



PME

Efectividad clínica en las enfermedades exantemáticas de la niñez / I

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.

I. Definición

Se conoce como enfermedades exantemáticas a un grupo de infecciones sistémicas, en su mayoría altamente contagiosas, que tienen como característica principal la presencia de una erupción cutánea (exantema —rash en inglés) simétrica y que se presentan con mayor frecuencia durante la edad pediátrica.¹

Estas enfermedades tienen características clínicas específicas que las distinguen unas de otras, pero que en etapas iniciales pueden confundirse, sobre todo las manifestaciones cutáneas.

Enfermedades exantemáticas específicas

CONTENIDO

1. Definición
2. Factores predisponentes
3. Agentes etiológicos
4. Epidemiología
5. Auxiliares para el diagnóstico
6. Tratamiento
7. Prevención
8. Errores frecuentes

• Referencias bibliográficas

- Sarampión
- Rubéola (sarampión alemán)
- Varicela (coloquialmente y mal llamada viruela pinta o viruela loca)
- Escarlatina
- Exantema súbito (roséola, sexta enfermedad)
- Eritema infeccioso (quinta enfermedad)
- Exantemas por enterovirus
- Mononucleosis infecciosa
- Dengue
- Otras enfermedades infecciosas que producen exantema:
 - Síndrome de choque tóxico (estreptocócico y estafilocócico)
 - Enfermedad de Kawasaki
 - Leptospirosis
 - Borreliosis
 - Roseola tifoídica (Salmonella typhi)
- Exantemas no infecciosos
 - Exantema medicamentoso
 - Alergia alimentaria

La viruela fue declarada mundialmente erradicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1980.^{2,3}

Todos los seres humanos son susceptibles a padecer enfermedades exantemáticas



2. Factores que predisponen a la presencia de enfermedades exantemáticas

- Presencia de casos o brotes en familia, escuela, trabajo, vecindario, etc.
- Personas no vacunadas, sin documentación o con esquema de vacunación incompleto (sarampión, rubéola [esquema nacional de vacunación] y varicela [no incluida en el cuadro básico])
- Historia de enfermedad exantemática previa
- Contacto reciente (menos de 21 días) con otras personas (niños) enfermas
- Asistencia a guarderías, estancias infantiles o escuelas
- Historia de internamiento hospitalario durante un brote
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida
- Ingesta de medicamentos inmunosupresores (predisponen a gravedad, aparición de complicaciones o reinfección)
- Mal estado nutricional (influye en su gravedad o aparición de complicaciones)
- Todo el personal médico y paramédico que no se haya enfermado o que no esté vacunado, corre el riesgo de contraer la enfermedad

3. Agentes etiológicos

- La mayoría de las enfermedades exantemáticas son de etiología viral (excepto la escarlatina, que es bacteriana).
- Las enfermedades exantemáticas más conocidas son el sarampión, la varicela y la rubéola, por lo que el resto suelen confundirse y englobarse dentro de estos tres diagnósticos.
- En los últimos años se han identificado los agentes etiológicos de varios síndromes clínicos, que habían sido descritos previamente (ejemplo: Parvovirus B19 y *quinta enfermedad* en 1974, virus herpes 6 (HHV6) y *sexta enfermedad* en 1986).^{4,5}
- Estos agentes no son emergentes, siempre han existido, pero se han diagnosticado erróneamente o catalogado como otra enfermedad.
- Las dos enfermedades exantemáticas más frecuentes en el mundo son el exantema súbito y los exantemas por enterovirus.^{1,6}
- 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.⁷

CUADRO 1. AGENTES ETIOLÓGICOS DE LAS ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS

ENFERMEDAD	AGENTE ETIOLÓGICO
Sarampión	Virus del Sarampión
Rubéola	Virus de la Rubéola
Varicela	Virus de la Varicela-Zóster (VHH3)
Escarlatina	<i>Streptococcus pyogenes</i> (estreptococo _ hemolítico del grupo A [EBHGA]) productores de toxina eritrogénica
Exantema súbito	Virus Herpes 6B (VHH6B) y ocasionalmente Virus Herpes 6A (VHH6A) o Virus Herpes 7 (VHH7) ⁸⁻¹¹
Eritema infeccioso	Parvovirus B19 (PVB19)
Exantemas por enterovirus	Virus ECHO ^{1, 7, 9, 11, 14, 16, 18 y 19}
	Virus Coxsackie A ^{2, 4, 5, 9 y 16}
	Virus Coxsackie B ^{1, 5}
	Enterovirus 68-71
Enfermedad pie-mano-boca (EPMB)	Virus Coxsackie A10, Coxsackie A16 y Enterovirus 71 ^{12,13}
Mononucleosis infecciosa	Virus Epstein Barr (VHH4)

VHH = Virus Herpes Humano

* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

4. Epidemiología

El primer paso para elaborar un diagnóstico diferencial entre las diferentes enfermedades exantemáticas es conocer:

- Edad de adquisición
- Estacionalidad
- Predominio regional
- Mecanismo de transmisión

CUADRO 2. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS			
ENFERMEDAD	EDAD DE ADQUISICIÓN	ESTACIONALIDAD	MECANISMO DE DE TRANSMISIÓN
Sarampión	Pre-escolares de 1 a 4 años ¹⁴ y escolares ¹⁵ Actualmente se observa un desplazamiento hacia a los grupos de adolescentes y adultos jóvenes ¹⁶	Finales de invierno y principios de primavera ^{14,15}	Contacto directo con partículas infectantes y aerosoles ^{15,17,18}
Rubéola	En México mayor incidencia en menores de 1 año y de 1-4 años. En el trópico mayor incidencia en niños mayores y adultos ^{19,20}	Meses de primavera y verano ²⁰	Vertical (congénita), contacto directo ó inhalación de aerosoles ^{19,21-23}
Varicela	En México mayor incidencia en menores de 1 año y de 1-4 años. En el trópico mayor incidencia en niños mayores y adultos ²⁴⁻²⁶	Finales de invierno y principios de primavera. Más frecuente en lugares templados que tropicales ^{25,27}	Contacto directo o inhalación de aerosoles. Menos frecuente: vertical ^{27,28}
Escarlatina	Baja incidencia en los lactantes. Predominio de 3 a 15 (5 a 11) años de edad ²⁹⁻³²	Predominio en el invierno. Mayor en países templados ^{29,30}	Diseminación interpersonal. Secreciones de nariz, garganta y piel de los enfermos y fomites contaminados. Quirúrgica. Más frecuente en condiciones de hacinamiento ²⁹⁻³³
Exantema súbito	6 a 15 meses de edad. Cuando participa el virus herpes 7: 5 a 6 años. Sólo el 25-30% de los infectados por VHH6 ó VHH7 desarrollan exantema súbito ^{6,34,35}	Distribución mundial sin predominio estacional ^{11,35}	Contacto con saliva de cuidadores sanos, congénita (rara: 1-2%), post-parto y transfusional. Ocasionalmente casos secundarios (contagio con de enfermos) ^{6,8-11}
Eritema infeccioso	Más común en niños de 6 a 19 años y en edad geriátrica, pero también se encuentra e niños de 1 a 4 años de edad. Las personas en contacto con niños tienen mayor riesgo de contagio ³⁶⁻³⁸	Finales de invierno y principios de primavera. Picos epidémicos cada 3 ó 4 años. Pequeños brotes intra-familiares ^{36,38}	Inhalación de aerosoles, transfusión sanguínea y vertical (congénita), transmisión intra-hospitalaria ^{36,37}
Enterovirus	Niños de corta edad. Causa común de encefalitis en recién nacidos, pero no relacionado con exantema. En la enfermedad pie-mano-boca (EPMB): 6 meses a 13 años de edad ^{12,39}	Predominio en áreas tropicales, sin predominio estacional. En áreas templadas: fines de verano e inicios de otoño ¹²	Respiratoria, fecal-oral, a partir de fomites (objetos inanimados) y en ocasiones periparto ¹²
Mononucleosis infecciosa	En países en desarrollo predomina en edades tempranas (2-3 años); en países desarrollados es más frecuente en adolescentes ⁴⁰⁻⁴²	Distribución mundial sin predominio estacional ⁴⁰	Contacto con saliva, (éste debe ser muy estrecho) y transfusional. Es rara la transmisión vertical y no se ha comprobado el contagio por contacto sexual ⁴⁰⁻⁴²

* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

5. Auxiliares para el diagnóstico

- Ante la presencia de un caso sospechoso o probable de sarampión o rubéola, deberá efectuarse notificación inmediata a la jurisdicción sanitaria correspondiente, para que se realice el estudio epidemiológico, búsqueda activa de casos adicionales en la población, bloqueo vacunal y toma de muestra de sangre (5-7 ml) en los primeros 35 días de haber iniciado el exantema para determinación de anticuerpos específicos por inmuno ensayo enzimático (ELISA-IgM), y muestras de exudado faríngeo y en 50 ml de orina (ambos procedimientos se deberán hacer en los primeros 5 días de haber iniciado el exantema), para aislamiento y genotipificación de los virus aislados de sarampión o rubéola.¹⁶
- Biometría hemática:
 - Anemia, leucopenia y/o trombocitopenia, sobre todo en caso de eritema infeccioso y mononucleosis infecciosa
 - Linfocitosis atípica en la mononucleosis infecciosa
- Cultivo de exudado faríngeo: corroborar infección por EBHGA en la escarlatina
- Se puede utilizar una radiografía de tórax como auxiliar en la detección de neumonía, sobretudo en sarampión y varicela

6. Tratamiento

No existe tratamiento específico contra el agente etiológico de ninguna de las enfermedades exantemáticas, con excepción de la escarlatina, por lo que el tratamiento debe de ir encaminado a mejorar las condiciones generales del paciente para prevenir complicaciones.

- Reposo
- Control térmico por medios físicos y/o farmacológicos (evitar salicilatos, sobretodo en varicela y los demás miembros e la familia herpesviridae)
- Dieta e hidratación adecuadas
- Evitar agregar polvos caseros secantes (polvo de haba, maicena, etc.) por el riesgo de infección secundaria de la piel (impétigo)

CUADRO 3. TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS

ENFERMEDAD	TRATAMIENTO ESPECÍFICO
Sarampión	Vitamina A • 200 000 UI en mayores de 1 año • 100 000 UI en menores de 1 año • Repetir dosis: ^{1,2,30} en niños con defectos oftalmológicos ¹⁵
Rubéola	Ninguno ¹⁹
Varicela	Enviar con especialista para valorar tratamiento con aciclovir a: • Adolescentes y adultos jóvenes • Pacientes con enfermedad cutánea o pulmonar crónica • Pacientes que consuman salicilatos de manera periódica • Pacientes asmáticos u otras atopias usuarios de esteroides inhalados • Pacientes inmunodeficientes • Presentaciones graves: varicela hemorrágica, gangrenosa, etc. Nunca administrar salicilatos por riesgo de presentar Síndrome de Reye ²⁴
Escarlatina	Penicilina G benzatínica o combinada • Menores de 4 años (20 kg) 600 000 UI dosis única • Mayores de 4 años (20 kg) 1 200 000 UI dosis única Eritromicina (alérgicos a la penicilina) • 40 mg/kg/día dividido en 3-4 dosis, durante 10 días ^{29,30}
Exantema súbito	Ninguno ¹¹
Eritema infeccioso	En caso de crisis aplásicas, referir a hospital para valorar transfusión ³⁷
Enterovirus	Ninguno ¹²
Mononucleosis infecciosa	En caso de obstrucción severa de vía aérea: referir a especialista para valorar manejo con esteroide ⁴¹

* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

7. Prevención

La prevención de estas enfermedades (ver cuadro 4) está encaminada a:

- Evitar el contacto con el individuo infectado
- Establecer medidas que hacen resistente o disminuyen la susceptibilidad del individuo a la enfermedad

8. Errores frecuentes en la consulta externa

- Valorar sólo las manifestaciones cutáneas del exantema y no tomar en cuenta los antecedentes de historia familiar, contactos, exposición a fármacos, cuadros febril o gripal previo, secuencia de aparición, otros signos y síntomas que lo acompañan, etc.
- Alarmar a la población acerca de la aparición de un brote de enfermedad exantemática, sin haber descartado otras causas
- No notificar a las autoridades de salud acerca de la aparición de un brote
- Confundir una enfermedad con otra y mal informar a los familiares
- Aplicar polvos secantes en los exantemas y favorecer la impetiginización de éstos
- Confundir varicela con prurigo por insectos
- Administrar salicilatos en caso de varicela

CUADRO 4. PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS

ENFERMEDAD	INMUNIZACIÓN	MEDIDAS GENERALES
Sarampión	VACUNA TRIPLE VIRAL (sarampión-rubéola-parotiditis) Edad de aplicación: 1 año de edad Refuerzo: 6 años de edad Epidemias: a partir de los 6 meses (sarampión sola) con un refuerzo después de los 12 meses • Trabajadores de la salud • Adultos hasta los 39 años de edad ^{44,47}	Aislamiento de los pacientes hospitalizados Al menos de 72 horas del contacto se puede vacunar El aislamiento en la comunidad es inútil ya que los pacientes pudieron haber sido contagiados desde el periodo prodrómico ¹⁵
Rubéola	VACUNA TRIPLE VIRAL (sarampión-rubéola-parotiditis) Edad de aplicación: 1 año de edad Refuerzo: 6 años de edad Epidemias: a partir de los 6 meses (sarampión sola) con un refuerzo después de los 12 meses • Trabajadores de la salud • Adultos hasta los 39 años de edad ^{44,47}	Los niños con rubéola NO deberán asistir a la escuela, hasta después de 7 días de haber iniciado la erupción Referir a la jurisdicción sanitaria correspondiente a toda mujer embarazada expuesta a la infección por rubéola o inadvertidamente vacunada durante el embarazo ¹⁸
Varicela	Vacuna contra varicela (no incluida en la Cartilla Nacional de Vacunación) • Niños sanos mayores de 12 meses de edad ⁴⁸	Aislamiento de los pacientes hospitalizados con varicela ²⁴ Los niños con varicela NO deberán asistir a la escuela, hasta después que la última vesícula se haya convertido en costra
Escarlatina	Vacunas en fase experimental, no disponibles en México	Aplicar profilaxis con penicilina benzatínica o compuesta, o eritromicina a los contactos intra-domiciliarios de un caso de escarlatina, epidemia en una institución cerrada, antecedente de fiebre reumática en un miembro de la familia o aparición de complicaciones supurativas en un caso índice ³⁰
Exantema súbito	No existe	Aislamiento del paciente hospitalizado ¹¹
Eritema infeccioso	No existe	Aislamiento del paciente hospitalizado Higiene de manos Ultrasonido fetal en mujeres embarazadas expuestas ³⁷
Enterovirus	No existe	Aislamiento del paciente hospitalizado Higiene de manos, en particular después del cambio de pañales ¹²
Mononucleosis	No existe	Aislamiento del paciente hospitalizado Advertir al enfermo reciente que no debe donar sangre ⁴⁰

* Cuadro integrado por el Dr. Sarbelio Moreno, 2006

Errores frecuentes.../ continua

- No hacer buen diagnóstico diferencial en faringoamigdalitis, tratar con ampicilina la mononucleosis infecciosa y ocasionar exantema
- No informar a los familiares acerca del periodo de contagio
- No informar acerca de la exposición de las mujeres embarazadas
- No promover la vacunación contra las enfermedades prevenibles por ésta

Antes de emitir un diagnóstico definitivo de la presencia de una de estas enfermedades, valorar bien sus características clínicas, ya que:

- Pueden confundirse entre ellas
- Se trata de problemas de salud de notificación inmediata
- La historia previa de éstas es fundamental para el diagnóstico
- La aseveración irresponsable y poco meditada de la presencia de alguna de éstas puede confundir al paciente, a su familia, a la comunidad en general, a otros médicos y a las autoridades de salud, tanto para el diagnóstico de enfermedades posteriores, como para el conocimiento de la presencia de un brote.

Referencias bibliográficas

- 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.
- American Academy of Pediatrics. Viruela. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 715-719.
- Breman JG, Henderson DA. Diagnosis and management of smallpox. N Engl J Med 2002;346(17):1300-8.
- Cossart YE, Field AM, Cant B, Widdows D. Parvovirus-like particles in human sera. Lancet 1975;1(7898):72-3.
- Salahuddin SZ, Ablashi DV, Markham PD, et al. Isolation of a new virus, HBLV, in patients with lymphoproliferative disorders. Science 1986;234(4776):596-601.
- 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.
- Santos JI, Nakamura MA, Godoy MV, Kuri P, Lucas CA, Conyer RT. Measles in Mexico, 1941-2001: interruption of endemic transmission and lessons learned. J Infect Dis 2004;189 Suppl 1:S243-50.
- Campadelli-Fiume G, Mirandola P, Menotti L. Human herpesvirus 6: An emerging pathogen. Emerg Infect Dis 1999;5(3):353-66.
- 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.
- Abdel-Haq NM, Asmar BI. Human herpesvirus 6 (HHV6) infection. Indian J Pediatr 2004;71(1):89-96.
- 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.
- American Academy of Pediatrics. Enterovirus, infecciones (no poliomielíticos). In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 292-293.
- 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.
- Veitia-Velázquez J, Saltigeral-Simental P, Velázquez-Monroy O, Carlos A-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.
- American Academy of Pediatrics. Sarampión. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 599-610.
- www.dgepi.salud.gob.mx/index.htm.
- 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.
- Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. J Infect Dis 2004;189 Suppl 1:S4-16.
- American Academy of Pediatrics. Rubéola. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 588-93.
- Kumate J, Muñoz O, Gutiérrez G, Santos-Preciado JI. Rubéola. 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: 289-293.
- 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.
- Banatvala JE, Brown DW. Rubella. Lancet 2004;363(9415):1127-37.
- Weir E, Sider D. A refresher on rubella. CMAJ 2005;172(13):1680-1.
- American Academy of Pediatrics. Varicela-zóster, virus, infecciones. In: Pickering LK, ed. Red Book (Libro Rojo). 26 ed. México: Intersistemas, 2004: 693-707.
- 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.
- 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.
- English R. Varicella. Pediatr Rev 2003;24(11):372-9.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ward KN. Human herpesviruses-6 and -7 infections. Curr Opin Infect Dis 2005;18(3):247-52.
- Jackson MA, Sommerauer JF. Human herpesviruses 6 and 7. Pediatr Infect Dis J 2002;21(6):565-6.
- Heegaard ED, Brown KE. Human parvovirus B19. Clin Microbiol Rev 2002;15(3):485-505.
- 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.
- 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.
- Jarvi JF. Pediatric exanthems: recognize the rash. Jaapa 2001;14(4):29-32, 35-6.
- 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.
- Junker AK. Epstein-Barr virus. Pediatr Rev 2005;26(3):79-85.
- Macswen KF, Crawford DH. Epstein-Barr virus-recent advances. Lancet Infect Dis 2003;3(3):131-40.
- Ergaz Z, Ornoy A. Parvovirus B19 in pregnancy. Reprod Toxicol 2006;21(4):421-35.
- NOM-036-SSA2-2002. Prevención y control de enfermedades, aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.
- Ebell MH. Epstein-Barr virus infectious mononucleosis. Am Fam Physician 2004;70(7):1279-87.
- 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.
- 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 Donnelley Moore, 2005: 113-126.
- Tregnaghi MW. Vacunación contra la varicela. In: Tregnaghi MW, Ceballos A, eds. Manual de vacunas de latinoamérica. 3 ed. México: RR Donnelley 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 • INCMYnz

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>