilidad del CMBD depende de la calidad de los registros de alta hospitalaria, de la historia clínica y del proceso de codificación de las variables.

## Conclusión

Cada año se notifican más de 500 hospitalizaciones por HZ y NPH en los hospitales de Madrid, con un coste medio de 3.520 euros por paciente ingresado en los hospitales de la Comunidad de Madrid con diagnóstico principal al alta de HZ. El HZ supone una fuerte carga para el sistema sanitario y un importante coste económico y social, especialmente en la población mayor de 50 años.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la Subdirección General del Instituto de Información Sanitaria (Ministerio de Sanidad y Política Social) el suministro de información en la que se ha basado el estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Vicente D, Cilla G, Pérez-Trallero E. Tratamiento del herpes zóster. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2003;27:82-9.
- Thomas SL, Hall AJ. What does epidemiology tell us about risk factors for herpes zoster? *Lancet Infect Dis.* 2004;4:26-33.
- Vázquez M, Shapiro ED. Varicella vaccine and infection with varicella-zoster virus. *N Engl J Med.* 2005;352:439-40.
- Jumaan AO, Yu O, Jackson LA, Bohlke K, Galil K, Seward JF. Incidence of Herpes Zoster, Before and After Varicella-Vaccination—Associated Decreases in the Incidence of Varicella, 1992–2002. *J Infect Dis.* 2005;191:2002-7.
- Galil K, Choo PW, Donahue JG, Platt R. The sequelae of herpes zoster. *Arch Intern Med.* 1997;157:1209-13.
- Weinberg, MD. Herpes zoster: epidemiology, natural history, and common complications. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57: S130-S135.
- Edmunds J, Brisson M, Rose JD. The epidemiology of herpes zoster and potencial cost-effectiveness of vaccination in England and Wales. *Vaccine.* 2001;19:3076-90.
- Gil A, Gil R, Álvaro A, San Martín M, González A. Burden of herpes zoster requiring hospitalization in Spain during a seven-year period (1998-2004). *BMC Infect Dis.* 2009;9:55.
- Oxman MN, Levin MJ, Johnson GR, Schmader KE, Straus SE, Gelb LD, Shingles Prevention Study Group, et al. A vaccine to prevent herpes zoster and postherpetic neuralgia in older adults. *N Engl J Med.* 2005;352:2271-84.
- Gauthier A, Breuer J, Carrington D, Martin M, Remy V. Epidemiology and cost of herpes zoster and post-herpetic neuralgia in the United Kingdom. *Epidemiol Infect.* 2009;137: 38-47.
- Peña-Rey I, Martínez de Aragón MV, Villaverde A, Terres M, Alcalde E, Suárez B. Epidemiología de la varicela en España en los períodos pre y post vacunación. *Rev Esp Salud Pública.* 2009;83:711-24.
- Gil A, San Martín M, Carrasco P, González A. Epidemiology of severe varicella-zoster virus infection in Spain. *Vaccine.* 2004;22:3947-51.
- Lin F, Halder JL. Epidemiology of primary varicella and herpes zoster hospitalisations: the pre-varicella vaccine era. *J Infect Dis.* 2000;181:1897-5.
- Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Ministerio de Sanidad y Consumo: Conjunto Mínimo Básico de datos. Hospitales del INSALUD. 2001. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/pdf/CMBD-2001.pdf>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Clasificación internacional de enfermedades 9 revisión, modificación clínica, 7.<sup>a</sup> ed. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/clasifEnferm/home.htm>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Análisis y desarrollo de los GDR en el Sistema Nacional de Salud. Disponible en: [www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf](http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf)
- Brisson M, Edmunds WJ. Epidemiology of varicella zoster virus in England and Wales. *J Med Virol.* 2003;70(Suppl 1):S9-S14.
- Pérez-Farinós N, Ordobás M, García-Fernández C, García-Comas L, Cañellas S, Rodero I, et al. Varicella and herpes zoster in Madrid based on the Sentinel General Practitioner Network: 1997-2004. *BMC Infect Dis.* 2007;15:7-59.
- Koskiniemi M, Piiparinen H, Rantalaiho T, Eranko P, Farkkila M, Raiha K, et al. Acute central nervous system complications in varicella zoster virus infection. *J Clin Virol.* 2002;25:293-301.
- Johnson RW. Herpes zoster and postherpetic neuralgia. *Expert Rev Vaccines.* 2010;9(Suppl 3):S21-S26.
- Salleras L, Salleras M. Vacunación frente al herpes zóster. *Vacunas.* 2010;11:110-20.
- Thomas SL, Hall AJ. What does epidemiology tell us about risk factors for herpes zoster? *Lancet Infect Dis.* 2004;4:26-33.
- Alliegro MB, Dorrucchi M, Pezzotti P, Rezza G, Sinicco A, Barbanera M, et al. Herpes zoster and progression to AIDS in a

- cohort of individuals who seroconverted to human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis*. 1996;23:990-5.
24. Irwin M, Costlow C, Williams H, Artin KH, Chan CY, Stinson DL, et al. Cellular immunity to varicella-zoster virus in patients with major depression. *J Infect Dis*. 1998;178(Suppl 1):S104-S108.
  25. García M, Castilla J, Montes Y, Morán J, Salaberrí A, Elía F. Varicella and herpes zoster incidence prior to the introduction of systematic child vaccination in Navarre, 2005-2006. *An Sist Sanit Navar*. 2008;31:71-80.
  26. Cebrián-Cuenca AM, Díez-Domingo J, Rodríguez MS, Puig-Barberá J, Navarro-Pérez J; Herpes Zoster Research Group of the Valencian Community. Epidemiology of herpes zoster infection among patients treated in primary care centres in the Valencian community (Spain). *BMC Fam Pract*. 2010; 11:33.
  27. Huff L, Bodgan G, Burke K, Hayes E, Perry W, Graham L, et al. Using hospital discharge data for disease surveillance. *Public Health Rep*. 1996;111:78-81.