

Varicela y herpes zóster: retos para la salud pública

Mirella Vázquez, M en C,⁽¹⁾ Patricia Cravioto, D en C,⁽¹⁾ Fernando Galván, L Fis Mat,⁽¹⁾
Diana Guarneros, Pediatr,⁽²⁾ Víctor Hugo Pastor, MSP.⁽²⁾

Vázquez M, Cravioto P, Galván F, Guarneros D, Pastor VH.
Varicela y herpes zóster: retos para la salud pública.
Salud Publica Mex 2017;59:650-656.
<https://doi.org/10.21149/7997>

Resumen

Objetivo. Evaluar el comportamiento epidemiológico de la varicela y el herpes zoster (HZ) para determinar políticas de salud y disminuir prevalencia y complicaciones. **Material y métodos.** La frecuencia de casos se estimó con datos del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), periodo 2000-2013; para los egresos hospitalarios de varicela y HZ, se utilizaron datos del Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais). **Resultados.** El promedio de casos de varicela anual fue 296 733, 57% menores de 9 años, la mayoría de marzo a mayo; de 2004 a 2012 los egresos hospitalarios de varicela fueron 17 398, de ellos 4.6% presentó meningoencefalitis, 2.5% neumonía y 18% otras complicaciones. Por herpes zoster 7 042 egresos, más afectados de 65 años o más, 1.3:1 la relación mujer:hombre. Las complicaciones: neuralgia (11%), afección ocular (7%), meningoencefalitis (5.4%), enfermedad diseminada (2.8%) y otras (5.4%); estancia hospitalaria entre 6.4 a 13.3 días. **Conclusiones.** Los datos coinciden con los de la literatura de otros países. Se discute el papel de la vacunación en la prevención de la infección en niños y adultos.

Palabras clave: varicela; herpes zóster; epidemiología; México

Vázquez M, Cravioto P, Galván F, Guarneros D, Pastor VH.
Varicella and herpes zoster: challenges for public health.
Salud Publica Mex 2017;59:650-656.
<https://doi.org/10.21149/7997>

Abstract

Objective. To evaluate the epidemiological behavior of varicella and herpes zoster (HZ) to determine the need of health policies to diminish prevalence and avoid complications. **Materials and methods.** To assess frequency, we analyzed data from the National Information System for Epidemiological Surveillance (SUIVE) from 2000 to 2013; to assess the discharge data of varicella and HZ, we evaluated information from the National System of health information (Sinais). **Results.** The average annual cases of chickenpox were 296 733, 57% mostly children under 9 years, most of them from March to May. From 2004 to 2012 hospital discharge of varicella were 17 398, of which 4.6% had meningoencephalitis, 2.5% pneumonia and 18% other complications. For herpes zoster 7 042 discharges, mostly affected were patients 65 years or older, 1.3:1 the woman-man relationship. Main complications were: neuralgia (11%), eye involvement (7%), meningoencephalitis (5.4%), disseminated disease (2.8%) and others (5.4%); hospital stay was between 6.4 and 13.3 days. **Conclusions.** Data is consistent with that of the literature in other countries. The role of vaccination to prevent infection in children and adults is discussed.

Keywords: varicela; herpes zoster; epidemiology; Mexico

(1) Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México.

(2) MSD México. Ciudad de México, México.

Fecha de recibido: 29 de mayo de 2016 • **Fecha de aceptado:** 29 de septiembre de 2017
Autora de correspondencia: Mtra. Mirella Vázquez. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700 C,
Insurgentes Cuicuilco. 04530 Coyoacán, Ciudad de México, México.
Correo electrónico: mirellavazquezr@yahoo.es

El virus varicela zóster (VVZ) pertenece a la subfamilia *Alphaherpesvirinae*. Se trata de virus neurotróficos que infectan exclusivamente al ser humano. La infección primaria causa varicela, entidad altamente contagiosa que se transmite por contacto directo a través de vesículas o mediante aerosoles de secreciones respiratorias. Afecta primordialmente a niños de 1 a 9 años; sin embargo, algunos autores han informado que en climas tropicales se presenta con más frecuencia en adultos.¹ Se diagnostica clínicamente por fiebre y lesiones cutáneas caracterizadas por máculas, pápulas y vesículas, así como por lesiones en mucosas. Se presenta en brotes epidémicos cada 2 a 5 años, con un patrón de estacionalidad que ocurre al finalizar el invierno e iniciar la primavera.²

La varicela ha sido considerada una enfermedad propia de la infancia, habitualmente benigna; no obstante, a menudo se presentan complicaciones. La más frecuente es la infección de piel y tejidos blandos, que por lo general resulta del rascado constante de las lesiones. Otras complicaciones incluyen neumonía, encefalitis, cerebelitis y coagulopatías, que requieren hospitalización. Se informan tasas de complicaciones que van de 40.7 a 83.3%, así como de mortalidad de 2 a 3 por cada 100 000 enfermos en los distintos hospitales, principalmente pediátricos.³ No es raro que aparezcan en estos centros a pesar de que, desde 1986, existe una vacuna segura y eficaz para prevenir esta enfermedad. La razón es que en varios países, incluido México, no se cuenta con indicación de vacunación universal.³

Después de un cuadro de varicela como primoinfección o de la vacunación, el VVZ permanece latente en las neuronas de los ganglios de las raíces dorsales, los ganglios autónomos (incluyendo intestinales) y los nervios craneales. Este fenómeno se debe a que, de los 71 genes del virus, únicamente se transcriben seis, lo que no permite que exista replicación y, por consiguiente, no se presenta efecto citopático. Una alteración de la respuesta inmunitaria o la edad avanzada favorecen la reactivación del VVZ, que, al replicarse, condiciona la aparición de herpes zóster (HZ).⁴⁻⁷

El HZ se manifiesta clínicamente por un exantema vesicular doloroso que se localiza sobre un dermatoma. El riesgo estimado de que se presente en la población general es de 30 a 40%.^{5,8} Este riesgo es mayor después de los 50 años de edad. Después del exantema, la complicación más frecuente es la neuralgia postherpética (NPH), que puede ocasionar gran discapacidad física y alteraciones emocionales, ya que incapacita al paciente—principalmente a los adultos mayores— en la realización de sus actividades diarias y en el sueño; en otros casos, puede causar alteraciones oculares que llevan a

la pérdida de la visión o a la enfermedad diseminada que requiere hospitalización.^{1,5}

Tanto la varicela como el HZ constituyen un problema de salud pública en países como México, en los que no se ha establecido la vacunación universal para la vacuna de varicela. Es importante conocer la epidemiología de ambas enfermedades, de manera que sea posible evaluar la necesidad de políticas de salud eficientes encaminadas a la disminución de la prevalencia de ambas, así como evitar al máximo las complicaciones que impactan en la calidad de vida de los pacientes y los costos en salud.

En los próximos años, en México se observará un rápido incremento de la población de edad avanzada. Las personas mayores de 65 años se convertirán en el grupo de mayor crecimiento,⁹ con lo que será imprescindible conocer el comportamiento y calcular el impacto que las enfermedades como el HZ tendrán en este sector de la población, a fin de planear de manera informada las estrategias más adecuadas y eficientes para promover una mejor calidad de vida en ellos.

El propósito de este artículo es evaluar el comportamiento epidemiológico del virus de varicela y herpes zóster durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2013 en la población mexicana, así como valorar los egresos hospitalarios de HZ según la notificación de las diferentes instituciones de salud en México, por entidad federativa, grupo etario, tipo de afección y días de estancia hospitalaria.

Material y métodos

Para estimar la frecuencia de casos de varicela, se analizaron las bases de datos del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) de la Dirección General de Epidemiología (DGE) de la Secretaría de Salud (SSa) entre los años 2000 y 2013.¹⁰ Para los egresos hospitalarios de varicela y herpes zóster, se utilizaron las bases de datos del Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais) de la SSa para el mismo periodo.¹¹ Dado que esta información es pública y está disponible para ser consultada y analizada, no requiere de evaluación por algún comité de ética.

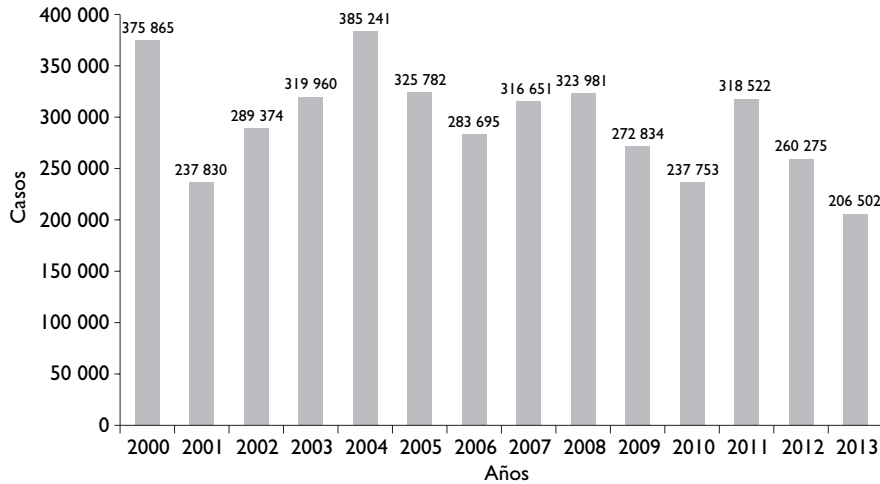
A fin de describir el comportamiento epidemiológico del periodo 2000-2013, se estableció una escala de tiempo asociada con las semanas epidemiológicas correspondientes a cada año con su fecha, para establecer la curva epidémica de varicela del lapso estudiado. Posteriormente, se realizó una estimación puntual por semana epidemiológica, que se calculó con intervalos de confianza a 95% para determinar el comportamiento anual típico del periodo estudiado.

Resultados

Entre 2000 y 2013, el número total de casos de varicela notificados en México fue de 4 154 265, con un promedio anual de $296\,733 \pm 51\,371$ (figura 1).¹⁰ De éstos, 1 645 120 fueron hombres, con un promedio anual de notificación

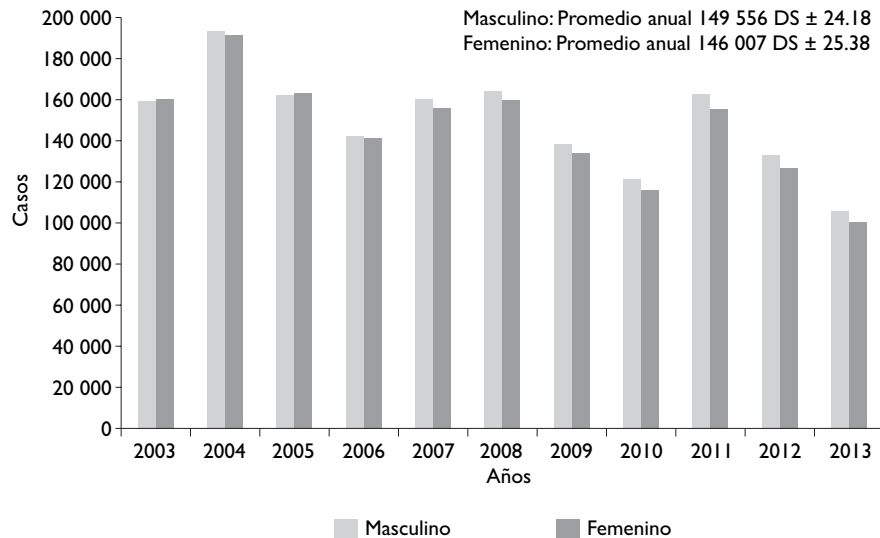
de $149\,556 \pm 24\,186$, y el resto ($n=1\,606\,076$) mujeres, con un promedio anual de $146\,007 \pm 25\,386$ casos (figura 2) (la estratificación por sexo del SUIVE fue a partir de 2003).¹⁰

En cuanto a la distribución por grupo etario durante el periodo de estudio, los grupos más afectados fueron los de menores de nueve años, en los que se concentró



Fuente: referencia 10

FIGURA 1. CASOS DE VARICELA POR AÑO EN MÉXICO, 2000-2013



* Sin notificación en los años 2000, 2001 y 2002

Fuente: referencia 10

FIGURA 2. CASOS DE VARICELA POR SEXO EN MÉXICO, 2003-2013

57% de la notificación acumulada (menores de un año: 7%; de 1 a 4 años: 29.6%, y de 5 a 9 años: 27.3%), seguidos de los niños de 10 a 14 años, con 12.4% y los adolescentes (14 a 19 años), con 6.5%. Se presentaron porcentajes menores en la población de 20 a 24 y 25 a 44 años (6.3 y 10%, respectivamente), y en los de 45 años en adelante la notificación por varicela fue menor a 1%.¹⁰

Con el propósito de analizar el comportamiento de la varicela por entidad federativa, se realizó una distribución cuartilar, en la que se encontró que los estados de mayor notificación, que se encuentran por arriba del Q3 (n=160 925 casos de varicela), fueron Tamaulipas, Chihuahua, Nuevo León, Jalisco, Guanajuato, Ciudad de México, Estado de México y Veracruz. Las entidades que se encuentran por debajo del Q1 (n=68 861 casos de varicela) fueron Baja California Sur, Zacatecas, Nayarit, Colima, Morelos, Tlaxcala, Tabasco y Campeche, mientras que las entidades que se encuentran entre Q1 y Q3 conformaron el 50% restante.¹⁰

La distribución de los egresos hospitalarios por varicela se analizó de 2004 a 2012 en función de las instituciones de cada sector: Secretaría de Salud (SSa), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Oportunidades, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (Pemex) y Secretaría de Marina (Semar); para el caso específico de la Secretaría de Salud, ésta se analizó de 2000 a 2013.

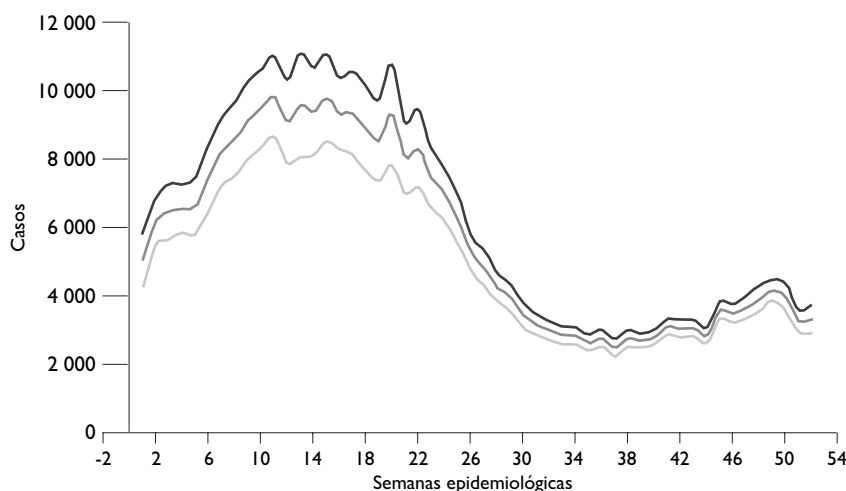
En el periodo 2004-2012 se registró un total de 17 398 egresos por varicela, de los cuales, al distribuirse

por cuartiles según las diferentes entidades federativas del país, se encontró que los estados con mayor notificación fueron Tamaulipas, Sonora, Nuevo León, Jalisco, Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato y Veracruz. Los estados con menor notificación fueron Zacatecas, Baja California Sur, Nayarit, Colima, Tlaxcala, Morelos e Hidalgo, mientras el restante 50% quedó en una notificación media (entre Q1 y Q3).¹⁰

La distribución de egresos por institución presentó un comportamiento similar durante el tiempo analizado (2004-2012): la SSa notificó 47% de los egresos por varicela, seguida del IMSS e IMSS Oportunidades (45%), el ISSSTE (5.2%), la Semar (2.2%) y Pemex (1%).

En cuanto a los egresos de varicela por tipo de afección, 2.5% fueron por neumonías, 4.6% por meningoencefalitis, 18% por otras complicaciones y 75% no tuvo complicaciones.¹⁰

Para describir el patrón epidémico y la estacionalidad de la varicela, se utilizó el comportamiento epidemiológico de la notificación nacional en una escala de casos por unidad de tiempo de 2000 a 2013 y por semana epidemiológica. Como puede observarse, los picos máximos alcanzados ocurrieron en los años 2000, 2004, 2008 y 2011, con un valor superior a 12 500 casos por semana epidemiológica, mientras que los valores inferiores de notificación fueron de 2 500 casos para todos los años por semana epidemiológica. Asimismo, se encontró que, de la semana epidemiológica 11 a la 22, se notificó el mayor número de casos en todo el país, lo cual equivale a los meses de marzo a mayo (figura 3).¹⁰



Fuente: referencia 11

FIGURA 3. PATRÓN EPIDÉMICO Y ESTACIONALIDAD DE VARICELA EN MÉXICO, 2000-2013

El total de egresos hospitalarios con diagnóstico de HZ durante los 14 años estudiados fue de 7 042. Debido a que la notificación no fue homogénea, se analizó el número de egresos de acuerdo con una distribución cuartilar, en donde se encontró que los estados de mayor informe de egresos fueron Chihuahua, Sinaloa, Jalisco, Ciudad de México, Guanajuato, Puebla, Oaxaca y Veracruz. Los estados con menor notificación fueron Baja California Sur, Nayarit, Colima, Aguascalientes, Tlaxcala, Morelos, Querétaro y Quintana Roo; las 16 entidades restantes tuvieron notificación media (entre Q1 y Q3) (figura 4).¹⁰

De las instituciones que informaron los egresos por HZ, 51.7% correspondió a IMSS e IMSS Oportunidades, seguido de 33.4% de egresos notificados por la Secretaría de Salud, y 11.54% por el ISSSTE. A su vez, Pemex y Semar sólo notificaron 2.95 y 1.32%, respectivamente.

En relación con los egresos por HZ, los grupos etarios que pudieron analizarse fueron los registrados por la Secretaría de Salud. Cabe destacar los incrementos constantes que se observan en los grupos de 45 a 49 años (n=120), de 50 a 59 años (n=304), y el pico máximo entre el grupo de 65 años o más (n=797); éste es más frecuente en las mujeres, con una relación de 1.3:1.¹¹

En cuanto a los egresos de HZ por tipo de afección, la mayor parte (72%) fueron casos sin complicaciones;

después estuvieron las neuralgias y otras afecciones por HZ (11%), HZ ocular (7%), meningoencefalitis por HZ (5.4%), otras complicaciones (5.4%) y enfermedad diseminada (2.8%) (figura 5).¹¹

Otro aspecto que se analizó fue la media en días de estancia hospitalaria según el tipo de afección, tanto en los informados por la Secretaría de Salud como los de las otras instituciones del sector. El mayor número de días fue para la meningoencefalitis (media: 13.3 días de la SSa y 13.2 de otras instituciones) y el segundo lugar fue para el HZ diseminado (SSa: 6.4 días; otras instituciones: 6.8). Todos los demás tipos de afección de HZ fluctuaron y fueron similares tanto para la Secretaría de Salud como para las otras instituciones (entre 5.8 y 4.5 días de estancia hospitalaria).¹¹

Discusión

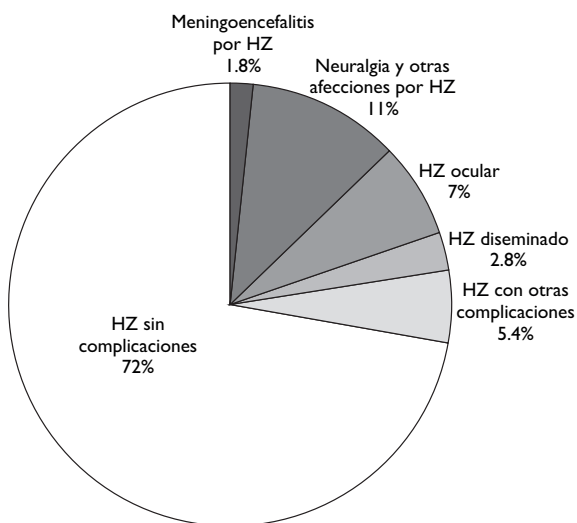
La varicela en México, como en el resto del mundo, es una enfermedad predominante en la población infantil (70% de la notificación se concentró en menores de 14 años).¹⁰ No obstante, de acuerdo con el subregistro en México se puede establecer un patrón según el cual tanto los casos de varicela informados por el SUIVE como los egresos reportados por el Sinais se presentan en las mismas entidades federativas.^{10,11} Aun cuando en



* 2004-2012 todas las instituciones, resto solo SSa

Fuente: referencia 11

FIGURA 4. EGRESOS DE HERPES ZOSTER POR ENTIDAD FEDERATIVA. MÉXICO, 2000-2013



* 2004-2012 todas las instituciones, resto solo SSa

Fuente: Sistema Nacional de Información Salud/SINAIS/SSA (2000-2013)

FIGURA 5. EGRESOS POR HERPES ZOSTER (HZ) SEGÚN TIPO DE AFECCIÓN. MÉXICO, 2000-2013

la mayoría de los casos la varicela no se complica, los informes de egresos muestran 7% de afección en sistema nervioso central y aparato respiratorio, que pueden llegar a causar la muerte o gran discapacidad al paciente.¹¹

El comportamiento de la varicela en México durante el periodo estudiado presentó una tendencia epidémica cíclica que ocurre cada 3 a 4 años. Esta variación corresponde con los informes de la literatura en Francia, Nueva Zelanda y Escocia, que registran una periodicidad de 2 a 5 años, con la mayoría de los casos en los meses de marzo a mayo.¹²⁻¹⁴

Los resultados de este análisis muestran una relación entre los estados en donde se reportó el mayor número de casos de varicela, así como en los que se registró el mayor número de egresos por HZ. Una explicación es que, al ser la varicela una primoinfección por el virus varicela zoster en la infancia, la reactivación como HZ se presenta a edades más avanzadas en las mismas entidades federativas.^{10,11}

Aun cuando la mayoría de los egresos por HZ no presentaron complicaciones (72%), 22% de los pacientes mostró neuralgia, afección ocular o meningoencefalitis, todas ellas graves y desencadenantes del riesgo de desarrollar discapacidad que puede afectar la calidad de vida de estos individuos. A ello se agrega el costo en

la atención médica por una media de días de estancia hospitalaria, que varía de 6.4 a 13.3.¹¹

Los grupos de edad más afectados por HZ en México son los mayores de 45 años, con predominio de los de más de 65; la presencia del virus es más frecuente en mujeres, con una relación de 1.3:1, situación similar a la que se informa en otros países de América Latina, como Brasil.¹⁵

Sería de gran valor evaluar la importancia que ha tenido el uso de la vacuna para prevenir la varicela en la infancia. Existen informes en la literatura médica que sugieren que la incidencia de HZ en la población adulta podría estar relacionada con el hábito de la vacunación en la infancia. La vacuna a edad temprana previene que los adultos adquieran varicela y promueve la inmunidad adquirida en su infancia, pero no en la edad adulta.¹⁶ Otros autores, por el contrario, han reportado hallazgos que confirman que el uso de la vacuna para prevenir la varicela protege a la población de adultos mayores de adquirir HZ y neuralgia postherpética.¹⁷

En el presente análisis no se cuenta con el reporte de los casos atendidos en consultas ambulatorias, por lo que se debe considerar que estos resultados subestiman el número real de casos y que la magnitud de la enfermedad en México podría ser mayor.

La principal limitación de este estudio es el posible subregistro tanto del SUIVE, como de los datos de egresos brindados por el Sinais para los casos de varicela. A su vez, consideramos que la limitación para los casos de HZ puede ser mayor, ya que no es una enfermedad de notificación obligatoria y sólo se hospitalizan los casos complicados, lo cual subestima la magnitud de este problema de salud.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Niklaus HM, Donald HG, Randall JC, Ravi M, Nagel MA. Varicella zoster virus infection: clinical features, molecular pathogenesis of disease, and latency. *Neurol Clin.* 2008;26:675-97. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2008.03.011>
2. Critselis E, Nastos PT, Theodoridou K, Theodoridou M, Tsolia MN, Hadjichristodoulou C, Papaevangelou V. Time trends in pediatric hospitalizations for varicella infection are associated with climatic changes: a 22-year retrospective study in a tertiary Greek referral center. *PLoS One.* 2012;7(12):e52016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052016>
3. Chan JYC, Linwei T, Kwan YW, Chan WM, Leung CW. Hospitalizations for varicella in children and adolescents in a referral hospital in Hong Kong, 2004 to 2008: a time series study. *BMC Public Health.* 2011;11:366. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-366>
4. Gilden D, Nagel MA, Cohrs RJ, Mahalingam R. The variegated neurological manifestations of varicella zoster virus infection. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2013;13(9):374. <https://doi.org/10.1007/s11910-013-0374-z>

5. Gilden D, Mahalingam R, Nagel MA, Pugazhenth S, Cohrs RJ. The neurobiology of varicella zoster virus infection. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2011;37(5):441-63. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2990.2011.01167.x>
6. Vasallo E, Gil-Prieto R, Domínguez-Berj MF, Astray-Mochales J, Gil de Miguel A. Temporal trends in incidence rates of herpes zoster among patients treated in primary care centers in Madrid (Spain), 2005 a 2012. *J Infection*. 2014;68(4):378-86. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2013.09.035>
7. Kawai K, Gebremeskel BG, Acosta CJ. Systematic review of incidence and complications of herpes zoster: towards a global perspective. *BMJ Open* 2014;4:e004833. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-004833>
8. Pinchinat S, Cebrián-Cuenca A, Bricout A, Johnson R. Similar herpes zoster incidence across Europe: results from a systematic literature review. *BMC Infect Dis*. 2013;13:70. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-170>
9. Ordorica M. Siglo XXI, ¿la era de la implosión demográfica, de los centenarios y de los nuevos Matusalén? Realidad, datos y espacio. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*. 2012;3(3):133-47.
10. Secretaría de Salud. Notificación de casos nuevos de varicela. En: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) 2000 a 2013 [documento en internet]. México: SSA, 2013 [citado enero, 2016]. Disponible en: www.epidemiologia.salud.gob.mx
11. Secretaría de Salud. Bases de datos sobre egresos hospitalarios de varicela y herpes zoster. En: Dirección General de Información en Salud (DGIS) 2000 a 2013 SINAIS [documento en internet]. México: SSA, 2013 [citado enero, 2016]. Disponible en: www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/std_egresoshospitalarios.html
12. Cabrera A, Muñoz W, Gómez M. Comportamiento epidemiológico de la varicela en México: 18 años de estudio y estimaciones para los próximos cinco años. *Rev Enf Infec Ped*. 2009;12(87):77-82.
13. Deguen S, Chau NP, Flahault A. Epidemiology of chickenpox in France (1991-1995). *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(suppl 1):46-9.
14. Tobias M, Reid S, Lennon D, Meech R, Teele DN. Chickenpox immunisation in New Zealand. *N Z Med J*. 1998;111:274-81.
15. Lara Q, MacIntyre C, Vujacich C. Epidemiology and burden of herpes zoster and post-herpetic neuralgia in Australia, Asia and South America. *Herpes*. 2007;14 (S:14):40-44A.
16. Hales C, Harpaz R, Joesoef R, Blalek S. Examination of links between herpes zoster incidence and childhood varicella vaccination. *Ann Intern Med*. 2013;159:739-45. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-11-201312030-00006>
17. Levin M, Oxman M, Zhang J, Johnson G, Stanley H, Hayward A, et al. Varicella-zoster virus-specific immune responses in elderly recipients of a herpes zoster vaccine. *JID*. 2008;197:825-35. <https://doi.org/10.1086/528696>