MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

Instituto
de Salud
Carlos III

Centro Nacional de Epidemiología

RED NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ESPAÑA

INFORME SOBRE LA SITUACIÓN de la VARICELA y del HERPES ZÓSTER ESPAÑA, 1998-2012

Centro Nacional de Epidemiología
Instituto de Salud Carlos III

Redacción y elaboración de este informe

Este informe ha sido elaborado por Giovanna Ciaravino*, Mª José Sagrado **, Mª Victoria Martínez de Aragón, Mª de Viarce Torres de Mier y Josefa Masa Calles, del Centro Nacional de Epidemiología, ISCIII y es el resultado de la colaboración de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE).

*Alumna de: European Program for Intervention Epidemiology Training (EPIET)
**Alumna del Programa de Epidemiología Aplicada de Campo (PEAC)

Centro Nacional de Epidemiología
Madrid, mayo 2014

Agradecimientos a los responsables de vigilancia epidemiológica de las Comunidades Autónomas que han notificado casos de Varicela y Herpes Zóster por grupo de edad: Aragón, Baleares, Canarias, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid, Navarra, Murcia, La Rioja, País Vasco, Ceuta y Melilla.

Cita sugerida: Centro Nacional de Epidemiología. Informe sobre la situación de la Varicela y el Herpes Zóster en España 1998-2012.

1. Introducción 6
1.1 Vacunación frente a varicela y Herpes Zóster 6
Vacunas disponibles frente a la varicela 7
Vacuna frente a Herpes Zóster 8
Coberturas de vacunación frente a varicela 8
Encuestas de Seroprevalencia 9
Vacunación frente a varicela en países de la UE/EEA 10
1.2 Vigilancia de la Varicela y del Herpes Zóster en España 11

2. Fuentes de Información y Metodología 12
2.1 Fuentes de Información 12
2.2 Metodología 12

3. Evolución de la Varicela y del Herpes Zóster en España, 1998-2012. 14

4. Varicela 15
4.1. Incidencia de varicela 15
Incidencia de varicela en la población general, España 1998-2012 15
Incidencia de varicela para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2012 16
Incidencia de varicela por Comunidades Autónomas, 1998-2012 17
Incidencia de varicela por grupos de edad y comunidades autónomas 18
4.2. Hospitalizaciones por varicela 20
Ingresos hospitalarios por varicela, España 1998-2011 20
Ingresos hospitalarios por varicela para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2011 21
Ingresos hospitalarios por varicela según Comunidades Autónomas, 1998-2011 22
Ingresos hospitalarios por varicela según grupos de edad, 1998-2011 24
Ingresos hospitalarios por varicela por grupos de edad y estrategia de vacunación, 1998-2011 25
4.3. Mortalidad por varicela 27
4.4. Conclusiones 27

5. Herpes Zóster 29
5.1. Incidencia de Herpes Zóster 29
Incidencia de Herpes Zóster en la población general, España 2005-2012 29
Incidencia de Herpes Zóster por grupo de edad por Comunidad Autónoma 29
5.2. Hospitalizaciones por Herpes Zóster 30
Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster, España 1998-2011 30
Tasa de hospitalización por Herpes Zóster para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2011 30
Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster según grupos de edad, 1998-2011 31
Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster por grupo de edad según estrategia de vacunación frente a varicela, 1998-2011 32
5.3. Mortalidad por Herpes Zóster 33
5.4. Conclusiones 33

6. Limitaciones 35
7. Recomendaciones 35
8. Referencias 36
9. Anexos 38

Abreviaturas y acrónimos usados en este informe

AEMPS	Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios
ECDC	Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades
CNE	Centro Nacional de Epidemiología
CNM	Centro Nacional de Microbiología
CISNS	Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud
CMBD	Conjunto Mínimo Básico de Datos
EDO	Enfermedad de Declaración Obligatoria
IgG /IgM	Inmunoglobulina G /Inmunoglobulina M
HZ	Herpes Zóster
INE	Instituto Nacional de Estadística
OMS-Europa	Oficina regional de la Organización Mundial de la Salud en Europa
NPH	Neuralgia post-herpética
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
RENAVE	Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica
VVZ virus	Virus de la Varicela – Zóster
TESSy	The European Surveillance System.
UE/EEA	Unión Europea/European Economic Area (Región Económica Europea)

Resumen

En España, la vacuna de varicela se introdujo en el calendario de vacunación infantil en el año 2005 para la vacunación de adolescentes susceptibles. Desde 2004 la vacuna de varicela ha estado disponible en farmacias. Entre 2006 y 2008 Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla introdujeron, de manera adicional, la vacunación sistemática en la infancia. En el resto de comunidades autónomas, se ha vacunado de varicela a los niños, con diferentes coberturas, fuera de las recomendaciones oficiales de vacunación.

Para evaluar el impacto de la vacunación de varicela en la epidemiología y gravedad de la varicela y del Herpes Zóster, se compara el periodo pre-vacunación (1998-2004) con el periodo post-vacunación (2006-2012) y las comunidades autónomas que han incluido oficialmente la vacuna de varicela en la infancia con las que no la han incluido.

Después de introducir la vacuna en el calendario la incidencia y las hospitalizaciones por varicela se han reducido, más en las comunidades que vacunan sistemáticamente en la infancia que en el resto (la incidencia se redujo un 16% y un 9% respectivamente y las hospitalizaciones un 64% y un 43% respectivamente).

En los seis años posteriores a la introducción de la vacuna de varicela se observa un incremento de las hospitalizaciones por HZ en los mayores de 64 años, que es más acusado en las regiones en las que más se ha reducido la incidencia de varicela.

Coberturas de vacunación en la infancia que no alcancen el 80%, pueden acompañarse de alteraciones en el patrón epidemiológico de la varicela, tal y como advierte la OMS en su última recomendación. Esta situación puede haberse reproducido en aquellas comunidades autónomas en las que se ha vacunado fuera de las recomendaciones oficiales y es previsible que, en mayor o menor medida, se incremente el porcentaje de adolescentes que cumplan los 12 años siendo susceptibles a varicela. Hay que fortalecer la vacunación de varicela para asegurar que todos los adolescentes susceptibles reciban dos dosis de vacuna antes de llegar a la edad adulta.

Es preciso consolidad la vigilancia para monitorizar la evolución de la epidemiología de la varicela y del HZ en los próximos años.

Summary

Varicella and Herpes Zoster situation, Spain 1998-2012

In Spain, varicella vaccination for susceptible adolescents was introduced in the routine immunization schedule in 2005. Vaccination courses have been readily available at Spanish pharmacy counters since 2004. Between 2006 and 2008, Navarra, Madrid, Ceuta and Melilla –four Spanish regions- also included children in their routine immunization program. Different immunization coverage was detected in the remaining Spanish regions where varicella vaccination was randomly extended to children beyond official guidelines.

Two factors were studied in order to assess the impact of varicella vaccination against both varicella and Herpes Zoster and to derive their seriousness and epidemiology. Firstly, the results of pre-vaccination (1998-2004) and post-vaccination (2006-2012) periods were analyzed. And secondly, Spanish regions that included childhood vaccination in their programs were compared to those that did not.

Regions were systematic childhood vaccination was carried out saw a significant reduction of varicella cases (16%) and chickenpox related hospitalizations (64%). Other regions only showed a 9% and 43% reduction.

Fewer Herpes Zoster related hospitalizations were recorded during the post-vaccination period. There was however, an increase in hospital admissions in patients over 64. The increase in senior HZ patients was even more significant in those regions were children varicella cases decreased the most.

WHO recently outlined that varicella epidemiological pattern is subject to change in areas were vaccination coverage is below 80%. Spanish regions that did not follow the official recommendations are thus prone to experience these alterations. Furthermore, it is likely that these regions will see a surge of children reaching 12 being still susceptible to chickenpox. All susceptible adolescents must receive two vaccine doses before adulthood.

Varicella and herpes zoster surveillance must be maintained and improved in order to monitor any significant change in their epidemiology.

1. Introducción

La varicela es una enfermedad viral contagiosa de distribución mundial. Constituye la manifestación clínica de la infección primaria por el virus varicela- zóster (VVZ). Es característica de la infancia y se presenta generalmente en forma leve, aunque puede cursar con complicaciones graves. Las complicaciones son más frecuentes en pacientes con inmunodepresión o con enfermedades cutáneas crónicas, en embarazadas, neonatos y niños en el primer año de vida y en los adultos. La neumonía es la complicación más común en los adultos con varicela y requiere hospitalización aproximadamente en uno de cada 400 casos. Antes de la introducción de la vacuna, en los países con clima templado los casos anuales de varicela se aproximan a la cohorte de niños nacidos cada año; a los 14 años, más del 90% de la población ha pasado ya la enfermedad y, a los 35 años, la han padecido más del 95%.

El herpes zóster (HZ) es la manifestación local de la reactivación del VVZ que queda latente, tras la infección primaria, en los ganglios raquídeos de la médula espinal o en los pares craneales. La infección permanece latente en la mayoría de los primo-infectados por el virus, y entre el 15%-20% desarrollará el HZ en algún momento de su vida. La reactivación del virus se produce cuando hay una disminución de la inmunidad celular, que ocurre de forma natural por el envejecimiento o como consecuencia de tratamientos y/o enfermedades que inducen inmunosupresión. El HZ puede dejar como secuela una neuralgia post-herpética (NPH).

1.1 Vacunación frente a varicela y Herpes Zóster

En España la vacuna frente a la varicela se comercializó en el año 1998 como medicamento de uso hospitalario, para ser administrada a **grupos de población con especial riesgo de sufrir varicela grave** (pacientes con leucemia aguda, pacientes sometidos a tratamiento inmunosupresor, pacientes con un trasplante programado de órgano y pacientes con ciertas enfermedades crónicas -trastornos metabólicos y endocrinos, enfermedades pulmonares y cardiovasculares crónicas, mucoviscidosis y anormalidades neuromusculares) y a sus contactos inmediatos susceptibles.

En 2005 el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) acordó la **inclusión de la vacuna de varicela en el calendario de vacunación infantil,** con el objetivo de prevenir las formas graves de varicela. Cada Comunidad Autónoma elegiría una cohorte de edad entre los 10 y 14 años, con la recomendación de vacunar con una dosis de vacuna a los adolescentes que no hubieran pasado la enfermedad ni hubieran sido vacunados con antelación. Se mantuvieron, las recomendaciones de vacunación a pacientes con alto riesgo de padecer varicela grave, y a sus contactos inmediatos susceptibles. La actualización del calendario común de vacunación infantil de marzo de 2013 recomienda **dos dosis de vacuna de varicela** en los susceptibles de la cohorte de 12 años. En el año 2012, doce comunidades autónomas ya estaban administrando dos dosis de vacuna a los adolescentes susceptibles y a los que hubieran recibido una dosis de vacuna con anterioridad, se les administra una segunda dosis (Tabla 1)

Entre 2006 y 2008 dos comunidades autónomas, Madrid (noviembre 2006) y Navarra (2007), y las dos ciudades autónomas Ceuta y Melilla (enero 2008) incorporaron en sus calendarios la vacunación de varicela en el segundo año de vida (15-18 meses de edad). En 2009 Navarra añadió la segunda dosis de vacuna de varicela a los 3 años de edad; en 2011 Ceuta y Melilla la incorporaron a los 2 años de edad. En septiembre 2013 la Comunidad de Madrid ha modificado su calendario de vacunación infantil para adaptarlo al calendario común y ha retirado la vacunación de varicela a los 15 meses a partir de 2014. (Tabla 1)

Tabla 1

Edad de administración de la vacuna de varicela y número de dosis administradas por comunidades autónomas, año 2012

	15 meses	18 meses	2 años	3 años	10 años	11 años	12 años	14 años
Asturias					2 dosis			
Extremadura					1 dosis			
País Vasco					2 dosis			
Aragón						2 dosis		
Baleares						1 dosis		
Cantabria						1 dosis		
Castilla y León						2 dosis		
C. La Mancha						2 dosis		
C. Valenciana*						2 dosis		
Murcia						2 dosis		
Andalucía							1 dosis	
Cataluña							2 dosis	
Galicia							2 dosis	
Canarias								2 dosis
La Rioja								2 dosis
Madrid	1 dosis					1 dosis		
Navarra	1ª dosis			2ª dosis	2 dosis			
Ceuta		1ª dosis	2ª dosis		2 dosis			
Melilla	1ª dosis		2ª dosis		2 dosis			

*C Valenciana: a los 11 años se vacuna con una segunda dosis a los vacunados anteriormente con una sola dosis.

Vacunas disponibles frente a la varicela

La vacuna frente a la varicela es una preparación liofilizada de virus vivos atenuados, derivados de la cepa Oka del VVZ. Actualmente existen dos vacunas autorizadas y comercializadas en España Varivax® y Varilrix® con características diferentes entre sí. La efectividad para la prevención de todo tipo de varicela se ha estimado en 83% en el caso de Varivax® y 76% en el caso de Varilrix®. En cualquier caso, cuando se trata de la prevención de varicela moderada y severa, la efectividad se estima por encima del 95% con ambas vacunas. Se trata de medicamentos sujetos a prescripción médica y las condiciones de dispensación son de *diagnóstico hospitalario* para Varivax® y de *uso hospitalario* para Varilrix®. La ficha técnica de ambas vacunas contiene un texto indicando que su uso debe ajustarse a las recomendaciones oficiales de vacunación.

Desde el año 2004 Varivax® está disponible en farmacias como medicamento de *diagnóstico hospitalario*. En los últimos años se ha incrementado el uso de la vacuna en el mercado privado fuera de las recomendaciones oficiales de la ficha técnica del producto. Ante esto, la AEMPS tomó medidas para ajustar el consumo de vacuna de varicela a las recomendaciones oficiales. Por ello, desde agosto de 2013, la AEMPS ha controlado la liberación de dosis para ajustarse a las necesidades del sistema de Vacunación Oficial de las Autoridades Sanitarias.

Vacuna frente a Herpes Zóster

La vacuna Zostavax® está autorizada pero aún no se ha comercializado en España. Se elabora a partir de Virus vivos atenuados de VVZ (cepa Oka). Está indicada para la prevención del herpes zóster y de la neuralgia post-herpética relacionada con herpes zóster en individuos a partir de los de 50 años.

Coberturas de vacunación frente a varicela

La cobertura de vacunación frente a varicela en adolescentes: es el porcentaje de adolescentes de una cohorte entre los 10 y 14 años de edad que han recibido vacunación frente a varicela porque no han pasado la enfermedad ni han sido vacunados con anterioridad. En poblaciones no vacunadas, se estima que entre el 10%-20% de los adolescentes son susceptibles a varicela. El porcentaje de adolescentes vacunados en las comunidades se mueve en este rango, sin mostrar una tendencia clara en los cuatro años para los que se dispone de información (Tabla 2).

Tabla 2

Cobertura de vacunación frente a varicela en adolescentes

	Cobertura de vacunación (%)*			
	2009	2010	2011	2012
Andalucía	15,9	18,9	9,9	10,5
Aragón	16,4	15,9	15,5	12,7
Asturias				19,5
Baleares	2,2	25,8	5,0	5,0
Canarias	10,1	7,4	8,1	9,1
Cantabria	8,4	9,6	13,9	13,0
Castilla y León	18,6	13,2	17,7	15,5
C La Mancha				
Cataluña	22,4	16,4	19,1	22,5
C. Valenciana		11,1	11,2	12,1
Extremadura	16,5		12,9	
Galicia				6,6
Murcia	11,0	12,9	11,7	16,4
P. Vasco				
La Rioja	13,0	13,4	12,8	13,0
Madrid	9,0	12,4	18,4	10,7
Navarra	7,4		10,2	6,4
Ceuta		8,4	6,1	
Melilla	22,0	23,4	25,4	26,4
TOTAL	15,3	16,7	15,5	14,8

*porcentaje de adolescentes de una cohorte entre los 10 y 14 años de edad que han recibido vacunación frente a varicela por no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunados con anterioridad (en blanco la información no suministrada)

Fuente: Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad

Cobertura de vacunación frente a varicela en la infancia:

Las ***comunidades que han introducido la vacuna de varicela en calendario de vacunación en la infancia*** han conseguido altas coberturas de vacunación para la primera dosis de vacuna; las coberturas con la segunda dosis varían según comunidades (Tabla 3)

En el resto de comunidades un porcentaje importante de niños se está vacunando frente a varicela fuera de las recomendaciones oficiales de los calendarios autonómicos de vacunación infantil. Se está administrando una dosis en el segundo año de vida y una segunda dosis entre los 2 y 3 años de edad.

Algunas comunidades autónomas que disponen de Registros o de Sistema de Información de Vacunaciones pueden estimar las coberturas con vacuna de varicela en la infancia a pesar de que no esté incluida en su calendario oficial de vacunaciones. En este sentido, el Sistema de Información Vacunal de la Comunidad Valenciana, con una alta exhaustividad, recoge coberturas crecientes con una dosis de vacuna de varicela en el segundo año de vida, que pasan del 39% en 2008 al 53% en 2012; el Programa de Vacunaciones de la Región de Murcia también recoge un aumento en las coberturas con la primera dosis de vacuna de varicela (Tabla 3)

Tabla 3

Cobertura de vacunación con vacuna de varicela en la infancia.
Varias comunidades autónomas, 2007-2012

Comunidades Autónomas	Primera dosis						Segunda dosis			
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación (%)										
C. Valenciana		39,0	39,0	43,0	50,0	53,0				
Murcia	20,8	22,4	22,9	25,6	26,4		13,9	16,6	14,7	
Castilla y León					44,0	60,0				
Con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de Vacunación (%)										
Madrid	79,2	93,6	91,1	95,5	95,2	97,2				
Navarra	91,5	89,2	96,1	91,8	94,0	92,0	86,6	88,0	91,2	86,2
Melilla				96,7	96,0	91,3			77,1	75,5

Fuente: Manuel García Cenoz, Instituto de Salud Pública de Navarra ; Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid; Sistema de Información Vacunal, DGSP, Comunidad Valenciana; Programa de Vacunaciones de la Región de Murcia; Consejeria de Bienestar Social y Sanidad de la Ciudad de Melilla; Registro poblacional de vacunas (REVA) de Castilla y León.

Cath-ups con vacuna de varicela realizados en Navarra

Adolescentes: en 2004 empezaron a vacunarse a los 14 años (los nacidos en 1990). En 2006 la edad de vacunación bajó a 10 años (nacidos desde el 1996) y se hizo un catch-up para los susceptibles nacidos entre 1992 y 1995 (dos dosis para los nacidos en 1992 y 1993 y una dosis para los nacidos en 1994 y 1995). En 2010 se ofreció una segunda dosis de vacuna de varicela, a los 10 años de edad, a todas las cohortes que hubieran recibido una sola dosis. En 2011 se ofreció una segunda dosis a todas las cohortes que hubieran recibido una sola dosis, independientemente de la edad.

Niños: la vacunación en la infancia con dos dosis de vacuna empezó a partir de los nacidos en 2006; además se han hecho catch-up ofreciendo vacunación a las cohortes de niños nacidas en 2004 y 2005 con una dosis de vacuna a los 3 años de edad.

Encuestas de Seroprevalencia

Los resultados de la *Encuesta Nacional de Seroprevalencia de 1996*, confirmaban la epidemiología de la varicela con la mayoría de los casos en la edad preescolar y escolar. En el grupo de 2-5 años la prevalencia de anticuerpos frente a varicela estaba cercana al 50%, entre los 6 y 9 años alcanzaba el 80% y superaba el 90% entre los 10 y 14 años. La *Encuesta de Seroprevalencia de Asturias 2009-2010*, presenta resultados similares, con una prevalencia de anticuerpos frente a varicela inferior al 50% en los niños entre los 2-5 años. En cambio en la E*ncuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid* 2008 y en la *Encuesta de Seroprevalencia del País Vasco 2010 se* registra un importante incremento de la prevalencia de anticuerpos frente a varicela en el grupo de edad de 2-5 años (Tabla 4).

Tabla 4

Prevalencia de anticuerpos (%) frente a varicela entre los 2 y 14 años de edad. Resultados de varias encuestas de seroprevalencia, España 1996-2010

Encuesta de Seroprevalencia		2-5 años	6-9 años*	10-14 años*
1996	Encuesta Nacional de Seroprevalencia	47,2	79,3	90,9
1999	Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid	44,2	80,5	93,8
2008	Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid	72,7	89,3	94,1
2009-2010	Encuesta de Seroprevalencia de Asturias	48,0	87,0	97,0
2010	Encuesta de Seroprevalencia del País Vasco	77,9	91,3	97,8

*6-10 años en la Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid;

**11-15 años en la Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid

Vacunación frente a varicela en países de la UE/EEA

La mayoría de los países de la Unión Europea recomiendan la vacunación frente a varicela para grupos de riesgo específicos y/o para las personas susceptibles (adolescentes y/o adultos). Sólo 5 países: Alemania (2004), Grecia (2006), Letonia (2008), Luxemburgo (2010) y Chipre (2010) y 4 regiones de Italia, han adoptado la estrategia de vacunación universal en la infancia en sus territorios. (Tabla 5 y mapa)

Tabla 5

Países de la UE y EEA con vacunación de la varicela en niños incluida en calendario oficial: año de Introducción, número de dosis y edad, 2012

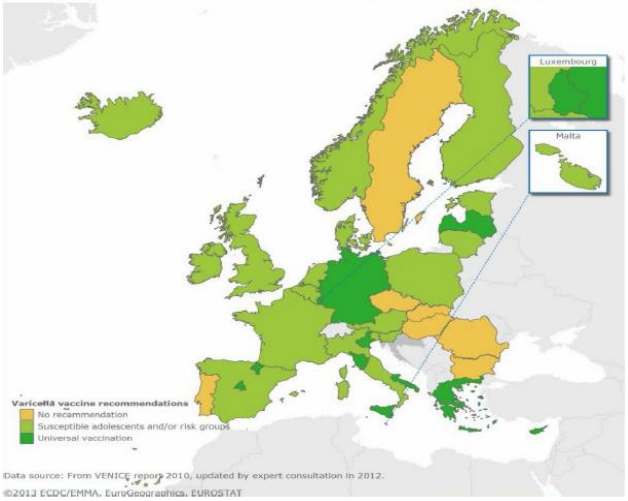
		Año de Introducción	Primera dosis	Segunda dosis
Alemania		2004*	11-14 meses	15- 23 meses
Letonia		2008	12-15 meses	-
Grecia		2006	12-15 meses	4-6 años
Chipre		2010	13-18 meses	4-6 años
Luxemburgo		2010	12 meses	15-23 meses
Italia				
	Sicilia	2003	2 años	-
	Veneto	2005	15 meses	3 años
	Apulia	2010		
	Toscana	2010		
España				
	Madrid**	2006	15 meses	-
	Navarra	2007	15 meses	3 años
	Ceuta	2009	18 meses	24 meses
	Melilla	2009	15 meses	24 meses

* Vacunación universal en la infancia aprovada en Alemania en 2004 con 1 dosis,y en 2009 con 2 dosis

** Programa retirado en 2013

Disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Varicella-guidance-2014-consultation.pdf

Figure 1. Varicella vaccination recommendations in EU/EEA countries, 2012



Disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Varicella-guidance-2014-consultation.pdf

1.2 Vigilancia de la Varicela y del Herpes Zóster en España

En España la varicela es una **enfermedad de declaración obligatoria numérica semanal** desde el año 1904. Desde 1971 se dispone de un fichero informatizado con los casos de varicela. En la serie anual se observa que la notificación de varicela se consolidó a mediados de los años 80 y que desde entonces la enfermedad ha presentado una tendencia descendente (Anexo I).

Para evaluar el impacto de la introducción de la vacuna de varicela en el calendario de vacunación infantil, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) aprobó en 2007 una **Propuesta de vigilancia de varicela y herpes zóster.** La propuesta de vigilancia incluye: la *notificación agregada* de casos de varicela y de herpes zóster por grupos de edad, sexo y antecedente de vacunación, el seguimiento de la gravedad y de las complicaciones por varicela y herpes zóster mediante el análisis del Conjunto Mínimo Básico de Datos de ingresos hospitalarios (CMBD) y el seguimiento de la mortalidad en las estadísticas de defunción del Instituto Nacional de Estadística (INE). En julio de 2013 el CISNS aprobó los nuevos **Protocolos de Vigilancia de las EDOS** a partir de 2014 la notificación de casos de varicela tiene carácter individualizado* mientras que la notificación del herpes zóster continuará realizándose con datos agregados.

*En aquellas comunidades en las que no se disponga de información individualizada de los casos de varicela, la notificación se realizará de forma agregada (casos por edad, sexo y antecedente de vacunación)

2. Fuentes de Información y Metodología

2.1 Fuentes de Información

Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

.**Declaración numérica semanal** (En el análisis de toda la serie, se excluyeron los casos y la población de Andalucía por cambios en el sistema de notificación).

.**Notificación anual de casos agregados de varicela y herpes zóster por grupo de edad y sexo** entre 2004 y 2012 procedente de 12 comunidades autónomas. La información notificada procede de diferentes fuentes:

Sistema de Vigilancia Autonómico: Comunidad Valenciana, Navarra, Ceuta, Melilla y Castilla y León; Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid; y diferentes aplicaciones para la gestión clínica y administrativa de Atención Primaria: Canarias: Aplicación Drago-AP; Castilla y León (Herpes Zóster): MEDORA; Aragón y Murcia: OMI-AP; Baleares: eSIAP; País Vasco: Osabide AP y La Rioja: SELENE-AP

.Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) entre 1998 y 2011. Para varicela se han recogido los ingresos hospitalarios que tienen en el diagnostico principal el código CIE-9-MC 052. (052.0-052.9); para Herpes Zóster se han analizado los ingresos hospitalarios, que tienen como diagnóstico principal el código CIE-9-MC: 053 (053.0-053.9). Los ingresos se han analizado por comunidad autónoma y por grupo de edad.

.Estadística de Mortalidad según causa de muerte, del **Instituto Nacional de Estadística (INE**) entre 1999 y 2012 por grupos de edad y sexo.

La fuente consultada para estudiar la mortalidad por varicela y por Herpes Zóster es la Estadística de mortalidad por causas de muerte del INE. Siguiendo los criterios establecidos por la OMS, la causa de muerte que debe investigarse y tabularse es la causa básica de defunción.

.Poblaciones del **Instituto Nacional de Estadística (INE**): cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año.

2.2 Metodología

Periodo de estudio: 1998-2012

Análisis en población general:

Para el total de España y por Comunidad Autónoma se ha calculado para cada año la tasa de incidencia de varicela por 100.000 habitantes, la tasa de hospitalización por varicela por 100.000 habitantes y la tasa de hospitalización por herpes zóster.

Análisis por grupos de edad: para describir la enfermedad se utilizaron los grupos de edad (en años):

- Para varicela: 0-4, 5-9, 10-14, 15-24, 25-44 y ≥45 años.
- Para HZ: 0-14, 15-24, 25-44, 45-64 y ≥65 años.

Para describir las hospitalizaciones se utilizaron los grupos de edad (en años):

- Hospitalizaciones por varicela: <1, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-39, 40-49 y ≥50 años.
- Hospitalizaciones por HZ: 0-14, 15-24, 25-44, 45-64 y ≥65 años.

Estudio comparativo:

- **Comparación de periodo**: teniendo en cuenta que la vacunación frente a varicela se introdujo en el calendario de vacunación en 2005, se han definido dos periodos de tiempo, excluyendo el año 2005.
- Periodo pre-vacunación (1998-2004)
- Periodo post-vacunación (2006-2012)

- **Comparación de estrategia de vacunación:** las 17 comunidades autónomas y las dos ciudades autónomas se han agrupado según la estrategia de vacunación frente a varicela que siguen. Se han definido dos estrategias de vacunación:
    - **Estrategia A**: agrupa a las 15 comunidades autónomas en las que se vacuna de varicela a los adolescentes susceptibles y se vacuna de varicela en la infancia fuera del Calendario de Vacunación.
    - **Estrategia B**: agrupa a las dos comunidades (Navarra y Comunidad de Madrid) y a las dos ciudades autónomas (Ceuta y Melilla) en las que se vacuna de varicela a los adolescentes susceptibles y además se vacuna sistemáticamente de varicela en la infancia dentro del Calendario de Vacunación.

.Análisis realizados en los estudios comparativos:

Se calcularon tasas de incidencia (TI) y tasas de hospitalización (TH) anuales y tasas de incidencia (TIp) y de hospitalización media de periodo (THp) por 100.000 habitantes por estrategia de vacunación.

Para comparar periodos se han estimado **razones de tasas de incidencia (RI)** y **razones de tasas de hospitalización (RH)** crudas y ajustadas por Comunidades Autónomas. Las razones de tasas (incidencia y hospitalización) se calcularon como cociente entre la tasa de (incidencia/hospitalización) del periodo post y la tasa de (incidencia/hospitalización) del periodo pre-vacunación (RT= incidencia post/incidencia pre). Los valores de RI/RH superiores a 1 indican que en el periodo 2006–2012 se ha registrado un incremento de la incidencia respecto al periodo 1998–2004, mientras que los valores inferiores a 1 indican una disminución; las RTI que incluyen el valor 1 en sus intervalos de confianza, indican ausencia de cambios significativos en la incidencia en el periodo 2006-2012 respecto al periodo 1998–2004.

Se evaluó la tendencia de la incidencia y de la tasa de hospitalización en los periodos pre y post-vacunación, para el total de España y por estrategia de vacunación, considerando las tasas anuales y calculando el tasa de cambio promedio anual o **cambio porcentual promedio anual (CPPA).**

Las razones de tasas de incidencia y de hospitalización y las variaciones promedio anuales se han obtenido mediante modelos de regresión de Poisson o, en su caso, con modelos de regresión Binomial Negativa, utilizando el paquete estadístico Stata 12. Asimismo se calcularon los intervalos de confianza al 95% (IC95%) $p<0,05$.

3. Evolución de la Varicela y del Herpes Zóster en España, 1998-2012.

La varicela es una enfermedad epidémica que se presenta en ondas cíclicas multianuales. Entre 1998 y 2012 se han producido cinco ondas epidémicas de varicela. Si bien es cierto, que en términos generales, la tendencia en los últimos 30 años ha sido decreciente (Anexo I), considerando únicamente el periodo previo a la incorporación de la vacuna (1998-2004), la enfermedad se mantuvo estable y, a partir de 2005, volvió a descender. Las tasas de hospitalización por varicela también están descendiendo y presentan oscilaciones a lo largo del tiempo similares a las de la incidencia (Tabla 6 y Figura 1).

Tabla 6

Casos* e incidencia* por 100.000 habitantes, hospitalizaciones y tasa de hospitalización por 100.000 habitantes y defunciones por Varicela. Hospitalizaciones, tasa de hospitalización y defunciones por Herpes Zóster. España 1998-2013

Año	Varicela					Herpes Zóster		
	Casos*	Incidencia* por 100.000 habitantes	Hospitalizaciones	Hospitalizaciones por 100.000 habitantes	Defunciones	Hospitalizaciones	Hospitalizaciones por 100.000 habitantes	Defunciones
1998	173.913	533,2	936	2,36		957	2,41	
1999	199.108	605,2	1.163	2,91	8	908	2,27	14
2000	170.299	513,6	1.082	2,69	9	1.005	2,50	12
2001	181.469	538,3	1.237	3,03	4	1.080	2,65	18
2002	176.813	514,6	1.344	3,25	10	1.053	2,55	13
2003	170.322	485,1	1.320	3,14	11	1.034	2,46	15
2004	230.544	649,2	1.772	4,15	14	1.071	2,51	16
2005	141.577	390,5	1.324	3,05	10	1.029	2,37	15
2006	176.914	481,6	1.578	3,58	12	1.046	2,37	23
2007	152.913	411,7	1.413	3,15	6	1.072	2,39	19
2008	125.157	329,7	1.173	2,57	5	1.082	2,37	17
2009	140.935	366,6	1.087	2,37	7	986	2,15	26
2010	138.414	358,1	875	1,90	7	1.078	2,34	16
2011	122.202	315,2	872	1,89	8	1.153	2,50	14
2012	135.141	348,2	909	1,94	8	1.207	2,57	28
2013	125.895	325,4						

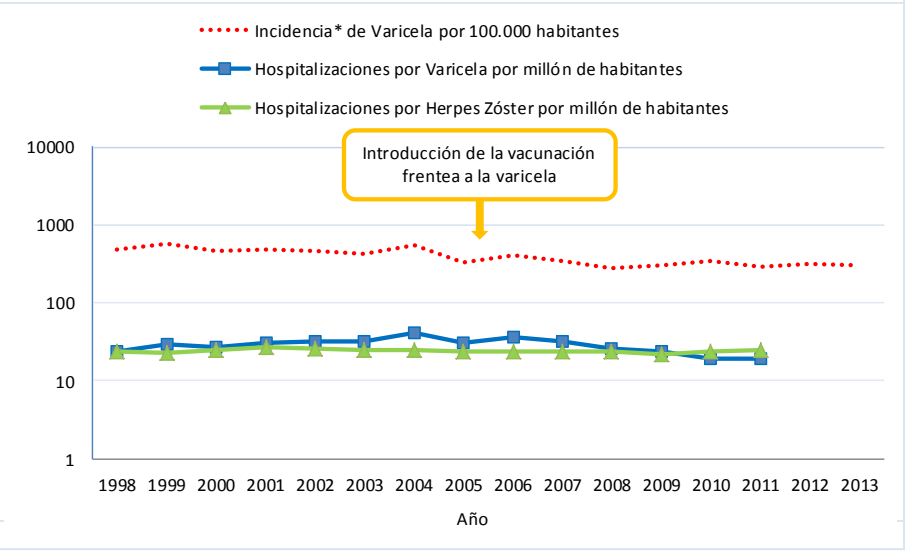
*Excluidos los casos y la población de Andalucía en toda la serie por cambios en el sistema de notificación

Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiologica (RENAVE), CMBD e Instituto Nacional de Estadística (Series de Población desde 1996. Cifras oficiales de las Revisión Anual del Padrón municipal a 1 de enero de cada año)

No se dispone de información sobre la incidencia de HZ a nivel nacional. Entre 1998 y 2012 la tasa de hospitalización por Herpes Zóster se ha mantenido constante (Tabla 6 y Figura1)

Figura 1

Incidencia* de Varicela por 100.000 habitantes y Hospitalizaciones por Varicela y por Herpes Zóster por millón de habitantes (Escala logaríatmica). España, 1998-2013



*Excluidos los casos y la población de Andalucía en toda la serie por cambios en el sistema de notificación
Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiologica (RENAVE), CMBD e Instituto Nacional de Estadística
Cifras oficiales de población resultantes de la Revisión Anual del Padrón Municipal a 1 de enero de cada año)

4. Varicela

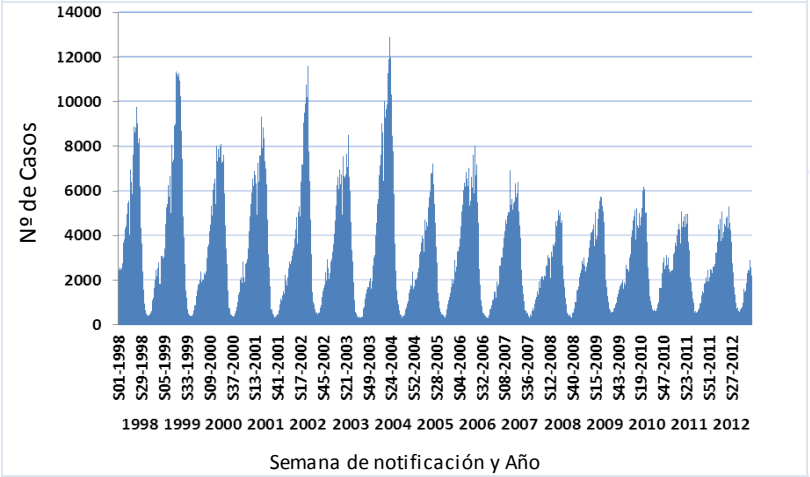
4.1. Incidencia de varicela

Incidencia de varicela en la población general, España 1998-2012

Se han notificado 2.599.281 casos de varicela en los 15 años de estudio (1998-2012). La varicela tiene una presentación estacional con un pico de incidencia máxima en las semanas de finales del invierno y principios de primavera (Figura 2).

Figura 2

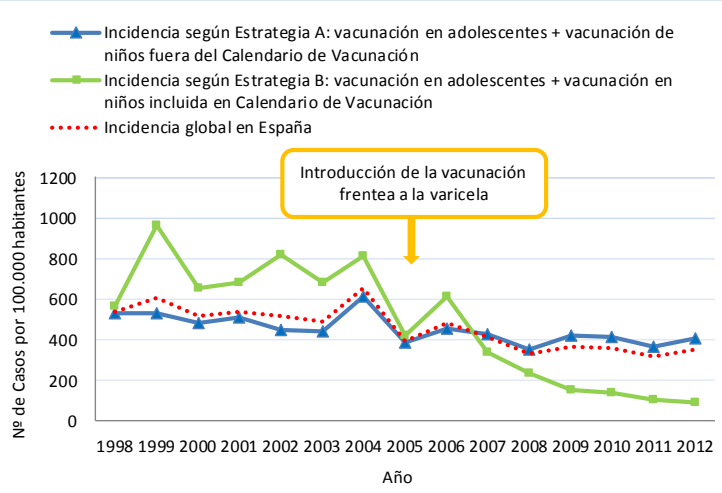
Casos de varicela por semana de notificación, España 1998-2012



Fuente: RENAVE. Declaración Numérica Semanal. CNE. ISCIII.

A nivel nacional la incidencia de varicela en el periodo pre-vacunación (1998-2004) fue muy estable con una incidencia media de 549 casos por 100.000 habitantes. En el periodo post-vacunación (2006-2012) la incidencia media fue de 372 casos por 100.000 habitantes con un cambio significativo en la tendencia y una disminución promedio anual del 7% (Tabla 1 y Figura 3).

Figura 3
Incidencia de Varicela por 100.000 habitantes (total y según estrategia de vacunación) España 1998-2012



Fuente: RENAVE. Declaración Numérica Semanal. CNE. ISCIII e Instituto Nacional de Estadística

Incidencia de varicela para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2012

En las comunidades que siguen la **Estrategia A** (**vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación)** la evolución de la incidencia presenta el mismo perfil que el que se observa para el total nacional. En el periodo pre-vacunación (1998-2004) la incidencia media fue 508 casos de varicela por 100.000 habitantes y en el periodo post-vacunación (2006-2012) 404 casos por 100.000 habitantes (RI post vacunación vs pre vacunación 0,84) lo que supone una **reducción del 16%** (Figura 3, Tabla 7).

En las comunidades que siguen la **Estrategia B** (**vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en Calendario de Vacunación)** la incidencia media de varicela pre-vacunación fue 740 casos por 100.000 y post-vacunación 232 casos por 100.000 habitantes, (RI post vacunación vs pre vacunación 0,36) lo que supone **reducción de la incidencia del 64%.** (Figura 3, Tabla 7).

Tabla 7
Casos e incidencia de varicela por 100.000 habitantes, cambio porcentual promedio anual (CPPA) en los periodos pre y post-vacunación y razón de incidencia (RI) entre periodos para el total de España y por estrategia de vacunación, 1998-2012

Estrategia de vacunación frente a varicela	Periodo pre-vacunación (1998-2004)			Periodo post-vacunación (2006-2012)			RI post-vacunación crudo (IC95%)	RI post-vacunación ajustado (IC95%)
	Casos	Incidencia media periodo	CPPA ajustado (IC95%)	Casos	Incidencia media periodo	CPPA ajustado (IC95%)		
Total España	1.304.133,0	549	1,01 (1,00-1,02)	991.614,0	372	0,93 (0,92-0,93)	0,65 (0,63-0,67)	0,84 (0,80-0,89)
Estrategia A	987.782,0	508	1,02 (1,00-1,02)	876.322,0	404	0,95 (0,94-0,96)	0,81 (0,78-0,83)	0,84 (0,80-0,89)
Estrategia B	316.351,0	740	0,99 (0,96-1,02)	115.292,0	232	0,68 (0,66-0,70)	0,30 (0,27-0,33)	0,36 (0,27-0,50)

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII; Instituto Nacional de Estadística

Estrategia A: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación

Estrategia B: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de Vacunación (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla)

Incidencia de varicela por Comunidades Autónomas, 1998-2012

Las ondas epidémicas de varicela en el periodo de estudio no han afectado por igual ni al mismo tiempo a todas las comunidades autónomas. La incidencia de varicela presenta un rango muy amplio de valores según comunidades, tanto en el periodo pre como en el periodo post-vacunación (Anexo II).

Al analizar el cambio (pre y post-vacunación) para cada comunidad autónoma, se observa que la mayor reducción (65%-75%) en la incidencia de varicela se ha producido en las comunidades que han introducido la vacunación en la infancia (Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla), seguidas de Castilla y León y Castilla La Mancha (reducción en torno al 50%). En Murcia, Baleares, Galicia, La Rioja y en la Comunidad Valenciana la incidencia de varicela se redujo entre el 25%-40% en el periodo post-vacunación. En Canarias y País Vasco la incidencia de varicela se ha reducido un 10% (similar a la reducción nacional: 16% (RTI: 0,84)) (Tabla 8; Figura 4).

Tabla 8

Casos e incidencia de varicela por 100.000 habitantes en los periodo pre y post-vacunación y Razón de Incidencia (RI) entre periodos para el total nacional y por Comunidades Autónomas, 1998-2012.

Comunidades Autónomas	Periodo pre-vacunación (1998-2004)			Periodo post-vacunación (2006-2012)			RI	p<0,05
	Casos	Incidencia media de periodo (IC 95%)		Casos	Incidencia media de periodo (IC 95%)			
Aragón	44.105	522	426-617	44.827	483	391-574	0,93	0,52
Asturias	33.156	440	380-499	38.192	505	425-586	1,15	0,11
Baleares	37.164	603	507-699	32.267	428	341-515	0,71	<0,001
Canarias	66.062	530	361-699	66.428	456	267-645	0,87	0,49
Cantabria	9.684	257	148-366	18.674	456	285-627	1,79	0,03
Castilla y León	78.545	452	404-499	40.157	225	159-291	0,50	<0,001
C. La Mancha	67.165	543	495-590	38.389	267	176-358	0,50	<0,001
Cataluña	196.223	436	370-502	245.721	474	351-597	1,08	0,57
C. Valenciana	197.369	663	547-780	136.739	389	330-448	0,59	<0,001
Extremadura	28.243	376	236-516	29.824	387	253-522	1,03	0,87
Galicia	75.953	396	334-459	50.103	257	199-315	0,65	<0,001
Murcia	70.321	839	630-1049	61.771	615	460-770	0,74	0,04
País Vasco	70.647	479	408-551	63.706	420	340-500	0,88	0,20
Rioja	13.145	683	422-943	9.524	428	371-486	0,63	0,01
Madrid	281.956	745	630-859	103.003	233	90-376	0,32	<0,001
Navarra	23.606	605	477-733	8.961	204	32-377	0,35	0,01
Ceuta	6.614	799	439-1159	1.791	277	71-483	0,35	0,01
Melilla	4.175	1.445	687-2202	1.537	347	19-674	0,25	<0,001
Total	1.304.133	549	507-592	991.614	372	330-415	0,84	<0,001

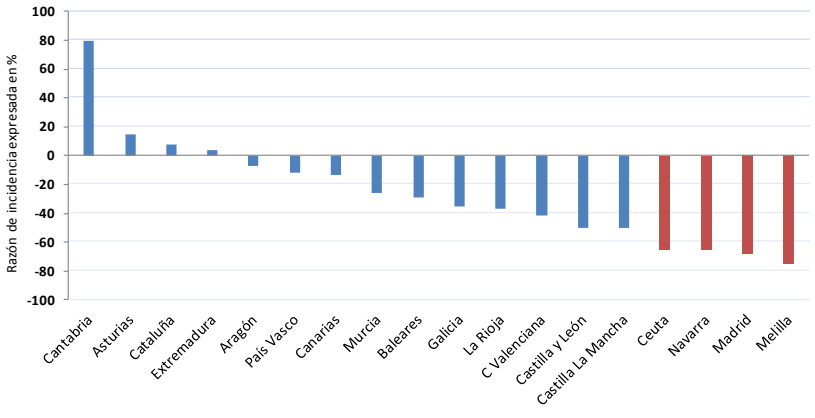
Se ha excluido Andalucía por fallos en la notificación de casos en el periodo 2003-2009

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

En tres comunidades (Aragón, Cataluña y Extremadura) no se observaron cambios significativos en la incidencia de la enfermedad. En Cantabria y Asturias se registró un incremento significativo de la incidencia respecto al periodo pre-vacunación (Tabla 8; Figura 4).

Figura 4

Razón de Incidencia (RI) de varicela: periodo post-vacunación *vs* periodo pre-vacunación expresada en porcentaje (%) por Comunidad Autónoma, 1998-2012



Comunidades Autónomas ordenadas según la Razón de Incidencia expresada en porcentaje de cambio entre periodos.Los valores positivos indican que en el periodo 2006–2011 se ha registrado un incremento en la incidencia respecto al periodo 1998–2004, mientras los valores negativos indican una disminución. Se ha excluido Andalucía por fallos en la notificación de casos en el periodo 2003-2009

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII; Instituto Nacional de Estadística

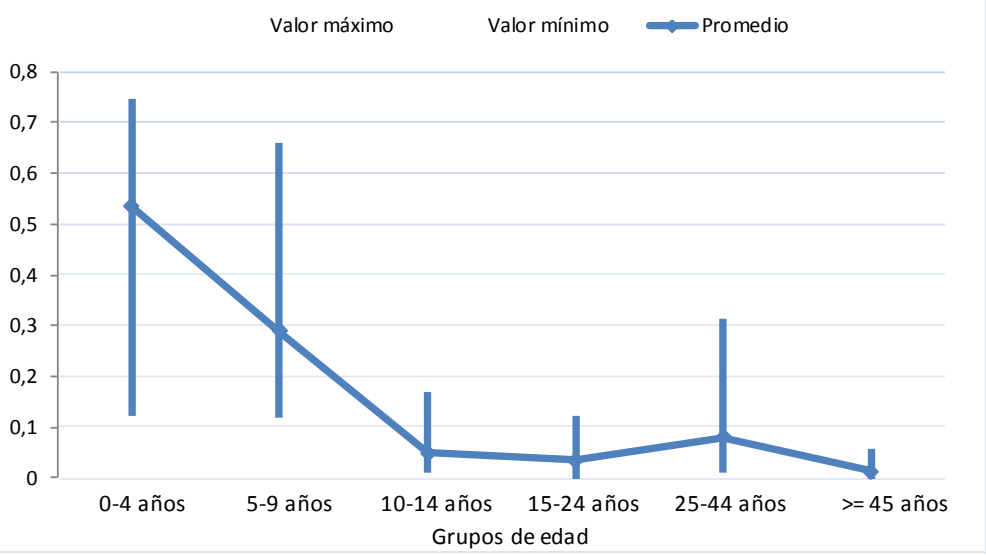
Incidencia de varicela por grupos de edad y comunidades autónomas

De acuerdo a los datos disponibles, todas las comunidades presentan un patrón de distribución etaria bastante similar, con la mayoría de los casos de varicela acumulados en niños y adolescentes hasta los 14 años y una disminución marcada y progresiva de la varicela a medida que aumenta la edad. En este apartado se analiza la información de los casos de varicela por grupos de edad remitida por 12 comunidades autónomas para el periodo 2005-2012. Considerando el total de casos notificados **el 87% son menores de 15 años** (rango entre comunidades 58%-98%): **el 53% son menores de 5 años** (rango 13%-74%), el 29% tienen entre 5 y 9 años (rango 13% - 65%) y el 5% entre 10 y 14 años (rango 2%-16%). El 13% restante (rango entre comunidades 2%-42%) tenía 15 o más años, y entre ellos la mayoría (8%, rango 2%-31%) tenía entre 25 y 44 años (Figura 5)

Al analizar la **evolución de la distribución de los casos por edad** para los años y comunidades disponibles, se observa una reducción del porcentaje de casos en el grupo de menores de 5 años en Navarra, Comunidad de Madrid, Ceuta y Melilla. En el resto de comunidades este porcentaje se mantiene, salvo en Baleares que ha aumentado en los dos últimos años notificados (Figura 6).

Figura 5

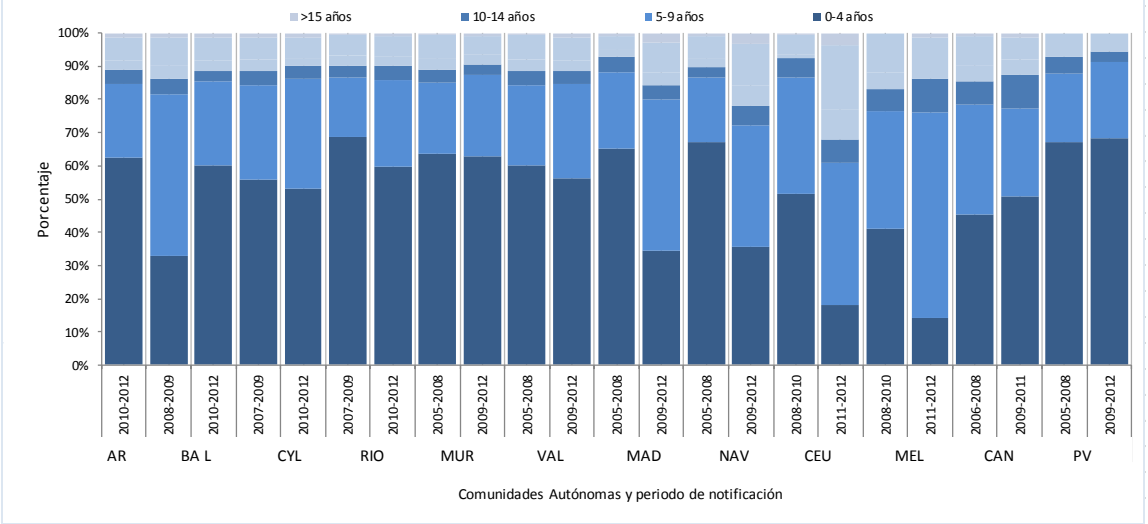
Distribución de casos de varicela por grupos de edad. Porcentaje medio en cada grupo y rango entre comunidades autónomas. Información disponible, 12 comunidades 2005-2012



Fuentes: Notificación anual de casos agregados de varicela por grupo de edad y sexo (12 Comunidades Autónomas: Canarias, Castilla y León, C Valenciana, Navarra, Ceuta, Melilla, Aragón, Baleares, Murcia, País Vasco, La Rioja y Madrid). RENAVE. CNE. ISCIII

Figura 6

Distribución porcentual por grupos de edad de los casos de varicela, por comunidades autónomas, 2005-2012 (porcentajes medios por comunidades según periodos disponibles)



Fuente: Notificación anual de casos agregados de varicela por grupo de edad y sexo (12 Comunidades Autónomas). RENAVE. CNE. ISCIII

Para estudiar la **tendencia de la incidencia de varicela por grupos de edad** se ha calculado el cambio porcentual promedio anual (CPPA) para los años disponibles en cada comunidad autónoma.

La reducción más consistente de la incidencia de varicela se registra en **menores de 5 años** en Navarra, Comunidad de Madrid y Ceuta y también, aunque con menos intensidad, en Melilla, La Rioja y Comunidad Valenciana.

Entre los 5 y los 9 años, la incidencia de varicela solo se ha reducido significativamente en Navarra seguida de la Comunidad de Madrid. Entre los **10-14 años** la incidencia de varicela se ha reducido en Navarra, Aragón, Comunidad de Madrid y País Vasco.

En mayores de 15 años la varicela, ha aumentado en Ceuta (2008-2012) mientras que ha disminuido significativamente en las comunidades de Madrid y de Navarra (tabla 9).

Tabla 9

Incidencia de varicela. Cambio Porcentual Promedio Anual (CPPA) con IC95% por Comunidades Autónomas y Grupos de edad.

Comunidades Autónomas	Periodo	CPPA y IC95% por grupos de edad					
		0-4 años	5-9 años	10-14 años	15-24 años	25-44 años	>=45 años
Aragón	2010-2012	**1,20 (1,14-1,26)**	**1,18 (1,09-1,27)**	**0,78 (0,71-0,85)**	1,08 (0,97-1,21)	1,19 (0,98-1,45)	1,11 (0,95-1,29)
Baleares	2008-2012	1,04 (0,74-1,44)	0,81 (0,63-1,03)	0,84 (0,68-1,04)	0,86 (0,73-1,01)	**0,86 (0,76-0,97)**	0,94 (0,84-1,05)
Canarias	2006-2011	0,92 (0,75-1,12)	0,87 (0,68-1,13)	1,08 (0,82-1,42)	0,91 (0,73-1,14)	**0,85 (0,74-0,97)**	1,00 (0,84-1,19)
Castilla Y León	2007-2012	0,93 (0,86-1,00)	0,98 (0,89-1,09)	0,89 (0,79-1,01)	0,90 (0,82-1,00)	0,94 (0,86-1,03)	0,96 (0,85-1,10)
C. Valenciana	2005-2012	**0,92 (0,89-0,96)**	0,97 (0,94-1,01)	**0,92 (0,90-0,95)**	0,95 (0,9-1,01)	0,96 (0,9-1,02)	**1,10 (1,04-1,15)**
Murcia	2005-2012	0,99 (0,9-1,08)	1,02 (0,93-1,11)	0,96 (0,89-1,03)	0,94 (0,86-1,03)	0,96 (0,89-1,03)	1,06 (0,99-1,14)
País Vasco	2005-2012	0,96 (0,91-1,00)	0,96 (0,91-1,02)	**0,85 (0,79-0,92)**	**0,90 (0,86-0,94)**	**0,93 (0,89-0,97)**	1,01 (0,97-1,07)
Rioja	2007-2012	**0,88 (0,84-0,91)**	0,98 (0,91-1,06)	0,94 (0,85-1,05)	**0,86 (0,80-0,93)**	0,96 (0,85-1,08)	1,09 (0,92-1,30)
Madrid	2005-2012	**0,61 (0,54-0,68)**	**0,86 (0,80-0,93)**	**0,80 (0,74-0,87)**	**0,89 (0,81-0,99)**	**0,78 (0,71-0,86)**	0,88 (0,77-1,01)
Navarra	2005-2012	**0,53 (0,47-0,59)**	**0,64 (0,58-0,71)**	**0,62 (0,57-0,69)**	**0,72 (0,66-0,77)**	**0,71 (0,67-0,76)**	**0,84 (0,78-0,91)**
Ceuta	2008-2012	**0,55 (0,39-0,78)**	0,76 (0,51-1,14)	0,77 (0,50-1,20)	2,86 (0,98-8,34)	**1,41 (1,17-1,7)**	1,71 (0,98-2,99)
Melilla	2008-2012	**0,73 (0,55-0,99)**	1,27 (0,82-1,97)	**1,25 (1,01-1,57)**	0,76 (0,55-1,06)	0,94 (0,78-1,13)	2,08 (0,80-5,43)

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

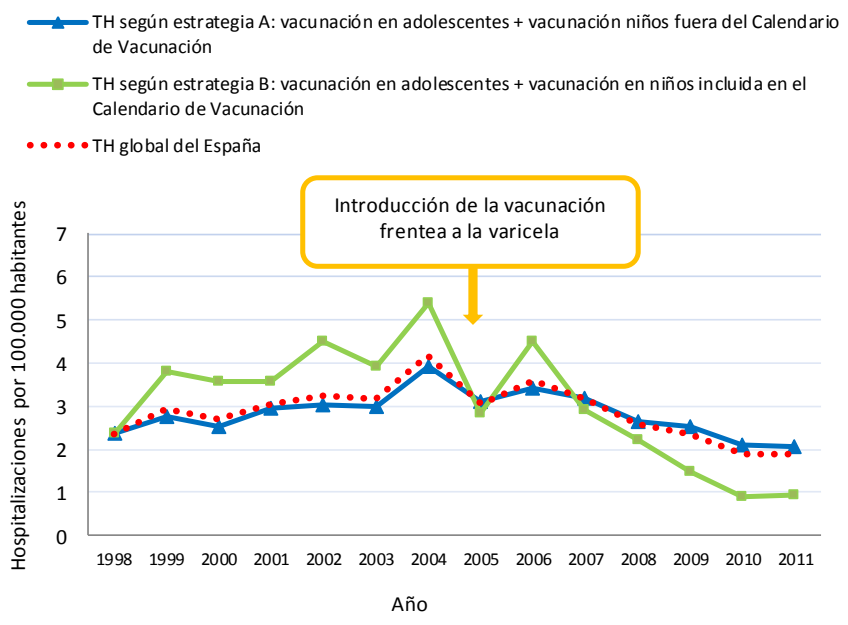
4.2. Hospitalizaciones por varicela

Ingresos hospitalarios por varicela, España 1998-2011

Entre 1998 y 2011 se han notificado un total de 17.180 ingresos hospitalarios por varicela, (tasa de hospitalización media anual 2,84 hospitalizaciones por 100.000 habitantes). Entre 1998 y 2004 los ingresos por varicela presentan una tendencia ascendente, con un pico máximo en 2004: 1.772 hospitalizaciones (4,2 hospitalizaciones por 100.000). A partir del año 2006 la tendencia es decreciente, con un mínimo en el año 2011: 872 hospitalizaciones (1,9 hospitalizaciones por 100.000) (Tabla 6, Figura 1 y Figura 7).

Figura 7

Tasa de hospitalizaciones (TH) por varicela por 100.000 habitantes. TH para el total de España y por Estrategia de vacunación. España 1998-2011



Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística

Ingresos hospitalarios por varicela para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2011

Para el conjunto de España, la tasa de hospitalización por varicela (TH) pasó de 3,08 ingresos por 100.000 en el periodo pre-vacunación (1998-2004) a 2,56 ingresos por 100.000 en el periodo post-vacunación (2006-2011); la Razón de Tasa de Hospitalización (RTH) entre periodos fue de 0,86, lo que supone una **reducción en la tasa de hospitalización nacional del 14%** (Tabla 10, Figura 7).

En las comunidades que siguen la **Estrategia A** (vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación) la TH media de pasó de 2,94 por 100.000 en el periodo pre vacunación a 2,64 ingresos por 100.000 en el periodo post vacunación, (RTH 0,91) con una **reducción en la tasa de hospitalización por varicela del 9%.** En las comunidades que siguieron la **Estrategia B** (vacunación en adolescentes y en la infancia dentro del calendario de vacunación) la TH media pasó de 3,90 a 2,12 ingresos por 100.000 (RTH. 0,57), con **una reducción en la tasa de hospitalización por varicela del 43%** (Tabla 10, Figura 7).

Tabla 10

Varicela. Ingresos y tasas de hospitalización por 100.000 habitantes (TH) y razón de tasas de hospitalización (RTH) por periodo y estrategia de vacunación, España 1998-2011

	Periodo pre-vacunación (1998-2004)		Periodo post-vacunación (2006-2012)		Razón de tasas RTH (post/pre-vacunación)		
	Ingresos	TH	Ingresos	TH	Cruda	Ajustada* (IC 95%)	
Estrategia A	7192	2,94	6111	2,64	0,89	0,91	(0,86-0,96)
Estrategia B	1664	3,9	889	2,12	0,57	0,57	(0,48-0,67)
Total de España	8856	3,08	7000	2,56	0,83	0,86	(0,82-0,91)

Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística.

*RTH ajustada: razon de tasas de hospitalización ajustada por edad por edad y comunidad autónoma

Estrategia A: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación

Estrategia B: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de vacunación (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla)

Ingresos hospitalarios por varicela según Comunidades Autónomas, 1998-2011

Al analizar el cambio (pre y post-vacunación) para cada comunidad autónoma, se observa que después de introducir la vacuna, la mayor reducción en las hospitalizaciones por varicela se ha producido en las comunidades de Melilla y Navarra (entre el 50%-60%), seguidas de Castilla y León, Madrid y Ceuta (30%-40%), de La Rioja, Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía (10%-20%). En Extremadura, Canarias, Asturias, País Vasco y Castilla la Mancha donde las hospitalizaciones por varicela se redujeron menos del 10%. (Tabla 11 y Figura 8. Anexo III).

Tabla 11

Ingresos y tasa de hospitalizaciones por varicela por 100.000 habitantes en los periodos pre y post-vacunación, para el total nacional y por Comunidades Autónomas, 1998-2011

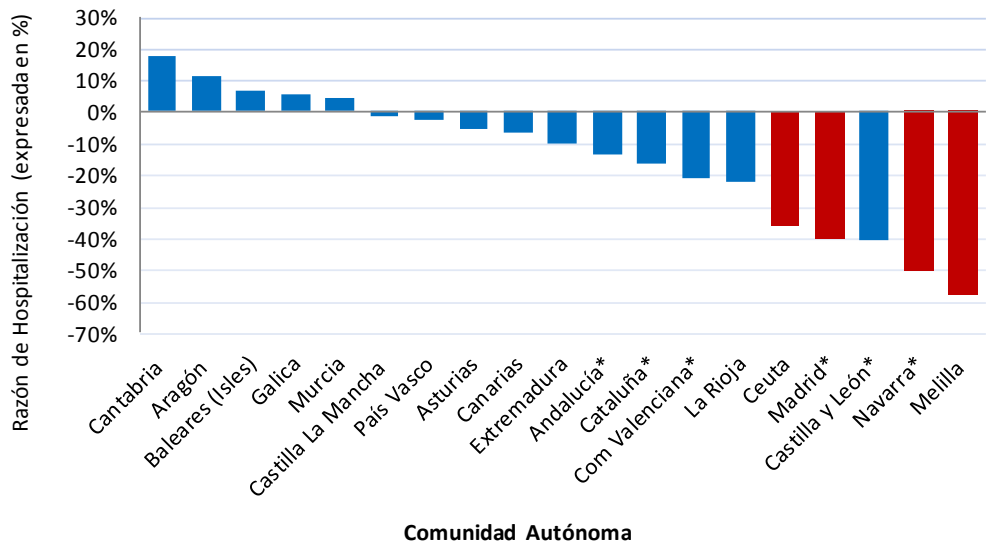
Comunidades Autónomas	Periodo pre-vacunación (1998-2004)		Periodo post-vacunación (2006-2011)	
	Ingresos	Tasa de Hospitalización	Ingresos	Tasa de Hospitalización
Andalucía	1.562	3,01	1248	2,57
Aragón	231	2,70	259	3,32
Asturias	279	3,70	231	3,64
Baleares	184	3,01	214	3,38
Canarias	276	2,20	252	2,04
Cantabria	119	3,20	138	3,96
Castilla La Mancha	333	2,70	305	2,54
Castilla y León	455	2,60	240	1,60
Cataluña	1.26	2,80	1075	2,48
Com. Valenciana	889	3,10	700	2,37
Extremadura	266	3,60	207	3,20
Galicia	523	2,80	490	2,99
Murcia	309	3,70	326	3,81
País Vasco	449	3,10	383	3,00
La Rioja	57	3,01	43	2,30
Madrid	1.473	3,90	799	2,14
Navarra	156	4,01	73	1,99
Ceuta	22	4,40	12	2,73
Melilla	13	2,80	5	1,18
Total España	**8.856**	**3,08**	**7000**	**2,56**

Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística

En cinco comunidades Cantabria, Aragón, Baleares, Galicia y Murcia los ingresos hospitalarios por varicela aumentaron, aunque no significativamente, entre 2006 y 2011 respecto a 1998-2004 (Tabla 11, Figura 8).

Figura 8

Razón de tasas de hospitalización ajustadas por edad (periodo post vacunación vs periodo pre vacunación) por Comunidades Autónomas, 2006-2011



Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística (*) P-valor<0,05. Los valores positivos indican que en el periodo 2006–2011 se ha registrado un incremento de las tasas de hospitalizaciones respecto al periodo 1998–2004, mientras los valores negativos indican una disminución. Para expresar los cambios en porcentaje se utiliza (1-HRR)%

Ingresos hospitalarios por varicela según grupos de edad, 1998-2011

El 61% de las hospitalizaciones por varicela son niños y adolescentes menores de 15 años; el 48,3% son menores de 5 años. En los mayores de 14 años se produce el 39% de las hospitalizaciones (destaca el grupo de 30-39años con el 16,6% de todas las hospitalizaciones por varicela).

La tasa más alta de hospitalizaciones la registran los menores de 1 año (33,8 ingresos por 100.000 en el periodo pre-vacunación y 39,0 por 100.000 en el periodo post-vacunación), seguidos del grupo de 1-4 años (28,4 y 20,7 ingresos por 100.000 respectivamente). En adultos los que más se hospitalizan por varicela tienen entre 30 y 39 años de edad (3,56 ingresos por 100.000 habitantes en el periodo pre-vacunación y 2,01 en el periodo-post-vacunación (Tabla 12).

Tabla 12

Varicela. Tasa de Hospitalización (TH) por 100.000 habitantes por grupo de edad en los periodos pre y post-vacunación y Razón de Tasas de hospitalización ajustado por comunidad autónoma (RTH*),España 1998-2011

	Periodo pre-vacunación (1998-2004)			Periodo post-vacunación (2006-2011)			Razón de Tasas de Hospitalización (post *vr* pre vacunación) RTH*		
Grupo de edad	**TH**	**IC 95%**		**TH**	**IC 95%**		**RTH***	**IC 95%**	
<1 año	33,85	33,90	42,80	39,01	34,30	43,70	1,10	0,96	1,27
1-4 años	28,45	26,40	30,50	20,70	18,30	23,10	**0,81**	0,71	0,91
5-9 años	7,31	6,53	8,08	5,20	4,60	5,70	**0,76**	0,66	0,87
10-14años	1,77	1,51	2,02	1,10	0,90	1,40	**0,66**	0,52	0,83
15-19 años	0,88	0,74	1,03	0,80	0,70	1,00	0,92	0,72	1,17
20-24 años	1,04	0,87	1,20	1,00	0,90	1,20	1,01	0,82	1,23
25-29 años	1,97	1,74	2,18	1,40	1,20	1,50	**0,69**	0,59	0,81
30-39 años	3,56	3,26	3,86	2,00	1,80	2,30	**0,58**	0,52	0,64
40-49 años	0,98	0,83	1,12	1,30	1,20	1,50	**1,42**	1,20	1,69
>=50 años	0,56	0,49	0,62	0,60	0,60	0,70	1,12	1,00	1,26

Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística.
*RTH se han marcado en negrita los valores estadísticamente significativo

Tras la introducción de la vacuna las TH por varicela se han reducido de forma significativa en cinco grupos de edad: en niños entre 1-4 años (reducción del 19%), entre los 5-9 años (24%) y entre los 10-14 años (34%) y en los adultos entre los 25-29 años (31%) y entre los 30-39 años (42%). Por el contrario, en el grupo de edad entre 40-49 años se observa un incremento significativo de la tasa de hospitalización en el periodo post-vacunación (42%) (Tabla 12).

Ingresos hospitalarios por varicela por grupos de edad y estrategia de vacunación, 1998-2011

En las comunidades que siguen la **Estrategia A** de vacunación frente a varicela (vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en niños fuera del Calendario de Vacunación) las tasas de hospitalización se han reducido significativamente (periodo post-vacunación vs periodo pre-vacunación) en 5 grupos de edad: en niños de 1-4 años (en un 14%), de 5-9 años (24%) y de 10-14 años (24%) y en adultos de 25-29 años (31%) y de 30-39 años (34%) En cambio en los adultos con 40 años o más han aumentado las hospitalizaciones por varicela: un 48% en el grupo de 40-49 años (48%) y un 17% en el grupo de más de 50 años (17%) (Tabla 13 y Figura 9).

Tabla 13

Varicela. Tasa de Hospitalización (TH) por 100.000 habitantes por grupo de edad en los periodo pre y post-vacunación y RTH, según estrategia de vacunación, 1998-2011

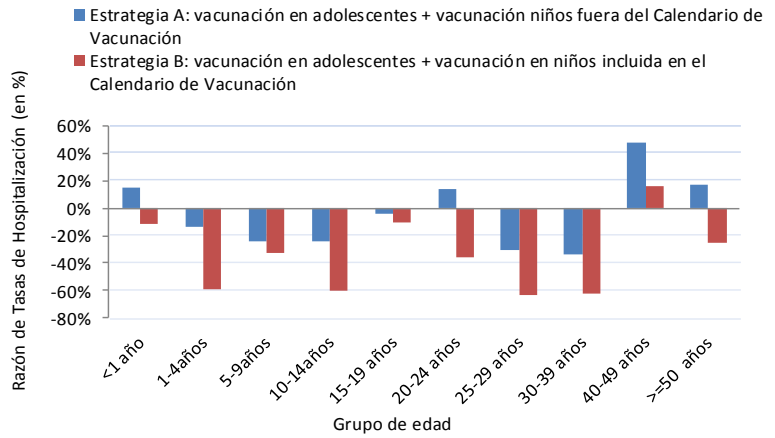
	Estrategia A			Estrategia B		
Grupo de edad	TH pre-vacunación	TH post-vacunación	RTH*	TH pre-vacunación	TH post-vacunación	RTH*
<1 año	35,8	41,2	1,15	51,6	45,5	0,88
1-4años	26,9	23,4	**0,86**	36,7	15,3	**0,41**
5-9años	7,3	5,6	**0,76**	7,5	5,1	0,67
10-14años	1,7	1,3	**0,76**	2,3	0,9	**0,40**
15-19 años	0,9	0,8	0,96	0,9	0,8	0,89
20-24 años	0,9	1,0	1,14	1,9	1,2	**0,64**
25-29 años	2,0	1,4	**0,69**	1,9	1,1	**0,57**
30-39 años	3,4	2,3	**0,66**	4,3	1,7	**0,38**
40-49 años	1,0	1,5	**1,48**	0,9	1,1	1,16
>=50 años	0,6	0,7	**1,17**	0,6	0,4	0,75

Fuente: CMBD, Instituto Nacional de Estadística
RTH* Razón de Tasa de Hospitalización estandarizada por comunidad autónoma
Estrategia A: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación
Estrategia B: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de vacunación (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla)

En las comunidades con **Estrategia B** de vacunación (adolescentes susceptibles y vacunación en niños en el calendario de vacunación), las tasas de hospitalización (periodo post-vacunación vs periodo pre-vacunación) se han reducido significativamente en 5 grupos de edad: en niños de 1-4 años (59%), de 10-14 años (60%) y en adultos de 20-24 años (36%), de 25-29 años (43%) y de 30- 39 años (62%) (Tabla 13 y Figura 9).

Figura 9

Varicela. Razón de tasas de hospitalización por grupos de edad y estrategia de vacunación. España, 2006-2011



Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística
Los valores positivos indican que en el periodo 2006–2011 se ha registrado un incremento de las tasas de hospitalizaciones respecto al periodo 1998–2004, mientras los valores negativos indican una disminución.
Para expresar los cambios en porcentaje se utiliza (1-HRR)%

Porcentaje de casos de varicela que se hospitalizan

Teniendo en cuenta las hospitalizaciones recogidas en el CMBD y los casos de varicela notificados a la RENAVE (Tabla 6), se estima que, para todos los grupos de edad, de cada 1000 casos de varicela notificados entre 5 y 10 se hospitalizan. Esta estimación* varía con la edad: 4 hospitalizados por 1000 casos notificados en menores de 5 años; 2 por 1000 en el grupo de 5 -9 años y 3 por 1000 en el grupo de entre 10 y 14 años. A partir de los 15 años aumenta la probabilidad de que un caso de varicela precise hospitalización: 7,5 hospitalizados por 1000 casos notificados en el grupo de 15-24 años y 25 hospitalizados por 1000 casos notificados en los que tienen 25 o más años.

*Datos estimados con la información disponible de la distribución de los casos de varicela por grupo de edad notificados de 10 comunidades autónomas (Baleares, Canarias, Castilla y León, Ceuta, Valencia, Melilla, Murcia, Navarra, La Rioja y País Vasco) durante los años 2008, 2009, 2010 y 2011.

4.3. Mortalidad por varicela

La Estadística de mortalidad por causas de muerte del INE recoge 121 defunciones por varicela entre 1999 y 2012, con una media anual de 8,6 defunciones (rango 4-14) y una tasa media anual de 0,2 defunciones por millón de habitantes.

El 85,1% de las defunciones por varicela se dieron en mayores de 25 años; destaca el grupo de entre 35 y 44 años con el 20,7% y el grupo de entre 25 y 34 años con el 14,9% del total de muertes por varicela (Tabla 14).

Tabla 14

Defunciones por varicela por grupos de edad y sexo. España 1999-2012

Año	<1 año		1-4 años		5-14 años		15-24 años		25-34 años		35-44 años		45-54 años		55-64 años		65-74 años		75-84 años		>85 años		Total		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	T
1999				1	1	2	1		1								2						5	3	8
2000			1						4	1	2		1										8	1	9
2001			1		1							1									1		3	1	4
2002		1	1	2						3					1		2						4	6	10
2003				2			1				4	1					1				1	1	7	4	11
2004									2	1	2	3	1		2			1	1		1		9	5	14
2005										2	4						1		2		1		8	2	10
2006		1								1	2	3			1				3			1	6	6	12
2007			1											1	1					3			2	4	6
2008									1	1			1						1			1	3	2	5
2009									1		2				1					2	1		5	2	7
2010											1		2	1		1			1			1	4	3	7
2011	1				1								2						1		3		8	0	8
2012													3		1				4	1		1	8	2	10
Total	1	2	4	5	3	2	2	0	9	9	17	8	10	2	7	1	6	1	13	6	8	5	80	41	121
Total (H+M)	**3**		**9**		**5**		**2**		**18**		**25**		**12**		**8**		**7**		**19**		**13**		**121**		
% Total	2,5		7,4		4,1		1,7		14,9		20,7		9,9		6,6		5,8		15,7		10,7		100%		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Estadística de mortalidad según la causa de muerte. Años 1999-2012.

4.4. Conclusiones

1. La **varicela** es una enfermedad epidémica que se presenta en ondas cíclicas multianuales. En España la tendencia de la enfermedad se ha mantenido estable entre 1998 y 2004; a partir del año 2005 la incidencia de varicela comenzó a descender. Las tasas de hospitalización por varicela también están descendiendo y presentan oscilaciones a lo largo del tiempo similares a las de la incidencia.

2. En las comunidades con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación la incidencia de varicela se ha reducido un 16% y la tasa de

hospitalización por varicela un 9% en el periodo post-vacunación (2006-2012) respecto al periodo pre-vacunación (1998-2004).

3. En las comunidades con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en Calendario de Vacunación (Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla) la incidencia de varicela se ha reducido un 64% y la tasa de hospitalización por varicela un 43% en el periodo post-vacunación respecto al periodo pre-vacunación.

4. La **varicela** sigue siendo una **enfermedad de la infancia**: el 87% de los casos tienen menos de 15 años y el 53% menos de 5 años. El 61% de los hospitalizados por varicela son niños y adolescentes menores de 15 años y el 48,3% son menores de 5 años. En los mayores de 14 años se produce el 13% de los casos de varicela y el 39% de las hospitalizaciones.

5. Se estima que de cada 1000 casos de varicela notificados se hospitalizan entre 5 y 10. La probabilidad de que un caso de varicela necesite hospitalización aumenta con la edad y es máxima en los adultos: en los mayores de 24 años de cada 1000 varicelas notificadas 25 precisan hospitalización.

6. En las comunidades autónomas **que vacunan en la infancia** (Navarra, Comunidad de Madrid y Ceuta) la incidencia y las hospitalizaciones por varicela ha disminuido de forma generalizada **en todos los grupos de edad**, y de forma más acusada en las cohortes diana de la vacunación (menores de 5 años y adolescentes). El descenso generalizado de la incidencia se asocia a una importante reducción de la circulación del virus en la población.

7. En las comunidades en cuyos **CV solo se incluye la vacunación de adolescentes susceptibles** la incidencia y las hospitalizaciones por varicela ha disminuido, como se esperaba, en el grupo diana de adolescentes de 10-14 años. Además se observa una reducción de la incidencia y de las hospitalizaciones en los menores de 5 años y en los adultos jóvenes, consecuencia de la vacunación de varicela en la infancia que se está realizando fuera del calendario oficial de vacunación.

8. En los últimos 14 años se ha registrado una media de 8,6 (4-14) **muertes por varicela al año**. El 85% han sido adultos mayores de 24 años; el 26% tenía más de 75 años.

5. Herpes Zóster

5.1. Incidencia de Herpes Zóster

Incidencia de Herpes Zóster en la población general, España 2005-2012

Se presenta la evolución de la Incidencia de Herpes Zóster en las 11 Comunidades Autónomas que han notificado casos entre los años 2005 y 2012, en la población general y por grupos de edad.

Según los datos disponibles, la incidencia anual de HZ por 100.000 habitantes varía entre comunidades. Ceuta y Melilla registran datos consistentemente bajos: Melilla (entre 13,0 y 74,9 casos por 100.000 habitantes en el periodo 2007-2012) y Ceuta (entre 12,9 y 194,8 casos por 100.00 habitantes en el periodo 2008-2012). Para el resto de comunidades la incidencia oscila entre 171,6 (Canarias 2009) y 559 (Baleares, 2010) (Tabla 15).

Tabla 15

Herpes Zóster. Número de casos e Incidencia por 100.000 habitantes por Comunidad Autónoma y año (2005-2012)

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Aragón											6.722	511,9	6.996	531,8	6.896	511,0
Baleares							2.561	238,7	3.733	340,8	6.191	559,7	3.461	310,9	2.650	236,7
Canarias			4.047	202,8	4.515	222,9	5.115	246,4	3.610	171,6	4.711	222,4	6.128	288,1		
Castilla y León									9.093	354,7	10.023	391,6	10.974	428,9	11.995	471,1
La Rioja					973	411,6	1.368	480,5	1.418	448,6	1.370	445,0	1.529	473,4	1.532	473,4
País Vasco			7.007	324,5	7.528	348,7	8.394	388,8	8.744	405,0	8.867	410,7	9.078	420,5	9.407	435,7
Murcia	3.127	234,1	3.841	280,3	4.326	310,7	4.901	343,7	6.646	459,4	5.745	393,0	5.883	400,2	5.960	404,2
Madrid	235	314,1	185	292,5	204	354,3	331	345,0	341	300,5	405	401,7	569	482,8	316	257,2
Navarra	2.149	362,1	2.545	422,8	2.663	439,5	2.863	461,5	2.952	468,1	2.233	350,6	2.253	350,9	2.463	382,1
Melilla					9	13,0	53	74,2	55	74,9	50	65,8	46	58,6	25	30,9
Ceuta							10	12,9	128	162,7	157	194,8	124	150,5	109	129,7

Fuentes: Notificación anual de casos agregados de HZ por grupo de edad y sexo (11 Comunidades Autónomas).Istituto Nacional de Estadística

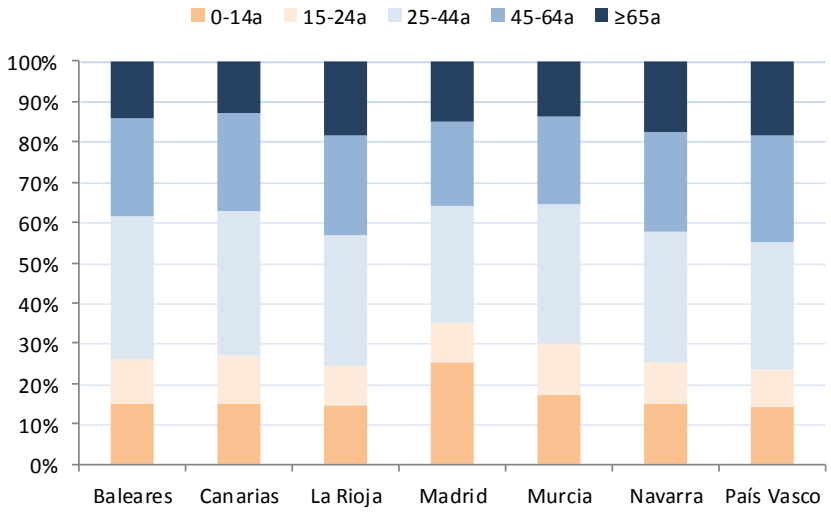
Incidencia de Herpes Zóster por grupo de edad por Comunidad Autónoma

Se estudió la distribución de Herpes Zóster en cinco grupos de edad (0-14 años, 15-24 años, 25-44, 45-64 y mayores de 65 años) en siete comunidades autónomas (Baleares, Canarias, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra y País Vasco).

Analizando el conjunto de datos disponibles, casi 3 de cada 4 casos (74%) correspondía a **adultos con 25 años o más** (34% al grupo de edad 25-44 años, 24% al grupo de 45-64 años y un 16% a mayores de 64 años). Entre los **menores de 25 años**, el 11% tenía entre 15-24 años y el 15% eran menores de 15 años. .Esta distribución se mantiene, con pequeñas variaciones entre comunidades autónomas, salvo la Comunidad de Madrid, en la que los menores de 15 años constituyeron el 25% de todos los casos notificados (Figura 10).

Figura 10

Herpes Zóster. Distribución total de los casos por grupo de edad (en %) por Comunidad Autónoma y general (2005-2012)



Fuente: Notificación anual de casos agregados de HZ por grupo de edad y sexo (7 Comunidades Autónomas). Instituto Nacional de Estadística

5.2. Hospitalizaciones por Herpes Zóster

Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster, España 1998-2011

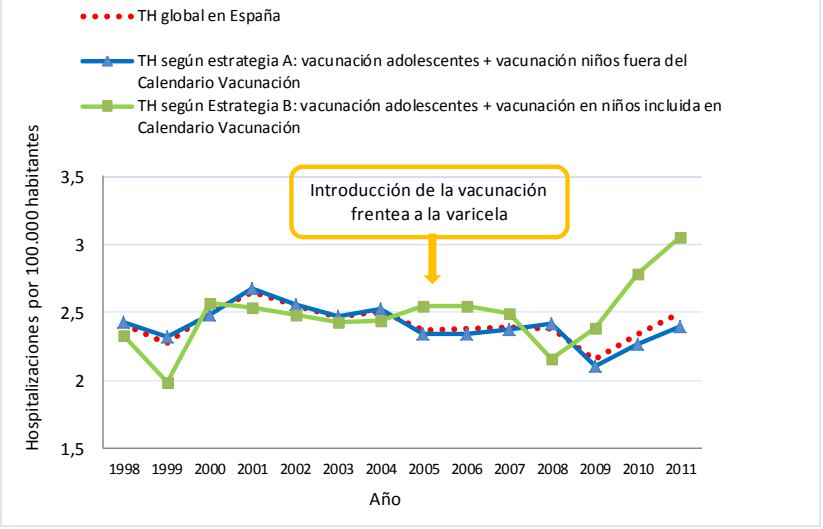
Entre 1998 y 2011 se han identificado en el CMBD un promedio anual 1039 hospitalizaciones por Herpes Zóster (Tabla 6).

Tasa de hospitalización por Herpes Zóster para el total nacional y según estrategia de vacunación, 1998-2011

Para el conjunto de España, la tasa de hospitalización por HZ pasó de 2,50 ingresos por 100.000 habitantes en el periodo pre-vacunación (1998-2004) a 2,35 ingresos por 100.000 habitantes en el periodo post-vacunación (2006-2011); la Razón de Tasa de Hospitalización (RTH) entre periodos fue de 0,92, lo que supone una **reducción en la tasa de hospitalización nacional del 8%** (Figura 11 y Tabla 16).

Figura 11

Herpes Zóster. Tasa de hospitalización (TH) por HZ por 100.000 habitantes. TH para el total nacional y por Estrategia de vacunación frente a la varicela. España 1998-2011



Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística

En las comunidades que siguen la **Estrategia A** (vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación de niños fuera de calendario de vacunación) la TH media de periodo pasó de 2,50 ingresos por 100.000 a 2,30 ingresos por 100.000, (RTH 0,91); con una **reducción en la tasa de hospitalización del 9%.** En las comunidades que siguieron la **Estrategia B** (vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en niños incluida en el calendario de vacunación) la Tasa de hospitalización por HZ no se modificó entre periodos (RTH. ajustada 0,98 (IC 0,90-1,10) (Figura 11 y Tabla 16. Anexo IV).

Tabla 16

Herpes Zóster. Ingresos y tasas de hospitalización por 100.000 habitantes (TH) y razón de tasas de hospitalización (RTH) por periodo y estrategia de vacunación, España 1998-2011

	Periodo pre-vacunación frente a la varicela (1998-2004)		Periodo post-vacunación frente a la varicela (2006-2011)		Razón de Tasas (RTH)	
	Ingresos	TH	Ingresos	TH	Ajustada* (IC 95%)	
Estrategia A	6086	2,50	5340	2,30	0,91	(0,87-0,96)
Estrategia B	1022	2,40	1077	2,60	0,98	(0,90-1,10)
Total de España	7108	2,50	6417	2,30	0,92	(0,88-0,97)

Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística.

*RTH ajustada: razon de tasas de hospitalización ajustada por edad por edad y comunidad autónoma

Estrategia A: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación

Estrategia B: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de vacunación (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla)

Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster según grupos de edad, 1998-2011

Para el conjunto de los años, más de la mitad de los ingresos por Herpes Zóster (51,8%) eran mayores de 64 años, el 23,9% tenían entre 45 y 64 años y el 14,5% entre 25 y 44 años. Los grupos de edad con menos hospitalizaciones por HZ fueron los menores de 15 años (6,5%) y los adultos jóvenes 15-24 años (con el 3,3% del total).

La tasa más alta de ingresos hospitalarios por HZ se registra en los mayores de 64 años (7,22 ingresos por 100.000 habitantes en el periodo pre-vacunación y 7,71 en el periodo post-vacunación) y desciende de manera sustancial para el resto de grupos de edad. Al comparar los periodos pre-vacunación y post-vacunación la reducción en las hospitalización por HZ es significativa en los adultos mayores de 25-64 años (del 28% entre los 25 y 44 años y del 18% entre los 45 y 64 años), en cambio para los adultos mayores de 64 años la tasa de hospitalización por HZ ha aumentado en el periodo post vacunación (Tabla 17).

Tabla 17

Herpes Zóster. Tasa de Hospitalización (TH) por 100.000 habitantes por grupo de edad en los periodos pre y post-vacunación frente a la varicela y Razón de Tasas de hospitalización ajustada por comunidad autónoma (RTH*), España 1998-2011

Grupo de edad	Periodo pre-vacunación (1998-2004)			Periodo post-vacunación (2006-2011)			Razón de Tasas de Hospitalización (post *vr* pre vacunación) RTH*			
	TH	IC 95%		TH	IC 95%		RTH*	P>z	IC 95%	
0-14 años	1,10	0,97	1,24	1,03	0,92	1,15	0,92	0,24	0,81	1,05
15-24 años	0,62	0,55	0,70	0,65	0,53	0,76	1,05	0,61	0,87	1,27
25-44 años	1,27	1,15	1,38	0,89	0,81	0,97	**0,72**	**<0,001**	0,65	0,80
45-64 años	2,73	2,53	2,93	2,20	2,02	2,38	**0,82**	**<0,001**	0,76	0,88
≥65 años	7,22	6,67	7,76	7,71	7,07	8,36	**1,09**	**0,01**	1,02	1,16

Fuente: CMBD; Instituto Nacional de Estadística.

*RTH se han marcado en negrita los valores estadísticamente significativos

Ingresos hospitalarios por Herpes Zóster por grupo de edad según estrategia de vacunación frente a varicela, 1998-2011

En las comunidades que siguen la **Estrategia A** (vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del calendario de vacunación) la tasas de hospitalización por HZ se ha reducido en el periodo post-vacunación en los adultos hasta los 64 años: en el grupo de 25-44 años se ha reducido un 29% y entre los 45-64 años un 21%) (Tabla 18 y Figura 12).

En las comunidades que siguen la **Estrategia B** de vacunación (adolescentes susceptibles y niños dentro del calendario de vacunación) se registra un aumento del 20% en la tasa de hospitalización por HZ en los adultos mayores de 64 años (Tabla 18 y figura 12).

Tabla 18

Herpes Zóster. Tasa de Hospitalización (TH) por 100.000 habitantes por grupo de edad en los periodo pre y post-vacunación frente a la varicela y RTH, según estrategia de vacunación. España 1998-2011

Grupo de edad	Estrategia A				Estrategia B			
	TH pre-vacunación	TH post-vacunación	RTH*	P>z	TH pre-vacunación	TH post-vacunación	RTH*	P>z
0-14 años	0,98	0,95	0,97	0,67	1,81	1,44	0,79	0,10
15-24 años	0,59	0,55	0,96	0,70	0,82	1,17	1,42	0,08
25-44 años	1,28	0,87	**0,71**	**<0,001**	1,20	0,98	0,83	0,09
45-64 años	2,78	2,17	**0,79**	**<0,001**	2,47	2,38	0,97	0,72
≥65 años	7,23	7,57	**1,08**	**0,02**	7,12	8,59	**1,21**	**<0,001**

Fuente: CMBD, Instituto Nacional de Estadística

RTH* Razón de Tasa de Hospitalización estandarizada por comunidad autónoma

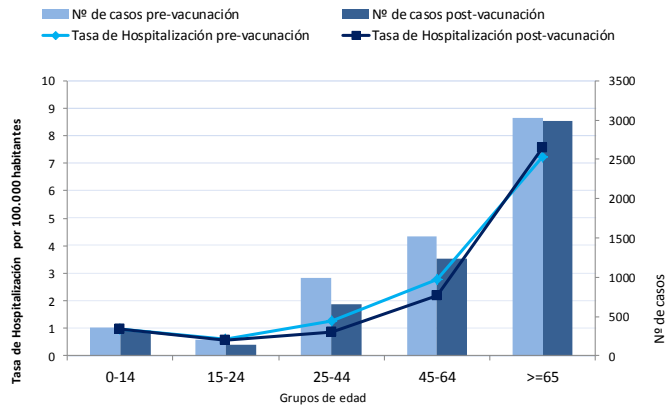
Estrategia A: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación

Estrategia B: Comunidades Autónomas con vacunación de adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en el Calendario de vacunación (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla)

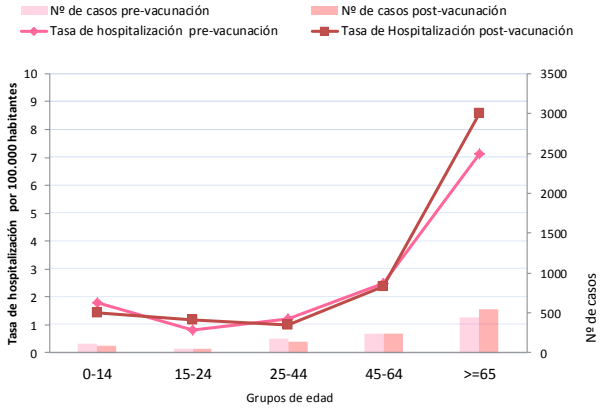
Figura 12

Herpes Zóster. Casos y Tasas de Hospitalización por grupo de edad según Estrategia de Vacunación frente a la varicela. España, 1998-2012

Estrategia A: Comunidades con vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia fuera del calendario de vacunación



Estrategia B: Comunidades con vacunación en adolescentes susceptibles y vacunación en la infancia incluida en calendario de vacunación (Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla)



Fuente: CMBD e Instituto Nacional de Estadística

5.3. Mortalidad por Herpes Zóster

Entre los años 1999 y 2012 se registraron un total de 246 muertes, lo que supone una media de 17,5 muertes al año, con un rango de valores comprendido entre 12 (en el año 2000) y 28 (en 2012). El grupo de edad más afectado fue el de >85 años (64,5%), seguido del grupo de edad entre 75-84 años (25,7%). Globalmente considerado, el 90% de los fallecidos tenía más de 74 años.

Tabla 19

Defunciones por Herpes Zóster por grupos de edad y sexo. España 1999-2012

	<1 año		1-4 años		5-14 años		15-24 años		25-34 años		35-44 años		45-54 años		55-64 años		65-74 años		75-84 años		>85 años		Total		
Año	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	T
1999																	1			5	2	6	3	11	**14**
2000																	1	1	1	3	1	5	3	9	**12**
2001															1			1	1		7	8	8	10	**18**
2002															1				1	4	2	5	3	10	**13**
2003																		1	3	1	2	8	5	10	**15**
2004													1	1						5	3	6	4	12	**16**
2005															1		1		2	1	2	8	6	9	**15**
2006															2		2		4	3	5	7	13	10	**23**
2007											1								2	4	4	8	7	12	**19**
2008																		1	1	1	3	11	4	13	**17**
2009																		2	3	4	4	13	7	19	**26**
2010																			3	4	4	5	7	9	**16**
2011																	2	1	2		3	6	7	7	**14**
2012																1	1		2	3	8	13	11	17	**28**
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	3	8	7	25	38	50	109	88	158	**246**
Total (H+M)	**0**		**0**		**0**		**0**		**0**		**1**		**2**		**6**		**15**		**63**		**159**		**246**		
% Total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,4		0,8		2,4		6,1		25,7		64,6		100%		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Estadística de mortalidad según la causa de muerte. Años 1999-2012.

5.4. Conclusiones

1. No se dispone de información sobre la **incidencia de HZ** a nivel nacional. Para las 11 comunidades con información en el periodo 2005-2012 la incidencia de HZ se mueve en un rango entre 171,6 casos por 100.000 (Canarias 2009) y 559 casos por 100.000 habitantes (Baleares, 2010).

2. En las comunidades con vacunación de varicela en adolecentes susceptibles y con vacunación en la infancia fuera del Calendario de Vacunación **la tasa de hospitalización global por Herpes Zóster se redujo en un 9%** en el periodo post-vacunación frente al periodo pre-vacunación.
3. En las comunidades que vacunan a los adolescentes y vacunan en la infancia dentro del Calendario de Vacunación (Navarra, Comunidad de Madrid, Ceuta y Melilla) **la tasa de hospitalización global por Herpes Zóster no se ha modificado** después de la introducción de la vacuna.
4. El Herpes Zóster es sobre todo una **enfermedad de la edad adulta**: el 74% de los casos y el 90% de las hospitalizaciones por Herpes Zóster son adultos con 25 años o más. Destacar la importancia del HZ en **los mayores de 64 años: en este grupo se concentra el 16% de los casos de HZ y el 52% de las hospitalizaciones** por esta patología.
5. En los seis años posteriores a la introducción de la vacuna de varicela se observa un **incremento de las hospitalizaciones por HZ en los mayores de 64 años**, que es más acusado en las regiones en las que más se ha reducido la incidencia de varicela (comunidades en las que se ha introducido la vacuna de varicela en la infancia en CV). La evolución de las hospitalizaciones puede no ser paralela a la evolución de la incidencia de HZ porque solo se ingresan los casos HZ graves. Además hay factores de la población asociados a la inmunodepresión que pueden jugar un importante papel en la epidemiología del HZ.
6. En los últimos 14 años, se ha registrado una media de **17,5 muertes por HZ al año** (rango 12-28). El 90% de los fallecidos por HZ tenía más de 75 años.

6. Limitaciones

Sistema de Vigilancia de varicela y HZ

La principal limitación del informe es la falta de información y la heterogeneidad de los datos disponibles según comunidades autónomas, debido a diferencias en la vigilancia de la varicela y del HZ. Las notificaciones proceden de diferentes sistemas de vigilancia o fuentes de información por lo que se asume que puede haber diferencias en la calidad de los datos

El manejo de datos agregados distribuidos en grupos de edad cerrados puede dificultar y restringir el análisis. Por último, señalar que no se dispone de información por grupos de edad ni para varicela ni para Herpes Zóster, en los años previos a la introducción de la vacuna.

CMBD

Seleccionar únicamente el primer diagnóstico en el CMBD podría subestimar las hospitalizaciones por varicela y por HZ. A esto hay que añadir la posibilidad de errores en el proceso de codificación del CMBD.

7. Recomendaciones

- Fortalecer y consolidar la vigilancia de la varicela y del HZ en todas las comunidades autónomas (aumentar el número de comunidades que notifican, cambiar a datos individualizados y mejorar la homogeneidad de la información). Seguir monitorizando la evolución y los posibles cambios en la epidemiologia de la varicela y del HZ.

- En las comunidades en las que se ha estado vacunando de varicela a los niños fuera de las recomendaciones oficiales de vacunación, se estiman coberturas entre el 20% y el 80%. En este sentido el último informe del grupo de expertos en vacunas de la OMS (SAGE, WER abril 2014), advierte que "en poblaciones con coberturas de vacunación infantil de entre el 20%-80% podría cambiar el patrón de edad de presentación de la varicela hacia edades adultas en las que hay más riesgo de varicela grave y de mortalidad asociada". Es previsible, que en los próximos años en todas las comunidades autónomas (salvo en Navarra) se incremente, en mayor o menor medida, el porcentaje de niños que cumplan los 12 años siendo susceptibles a varicela, por lo que hay que trabajar para que **los programas de vacunación capten adecuadamente** a estos niños.

- **Hay que fortalecer la vacunación de varicela en los adolescentes.** La reducción de la circulación natural del virus de la varicela unido a bajas coberturas de vacunación en la infancia producirá un aumento en el número de adolescentes que no hayan padecido la enfermedad ni hayan recibido dos dosis de vacuna. Hay que mejorar la sensibilización de los profesionales sanitarios y de la población en lo referente a la importancia de la vacunación de varicela en la adolescencia, mostrándola como la última oportunidad para evitar las complicaciones de la varicela en la edad adulta. Hay que reforzar estos programas de vacunación y asegurar que todos los adolescentes que no han padecido la varicela reciban **dos dosis de vacuna** antes de llegar a la edad adulta.

- Necesitamos **seguir monitorizando el comportamiento del HZ en la población**. Están aumentando las hospitalizaciones, y por tanto la gravedad del herpes zóster en los mayores de 64 años en todas las comunidades autónomas, más en las comunidades en las que se ha introducido la vacunación de varicela en la infancia. El papel que juega la vacunación de varicela en la epidemiología del HZ está en discusión. El aumento de la incidencia de HZ en los mayores de 65 años en EEUU y otros países que se está viendo en los últimos años parece ser anterior a la introducción de la vacuna de varicela, y cada vez se asocia más con el aumento de la inmunosupresión y el envejecimiento de las poblaciones.

8. Referencias

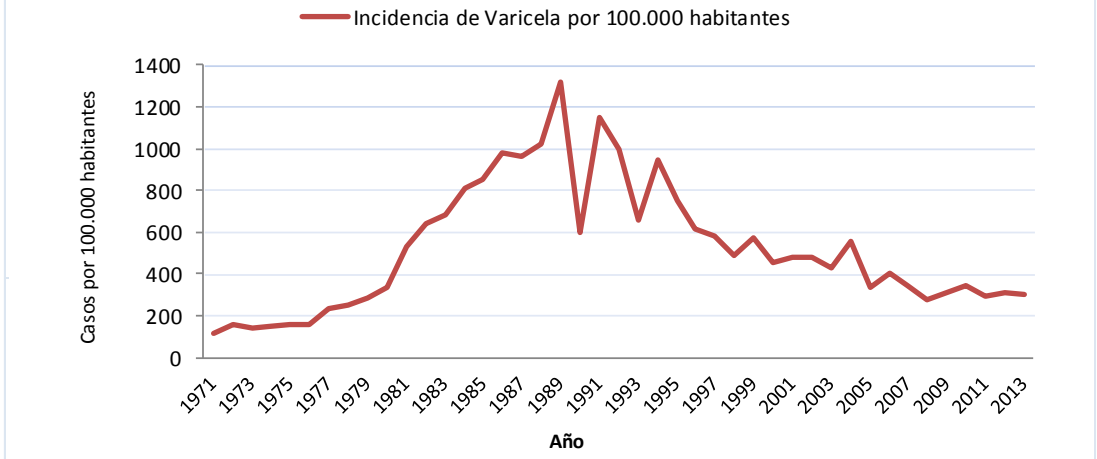
- Gershon AA, Takahashi M, Seward J. Vacuna frente a la varicela. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Picazo JJ. Vacunas (1ª ed en español). Madrid: Acindes 2007; pp. 803-844
- Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia de la Varicela. En: Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Pp: 695-705; 23 de julio de 2013. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS_RENAVE.pdf
- Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia del Herpes Zóster. En: Protocolos de las Enfermedades de Declaración Obligatoria de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Pp: 323-328; 23 de julio de 2013. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS_RENAVE.pdf
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Propuesta para la vigilancia de la varicela y del herpes zóster. 2007 http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/Propuesta_vigilancia_varicela_2007.pdf
- Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Informe sobre la situación de la varicela en España. Años 2007-2008. Madrid, 2009. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/InformevaricelaCNE2008.pdf
- European Centre for Disease Prevention and control. ECDC Preliminary Guidance Varicella vaccine in the European Union. April, 2014. http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Varicella-guidance-2014-consultation.pdf
- WHO. Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on immunization, April 2014: conclusions and recommendations. Wkly Epidemiol Rec. 2014;89:221-36. http://www.who.int/wer/2014/wer8921.pdf?ua=1.
- Chicken pox (varicella) Managing Persons at Risk for Severe Varicella. Centers for Disease Control and Prevention. Last reviewed: August 8, 2013 http://www.cdc.gov/chickenpox/hcp/persons-risk.html
- Centers for Disease Control and Prevention. Varicella. The Pink Book: Course Textbook. 2012. p. 301-25. http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/varicella.pdf
- Adriana López, Smidth Scott, Stephanie Bialek. Chapter 17: Varicella. In: CDC. Vaccine Preventable Diseases Surveillance Manual, 5th edition, 2011. http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt17-varicella.pdf
- Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Estudio Seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. 2000. http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/SEROEPIDEMIOLOGICO.pdf
- Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. IV Encuesta de Serovigilancia. Comunidad de Madrid, 2008.
- Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco. I Encuesta de Seroprevalencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2011. http://www.euskadi.net/r332732/es/contenidos/informacion/vacunas_epidem/es_4330/adjuntos/seroprevalencia.pdf
- Dirección General de Salud Pública. Gobierno del Principado de Asturias. II Encuesta de Seroprevalencia de Asturias 2009-2011

- Consejo Interteritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario Común de Vacunación Infantil 2014. https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2014.pdf
- Comité Asesor de Vacunas 2014. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. 20-1-2014 http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/CalVac_T_AEP_2014.pdf
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Calendarios de Vacunación recomendados por Comunidades y Ciudades Autónomas http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/programa/vacunaciones.htm
- Peña-Rey I, Martinez de Aragon MV, Villaverde HA, Terres AM, Alcalde CE, Suarez RB. Epidemiología de la varicela en España en los periodos pre y post-vacunación. Rev Esp Salud Publica. 2009;83:711-24.
- García-Cenoz M, Martinez-Artola V, Guevara M, Ezpeleta C, Barricarte A, Castilla J. Effectiveness of one and two doses of varicella vaccine in preventing laboratory-confirmed cases in children in Navarre, Spain. Hum Vaccin Immunother. 2013;9:1172-6.
- Garcia-Cenoz M, Castilla J, Chamorro J, Martinez-Baz I, Martinez-Artola V, Irisarri F, et al. Impact of universal two-dose vaccination on varicella epidemiology in Navarre, Spain, 2006 to 2012. Euro Surveill. 2013;18:20552 http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V18N32/art20552.pdf
- Gil-Prieto R, Walter S, Gonzalez-Escalada A, Garcia-Garcia L, Marin-Garcia P, Gil-de-Miguel A. Different vaccination strategies in Spain and its impact on severe varicella and zoster. Vaccine. 2014;32:277-83.
- Carrillo-Santisteve P, Lopalco PL. Varicella vaccination: a laboured take-off. Clin Microbiol Infect. 2014;20 Suppl 5:86-91.
- Goldman GS, King PG. Review of the United States universal varicella vaccination program: Herpes zoster incidence rates, cost-effectiveness, and vaccine efficacy based primarily on the Antelope Valley Varicella Active Surveillance Project data. Vaccine. 2013;31:1680-94
- Hales CM, Harpaz R, Joesoef MR, Bialek SR. Examination of links between herpes zoster incidence and childhood varicella vaccination. Ann Intern Med. 2013;159:739-45.
- Pinchinat S, Cebrian-Cuenca AM, Bricout H, Johnson RW. Similar herpes zoster incidence across Europe: results from a systematic literature review. BMC Infect Dis. 2013;13:170
- Esteban-Vasallo MD, Gil-Prieto R, Dominguez-Berjon MF, Astray-Mochales J, Gil de MA. Temporal trends in incidence rates of herpes zoster among patients treated in primary care centers in Madrid (Spain), 2005-2012. J Infect. 2014;68:378-86.

9. Anexos

Anexo I

Incidencia anual de varicela por 100.000 habitantes. España 1971-2013



Fuente: EDO. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII

Anexo II

Varicela: Casos e Incidencia anual por 100.000 habitantes a nivel autonómico. España, 1998-2012.

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Andalucía	19953	276	29460	403	13340	182	15162	205	19444	260	10551	139	6527	85	4536	58
Aragón	4778	404	4541	383	7445	626	6344	529	6731	553	5533	450	8733	699	6773	534
Asturias	5237	484	3621	334	4768	443	4085	380	4569	425	4855	451	6021	561	6311	586
Baleares	5573	700	4062	494	5135	607	6897	785	4440	484	4715	498	6342	664	2736	278
Canarias	8706	534	8695	520	9937	579	6618	372	5633	306	8948	472	17525	915	4385	223
Cantabria	443	84	1343	254	773	146	2088	388	775	143	2047	372	2215	399	1760	313
Castilla y León	12014	484	10594	426	10766	434	10693	431	13255	534	8877	357	12346	495	8536	340
C. La Mancha	10885	634	10063	583	8387	484	8816	502	8593	482	9634	531	10787	583	11521	608
Cataluña	28139	458	32292	520	32441	518	30629	481	20630	317	23274	347	28818	423	19977	286
C. Valenciana	37911	942	27959	688	19266	468	29463	701	24505	566	26951	603	31314	689	22802	486
Extremadura	2386	223	3665	341	3379	316	3430	320	3144	293	4214	392	8025	746	7325	676
Galicia	9522	349	10999	403	12213	447	9081	332	13354	488	7842	285	12942	470	5157	187
Madrid	28871	567	51150	994	33567	645	36878	686	45548	824	37986	664	47956	826	22477	377
Murcia	6905	619	11632	1028	7344	639	10176	855	10449	852	7431	585	16384	1265	4830	362
Navarra	2237	421	2359	438	4232	778	2666	479	4352	764	4291	742	3469	593	4304	725
País Vasco	8023	382	11581	551	8889	424	9431	449	8496	403	11123	527	13104	619	10752	506
Rioja	2395	908	2036	768	931	352	2520	932	1230	437	874	304	3159	1076	687	228
Ceuta	1041	1443	557	756	456	606	609	805	145	190	384	512	983	1317	189	251
Melilla	512	852	1959	3441	370	558	1045	1519	964	1393	1343	1962	421	619	1055	1611

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Andalucía	814	10	186	2	549	7	464	6	19500	233	14621	174	10563	125
Aragón	6157	482	8615	664	5201	392	7558	562	4441	330	5768	428	7087	525
Asturias	6806	632	5146	479	6935	642	5578	514	4172	385	4676	432	4879	453
Baleares	4599	459	2664	258	4336	404	5393	492	4572	413	6655	598	4048	362
Canarias	7945	398	18957	936	5726	276	10853	516	4594	217	8176	384	10177	480
Cantabria	3888	684	1764	308	3763	646	1607	273	3965	669	1100	185	2587	436
Castilla y León	9622	381	7115	281	4902	192	4550	177	3879	152	4249	166	5840	229
C. La Mancha	7353	381	6680	338	4795	235	4894	235	3775	180	2266	107	8626	407
Cataluña	26661	374	25107	348	19060	259	37247	498	51534	686	43842	581	42270	558
C. Valenciana	22683	472	16328	334	23804	473	21118	415	21127	413	16775	328	14904	291
Extremadura	6341	584	6601	606	4728	431	4490	407	2433	220	2293	207	2938	265
Galicia	9151	331	7528	272	7139	256	8456	302	5270	188	3846	138	8713	313
Madrid	36329	605	20002	329	14141	225	10099	158	9553	148	6598	102	6281	97
Murcia	14076	1027	8791	631	9270	650	7013	485	8494	581	7489	509	6638	450
Navarra	3558	591	2454	405	1461	236	622	99	379	60	316	49	171	27
País Vasco	8953	420	13271	620	7759	360	9694	446	8665	398	6678	306	8686	396
Rioja	1473	481	1206	390	1597	503	1609	500	1415	439	1116	346	1108	342
Ceuta	523	689	198	258	462	597	43	55	94	117	151	183	66	79
Melilla	796	1190	486	700	78	109	111	151	52	68	208	265	60	74

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Anexo III

Hospitalización por Varicela y Tasa de Hospitalizaciones (TH) por 100.000 habitantes a nivel autonómico y nacional. España, 1998-2011.

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH
Andalucía	166	2,3	279	3,9	138	1,9	228	3,1	271	3,7	237	3,2	243	3,2
Aragón	23	1,9	17	1,4	32	2,7	38	3,2	35	2,9	31	2,5	55	4,4
Asturias	33	3,1	25	2,3	46	4,3	31	2,9	47	4,4	52	4,9	45	4,2
Baleares	11	1,4	13	1,6	28	3,3	33	3,8	20	2,2	34	3,7	45	4,8
Canarias	21	1,3	18	1,1	37	2,2	45	2,6	39	2,2	37	2,0	79	4,2
Cantabria	19	3,6	19	3,6	15	2,8	24	4,5	10	1,9	17	3,1	15	2,7
C. La Mancha	46	2,7	36	2,1	49	2,8	30	1,6	48	2,7	60	3,3	64	3,5
Castilla y León	59	2,4	63	2,6	66	2,7	67	2,7	75	3,1	53	2,2	72	2,9
Cataluña	137	2,2	144	2,3	181	2,9	215	3,4	176	2,7	179	2,7	228	3,4
Ceuta	2	2,8	4	5,6	0	0,0	6	8,4	1	1,4	4	5,6	5	7,0
C. Valenciana	128	3,2	108	2,7	83	2,1	119	2,9	117	2,8	155	3,6	179	4,0
Extremadura	26	2,5	39	3,7	31	2,9	40	3,8	31	2,9	48	4,5	51	4,8
Galicia	53	2,0	44	1,6	85	3,2	43	1,6	104	3,9	62	2,3	132	4,9
Madrid	125	2,4	198	3,8	187	3,6	193	3,6	255	4,6	207	3,7	308	5,3
Melilla	0	0,0	5	7,7	0	0,0	2	3,0	2	3,0	0	0,0	4	6,0
Murcia	24	2,1	28	2,5	26	2,2	36	3,0	36	3,0	32	2,6	127	9,9
Navarra	9	1,7	16	2,9	25	4,6	15	2,7	21	3,7	38	6,7	32	5,5
País Vasco	47	2,3	95	4,6	50	2,4	66	3,2	52	2,5	64	3,1	75	3,6
La Rioja	7	2,6	12	4,5	3	1,1	8	2,9	4	1,4	10	3,5	13	4,5
Total España	936	2,4	1163	2,9	1082	2,7	1239	3,0	1344	3,3	1320	3,1	1772	4,2

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH
Andalucía	306	4,0	225	2,9	250	3,1	225	2,8	204	2,5	162	2,0	182	2,2
Aragón	65	5,2	52	4,1	68	5,3	32	2,4	40	3,0	32	2,4	35	2,7
Asturias	50	4,7	52	4,9	34	3,2	48	4,5	39	3,7	32	3,0	26	2,5
Baleares	26	2,7	46	4,6	17	1,7	48	4,5	38	3,5	23	2,1	42	3,8
Canarias	25	1,3	50	2,5	94	4,7	28	1,4	38	1,8	16	0,8	26	1,2
Cantabria	13	2,3	35	6,2	15	2,4	23	4,0	16	2,8	30	5,2	19	3,3
C. La Mancha	79	4,2	52	2,7	62	3,2	52	2,6	64	3,1	35	1,7	40	2,0
Castilla y León	68	2,7	66	2,7	58	2,3	30	1,2	37	1,5	23	0,9	26	1,0
Cataluña	126	1,8	220	3,1	188	2,6	187	2,6	146	2,0	180	2,5	154	2,1
Ceuta	0	0,0	4	5,6	1	1,4	3	4,1	2	2,8	0	0,0	2	2,6
C. Valenciana	157	3,4	168	3,6	126	2,6	138	2,8	118	2,4	82	1,6	68	1,4
Extremadura	61	5,7	37	3,4	46	4,3	37	3,4	51	4,7	13	1,2	23	2,1
Galicia	67	2,5	130	4,8	96	3,5	58	2,1	70	2,6	75	2,7	61	2,2
Madrid	162	2,8	269	4,5	177	2,9	141	2,3	95	1,5	59	0,9	58	0,9
Melilla	2	3,0	4	6,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3
Murcia	15	1,1	85	6,3	50	3,6	58	4,1	47	3,2	44	3,0	42	2,9
Navarra	22	3,8	25	4,2	22	3,7	10	1,6	7	1,1	4	0,6	5	0,8
País Vasco	75	3,6	52	2,5	99	4,6	49	2,3	70	3,3	58	2,7	55	2,6
La Rioja	5	1,7	6	2,0	12	3,9	6	1,9	5	1,6	7	2,2	7	2,2
Total España	1324	3,1	1578	3,6	1415	3,1	1173	2,6	1087	2,4	875	1,9	872	1,9

Fuente: CMBD e Instituto Nacional de Estadística

Anexo IV

Hospitalización por Herpes Zóster y Tasa de Hospitalizaciones (TH) por 100.000 habitantes a nivel autonómico y nacional. España, 1998-2011.

	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH
Andalucía	119	1,7	128	1,8	138	1,9	123	1,7	142	1,9	111	1,5	133	1,7
Aragón	49	4,1	40	3,3	40	3,3	47	3,9	49	4,0	41	3,4	41	3,3
Asturias	26	2,4	17	1,6	36	3,4	28	2,6	31	2,9	41	3,9	44	4,2
Baleares	12	1,5	17	2,1	10	1,2	13	1,5	22	2,5	24	2,6	18	1,9
Canarias	14	0,9	13	0,8	19	1,1	16	0,9	39	2,2	31	1,7	20	1,1
Cantabria	12	2,3	15	2,8	10	1,9	13	2,4	14	2,6	8	1,5	17	3,1
C. La Mancha	41	2,4	35	2,0	41	2,4	37	2,1	25	1,4	30	1,7	35	1,9
Castilla y León	81	3,3	63	2,6	77	3,1	69	2,8	59	2,4	76	3,1	64	2,6
Cataluña	202	3,3	192	3,1	200	3,2	249	3,9	205	3,2	190	2,9	188	2,8
Ceuta	2	2,8	3	4,2	4	5,6	4	5,6	3	4,2	2	2,8	2	2,8
C. Valenciana	71	1,8	68	1,7	82	2,0	89	2,2	90	2,1	87	2,0	92	2,1
Extremadura	18	1,7	19	1,8	23	2,2	25	2,4	20	1,9	24	2,3	24	2,2
Galicia	82	3,0	75	2,8	72	2,7	91	3,4	86	3,2	80	3,0	107	3,9
Madrid	103	2,0	91	1,8	115	2,2	115	2,1	124	2,3	120	2,1	128	2,2
Melilla	1	1,6	1	1,5	2	3,1	1	1,5	1	1,5	0	0,0	1	1,5
Murcia	10	0,9	20	1,8	16	1,4	18	1,5	20	1,6	22	1,8	19	1,5
Navarra	29	5,4	21	3,9	31	5,6	33	6,0	26	4,6	32	5,6	27	4,7
País Vasco	76	3,7	78	3,8	79	3,8	88	4,2	86	4,1	102	4,9	103	4,9
La Rioja	9	3,4	12	4,5	10	3,7	21	7,7	11	3,9	13	4,6	8	2,7
Total España	957	2,4	908	2,3	1005	2,5	1080	2,7	1053	2,5	1034	2,5	1071	2,5

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH	Hospitalizaciones	TH
Andalucía	110	1,4	129	1,6	129	1,6	122	1,5	107	1,3	110	1,3	114	1,4
Aragón	30	2,4	46	3,6	45	3,5	40	3,1	38	2,9	35	2,7	49	3,7
Asturias	44	4,2	25	2,4	31	2,9	24	2,3	31	2,9	32	3,0	33	3,1
Baleares	11	1,1	23	2,3	33	3,2	26	2,5	16	1,5	23	2,1	26	2,4
Canarias	16	0,8	20	1,0	35	1,7	17	0,8	28	1,3	23	1,1	30	1,4
Cantabria	11	2,0	19	3,4	19	3,4	12	2,1	16	2,8	8	1,4	14	2,4
C. La Mancha	46	2,5	31	1,6	41	2,1	55	2,7	51	2,5	41	2,0	68	3,3
Castilla y León	85	3,4	70	2,8	92	3,7	88	3,5	71	2,8	89	3,6	66	2,7
Cataluña	183	2,7	185	2,6	178	2,5	192	2,6	137	1,9	175	2,4	178	2,4
Ceuta	1	1,4	1	1,4	2	2,8	1	1,4	3	4,1	5	6,6	2	2,6
C. Valenciana	86	1,9	79	1,7	82	1,7	98	2,0	76	1,5	123	2,5	101	2,0
Extremadura	25	2,3	22	2,1	24	2,2	24	2,2	26	2,4	30	2,8	16	1,5
Galicia	84	3,1	101	3,7	61	2,2	71	2,6	72	2,6	68	2,5	80	2,9
Madrid	152	2,6	141	2,4	142	2,3	134	2,1	148	2,3	171	2,7	192	3,0
Melilla	1	1,5	1	1,5	4	5,8	2	2,9	0	0,0	0	0,0	1	1,3
Murcia	29	2,2	24	1,8	28	2,0	28	2,0	26	1,8	27	1,8	32	2,2
Navarra	14	2,4	28	4,7	23	3,8	14	2,3	17	2,8	22	3,5	23	3,7
País Vasco	92	4,4	87	4,1	90	4,2	120	5,6	105	4,9	89	4,2	112	5,3
La Rioja	9	3,0	14	4,6	13	4,2	14	4,5	18	5,7	7	2,2	16	5,1
Total España	1029	2,4	1046	2,4	1072	2,4	1082	2,4	986	2,1	1078	2,3	1153	2,5

Fuente:CMBD e Instituto Nacional de Estadística