

# PME

## Efectividad clínica en las enfermedades exantemáticas de la niñez / 2

En la última década, gracias a las campañas de vacunación masiva, el sarampión ha disminuido notablemente, ocurriendo brotes muy ocasionales, generalmente provenientes de personas infectadas fuera del país.

### CONTENIDO

1. Cuadro clínico
  2. Complicaciones
- Referencias bibliográficas

## 1. Cuadro clínico

El segundo paso para hacer un diagnóstico diferencial entre las diversas enfermedades exantemáticas es conocer algunas de las características clínicas que las distingue entre ellas, como son:

- periodo de incubación y contagiosidad
- características del exantema:
  - morfología
  - distribución
  - duración
- otros signos y síntomas que acompañan al exantema

### 1. Periodo de incubación y contagiosidad

Si un niño susceptible\* (edad, estación, lugar) se expone a un contacto enfermo mediante los mecanismos de transmisión descritos (ver cuadro 1), es necesario conocer:

- Si el tiempo que ha transcurrido desde que existió el contacto con el enfermo se encuentra comprendido dentro del periodo de incubación de la enfermedad.
- Si la exposición ocurrió durante el periodo en que la enfermedad se contagia.

\* Niños sin inmunidad específica, debido a que no poseen anticuerpos maternos (no han sido infectados o no han sido vacunados)



CUADRO 1. PERIODO DE INCUBACIÓN Y CONTAGIO DE LAS ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS			
ENFERMEDAD	PERIODO DE INCUBACIÓN	PERIODO DE CONTAGIO	INMUNIDAD ADQUIRIDA
Sarampión	7 - 21 días <sup>1-3</sup>	4 días antes y 4 días después de la aparición del exantema <sup>1,2</sup> Mayor transmisión 3 días antes que aparezca el exantema <sup>3</sup>	Sí <sup>1</sup>
Rubéola	14 - 23 días <sup>4-6</sup>	De 10 días antes a 7 días después de la aparición del exantema. Los niños con rubéola congénita excretan el virus hasta durante un año <sup>4-7</sup>	Sí <sup>4</sup>
Varicela	10 - 21 días <sup>8-10</sup>	1-2 días antes a 4-5 días después de la aparición del exantema <sup>8-11</sup>	Sí. Como todos los herpesviridae, queda en estado latente y en condiciones de inmunosupresión, se reactiva y causa herpes zóster <sup>8,9</sup>
Escarlatina	1 - 7 días <sup>12,13</sup>	Origen respiratorio: 10-21 días Origen cutáneo: varias semanas Con tratamiento: 48 horas <sup>12,13</sup>	Inmunidad específica contra tipo y toxina (A, B y C) de EBHGA. En los pocos casos en que se repite la escarlatina, es debido a una toxina diferente a la que ocasionó la primera infección <sup>12-13</sup>
Exantema súbito	HHV6: 7-14 días, HHV7: se desconoce <sup>14,15</sup>	Excreción de por vida en niños sanos, transmisión principalmente de adultos cuidadores a niños <sup>14,16</sup>	Sí, pero se ha descrito reinfección por VHH6A ó VHH7 en niños previamente infectados con VHH6B <sup>12,13</sup>
Eritema infeccioso	4-21 días <sup>17-19</sup>	6-11 días previos al exantema <sup>17-19</sup>	Sí <sup>20</sup>
Enterovirus	2-14 días <sup>19,21</sup>	3-4 semanas, depende de la excreción fecal del virus <sup>19,21</sup>	Específica para cada serotipo de ECHO, coxsackie y enterovirus <sup>22</sup>
Mononucleosis infecciosa	30 - 50 días <sup>23,24</sup>	Inicia muchos meses después de la infección, portador asintomático, excreción intermitente toda la vida <sup>23,24</sup>	No <sup>23,24</sup>

\* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

## 2. Características del exantema

- Para distinguir el exantema que ocurre entre las diferentes enfermedades es importante tomar en cuenta:
  - Morfología: macular, papular, maculopapular, vesicular, petequial, urticariforme, etc.
  - Enantema: presente o no
  - El sitio donde aparece primero (cabeza, tronco, extremidades), su diseminación (cefalo-caudal, centrífuga, súbita generalizada)
  - Etapa de la enfermedad en la que aparece (síntoma inicial, precedido de periodo prodrómico) y duración del mismo

**CUADRO 2. CARACTERÍSTICAS DEL EXANTEMA**

ENFERMEDAD	MORFOLOGÍA	DISTRIBUCIÓN (ver figura 1)	DURACIÓN
Sarampión	Exantema: máculas y pápulas eritematosas que se vuelven confluentes, desaparecen a la presión y se vuelven color marrón con descamación fina. Al volverse marrón ya no desaparecen a la presión <sup>25-27</sup>	Exantema: inicia en la línea del cuero cabelludo, cuello y cara. Extensión cefalo-caudal <sup>25</sup>	Exantema aparece entre los días 4 y 5, dura 3 o más días <sup>25,27,28</sup>
Rubéola	Maculopapular generalizado de color rosa, bien delimitado <sup>25,27</sup>	Inicia en cara y migra al tronco <sup>25</sup> Al alcanzar los hombros desaparece de la cara <sup>27</sup>	Signo inicial, dentro de las 24 primeras horas de la infección. Dura 3 a 5 días
Varicela	Máculas pruríticas eritematosas que se tornan pápulas y posteriormente vesículas de contenido líquido seroso (aparición de lágrimas sobre una base eritematosa) que al reventar forman costras pruriginosas que dejan cicatrices permanentes. Lesiones en diferentes estadios simultáneas. Respeta plantas y palmas <i>excepto en casos graves</i> . <sup>9,11,25,27,29</sup>	Inicia en el tronco y se disemina hacia las extremidades y la cara. Es más frecuente en brazos y muslos que antebrazos y piernas, menos intensa en la parte superior de la cara y más profusa en tronco; aproximadamente provoca 300 a 400 lesiones (50 a 1,000 de acuerdo a inmunocompetencia). 3 a 4 brotes (hasta 7 en inmuno-deprimidos) <sup>8,9,27,29</sup>	Aparece 10 a 21 días después del inicio de la infección. Dura de 3 a 7 días; el promedio entre la aparición de la primera lesión y la formación de la última costra es de 4 a 5 días <sup>9,11</sup>
Escarlatina	Pápulas confluentes con lesiones puntiformes sobre fondo rojo brillante, con apariencia de quemadura solar y sensación táctil de lija. Descamación en puntas de dedos y ortijos <sup>12,13,30-32</sup>	Inicia en parte superior del tronco y después se disemina a parte inferior del mismo y extremidades respetando palmas y plantas, el brote suele aparecer en la cara y es más acentuado en axilas, ingles, nalgas y cuello. Se caracteriza por carrillos congestionados con palidez peri-oral y líneas petequiales (signo de Pastia) en fosa poplítea e ingles. <sup>11,31,32</sup>	Aparece al segundo día del inicio de la enfermedad y dura de 4 a 5 días <sup>27,31</sup>
Exantema súbito	Máculas y pápulas rosa pálido, con forma de almendra, bien delimitadas que se tornan blancas a la presión <sup>25,27</sup>	Predominan en tronco, cuello y extremidades proximales <sup>11,31,32</sup>	Aparición súbita al inicio de la enfermedad, dura 1 a 2 días <sup>27,31</sup>
Eritema infeccioso	Eritema maculopapular eritematoso confluyente de bordes bien limitados, circunscrito a la cara. En las extremidades desvanecimiento en su centro, llamándosele exantema anular, en trama o reticular <sup>19,25,27</sup>	Circunscrito a los carrillos y ambos lados de la nariz (mejilla abofeteada) respetando la región peribucal. Persiste 2 días y aparece en las superficies extensoras, proximales de las extremidades, 1 a 2 días después se extiende a superficies flexoras y distales de extremidades, tronco y región glútea <sup>19,25</sup>	Aparece a los 10 días de haber iniciado la enfermedad y puede durar tanto como 1 a 14 días (en la mayoría de los casos sólo aparece de 3-4 días). Puede reaparecer meses después por exposición a calor, luz solar o estrés <sup>25,27</sup>
Enterovirus	Maculo-papular, eritematoso, confluyente. Pueden ser vesiculares, urticariformes o petequiales. La mayoría no deja pigmentación ni cicatriz <sup>19,25</sup>	Generalizado (a excepción de EPMB) Habitualmente respetan palmas y plantas <sup>19,25</sup>	Aparecen en cualquier momento del curso de la enfermedad <sup>19,25</sup>
EPMB	Enantema: erosiones en la boca que asemejan aftas herpéticas Exantema: máculas eritematosas que se tornan vesículas de pared delgada, con apariencia de ampollas, sobre un fondo eritematoso <sup>25,27</sup>	Enantema: cara interna de carrillos (hasta 10) Exantema: manos, pies y nalgas <sup>25,27</sup>	Enantema: Signo inicial Exantema: 24 horas después del enantema. Dura 7 días <sup>25,27</sup>
Mononucleosis infecciosa	Maculo-papular eritematoso (sólo el 15% de los enfermos) <sup>27</sup>	Inicia en tronco y brazos y posteriormente migra a la cara. Los pacientes con mononucleosis sin exantema que toman ampicilina presentan exantema maculopapular generalizado en 80% de los casos <sup>27</sup>	Aparecen al cuarto día del inicio de la enfermedad y de duración variable <sup>27</sup>

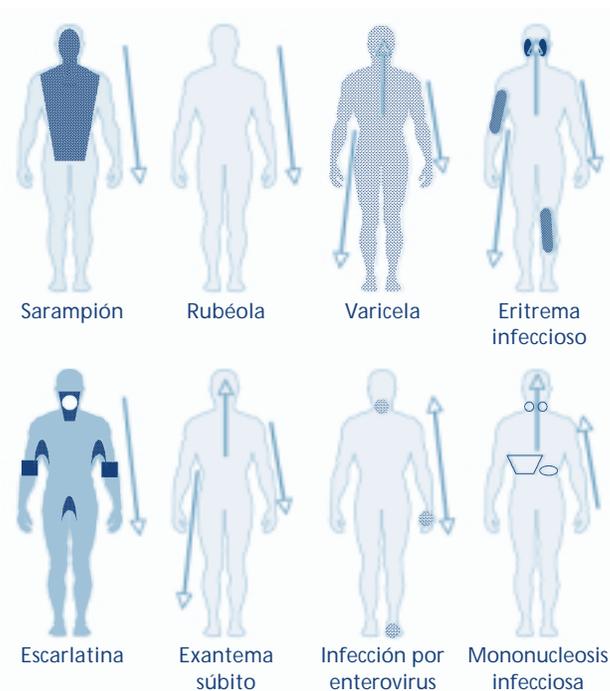
\* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006.

- Frecuentemente la mamá se percata de la enfermedad del niño una vez establecido el exantema, y acude con el médico cuando éste ya está instalado, por lo que es crucial interrogarla para conocer los signos y síntomas que lo antecedieron, dónde y cómo inició el exantema, si lo acompañó algún signo o síntoma y cómo evolucionaron las lesiones, para así poder diferenciarlos.
- Las enfermedades exantemáticas se parecen entre sí, es por lo tanto recomendable hacer un diagnóstico diferencial adecuado, por ejemplo:

Si valoramos a un paciente con un exantema maculopapular eritematoso en cara, tronco y extremidades superiores, es muy difícil diferenciar entre un sarampión leve, rubéola, exantema súbito, eritema infeccioso, exantema por enterovirus o mononucleosis infecciosa o dengue; es por ello necesario aplicar un interrogatorio cuidadoso y completo para explorar más datos.

- Si el exantema fue precedido por un periodo prodrómico febril con signos y síntomas respiratorios durante una semana, tuvo manchas de Koplik en mucosa oral y conjuntivitis, y se instaló de manera cefalo-caudal, puede ser sarampión
- Si la fiebre fue mínima, presenta adenomegalias retroauriculares y el exantema inició en cara y posteriormente se diseminó al resto del cuerpo, primero al tórax y posteriormente a las extremidades, es probable que sea rubéola
- Si el exantema fue precedido por fiebre moderada o severa, inició en ambos carrillos y es confluyente a manera de bofetada y luego se tornó como se ve en la figura 1, sugiere eritema infeccioso.
- Si el exantema fue precedido de 3 a 7 días con fiebre elevada sin foco aparente y se instaló de manera generalizada, es probable que sea un exantema súbito.
- Si se detecta fiebre elevada, amígdalas muy crecidas con exudado amarillento en placas, adenomegalias cervicales importantes y esplenomegalia, sugiere una mononucleosis infecciosa.

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DEL EXANTEMA



\* Figura realizada por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

CUADRO 3. SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE ACOMPAÑAN AL EXANTEMA

ENFERMEDAD	PERIODO PRODRÓMICO	HALLAZGOS ASOCIADOS
Sarampión	<b>Duración:</b> 3 a 4 días a 1 semana <b>Fiebre:</b> 39-40° C, se intensifica 3-4 días previos al exantema y persiste hasta 3 días del inicio del mismo. <b>Coriza:</b> estornudos, congestión nasal, mucosa o purulenta, desaparece al día 3 ó 4 del exantema <b>Conjuntivitis:</b> hiperemia, lagrimeo, fotofobia, edema palpebral y <b>líneas de Stimson</b> <b>Tos:</b> seca que se torna productiva, 1-2 semanas <sup>3,26</sup>	<b>Enantema</b> <b>Manchas de Koplik:</b> blancas puntiformes (1 a 3 mm) sobre la mucosa enrojecida de los carrillos, aparece a los 2 días del inicio de la fiebre y desaparece al iniciar el exantema. <b>Puntos rojos en faringe</b> que se confunden con congestión. <b>Manchas de Hermann:</b> puntos blancos de 1mm en amígdalas. <b>Líneas de Stimson:</b> zonas hemorrágicas, párpados inferiores se presentan 2 días después del inicio de la fiebre. <b>Diarrea moderada</b> y deterioro del estado nutricional. <sup>25,26</sup>
Rubéola	<b>Duración:</b> 14 a 23 días, generalmente desapercibido. Signos y síntomas leves de infección respiratoria alta <b>Febrícula:</b> un poco antes o simultánea al exantema <sup>4,25</sup>	<b>Linfadenopatía</b> generalizada: suboccipitales, posauriculares y cervicales. Precede 3 días a la fiebre y el exantema. <b>Poliartralgia o poliartritis</b> generalizada en adolescentes y adultos, particularmente mujeres. <sup>4</sup>
Varicela	<b>Duración:</b> 24 a 48 horas Fiebre, cefalea, malestar general, anorexia, dolor faríngeo y abdominal. Cuadro <b>más severo en adultos:</b> fiebre intensa, mialgias y a veces disnea. Estos síntomas pueden prolongarse a la fase exantemática <sup>11,25,29,33</sup>	<b>Enantema:</b> vesículas similares a las de la piel en paladar duro y amígdalas (confluentes: simulan amigdalitis aguda), laringe (disfonia), párpado (blefaritis) y vulva (rascado predispone a vulvovaginitis). <sup>11,25,29</sup>
Escarlatina	No existe	<b>Fiebre elevada</b> paralela al exantema y enantema, escalofríos, vómito y cefalea. <b>Faringoamigdalitis:</b> tonsilas hiperémicas y edematosas con exudado blanco grisáceo. <b>Enantema:</b> pequeños puntos rojos hemorrágicos en paladar duro y blando Lengua edematosa y roja, cubierta de una placa blanca por donde protruyen las papilas ( <b>fresa blanca</b> ), que al descamarse deja la lengua roja con papilas prominentes ( <b>fresa roja</b> ) <sup>12,13,30-32</sup>
Exantema súbito	Fiebre alta ( $\geq 39^\circ\text{C}$ ) y abrupta, de 3 a 7 días de duración <sup>15,16</sup>	<b>Enantema maculopapular</b> faríngeo o palatino <b>Adenomegalias</b> cervicales o suboccipitales <b>Conjuntivitis</b> palpebral Cuadro gripal con amigdalitis u otitis (50%) <b>Gastroenteritis</b> <b>Crisis convulsivas</b> primarias <sup>15,16,34</sup>
Eritema infeccioso	Cuadro inespecífico: 7 a 10 días con fiebre, malestar general, mialgias y cefalea <sup>17,18</sup>	<b>Artralgias y/o artritis:</b> raras en el niño; más común en el adulto y más en mujeres. <b>Crisis aplásicas:</b> anemia, trombocitopenia y/o neutropenia. <sup>17</sup>

\* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

CUADRO 3. CONTINÚA

ENFERMEDAD	PERIODO PRODRÓMICO	HALLAZGOS ASOCIADOS
Enterovirus	Varía de acuerdo al agente, generalmente no presentan periodo prodrómico o pueden presentar un cuadro febril inespecífico, de baja intensidad <sup>19,22</sup>	Cuadro leve de infección gastrointestinal o en las vías respiratorias. Habitualmente sólo se presenta el exantema. Adenomegalias submandibulares o cervicales <sup>19,21,22</sup>
EPMB	<b>Coxsackie A 16:</b> sin periodo prodrómico en el 50% de los niños, en el otro 50% cuadro febril inespecífico de 1 a 2 días, con congestión faríngea y malestar general <sup>25</sup> <b>Enterovirus 71:</b> fiebre intensa de duración variable, acompañada de vómito <sup>25</sup>	Adenomegalias submandibulares o cervicales <sup>25</sup>
Mononucleosis infecciosa	Fiebre de 1 a 3 semanas de evolución, de difícil control, que no se modifica con tratamiento antibiótico <sup>24,35,36</sup>	<b>Amigdalitis:</b> importante con placas blancas grisáceas o amarillentas <b>Adenopatía generalizada,</b> de predominio cervical posterior, fijas, a veces dolorosas. <b>Hepato y/o esplenomegalia:</b> a veces acompañada de ictericia generalizada <sup>24,35</sup>

## 2. Complicaciones

Es de vital importancia para el clínico saber diferenciar entre datos clínicos de la propia enfermedad, signos de agravamiento y complicaciones propias de la enfermedad.

CUADRO 4. COMPLICACIONES

ENFERMEDAD	COMPLICACIONES
Sarampión	<b>Respiratorias:</b> otitis media, mastoiditis, croup, traqueítis, neumonía, neumotórax y neumomediastino <b>Neurológicas:</b> crisis convulsivas febriles, encefalitis, panencefalitis esclerosante subaguda, síndrome de Guillian Barré, mielitis transversa, síndrome de Reye <b>Gastrointestinales:</b> diarrea, adenitis mesentérica, apendicitis, pancreatitis, hepatitis, estomatitis <b>Oftalmológicas:</b> queratitis, ulceración corneal, oclusión venosa central y amaurosis <b>Hematológicas:</b> aplasia medular de la serie blanca, púrpura trombocitopénica y coagulación intravascular diseminada <b>Cardiovascular:</b> pericarditis y miocarditis <b>Dermatológicas:</b> descamación severa, celulitis Hipocalcemia, desnutrición, miositis, nefritis, insuficiencia renal, muerte <sup>3</sup>
Rubéola	Encefalitis, trombocitopenia, rubéola congénita <sup>4</sup>
Varicela	<b>Dermatológicas:</b> infección bacteriana secundaria (impétigo) por <i>S. pyogenes</i> y <i>S. aureus</i> , celulitis, linfadenitis, abscesos subcutáneos, fascitis necrosante, varicela hemorrágica, ulcero-necrótica, gangrenosa y bulosa (mas frecuentes en sujetos inmunodeficientes) <b>Neurológicas:</b> encefalitis ( <i>ataxia cerebelosa</i> ), meningoencefalitis, síndrome de Guillian Barré, mielitis transversa, síndrome de Reye (asociado a ingesta de salicilatos durante la enfermedad) <b>Enfermedad estreptocócica invasora:</b> sepsis, choque séptico, neumonía hematógena, meningoencefalitis. Neumonía, hepatitis, trombocitopenia, síndrome nefrótico, nefritis, síndrome urémico hemolítico, artritis, miocarditis, pericarditis y pancreatitis <b>Herpes-Zóster:</b> reactivación de la varicela en el paciente inmunodeprimido <sup>8,9,11,37</sup>
Escarlatina	<b>Iniciales o supurativas:</b> adenitis cervical, otitis media, sinusitis y bronconeumonía (son raras y más frecuentemente en inmunodeprimidos) <b>Tardías o no supuradas:</b> fiebre reumática y glomerulonefritis post-estreptocócica (más comúnmente secundaria a cepas de la piel) <sup>13</sup>
Exantema súbito	Crisis convulsivas febriles: 10-20%, rara vez encefalitis y hepatitis. En pacientes inmunodeprimidos encefalitis y hepatitis severa <sup>14,38,39</sup>
Eritema infeccioso	<b>Síndrome de poliartropatía</b> <b>Inmunodeficientes:</b> hipoplasia eritroide crónica, crisis aplásica transitoria, hemorragias, anemia intensa, talasemia, trombocitopenia y neutropenia <b>Embarazo:</b> anasarca y muerte fetales <b>Neurológicas:</b> Encefalitis, meningitis aséptica, dolor neuropático regional, amiotrofia neurálgica Miocarditis, hepatitis, enfermedad de Kawasaki, fenómeno de Raynaud, poliarteritis nodosa, dematomiositis, neumonía, glomerulonefritis, púrpura de Henoch-Schönlein <sup>18</sup>
Enterovirus	No existen complicaciones propiamente dichas de estos exantemas, sino otras presentaciones de éstos en otros sitios, como infecciones respiratorias, gastroenteritis, miocarditis, encefalitis, meningitis aséptica, conjuntivitis hemorrágica y síndromes similares a poliomielitis <sup>19</sup> <b>Enterovirus 71:</b> crisis convulsivas 28% y flacidez de miembros pélvicos 17% (síndrome similar a la poliomielitis) <sup>25</sup>
Mononucleosis	Encefalitis, anemia hemolítica, trombocitopenia Exantema asociado a ampicilina: 100% de pacientes con MI que ingieren este fármaco Largo plazo: enfermedad de Hodgkin, linfoma de Burkitt, carcinoma nasofaríngeo, síndrome hemofagocítico, enfermedad linfoproliferativa asociada a X <sup>23,24,35,36</sup>

Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

## Referencias bibliográficas

1. American Academy of Pediatrics. Sarampión. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 599-610.
2. Veitia-Velázquez J, Saltigeral-Simental P, Velázquez-Monroy O, Carlos Á-L. Sarampión. In: González-Saldaña N, Torales-Torales AN, Gómez-Barreto D, eds. Infectología Clínica Pediátrica. 7 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004: 353-362.
3. Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis* 2004;189 Suppl 1:S4-16.
4. American Academy of Pediatrics. Rubéola. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 588-93.
5. Morayta-Ramírez A, Torales-Torales AN, Gómez-Altamirano CM, Flores-Hernández A, Rodríguez-Melo FI. Rubéola o sarampión alemán. In: González-Saldaña N, Torales-Torales AN, Gómez-Barreto D, eds. Infectología Clínica Pediátrica. 7 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004: 363-376.
6. Banatvala JE, Brown DW. Rubella. *Lancet* 2004;363(9415):1127-37.
7. Weir E, Sider D. A refresher on rubella. *CMAJ* 2005;172(13):1680-1.
8. American Academy of Pediatrics. Varicela-zóster, virus, infecciones. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 693-707.
9. English R. Varicella. *Pediatr Rev* 2003;24(11):372-9.
10. Pérez-Escobedo JC, González-Saldaña N. Varicela. In: Pérez-Escobedo JC, González-Saldaña N, eds. Infectología Clínica Pediátrica. 7 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004: 377-402.
11. Arvin AM. Varicella-Zoster Virus. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. Long: Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. Second ed. New York: Churchill Livingstone, 2003: 1041-1050.
12. Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI. Escarlatina y otras infecciones estreptocócicas. In: Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI, eds. Manual de Infectología Clínica. 15 ed. México: Francisco Méndez Cervantes, Francisco Méndez Oteo, 1998: 313-321.
13. Palau-Castaño JM, Saltigeral-Simental P, Hernández-Porras M. Escarlatina. In: González-Saldaña N, Torales-Torales AN, Gómez-Barreto D, eds. Infectología Clínica Pediátrica. 7 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004: 403-407.
14. De Bolle L, Naesens L, De Clercq E. Update on human herpesvirus 6 biology, clinical features, and therapy. *Clin Microbiol Rev* 2005;18(1):217-45.
15. American Academy of Pediatrics. Humano, virus herpético 6 (incluido el de roséola) y 7. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 447-448.
16. Campadelli-Fiume G, Mirandola P, Menotti L. Human herpesvirus 6: An emerging pathogen. *Emerg Infect Dis* 1999;5(3):353-66.
17. American Academy of Pediatrics. Parvovirus B19 (Eritema Infeccioso, quinta enfermedad). In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 535-538.
18. Heegaard ED, Brown KE. Human parvovirus B19. *Clin Microbiol Rev* 2002;15(3):485-505.
19. Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI. Otras enfermedades exantemáticas. In: Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI, eds. Manual de Infectología Clínica. 15 ed. México: Francisco Méndez Cervantes, Francisco Méndez Oteo, 1998: 323-328.
20. Ergaz Z, Ornoy A. Parvovirus B19 in pregnancy. *Reprod Toxicol* 2006;21(4):421-35.
21. American Academy of Pediatrics. Enterovirus, infecciones (no poliomielíticos). In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 292-293.
22. Enteroviruses: Polioviruses, Coxsackieviruses, Echoviruses, and Newer Enteroviruses. In: Knipe DM, Howley PM, Griffin DE, et al., eds. Fields Virology. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
23. American Academy of Pediatrics. Epstein-Barr, virus, infecciones (mononucleosis infecciosa) In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 293-296.
24. Macsween KF, Crawford DH. Epstein-Barr virus-recent advances. *Lancet Infect Dis* 2003;3(3):131-40.
25. Habif TP. Exanthems and Drug Eruptions. In: Habif TP, ed. Clinical Dermatology. A color guide to diagnosis and therapy. 4th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Mosby, 2004: 457-484.
26. Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI. Sarampión. In: Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI, eds. Manual de Infectología Clínica. 15 ed. México: Francisco Méndez Cervantes, Francisco Méndez Oteo, 1998: 295-304.
27. Jarvi JF. Pediatric exanthems: recognize the rash. *Jaapa* 2001;14(4):29-32, 35-6.
28. NOM-036-SSA2-2002. Prevención y control de enfermedades, aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.
29. Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI. Varicela-zóster. In: Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI, eds. Manual de Infectología Clínica. 15 ed. México: Francisco Méndez Cervantes, Francisco Méndez Oteo, 1998: 305-312.
30. Toods JK. Streptococcal Infections. In: Gershon AA, Hotez PJ, Katz SL, eds. Krugman's Infectious Diseases of Children. 11th ed. St. Louis, MO: Mosby, 2004: 341-54.
31. Bisno AL, Stevens DL. Streptococcus pyogenes. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Mandell, Bennett, & Dolin: Principles and Practice of Infectious Diseases. Sixth ed. New York: Churchill Livingstone, 2005: 2362-2378.
32. Shulman ST, Tanz RR. Streptococcus pyogenes (Group A Streptococcus). In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. Long: Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. Second ed. New York: Churchill Livingstone, 2003: 116-119.
33. Abdel-Haq NM, Asmar BI. Human herpesvirus 6 (HHV6) infection. *Indian J Pediatr* 2004;71(1):89-96.
34. Jackson MA, Sommerauer JF. Human herpesviruses 6 and 7. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21(6):565-6.
35. Junker AK. Epstein-Barr virus. *Pediatr Rev* 2005;26(3):79-85.
36. Ebell MH. Epstein-Barr virus infectious mononucleosis. *Am Fam Physician* 2004;70(7):1279-87.
37. Perez-Yarza EG, Arranz L, Alustiza J, et al. [Hospital admissions for varicella complications in children aged less than 15 years old]. *An Pediatr (Barc)* 2003;59(3):229-33.
38. Ward KN. Human herpesviruses-6 and -7 infections. *Curr Opin Infect Dis* 2005;18(3):247-52.
39. Ward KN. The natural history and laboratory diagnosis of human herpesviruses-6 and -7 infections in the immunocompetent. *J Clin Virol* 2005;32(3):183-93.
40. www.dgepi.salud.gob.mx/index.htm.
41. Tregnaghi MW. Vacunación contra sarampión, rubéola y parotiditis (vacuna triple vírica). In: Tregnaghi MW, Ceballos A, eds. Manual de vacunas de Latinoamérica. 3 ed. México: RR Donneley Moore, 2005: 113-126.
42. Tregnaghi MW. Vacunación contra la varicela. In: Tregnaghi MW, Ceballos A, eds. Manual de vacunas de Latinoamérica. 3 ed. México: RR Donneley Moore, 2005: 156-175.

## DIRECTORIO

Dr. Julio Frenk  
SECRETARIO DE SALUD  
Dr. Enrique Ruelas  
SUBSECRETARIO DE INNOVACIÓN Y CALIDAD  
Dr. Héctor Hernández Llamas  
COORDINADOR EJECUTIVO DEL FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD  
Dr. Eduardo Pesqueira  
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE SALUD  
Dr. Mauricio Hernández  
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA  
Dr. Miguel Ángel González Block  
DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD

## AUTOR

Dr. Sarbelio Moreno • INCMyNSZ

### Revisores

Dr. José Luis Díaz Ortega • INSP  
Dr. Marte Hernández • INP  
Dr. Melchor Sánchez • FacMedUNAM  
Dr. Carlos Carrillo • INSP

## COMITÉ EDITORIAL

Dra. Gladys Faba Beaumont • INSP  
Lic. Ana Bellinghausen Rico • INSP  
Dr. Juan Francisco Molina • INSP

Diseño • Arroyo + Cerda, S.C.  
Producción • Grupo Impresor Profesional, S.A. de C.V.

Boletín informativo editado por el  
**Instituto Nacional de Salud Pública** y la **Secretaría de Salud**  
Ave. Universidad #655, Cuernavaca,  
C.P. 62508, Morelos, México

El NLS es un programa de colaboración entre el INSP y la SSA.

<http://www.insp.mx/nls/bpme>