

## Situación general y problemática de la varicela en España

J. González-Hachero

Catedrático de Pediatría y Coordinador. Servicio de Pediatría.  
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

Se presenta un análisis epidemiológico de la varicela en España en los últimos años. Según el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) la incidencia anual media de casos entre 1980 y 2000 es de aproximadamente 300.000. La mayoría se acumulan entre mayo y julio, describiéndose ciclos epidémicos cada 2 o 3 años. Según el último Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de 1998, en este año se recogen 1.469 diagnósticos de varicela que requieren hospitalización (55,9% varones y 44,1% mujeres). La estancia media fue de 7 días. Las complicaciones más frecuentes fueron la neumonía hemorrágica en 246 casos y la encefalitis posvaricela en 55. La neumonía hemorrágica ocurrió en cerca del 80% de los casos en mayores de 15 años y la encefalitis en el 22% de los mayores de esta edad. La mayoría de casos ingresados corresponden a los menores de 5 años y a los de 25 a 34, siendo el porcentaje de casos complicados parecidos en ambos grupos de edad. En 1998 hubo 2 muertes en mujeres de 36 y 31 años, ambas con neumonía hemorrágica y dependencia tabáquica. Entre los años 1981 y 1997 se produjeron entre 3 y 6 defunciones por año. La encuesta de seroprevalencia de 1996 evidenció seropositividad en el 50% de los niños de 2 a 5 años y en el 90-100% de los de 15 a 19.

Se hace notar que la cobertura vacunal mayor del 90% hará que el impacto de la varicela disminuya en niños y adultos.

### Palabras clave:

*Varicela. Epidemiología. España.*

### INTRODUCCIÓN

La varicela es una enfermedad infectocontagiosa aguda de gran importancia en pediatría por su frecuencia—antes o después la padece la mayor parte de la pobla-

ción— porque al ser muy frecuente, el número de complicaciones que origina en sentido absoluto es también muy alto, complicaciones que en determinados pacientes como los inmunodeprimidos pueden ser muy graves e incluso mortales; porque puede producir embriopatía, que entre otras complicaciones puede comprometer el desarrollo psicomotor del niño que la padece y porque, por todas las razones anteriores, causa un elevado coste económico y social.

Está producida por el virus de la varicela-zóster (VVZ), de forma que la varicela sería la consecuencia de la primoinfección por este virus y el herpes zóster la consecuencia de la reactivación del mismo en individuos con inmunidad deprimida<sup>1</sup>. El VVZ es uno de los ocho miembros de la familia de los virus herpéticos, un grupo de virus ADN que infectan fundamentalmente a seres humanos. Se clasifica como un herpesvirus alfa neurotrópico, junto con los herpesvirus simples tipos 1 y 2. Como todos los herpesvirus tiene un genoma constituido por una doble hebra de ADN con cerca de 125.000 pares de bases y capacidad para producir latencia tras la primoinfección. Tiene un tamaño de unas 200 mμ, de modo que es uno de los más pequeños de su grupo y, en general, se considera que es antigénicamente homogéneo, es decir, con un genoma estable y que, por tanto, el serotipo es el mismo a nivel mundial<sup>2,3</sup>. A este respecto, sin embargo, en 1999 se publicó la identificación de un virus de la varicela-zóster de origen comunitario que perdió una proteína mayor de superficie<sup>4</sup>, lo cual plantea la cuestión de que quizás el genoma del VVZ no es tan estable como se creía, lo cual a su vez abriría la discusión sobre la eficacia universal de la vacuna de la varicela actualmente existente.

---

**Correspondencia:** Prof. J. González-Hachero.  
Servicio de Pediatría, 6ª planta.  
Hospital Universitario Virgen Macarena.  
Avda. Dr. Fedriani, 3.  
41071 Sevilla. España.  
Correo electrónico: jhachero@hvm.sas.junta-andalucía.es

## INCIDENCIA

La incidencia anual de la varicela en un país suele ser aproximadamente la misma que la cohorte de niños nacidos cada año. En Estados Unidos se producen alrededor de 4 millones de casos anuales que originan unas 4.500 hospitalizaciones y unos 100 fallecimientos. La mayor parte de estos casos y más del 50% de las hospitalizaciones ocurren en niños menores de 10 años, comunicándose anualmente en este país entre 25 y 40 casos de varicela congénita<sup>2</sup>.

En España, entre los años 1995 y 2000 se han declarado una media de algo más de 200.000 casos por año y una tasa de algo más de 500 casos por 100.000 habitantes. Anualmente se vienen produciendo, como veremos más adelante, entre 1.000 y 1.500 hospitalizaciones y unos 5-6 fallecimientos, mostrando los estudios de seroprevalencia que el 95% de los adolescentes y el 99% de las personas mayores de 30 años han sido infectados por el virus causal de la enfermedad<sup>3</sup>.

## EPIDEMIOLOGÍA GENERAL

La varicela es una enfermedad de distribución mundial produciéndose en los países templados la máxima incidencia entre los 5 y 14 años, a diferencia de lo que ocurre en los países tropicales en los que la incidencia máxima se alcanza en edades posteriores, aumentando por tanto las formas graves de la enfermedad.

La especie humana es el único reservorio del virus de la varicela, la cual se contrae habitualmente de forma directa a través de las gotitas de Pflugge procedentes de los enfermos o por contacto con sus vesículas cutáneas. El contagio indirecto a través de fomites contaminados también es posible, pero muy poco frecuente ya que el virus tiene escasa resistencia fuera del organismo.

La contagiosidad de la enfermedad es muy elevada a pesar de la labilidad del virus, abarcando desde 1-2 días antes de la aparición del exantema hasta 5-7 días después del inicio de las primeras vesículas. Una excepción la constituyen los pacientes inmunodeprimidos en los cuales la duración del período de contagio puede ser más prolongada dado que la aparición de brotes de nuevas vesículas se mantiene durante un tiempo más prolongado y la contagiosidad persiste mientras vayan apareciendo vesículas nuevas<sup>1</sup>.

Puede haber transmisión intrauterina, que origina la llamada varicela congénita y se produce aproximadamente en el 1-2% de los hijos de mujeres que contraen la varicela dentro de las primeras 20 semanas de la gestación. Se caracteriza por ser causa principalmente de hipoplasia de extremidades, cicatrices cutáneas, atrofia cortical, retraso psicomotor, microftalmía, coriorretinitis y cataratas.

Cuando la gestante presenta la varicela antes de los 5 días previos al parto, el recién nacido puede presentar la llamada varicela perinatal precoz que suele aparecer en

los primeros 4 días de vida y que suele evolucionar de forma favorable y sin complicaciones. Por el contrario, cuando la madre presenta la enfermedad en los últimos 5 días del embarazo o en los primeros 2 días después del parto, hasta el 15-30% de los recién nacidos presentan, entre los 5 y 10 días de vida, la llamada varicela perinatal tardía, forma grave de la enfermedad que puede originar afectación visceral y causar una mortalidad de hasta el 30% de los casos.

En los hospitales se han descrito brotes de transmisión nosocomial a partir de casos acaecidos en miembros del personal sanitario, enfermos ingresados por otros procesos o familiares de éstos, los cuales pueden transmitir la enfermedad a niños hospitalizados a veces de alto riesgo para desarrollar varicela grave, como los inmunodeprimidos, los prematuros hijos de madres susceptibles o aquellos de menos de 28 semanas de gestación y menos de 1.000 g de peso con independencia del estado inmunológico de la madre.

En ocasiones, la varicela puede ser catalogada como enfermedad profesional cuando algún trabajador de alguna institución sanitaria la contrae a partir de un enfermo<sup>3</sup>.

La receptividad es prácticamente universal, registrándose el 80% de los casos en la edad preescolar o escolar y presentándose con frecuencia en forma de brotes epidémicos en guarderías, escuelas e instituciones cerradas. Su coste económico y social es elevado, no sólo por los gastos directos que origina la enfermedad, sino fundamentalmente por los indirectos, representados sobre todo por la pérdida de escolaridad de los niños y de las jornadas laborales por sus padres.

La tasa de mortalidad en niños inmunocompetentes se estima por término medio en 2/100.000, pero ésta puede elevarse hasta 6/100.000 en los menores de 1 año o hasta 25/100.000 en los mayores de 30. Otros factores de riesgo para varicela grave, además de la edad, son el embarazo, las inmunodeficiencias congénitas o adquiridas por diversas causas (infección por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH], leucemias, tumores, trasplantes de médula ósea o de órganos sólidos, tratamientos con corticoides u otros inmunosupresores), dermatosis diseminadas, enfermedades pulmonares crónicas o niños en tratamiento continuado con salicilatos.

Habitualmente confiere inmunidad permanente<sup>5</sup> aunque el virus queda latente de por vida en los ganglios de las raíces posteriores, en especial en las dermatomas que corresponden al trigémino y a las raíces torácicas y lumbares. Durante esta fase de latencia de la infección en los ganglios sensitivos, se expresan genes y productos génicos del virus, lo cual sugiere algún grado de replicación viral subclínica. Precisamente, esta replicación subclínica y periódica del virus latente, junto con la reexposición exógena también repetida al virus salvaje mientras se mantenga la circulación de éste, son los me-

**TABLA 1. Casos de varicela notificados en España por el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria de 1980 a 2000**

Año	Número de casos	Tasa/100.000 hab.
1980	126.597	338,20
1981	201.387	533,46
1982	241.659	636,45
1983	259.738	680,62
1984	308.557	805,05
1985	327.454	851,10
1986	376.672	975,72
1987	373.208	963,95
1988	397.041	1.023,07
1989	512.426	1.317,69
1990	231.498	594,21
1991	445.712	1.142,12
1992	389.588	996,77
1993	256.865	656,25
1994	370.061	945,58
1995	296.107	754,6
1996	240.143	612,7
1997	230.177	585,34
1998	193.867	492,4
1999	225.745	572,9
2000*	181.109	458,90

\*Datos provisionales.

canismos argumentados para conservar la inmunidad permanente a la enfermedad. Igualmente, y por el mismo mecanismo, una disminución de la inmunidad puede ocasionar a cualquier edad la reactivación del virus latente en mayor medida y originar el herpes zóster. Asimismo, es de gran interés actual el hecho de que no es tan seguro que el padecimiento de la enfermedad garantice la inmunidad permanente en el 100% de los casos, puesto que un segundo episodio de varicela en niños inmunocompetentes parece que puede ocurrir con más frecuencia de la que se creía hasta ahora. En este sentido, Hall et al<sup>6</sup> recogen entre los años 1995 y 1999 un segundo episodio de la enfermedad en el 4,5% de los casos diagnosticados en 1995, el 5% entre los diagnosticados en 1996, el 8,3% entre los de 1997, el 9,5% entre los de 1998 y el 13,3% entre los de 1999 y refieren como posibles factores de riesgo para la reinfección clínica por varicela, la edad menor de 12 meses, el carácter leve de la primera infección y factores genéticos, todos los cuales pueden influir sobre la respuesta inmunitaria a la infección inicial. No cabe duda de que este hecho puede ser de gran trascendencia en relación a la política actual de no recomendar la vacunación a aquellas personas con historia previa de haber padecido la enfermedad.

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA VARICELA EN ESPAÑA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

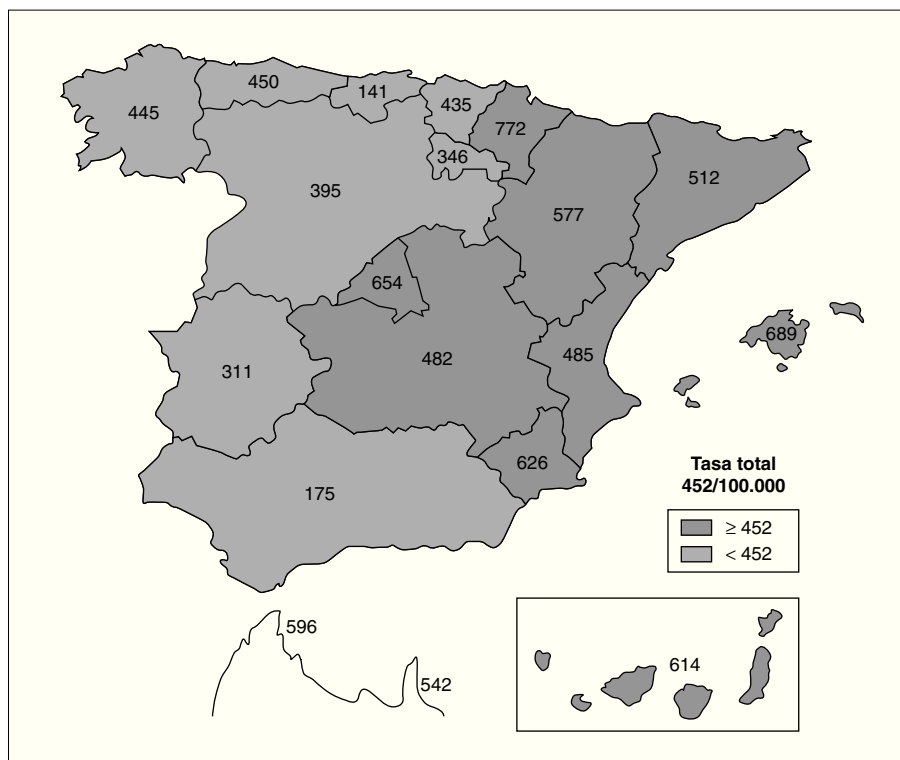
El debate existente actualmente en nuestro país respecto a la vacunación antivariélica hace imprescindible un amplio conocimiento sobre la situación de la enfermedad en España, las características de su patrón epidemiológico y sus consecuencias respecto a complicaciones, ingresos, estancias hospitalarias y mortalidad. Y ello es de gran trascendencia, puesto que frente a la situación en otros países como Estados Unidos, donde se recomienda de forma universal la vacunación antivariélica, en España su aplicación en el momento actual está autorizada sólo para determinados grupos de riesgo.

Para este análisis epidemiológico tomamos siguiendo a Pachón et al<sup>7</sup> los datos recogidos en el sistema de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de las altas hospitalarias, las estadísticas de mortalidad procedentes del Instituto Nacional de Estadística y la Encuesta Nacional de Seroprevalencia frente a enfermedades vacunables.

El sistema EDO se inicia en 1901 por una circular de la Dirección General de Sanidad por la que se obliga a todos los médicos a declarar los casos de 11 enfermedades infectocontagiosas. En este sistema, la varicela se incluye 3 años más tarde, en 1904, para diferenciarla de la viruela.

La RENAVE, creada en diciembre de 1995, establece la vigilancia, coordinación e intercambio de información entre las comunidades autónomas y la homogeneización en la notificación y el control de las enfermedades transmisibles en España<sup>8</sup>. En este sistema la varicela figura como enfermedad de declaración numérica semanal. Se adopta como definición clínica de caso el de comienzo repentino, fiebre moderada, malestar, erupción cutánea vesicular y costras y en el que pueden coexistir diversas fases del exantema. El criterio diagnóstico de laboratorio exige el aislamiento del virus en fluidos o líquido vesicular, su identificación por microscopio electrónico o la detección o aumento de marcadores serológicos específicos (IgM o IgG). Basándose en lo anterior, el caso se clasificará como sospechoso o probable si es compatible con la definición clínica y como confirmado si se han efectuado los estudios de laboratorio pertinentes o existe vínculo epidemiológico.

Los casos notificados a través del sistema EDO desde el año 1980 al 2000 ponen de manifiesto un aumento progresivo desde 1980, en el que se declararon 126.597 casos, a 1989 en el que aumentaron a 512.426, los cuales suponen a su vez unas tasas de 338,20 y 1.317,69/100.000 habitantes, respectivamente. A partir de entonces y salvo una ligera elevación respecto al año anterior en 1991, los casos van descendiendo progresivamente hasta el año 2000, en el que se declararon 178.351, que representan una tasa de 452/100.000 habitantes (tabla 1).



**Figura 1.** Incidencia anual de varicela por comunidades autónomas (año 2000). (Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. RENAVE.)

Las causas de este descenso del número de casos declarados en el último decenio analizado pueden ser variadas, pero es probable que una de las más importantes sea la creciente vacunación contra la enfermedad realizada en España. De todas formas, la media anual de casos en esta etapa se sitúa próxima a los 300.000, lo cual supone una incidencia comparable a la del sarampión en la etapa anterior a la vacunación<sup>7</sup>.

Analizando la incidencia anual en las distintas comunidades autónomas en el año 2000, llama la atención que la tasa media de 452/100.000 señalada antes es ampliamente superada por las comunidades del centro y de la mitad nororiental de nuestro país como Madrid (654), Castilla-La Mancha (482), Navarra (772), Aragón (577), Cataluña (512), Valencia (485), Baleares (689), Murcia (626), y por la Comunidad Canaria (614), Ceuta (596) y Melilla (542) y, por el contrario, registran tasas inferiores el resto como Galicia (445), Asturias (450), Cantabria (141), País Vasco (435), La Rioja (346), Castilla-León (395), Extremadura (311) y Andalucía (175).

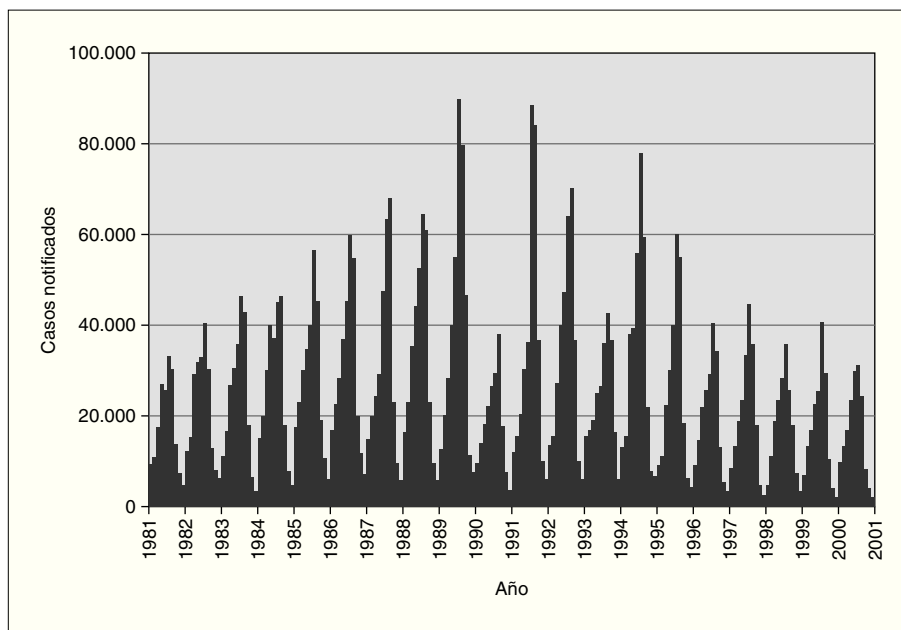
Es posible que la mayor incidencia de la varicela en climas templados pueda justificar las tasas elevadas, por ejemplo, de Murcia, Valencia, Baleares o Canarias, pero probablemente el factor fundamental para explicar las diferencias entre comunidades sea la frecuencia de la declaración de los casos registrados, pues por clima templado lo tienen en mucha mayor medida Andalucía y Extremadura que, por ejemplo, Navarra o Aragón y, en cambio, las tasas son sensiblemente inferiores en las primeras, so-

bre todo en Andalucía que, junto con Cantabria, tienen en el año 2000 las tasas más bajas de incidencia (fig. 1).

Todos estos datos revelan una vez más la relatividad de las cifras expuestas y la importancia de un buen sistema de recogida de casos, para poder conocer la incidencia real de un proceso determinado.

Si se agrupan los casos de varicela declarados desde el año 1981 al 2000 por períodos cuatrisesmanales, se aprecia la distribución estacional que clásicamente se ha descrito para la enfermedad en las áreas templadas con la mayor acumulación de casos en los meses centrales de cada año (entre mayo y julio) (fig. 2). Esta estacionalidad se recoge más claramente mediante un análisis de series temporales, obteniendo los coeficientes estacionales. En los datos publicados por Pachón y Álvarez<sup>7</sup> se aprecia que en la serie de casos notificados entre 1981 y 2000 y considerando que cada año se divide en 13 períodos cuatrisesmanales, la estacionalidad se inicia en los últimos períodos cuatrisesmanales y va aumentando de manera progresiva hasta alcanzar un pico máximo en los períodos cuatrisesmanales que corresponden a los meses de mayo, junio y julio. El análisis de series temporales permite también a estos autores obtener el componente cíclico de la varicela; en los años referidos pueden describirse ciclos epidémicos cada 2 o 3 años, hecho similar a lo que ocurre en países de características parecidas al nuestro.

El CMBD se instaura en España en 1992 y mediante él se obliga a todos los hospitales del Sistema Nacional de



**Figura 2.** Serie cuatrimestral de varicela en España (años 1981-2000). (Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. RE-NAVE.)

Salud (SNS) a registrar el CMBD en las altas hospitalarias, con el fin de disponer de datos sobre el paciente y su entorno, su proceso asistencial y la institución que lo atiende. Los diagnósticos se recogen siguiendo la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) y mediante el mismo se pueden hacer comparaciones de datos a escala nacional.

Aquí se recoge la información disponible de 1998<sup>9</sup> y se incluyen todos los diagnósticos relacionados con la varicela y sus complicaciones, tanto si están señalados como diagnóstico principal o como secundario. Se considera diagnóstico principal el proceso que tras el estudio y alta hospitalaria se considera el responsable del ingreso del paciente y diagnóstico secundario, aquel que coexiste con el principal en el momento del ingreso o bien se desarrolla a lo largo de la hospitalización o influye en la duración de ésta o en el tratamiento instaurado.

En el año 1998 se recogieron mediante este sistema 1.469 diagnósticos relacionados con la varicela que requirieron hospitalización. De ellos, en 946 casos (64,4%) la varicela o sus complicaciones fueron el diagnóstico principal, mientras que en 523 (35,6%) fue otra la circunstancia que motivó el ingreso, como la diarrea aguda, la leucemia, infección por VIH, las enfermedades de la piel y otras, y la varicela se consideró un diagnóstico secundario. De todos los ingresos, el 55,9% fueron varones y el 44,1% mujeres.

De los 1.469 casos totales que requirieron hospitalización, en 1.000 (68%) no aparecen en el CMBD complicaciones asociadas, las cuales sí aparecen en los 469 casos restantes (31,9%). Cabe subrayar el gran número de casos de varicela que ingresaron en el hospital sin complicaciones, lo cual demuestra o bien que éstas no están

especificadas en el diagnóstico y, por tanto, están infravaloradas, o bien que la hospitalización se produce por motivos no estrictamente médicos como presión familiar, deficientes condiciones higienicosociales, etc., o bien, como será lo más probable, que haya una combinación de ambas circunstancias. La estancia media fue de 7 días y el mayor número de hospitalizaciones se produjo entre mayo y julio, hecho que se constató también en el sistema EDO.

Las complicaciones referidas con más frecuencia en el grupo analizado fueron la neumonía hemorrágica en 246 casos (16,7% del total) y la encefalitis posvaricela en 55 (3,7% del total). La neumonía hemorrágica ocurrió en cerca del 80% de los casos en mayores de 15 años y el resto en menores de esta edad, mientras que la encefalitis se produjo en el 22% en mayores de 14 años y el resto en menores de esta edad. Destaca pues el alto porcentaje de complicaciones neumónicas en adolescentes o adultos, confirmando la gravedad que el proceso puede tener en estas edades.

Para ilustrar otras complicaciones de la varicela se expone nuestra experiencia en el Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Virgen de la Macarena de Sevilla donde, entre enero de 1990 y abril de 1999, se recogieron 108 casos de niños hospitalizados por la enfermedad. Los motivos de hospitalización se dividieron en tres apartados: *a)* afectación importante del estado general con hipertermia y gran número de elementos del exantema; *b)* complicaciones de la varicela, y *c)* factores de riesgo para desarrollar varicela grave.

Las complicaciones que se observaron se exponen en la tabla 2 y los niños hospitalizados por presentar factores de riesgo para desarrollar varicela grave en la tabla 3.

Para estudiar la distribución de casos ingresados en relación a su edad y la presencia o no de complicaciones, según los datos obtenidos del CMBD, Pachón y Álvarez<sup>7</sup> establecen los siguientes grupos: menores de 5 años, de 5 a 14, de 15 a 24, de 25 a 34, de 35 a 45 y mayores de 45 años. El mayor número de casos corresponde a los menores de 5 años (41,5% del total). Posteriormente, disminuyen de forma progresiva en los 2 grupos de edad siguientes, volviendo a registrarse un ascenso en el grupo de 25 a 34 años, en el que se encuadran el 20% del total de casos de la serie. Separando ahora los casos complicados y los que cursaron sin complicaciones, se constata que así como en el grupo de no complicados el número de casos en menores de 5 años es claramente superior al del grupo de 25 a 34, entre los casos complicados el porcentaje es muy parecido en ambos grupos (el 31,5% en los menores de 5 años y el 26% en los de 25 a 34).

Hubo 2 muertes, una mujer de 36 años con diagnóstico asociado de neumonitis hemorrágica por varicela, otras neumopatías alveolares y paraalveolares especificadas y dependencia del tabaco, y otra mujer de 31 años diagnosticada de neumonitis hemorrágica por varicela y dependencia del tabaco.

Resalta pues en estos datos que, aunque el mayor número de hospitalizaciones se dan en niños pequeños, el grupo de adultos jóvenes ocupa también un lugar importante, con la particularidad que en ellos el porcentaje de casos complicados es muy parecido al de los niños menores de 5 años y registran las dos únicas defunciones de la serie.

En cualquier caso, los datos obtenidos del CMBD hay que interpretarlos bajo el prisma de que su ámbito de aplicación fundamentalmente es el de los hospitales públicos, quedando excluidas instituciones privadas que atienden también a un porcentaje importante de la población y que el grado de cumplimentación del mismo probablemente no sea el óptimo en muchos centros. Por todo ello, su análisis exclusivo probablemente infravalora la realidad existente en España sobre la enfermedad.

Respecto a las defunciones producidas por varicela, se analizan las ocurridas entre 1981 y 1997 según los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística. Oscilan entre 3 y 6 defunciones al año, registrándose el 87% de las mismas en personas mayores de 5 años.

En cuanto a la prevalencia de anticuerpos frente a la varicela, los datos se obtienen de la Encuesta Nacional de Seroprevalencia de enfermedades vacunables, realizada por el Centro Nacional de Epidemiología en 1996 en muestras de todas las comunidades autónomas excepto Cataluña, realizándose la titulación de anticuerpos mediante identificación de IgG específica por el método de enzimoanálisis (ELISA) indirecto<sup>10</sup>. Los datos de Cataluña se obtienen del estudio realizado también en 1996 por Salleras et al<sup>11</sup>.

La encuesta nacional pone de manifiesto, como se observa en la figura 3, que la prevalencia de anticuerpos au-

**TABLA 2. Complicaciones de la varicela**

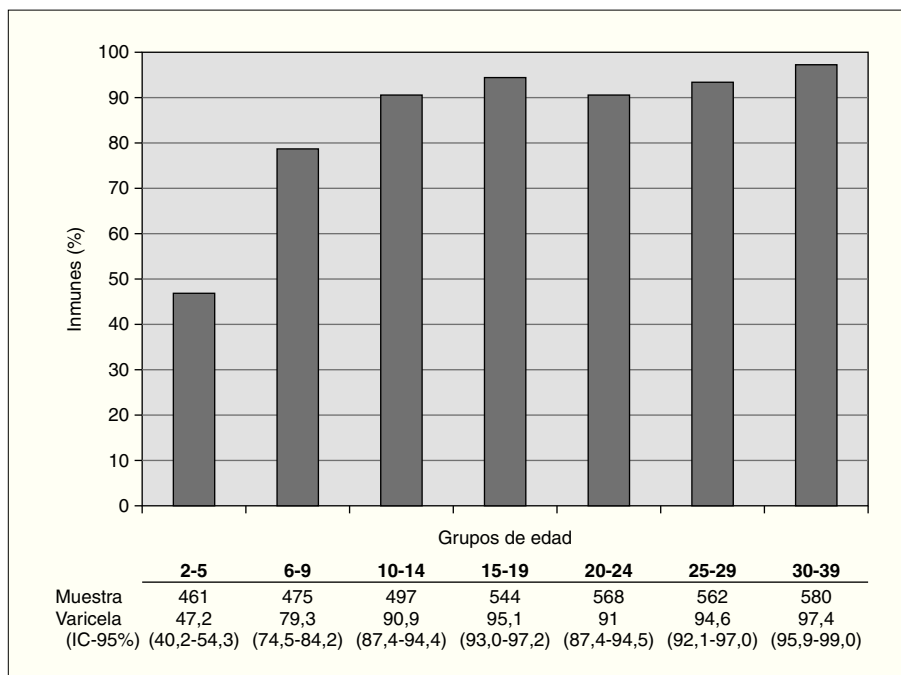
Complicación	Número de casos
Infección de la piel y tejido celular subcutáneo	15
Convulsión febril	13
Neumonía	8
Gastroenteritis aguda	5
Púrpura postinfecciosa	2
Artritis	2
Encefalitis	2
Ataxia cerebelosa	1
Síndrome de coagulación intravascular diseminada	1
Glomerulonefritis	1

**TABLA 3. Factores de riesgo para desarrollar una varicela grave**

Factor de riesgo	Número de casos
Niños menores de un año	8
Broncopatía aguda disneizante de repetición	5
Enfermedad tuberculosa	5
Leucemia aguda linfoide	4
Dermatitis atópica	3
Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	2
Síndrome nefrótico en tratamiento con altas dosis de corticoides	1
Artritis crónica juvenil en tratamiento con salicilatos	1

menta con la edad, de forma que mientras en el grupo de 2 a 5 años la positividad está próxima al 50%, lo cual demuestra su contacto con el virus, en el grupo de 6 a 9 años, alcanza el 80% y en el de 15 a 19 oscila entre el 90 y el 100%. En Cataluña se obtienen datos similares; en el grupo de edad de 6 a 9 años, el 85% de los niños eran seropositivos, en el de 10 a 14 aumentaba al 92%, en el de 15 a 34 al 94% y en el de más de 35 años casi el 100% de la muestra había sufrido la infección.

Todos estos datos confirman la epidemiología conocida de la enfermedad de la que el 80% de los casos se producen en la edad preescolar y escolar. A este respecto, merece finalmente subrayarse que la utilización de la vacuna de forma selectiva, como se hace actualmente en España, puede modificar esta distribución por edades respecto al momento en que se produce la infección, existiendo en este sentido una gran preocupación por el hecho de que el empleo de la vacuna en niños puede crear una cohorte de adultos con riesgo de enfermedad grave.



**Figura 3.** Encuesta nacional de seroprevalencia de varicela. (Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. RENAVE.)

Resulta evidente que si el empleo de la vacuna antivari-cela aumenta, irá disminuyendo la circulación del virus de la varicela-zóster tipo salvaje y aumentará la probabilidad de que los niños no expuestos a la infección natural ni inmunizados entren en la adolescencia y la edad adulta sin inmunidad. Los modelos matemáticos predicen que si la cobertura de la vacuna de la varicela es de más del 90%, se producirá una mayor proporción de casos de varicela en edades más avanzadas, pero el impacto de la enfermedad varicelosa disminuirá en niños y adultos. Sin embargo, si el número de niños inmunizados con la vacuna continúa siendo relativamente bajo, aumentará el número de niños que se conviertan en adultos susceptibles y que, por tanto, puedan contraer la enfermedad, con la particularidad de que en estas edades es más grave que durante la infancia<sup>12</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brunell P. Infecciones por varicela zoster. En: Feigin R, Cherry J, editores. Tratado de Infecciones en Pediatría, 3.<sup>a</sup> ed. México: Interamericana, 1995; p. 1760-4.
2. Chartrand S. Vacuna contra la varicela. Clin Ped North Am 2000;2:403-26.
3. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Vacunación contra la varicela. En: Manual de vacunas en Pediatría. Edición 2001. Madrid: Litofinter, 2001; p. 316-33.
4. Grose C. Varicela-zoster virus. Less immutable than once thought. Pediatrics 1999;103:1027-28.
5. American Academy of Pediatrics. Varicela-zoster (infecciones). En: Pickering LK, editor. 2000 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 25th ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics, 2000 (ed. esp.); p. 611-24.
6. Hall J, Maupin T, Sewar J, et al. Segundo episodio de varicela: ¿Son más frecuentes de lo que se creía hasta ahora? Pediatrics (ed. esp.) 2002;53:329-35.
7. Pachón del Amo I, Álvarez E. Varicela: incidencia y estacionalidad en el sistema de notificación español. Vacunas 2001;2:5-11.
8. Protocolos de Enfermedades de Declaración Obligatoria de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
9. Base de Datos del Conjunto Mínimo Básico de Datos. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1998.
10. Pachón del Amo I, Amela C, De Ory F, et al. Encuesta nacional de seroprevalencia de enfermedades inmunoprevenibles. Año 1996. Boletín Epidemiológico Semanal 1998;6:93-104.
11. Salleras L, Domínguez A, Vidal J, et al. Seroepidemiology of varicela-zoster virus infection in Catalonia (Spain). Rationale for universal vaccination programmes. Vaccine 2001;19:183-8.
12. American Academy of Pediatrics. Actualización de la vacuna de la varicela. Committee on Infectious Diseases. Pediatrics (ed. esp.) 2000;49:50-4.