



Vol. 11 Núm. 3  
Sep.-Dic. 2024  
pp 152-158

# Vacuna contra la varicela, su importancia

## Chickenpox vaccine, its importance

María Elena Vargas-Mosso,\* Javier Fraga-Pérez,\*  
Ulises Reyes-Gómez,† Cesar Virgen-Ortega,† Martín Guerrero-Becerra,§  
Katy Lizeth Reyes-Hernández,¶ Mariana Merlo-Palomera,§  
Jorge Adrián Chuck-Sepúlveda,|| Lucia Leonor Cuevas-López,‡  
Rodrigo Juárez-Velasco,‡ Paulina Pérez-Granados\*\*

### RESUMEN

El virus varicela-zóster (VVZ) pertenece a la familia *Herpesviridae*, en la subfamilia *Alphaherpesvirinae*. Personas inmunodeficientes, embarazadas, neonatos y ancianos pueden padecer formas graves de varicela o herpes zóster. La infección es endemo-epidémica y provoca brotes en guarderías, escuelas, instituciones de residencia permanente y hospitales. Dentro de las medidas de promoción a la salud está el evitar el contacto de las vesículas y el rascado, esto puede evitar el contagio entre niños y algunos adultos, así como mantener una buena higiene con lavado constante de manos. La vacunación universal contra la varicela disminuye en forma marcada la frecuencia de enfermedades por el VVZ en vacunados y en no vacunados. La cobertura vacunal sostenida  $\geq 80\%$  es posible con una vacuna asequible. En América Latina la vacuna contra la varicela está incorporada en los programas nacionales de inmunizaciones (PNI) de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Panamá y Uruguay, excepto en México. Se tiene que seguir insistiendo en la incorporación de ésta en la cartilla nacional de vacunación.

**Palabras clave:** ausencia, cartilla nacional de vacunación, inmunizaciones, morbimortalidad, varicela zóster.

### ABSTRACT

*The varicella zoster virus (VZV) belongs to the Herpesviridae family, in the Alphaherpesvirinae subfamily. Immunodeficient people, pregnant women, neonates and the elderly can suffer from severe forms of chickenpox or shingles. The infection is endemo-epidemic and causes outbreaks in daycare centers, schools, permanent residence institutions and hospitals. Among the health promotion measures is avoiding contact with the vesicles and scratching, which can prevent contagion among children and some adults, as well as maintaining good hygiene with constant hand washing. Universal vaccination against chickenpox markedly reduces the frequency of VZV diseases in vaccinated and unvaccinated people. Sustained vaccine coverage  $\geq 80\%$  is possible with an affordable vaccine. In Latin America, the chickenpox vaccine is incorporated into the national immunization programs (NIP) of Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay, Panama and Uruguay, except in Mexico. We must continue to insist on its incorporation into the national vaccination record.*

**Keywords:** absence, national vaccination record, immunizations, morbidity and mortality, varicella zoster.

## INTRODUCCIÓN

La varicela es la manifestación de la infección primaria por el virus varicela-zóster (VVZ). Se trata de virus neurotrópicos 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

**Citar como:** Vargas-Mosso ME, Fraga-Pérez J, Reyes-Gómez U, Virgen-Ortega C, Guerrero-Becerra M, Reyes-Hernández KL, et al. Vacuna contra la varicela, su importancia. Salud Jalisco. 2024; 11 (3): 152-158. <https://dx.doi.org/10.35366/115749>

\* Servicio de Infectología, Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE, Morelia, Michoacán, México.

† Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

§ Departamento de Infectología Pediátrica, Antiguo Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde". Guadalajara, Jalisco, México.

¶ Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto". San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

|| Hospital Ramón Garibay, Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG). Guadalajara, Jalisco, México.

\*\* Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

Recibido: 30/01/2024.  
Aceptado: 29/04/2024.

respiratorias. Afecta primordialmente a niños de uno a nueve años; sin embargo, algunos autores han informado que en climas tropicales se presenta con más frecuencia en adultos.<sup>1-4</sup>

## Epidemiología

Es una enfermedad de distribución mundial con epidemiología variable dependiente del clima, la densidad poblacional y el riesgo de exposición vinculado con la vacunación universal contra la varicela.

En países con clima templado, sin vacunación universal contra la varicela, casi todos los individuos contraen la infección antes del comienzo de la edad adulta (10% permanecen susceptibles); la incidencia es mayor en menores de 15 años, principalmente entre uno y cuatro años de edad. Se presenta en brotes epidémicos cada dos a cinco años, con un patrón de estacionalidad que ocurre al finalizar el invierno e iniciar la primavera. En los países con clima tropical, la enfermedad se contrae a edades más avanzadas; entre los menores de 15 años, especialmente entre los cinco y nueve años de edad. Los adolescentes y adultos son sumamente susceptibles. El pico de la incidencia es en los meses secos. La seroprevalencia en adultos es menor para poblaciones que residen en islas o zonas rurales.<sup>4-6</sup>

La infección en embarazadas no es frecuente, ya que habitualmente son seropositivas por varicela previa o por vacunación.<sup>4</sup> El cuadro clínico es más grave en las embarazadas si contraen la infección en el tercer trimestre, debido a la frecuencia de neumonía por VVZ y diseminación visceral. La infección fetal es resultado del pasaje transplacentario o hematógeno del virus durante la fase virémica de la infección materna, y es más probable si la infección ocurre antes de las 20 semanas de gestación.<sup>7,8</sup>

La tasa de ataque en personas susceptibles que comparten el lugar de residencia oscila entre 80 y 90% y, en estos casos, el número de vesículas es mayor. Sin vacunación universal, 10% de los individuos siguen siendo susceptibles al comienzo de la vida adulta, muchos pueden tener un riesgo mayor de exposición o de contraer una forma grave de la infección, como son los que trabajan con niños (educadores), personal de salud, mujeres embarazadas, personas con afecciones crónicas graves o inmunodeficientes.<sup>9,10</sup>

Las estimaciones más conservadoras calculan que en el mundo ocurren anualmente 1,420,000 casos de

varicela: 10% de estos son graves y se producen cerca de 4,200 defunciones.<sup>3</sup> En 2015, en el Congreso de la Sociedad Europea de Infectología Pediátrica, se presentó un estudio de casos y controles llevado a cabo en Guayana y São Paulo, con una cobertura de vacunación de 74 y 78%, respectivamente. El grupo de niños con varicela tenían una proporción menor de vacunados (18.8%) en comparación con el grupo que no contrajo la infección (controles) con 54% de vacunados. La eficacia de vacunación fue de 86.5% (IC95%: 70.2-94.1%) para casos moderados a graves.<sup>3</sup>

En México, la varicela es una enfermedad de declaración obligatoria, pero los casos están subnotificados. La incidencia de la varicela es cíclica, con picos cada cuatro a cinco años. El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) informó para el año 2021 una incidencia de 15,438 casos y para 2022 hasta la semana 51 un total de 34,742 casos, el incremento en los casos pudo deberse al aislamiento previo que tuvieron los niños en el año 2020 por la pandemia de COVID (Tabla 1).<sup>8</sup> Desafortunadamente, la vacuna contra la varicela no forma parte del Programa Nacional de Vacunación de México; sin embargo, está indicada para poblaciones de riesgo: niños que asisten a guarderías, personas inmunodeficientes, pacientes oncológicos pediátricos (de acuerdo con los criterios de inocuidad establecidos para su aplicación) y personal que trabaja en guarderías y asilos, que no hayan padecido la enfermedad o tengan seroprotección.<sup>2,8</sup>

## Agente etiológico

El VVZ pertenece a la familia *Herpesviridae*, en la subfamilia *Alphaherpesvirinae*, junto a herpes simple tipo 1 y 2. Al término de la infección primaria por VVZ, el virus permanece latente en los ganglios nerviosos sensoriales y se puede reactivar más adelante en la vida y provocar el herpes zóster.<sup>3,4</sup>

La estructura del virus comprende un núcleo central constituido por ADN (lineal de doble cadena), contenido en una cápsula icosaédrica. Tiene una membrana lipídica, que adquiere al desprenderse de la célula infectada. La membrana contiene espículas constituidas por proteínas y glicoproteínas que son necesarias para la fijación a la célula infectada. Es termolábil a temperatura ambiente y se inactiva fuera de la célula.

**Tabla 1:** Casos nuevos de enfermedades de vigilancia convencional hasta la semana 51 del 2022.

Enfermedad	CIE-10 <sup>a</sup> REV.	En la semana 2022	Acumulado 2022	Mediana semanal 2017-2021	En la semana 2021	Acumulado 2021
Enfermedades infecciosas intestinales	A01-A03, A04, A05, A06.0-A06.3, A06.9, A07.0-A07.2, A07.9, A08-A09	44,270	3'421,464	66,814	44,254	3'036,148
Infecciones respiratorias agudas	J00-J06, J20, J21 excepto J02.0, J03.0	406,633	15'654,351	522,283	215,103	10'221,339
Varicela	B1	402	34,742	1,340	277	15,438
Intoxicación alimentaria bacteriana	A05	380	23,050	452	321	21,419

Modificada de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/792216/sem52.pdf>

### Transmisión

El VVZ ingresa al organismo fundamentalmente por las vías respiratorias superiores, por inhalación de gotitas en suspensión en el aire provenientes de la vía respiratoria de pacientes infectados con varicela, no existe propagación por fómites.<sup>1-4</sup> Asimismo, puede ingresar por la conjuntiva ocular. Las vesículas contienen gran cantidad de virus. El contacto directo con las vesículas o las gotitas en suspensión en el aire del líquido vesicular puede producir la infección. Después de multiplicarse en la mucosa de las vías respiratorias superiores, se disemina rápidamente a los tejidos linfáticos regionales; entre los cuatro y seis días se manifiesta una segunda ronda de multiplicación vírica en el hígado y el bazo, seguida por una viremia secundaria entre 14 y 16 días después del inicio de la infección. Esta segunda viremia invade células endoteliales capilares y la epidermis, produciendo edema intercelular e intracelular que lleva a la formación de las vesículas.

### CUADRO CLÍNICO

El periodo de incubación desde que el virus ingresó al organismo hasta la aparición de las vesículas en la piel (exantema) y en la membrana mucosa (enante-

ma), oscila entre los 14 y los 16 días, con un mínimo de 10 y un máximo de 21 días, y el lapso de contagiosidad abarca desde 24 horas antes de la aparición del exantema hasta que todas las lesiones se encuentren en fase de costra.<sup>4-6</sup> Su fase prodrómica se caracteriza por fiebre de bajo grado, cefalea, malestar general, tos y rinorrea durante dos a cuatro días, posteriormente aparece el exantema que se caracteriza por ser pruriginoso, de aparición cefalocaudal, polimórfico en el que coexisten lesiones, en número variable, en distinto estado evolutivo (mácula-pápula-vesícula-pústula, costra), denominado en "cielo estrellado" (*Figura 1*). Puede afectar las mucosas con erosiones dolorosas (*Figura 2*). Al desprenderse, las costras pueden dejar cicatriz o una mácula. El diagnóstico es clínico, tanto por las particularidades del exantema como por el antecedente de exposición en los últimos 21 días. El periodo de incubación puede prolongarse hasta 28 días si la persona recibió profilaxis después de la exposición con gammaglobulina. Las personas infectadas son contagiosas entre uno y dos días antes de la aparición del exantema y hasta que todas las lesiones hayan formado costra.<sup>3-6</sup>

El VVZ permanece latente en neuronas o células satelitales de los ganglios sensoriales, sin ser reconocidas por el sistema inmunológico. Aparentemente esta "evasión inmunitaria" les permite permanecer

indemnes.<sup>3,6</sup> La inmunidad adquirida después de padecer varicela dura toda la vida en individuos inmunocompetentes; la enfermedad clínica después de reexposición al VVZ es excepcional, pero no evita la infección latente. La inmunidad celular y humoral se adquiere pocos días después del inicio; la inmunidad celular limita la infección primaria y evita la reactivación. Los anticuerpos (inmunoglobulinas A, M y G) alcanzan un pico máximo cuatro u ocho semanas después de padecer la infección por varicela o herpes zóster y se mantienen altos durante seis meses. Los anticuerpos IgG permanecen detectables durante décadas en individuos inmunocompetentes.<sup>3,4,6</sup> Las madres inmunes confieren protección a sus hijos recién nacidos en

los primeros meses de vida por el pasaje pasivo de anticuerpos a través de la placenta.<sup>5</sup> La alteración de la inmunidad celular predispone a los individuos a la infección por herpes zóster, pero no compromete completamente la respuesta inmunológica al VVZ. Por ejemplo, los adultos mayores con escasa respuesta inmunitaria celular no presentan varicela recurrente. Por otro lado, los niños más pequeños pueden padecer varicela aun con niveles detectables de anticuerpos transplacentarios y ocurren casos de varicela modificada o intercurrente en niños vacunados previamente que padecen leucemia, a pesar de tener una respuesta inmunitaria humoral o celular detectable para el VVZ.<sup>5,6</sup>

### Diagnóstico

Es clínico, la presencia de fiebre y lesiones cutáneas caracterizadas por máculas, pápulas y vesículas, así como por lesiones en mucosas. La tinción de Tzanck del material vesicular, donde se observan células gigantes multinucleadas, nos ayuda en el diagnóstico; en mujeres embarazadas y pacientes inmunocomprometidos el diagnóstico debe ser confirmado por detección directa (RCP, cultivo e inmunofluorescencia directa) o pruebas serológicas (ELISA y pruebas de inmunofluorescencia indirecta).<sup>6-10</sup>

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



**Figura 1:** Varicela: lesiones máculas, pápulas, vesículas y costras. Tomado de: <https://www.sintesis.med.uchile.cl/> y Galenus MED, comunicación médica continua.



**Figura 2:** Erosiones en mucosa oral en paciente con varicela enantemas. Tomado de: Elsevier.es

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 2-3 por cada 100,000 enfermos en los distintos hospitales, principalmente pediátricos.<sup>2-4</sup> 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.<sup>5</sup>

### Vacunación

La vacuna atenuada elaborada con virus vivos está preparada con cepa natural Oka, propagada en cultivos celulares y atenuados. Contiene gelatina y cantidades residuales de neomicina. La vacuna monovalente está aprobada para personas inmunocompetentes a partir de los 12 meses de vida. De acuerdo con la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE), en algunos países de América Latina esta vacuna está aprobada para administración a partir de los nueve meses de vida. Desde 2006, la disponibilidad de vacunas en América Latina comprende: Varivax (Merck & Co.), Varilrix (GSK), Priorix Tetra (GSK) y la vacuna contra la varicela (Biken) con cepa Oka y Suduvax (Green Cross) con la cepa MAV/06 de Corea.<sup>4</sup> Las vacunas se administran por vía subcutánea. El diluyente debe almacenarse por separado a temperatura ambiente o en el refrigerador. El calendario con dos dosis tiene 3.3 veces menos probabilidades de resultar en varicela por fallo secundario de la vacunación (varicela intercurrente), en comparación con el calendario de una dosis durante los 10 primeros años después de la vacunación.<sup>4,7,8</sup> Este calendario demostró un 98% de eficacia para todos los tipos de infecciones y gravedad de la enfermedad.<sup>8</sup> La vacuna se puede administrar simultáneamente con otras vacunas de la infancia. Si no se administra simultáneamente, el espaciamiento entre las vacunas SRP y contra la varicela es de 28 días. El virus vacunal es susceptible a aciclovir, valaciclovir o famciclovir, por lo que la administración de estos productos se debe evitar entre los días 1 y 21 días después de la vacunación.<sup>9</sup> La vacuna tiene buena tolerancia y es inocua.

**Personas de 12 meses a 12 años.** Todos los niños sanos deben recibir su primera dosis de la vacuna que contiene varicela de forma rutinaria entre los 12 y los 15 meses de edad.

**Niños en edad escolar.** Se recomienda una segunda dosis de la vacuna contra la varicela de forma rutinaria para todos los niños de cuatro a seis años (es decir, antes de ingresar al jardín de infantes, o primer grado de primaria). Sin embargo, puede administrarse a una edad más temprana siempre que el intervalo entre la primera y la segunda dosis sea > 3 meses (Tabla 2).<sup>8,9</sup> Debido al riesgo de transmisión del VZV en las escuelas, todos los niños que ingresan a la escuela deben haber recibido dos dosis de vacuna que contenga varicela o tener otra evidencia de inmunidad a la varicela.

**Personas ≥ 13 años.** En esta edad sin evidencia de inmunidad contra la varicela deben recibir dos dosis de 0.5 ml de la vacuna contra la varicela de un solo antígeno administradas por vía subcutánea, con un intervalo de cuatro a ocho semanas. Si transcurren más de ocho semanas después de la primera dosis, la segunda dosis puede administrarse sin reiniciar el programa. Para la vacunación de personas de este grupo de edad, sólo se puede utilizar la vacuna contra la varicela de un solo antígeno. SRPV no tiene licencia para su uso entre las personas ≥ 13 años.

**Niños en edad escolar, estudiantes universitarios y estudiantes de otras instituciones educativas postsecundarias.** Todos los estudiantes deben ser evaluados para determinar la inmunidad contra la varicela, y aquellos sin evidencia de inmunidad deben recibir de forma rutinaria dos dosis de la vacuna contra la varicela de un solo antígeno con un intervalo de cuatro a ocho semanas. El riesgo de transmisión de la varicela entre los niños en edad escolar, los estudiantes universitarios y los estudiantes de otras instituciones de educación superior puede ser alto debido a las altas tasas de contacto.<sup>6,8,9</sup>

**Vacunación de personas infectadas por el VIH.** Los niños infectados por el VIH con un porcentaje de linfocitos T CD4 + > 15% deben ser considerados para la vacunación contra la varicela de un solo antígeno. La vacuna contra la varicela se recomendaba anteriormente para los niños infectados por el VIH en las categorías clínicas e inmunológicas de los CDC N1 y A1 con un porcentaje de linfocitos T CD4 + específico de la edad ≥ 25%.<sup>6</sup> Debido a que los niños infectados con el VIH tienen un mayor riesgo de morbilidad por varicela y herpes zóster en comparación con los niños sanos, el *Advisory Committee on Immunization Practices* (Comité

**Tabla 2:** Vacunación ideal en México 2019-2020.

Vacuna	Edad										
	RN	2 meses	4 meses	6 meses	7 meses	9 meses	12 meses	15 meses	18 meses	4-6 años	
BCG	BCG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hexavalente	-	DTaP-IPV-HB-Hib × 3				-	-	-	-	Refuerzo HEXA	DTaP/IPV
Rotavirus	-	Rotavirus × 3			-	-	-	-	-	-	-
Neumococo	-	Primera	Segunda	Tercera	-	-	Cuarta	-	-	-	-
Influenza	-	-	-	Primera	Segunda	-	-	-	-	-	-
Meningococo	-	-	-	-	-	Primera	Segunda*	-	-	-	-
SRP	-	-	-	-	-	-	Primera	-	-	-	Segunda
HA	-	-	-	-	-	-	Primera y refuerzo seis meses después				
Varicela	-	-	-	-	-	-	Primera	-	-	-	Segunda

RN = recién nacido. BCG = bacilo de Calmette-Guérin (antituberculosis). SRP = vacuna triple viral (sarampión, rubéola y parotiditis). HA = hepatitis A. DTaP = *tetanus, diphtheria and pertussis* (tétanos, difteria y tosferina). IPV [VIP] = *inactivated polio vaccine* [vacuna inactivada contra la poliomielitis]. HB = hepatitis B. Hib = *Haemophilus influenzae* tipo b.  
\* Meningococo: no aplicar con vacuna de neumococo.  
Modificado de: Hernández PM et al.<sup>5</sup>

Asesor sobre Prácticas de Inmunización) de Estados Unidos recomienda que, después de sopesar los riesgos y beneficios potenciales, se considere la aplicación de la vacuna contra la varicela de un solo antígeno para los niños infectados por el VIH con porcentajes de linfocitos T CD4 +  $\geq$  15%.<sup>6,8</sup> Los niños elegibles deben recibir dos dosis de la vacuna contra la varicela de un solo antígeno con tres meses de diferencia. No se dispone de datos con respecto a la seguridad, inmunogenicidad o eficacia de la vacuna MMRV en niños infectados por el VIH; la vacuna SRPV no debe administrarse como sustituto de la vacuna de antígeno único contra la varicela al vacunar a estos niños.

### Contraindicaciones

La vacuna no se debe administrar de forma sistemática a niños que padecen de inmunodeficiencia congénita o adquirida de linfocitos T, incluidas las personas con leucemia, linfoma y otras neoplasias malignas que afectan a la médula ósea o el sistema linfático, así como a niños que reciben medicación inmunosupresora a largo plazo. Las excepciones comprenden a determinados niños infectados por el VIH (niños sin indicios de

enfermedad previa y con recuento de linfocitos T CD4 de 15% o más). Las vacunas monovalentes no tienen proteínas de huevo. Las vacunas contra el sarampión y la parotiditis incluida en la SRPV se producen en cultivos de embriones de pollo. Las cantidades de proteína de huevo para reacciones cruzadas son insignificantes. Los niños con alergia al huevo pueden recibir la SRPV sin prueba cutánea previa.<sup>3,4</sup>

### CONCLUSIONES

Considerando que la varicela es una enfermedad altamente prevalente, que produce ausentismo escolar y gastos económicos importantes, parece conveniente invertir recursos en la vacunación de pacientes sanos previo a la exposición a la enfermedad, ya que disminuye su aparición.

Aun cuando la vacuna se encuentra fuera del cuadro básico de vacunación en México, la evidencia muestra beneficios asociados a la vacunación para prevenir la varicela, presentando una disminución de la aparición de la enfermedad tanto a largo como a corto plazo. Por otra parte, la aplicación de la vacuna está asociada a la aparición de efectos adversos, pero estos son de carácter leve y con poca relevancia clínica.

## REFERENCIAS

1. Vázquez M, Cravioto P. Varicela y herpes zoster: retos para la salud pública. *Sal Pub Mex.* 2017;59(6):650-656.
2. Vázquez M, Pérez RC. Estudio retrospectivo que evalúa la carga de la varicela en México, en menos de 1-14 años tratados en 10 sitios. *Act Ped Mex.* 2018;39(6):334-348.
3. Hernández PM, Castillo BJ. Varicela: "una enfermedad benigna". *Rev Latin Infect Ped.* 2017;30(3):91-92.
4. Pírez C. Editorial. Importancia de la vacunación contra el virus de la varicela. *Enf Infec Microbiol.* 2018;38(3):1.
5. Hernández PM, Xochihua DL. Esquema Nacional de vacunación ideal en niños recién nacidos a seis años de edad en México. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2019;32(3):85-87.
6. Marín M. Recomendaciones del comité asesor sobre prácticas de inmunización (ACIP); División de Enfermedades Virales, Centro Nacional de Inmunización y Enfermedades Respiratorias, CDC. *MMWR.* 2013;62(28): 1-40.
7. Marti M, Marín M. Efectividad global de la vacuna contra la varicela: Metanálisis. *Pediatrics.* 2016;137(3):e20153741. doi: 10.1542/peds.2015-3741.
8. Secretaria de Salud. Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información 2023. *gob.mx.* Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-261547>
9. Castro CM, Rojas P. Efectividad preventiva de la vacuna varicela en pacientes sanos no expuestos. *Medwave.* 2020;20(6):e7982. doi: 10.5867/medwave.202006.7982.
10. Álvarez RT. Atención al neonato expuesto o infectado con el virus de la varicela zoster. *Rev Cub Ped.* 2020;92(1):e843.

### Correspondencia:

**María Elena Vargas-Mosso**

**E-mail:** elena\_mosso98@outlook.com