

Santos Calderón, Luis A.*

Reyes Gómez, Ulises**

Reyes Hernández, Katy L.***

López Cruz, Gerardo**

Quero Hernández, Armando**

Reyes Berlanga, Mónica****

Guerrero Becerra, Martín*****

López Tamancja, Norma L.****

Miranda Salgado, María G.****

Cuevas López, Lucía**

Comportamiento de la fiebre en enfermedades exantemáticas comunes en pediatría

Fever behavior in common exanthematous diseases in pediatrics

Fecha de aceptación: enero 2019

Resumen

Las enfermedades exantemáticas son un grupo de infecciones sistémicas, presentes con mayor frecuencia durante la edad pediátrica, que tienen como característica principal la aparición de erupción cutánea, ya sea primaria de la piel o como parte de un proceso sistémico. Surgen de forma abrupta y simultáneamente aquejan diferentes áreas de la piel, con características clínicas específicas que las distinguen unas de otras, pero que en estadios tempranos pueden confundirse, lo que lleva a un diagnóstico inadecuado y a un retraso en el tratamiento de ciertas etiologías que pueden poner en riesgo la vida del paciente. La mayoría de los exantemas pediátricos que comienzan con fiebre tienen una causa infecciosa en entre 65 y 100% de los casos, de éstos, 72% son de etiología viral, el resto son producidos por una gran variedad de bacterias (cocos gram positivos, rickettsias, espiroquetas, entre otras). Presentamos una revisión básica del comportamiento de la fiebre y la aparición del exantema, signo común que acompaña a estas enfermedades propias de la infancia y que nos da una orientación diagnóstica para abordarlas.

Palabras clave: *enfermedades exantemáticas, erupción primaria, fiebre, enfermedad sistémica.*

Abstract

Exanthematic diseases are a systemic infections group, most frequent during the pediatric age. Its main characteristic is rash, either primary or as part of a systemic process. Abrupt eruption affect different areas of the skin simultaneously. Some clinical features can help distinguish one from each other. In early stages, clinical diagnosis can be confused and can lead to an inadequate diagnosis and delay specific treatment in some etiologies. In children with rash plus fever, infectious diseases are the main etiology (65 to 100% of cases), and virus cause about 72% of them. Other cases a different microbial etiology has been found. Fever behavior review in some exanthematic diseases is presented.

Keywords: *exanthematic diseases, primary eruption, fever, systemic disease.*

Introducción

En las últimas décadas, gracias a los avances científicos y tecnológicos relacionados con la identificación de nuevos agentes etiológicos y con técnicas diagnósticas, el desarrollo de nuevas vacunas y tratamientos específicos han modificado el espectro de las enfermedades exantemáticas, lo cual ha cambiado su incidencia y morbilidad.^{1,2} Entre las causas no infecciosas, las erupciones farmacológicas y las enfermedades reumatológicas entran en el diagnóstico diferencial. Los mecanismos patogénicos implicados son: la diseminación hematogena y posterior siembra en la epidermis, la dermis

o el endotelio vascular de los vasos sanguíneos de la piel; la acción de toxinas; o mecanismos inmunológicos.² Actualmente, la principal etiología en el mundo son los exantemas por enterovirus, sin embargo, los más comunes son sarampión, rubéola, varicela y aquellas producidas por adenovirus, virus de Epstein-Barr, herpes virus 6 o 7, parvovirus, entre otros.¹ Entre las de origen bacteriano es importante resaltar la participación de *Streptococcus* del grupo A y *Staphylococcus aureus*.

*Hospital Central Ignacio Morones Prieto, S.L.P.

**Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael, S.L.P.

***Centro Médico La Raza, IMSS, Ciudad de México

****Hospital General de Zona núm. 2, IMSS, Irapuato, Guanajuato

*****Infectología Pediátrica, Antiguo Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco

Correspondencia: Dr. Ulises Reyes Gómez

Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael. Anáhuac 460, Barrio de Tequisquiapan. C.P. 78250, San Luis Potosí, México.

Dirección electrónica: reyes_gu@yahoo.com

El esquema nacional de inmunización incluye diferentes vacunas que contribuyen a prevenir el desarrollo de algunos exantemas infecciosos. La importancia de la vacunación universal radica en reducir la aparición de nuevos casos, de posibles complicaciones asociadas a la infección e incluso causas fatales en la infancia (púrpura fulminans).

Para establecer el diagnóstico de las diferentes enfermedades exantemáticas es necesario realizar una integración adecuada de los datos clínicos que incluyan las características del exantema, los antecedentes epidemiológicos, las manifestaciones clínicas que las acompañan y los hallazgos durante la exploración física. Es necesario considerar la edad del niño; antecedentes de enfermedades exantemáticas y las inmunizaciones con que cuenta el paciente; el contacto directo con personas enfermas o la exposición a vectores, plantas, químicos o fármacos; así como los antecedentes de viajes recientes, alergias conocidas o enfermedades crónicas.¹⁻³

Conocer las manifestaciones clínicas durante y después de la aparición del exantema nos puede orientar acerca de un posible diagnóstico nosológico. La fiebre es un signo clínico presente en la gran mayoría de las enfermedades exantemáticas, sin embargo, la magnitud, duración, persistencia o desaparición tras el exantema es un parámetro clave, por ejemplo: el exantema súbito presenta un periodo de tres días con fiebre alta y desaparece con la aparición del exantema; la enfermedad de Kawasaki se caracteriza por persistencia de fiebre alta durante más de cinco días con respuesta parcial al uso de antipiréticos; el sarampión presenta fiebre alta durante la aparición del exantema y cede a los dos o tres días posteriores a la erupción; o en el caso de rubéola/eritema infeccioso donde el paciente se encuentra afebril.^{1,3} Definir las características del exantema es la pieza fundamental. El tipo morfológico de las lesiones cutáneas, su coloración, su distribución, si son o no confluentes, la forma de inicio, así como la evolución y regresión son el punto de partida para establecer el diagnóstico diferencial.² Desde un punto de vista práctico, las enfermedades exantemáticas se pueden clasificar de acuerdo con su etiología o, como se hace en este trabajo, por la morfología de la lesión primaria: eritematosos difusos (escarlatina, eritema infeccioso), maculopapular (sarampión, rubéola), purpúrico-petequial (púrpura fulminans), vesículo-pustular (varicela), nodulares, entre otros.¹⁻³

Eritematosos

Fiebre escarlatina

Enfermedad exantemática producida por la toxina eritrogénica del *Streptococcus pyogenes*. Usualmente se presenta entre los tres a 15 años de edad, sobre todo en los meses finales de invierno y principios de primavera. Se adquiere por el contacto directo con secreciones de vías respiratorias, con un periodo de incubación de uno a siete días. Su etapa de mayor riesgo de contagio es durante la fase aguda hasta 24 horas posteriores al inicio del tratamiento. Presenta un inicio brusco con fiebre mayor a 39 °C (síntoma inicial que persiste durante dos a cuatro días, que disminuye paulatinamente hasta ceder en una semana), acompañado de odinofagia, cefalea, vómito y malestar general. En la exploración oro-

faríngea se observa la faringe con amígdalas edematosas, hiperémicas con exudado y un enantema petequeial en úvula/paladar. Entre el primero y segundo días se observa en el dorso de la lengua, las papilas enrojecidas cubiertas por una capa blanca (lengua en fresa blanca) que al cuarto y quinto días desaparece, dejando descubiertas sólo las papilas rojas (lengua en frambuesa). Se puede observar una linfadenopatía cervical dolorosa.¹⁻⁵

Las manifestaciones cutáneas aparecen en el segundo o tercer día del inicio del cuadro infeccioso, se caracterizan por un exantema eritematoso generalizado que blanquea cuando se presiona, de textura áspera "piel de lija". Comienza en la cara, las axilas y el tronco con evolución descendente, suele acentuarse en los pliegues con lesiones petequiales (líneas de Pastia). El enrojecimiento de la cara es típico, pero no invade el área nasolabial (triángulo de Filatov). Puede haber o no alteración en las palmas y en las plantas. El exantema desaparece con descamación furfurácea en el tronco y en grandes láminas en las palmas y las plantas, la cual persiste hasta por seis semanas.¹⁻⁵

El diagnóstico se basa en la clínica, y se puede apoyar con la realización de exudado faríngeo con cultivo, prueba ideal para la detección del agente causal, además de pruebas de detección rápida de antígenos de *S. pyogenes*. Existen complicaciones potenciales como otitis media, absceso periamigdalino, neumonía, glomerulonefritis postestreptocócica (en promedio diez días después del cuadro de escarlatina) y fiebre reumática secundaria al cuadro de faringoamigdalitis. El tratamiento de elección es la penicilina oral durante 10 días; y como alternativas se encuentran la penicilina benzatínica (ante la sospecha de mal cumplimiento terapéutico), los macrólidos o la clindamicina (en pacientes alérgicos a la penicilina), asociadas al tratamiento sintomático. El niño puede regresar a la escuela y minimizar el contagio, después de haber recibido como mínimo 24 horas de tratamiento con antibióticos.¹⁻⁵

Eritema infeccioso (megaloeritema)

Es una enfermedad exantemática producida por parvovirus B19 (virus adn). Comúnmente se presenta entre los dos a los 20 años. Predomina durante los meses de primavera-verano, sin predominio de sexo. Se adquiere por la inhalación de aerosoles, transfusión sanguínea o vía transplacentaria. El periodo de incubación es de cuatro a 21 días y su lapso de contagio es de seis a 11 días previos al exantema. El paciente se presenta afebril o con un incremento leve de la temperatura corporal (37.8 a 38.3 °C), datos reportados en 15 a 30% de los casos. El exantema aparece en tres etapas. En la primera se presenta un exantema eritematoso en la frente y las mejillas, que asemeja una "mejilla abofeteada", con palidez peribucal, no es doloroso, con incremento de la temperatura local y edema. En la segunda etapa el exantema es papular, distal y simétrico en el tronco y las extremidades, con apariencia de encaje. La tercera etapa tiene duración variable, con erupción recurrente durante varias semanas. Puede haber cambios en la intensidad y aparición de la erupción por la luz solar, por variaciones de temperatura o debido al estrés.^{1-4,6}

Los pacientes con anemia hemolítica crónica, inmunodeficiencia congénita o adquirida y las mujeres embarazadas

son quienes tienen mayor riesgo de presentar complicaciones graves (anemia aplásica e hidropesía fetal, respectivamente); sin embargo, la principal complicación es la artritis/artalgias de pequeñas y grandes articulaciones (8 a 10% de los casos), sobre todo en mujeres. El diagnóstico es clínico, no obstante, se pueden realizar estudios serológicos en búsqueda de anticuerpos igm específicos. Los pacientes inmunodeprimidos no desarrollan exantema ni artropatía debido a que ambas entidades son secundarias a depósito de anticuerpos en la piel y en las articulaciones, por lo que en estos pacientes se puede apoyar mediante la búsqueda de adn viral por medio de pcr.^{1-4,6}

El tratamiento es sintomático y de sostén (algunos pacientes pueden requerir de transfusiones sanguíneas). En la mayoría de estos enfermos la evolución es benigna, autolimitada y no necesita seguimiento. Sin embargo, los pacientes susceptibles de desarrollar complicaciones requieren hospitalización, con medidas de precaución para evitar transmisión y un seguimiento con biometría hemática seriada. No se recomienda la exclusión sistemática de mujeres embarazadas expuestas a niños con infección por parvovirus en el círculo familiar o en el trabajo, se les deben explicar los riesgos y ofrecer pruebas serológicas y ultrasonográficas fetales. Los niños pueden acudir a la escuela porque ya no son contagiosos.^{1-4,6}

Enfermedad de Kawasaki (síndrome mucocutáneo linfonodular)

Es una vasculitis sistémica aguda de medianos y pequeños vasos, de etiología aún no determinada, autolimitada, pero potencialmente grave por las complicaciones cardíacas que puede producir (aneurismas coronarios, infarto del miocardio por trombosis o estenosis coronaria progresiva, entre otros). Afecta sobre todo a niños menores de cinco años de edad. Se caracteriza por la presencia de fiebre alta, con respuesta parcial a los antipiréticos, durante al menos cinco días, más cuatro de las siguientes: inyección conjuntival, alteraciones en labios-mucosa oral, adenopatía, exantema poliformo y alteraciones en las extremidades. Para más información, recomendamos a nuestros lectores revisar los capítulos correspondiente de fiebre y enfermedad de Kawasaki.^{1-4,7}

Maculopapular

Sarampión

Se trata de una enfermedad exantemática causada por un Morbillivirus (Paramyxovirus-virus arn). Suele aquejar a los lactantes y a los niños en edad preescolar, pero en la actualidad se presentan casos en adolescentes y en adultos jóvenes, no vacunados o con esquema incompleto, y a aquéllos con historia de contacto reciente (menos de 21 días) con personas enfermas. Se adquiere principalmente a finales de invierno y principios de primavera por contacto directo con partículas infectantes y aerosoles. Tiene un periodo de incubación de una a dos semanas, en promedio 10 días. Su máxima contagiosidad abarca la fase prodrómica hasta cinco días posteriores a la aparición del exantema. Su fase prodrómica tiene una duración de entre tres y cinco días, caracterizada por fiebre

alta (con aumento progresivo hasta el quinto o sexto día de la enfermedad y disminuye al segundo o tercer día después del exantema), irritabilidad, tos no productiva, rinitis y conjuntivitis con fotofobia. En casos graves se observan pequeñas zonas hemorrágicas en el párpado inferior conocidas como líneas de Stimson. En la exploración orofaríngea se observan pápulas blanquesinas sobre un halo eritematoso en la mucosa yugal opuesta a los molares inferiores (manchas de Koplik), son patognomónicas, se pueden visualizar en el 50 a 80% de los casos y persisten hasta dos días después de la aparición del exantema.^{1-4,8}

La erupción cutánea aparece en el cuarto al sexto día del inicio del cuadro infeccioso, es maculopapular, eritematoso, no blanquea cuando se presiona y puede ser confluyente en algunas zonas. Comienza en partes laterales del cuello, en la zona retroauricular, y se generaliza en progresión cefalocaudal afectando las palmas y las plantas. Se resuelve con una descamación fina furfurácea en el mismo orden de aparición.^{1-4,8} Existen dos formas poco comunes de presentación: el modificado o atenuado es aquel que aparece en un individuo previamente vacunado; y el atípico, que se debe a la exposición al virus del sarampión después de vacunarse con vacuna de virus muerto. Ambas presentaciones son un reto diagnóstico para el médico tratante, quien tiene que apoyarse de los antecedentes de vacunas aplicadas al paciente, las manifestaciones clínicas, y en estudios complementarios.³

La detección de anticuerpos igm específicos son la prueba de elección para establecer el diagnóstico, y debe tomarse en el primer contacto con los servicios de salud (permanecerá positivo hasta el día 35 tras el inicio del exantema). El exudado faríngeo y la muestra de orina se requieren para el aislamiento y la genotipificación viral, éstos se recomiendan en casos de sarampión atípico o ante la presencia de neumonía/encefalitis inexplicable en un paciente inmunocomprometido. Ambos estudios se deben hacer en los primeros cinco días una vez iniciado el exantema.^{1-4,8}

Existen complicaciones asociadas como consecuencia de la propia infección vírica o por sobreinfección bacteriana, como otitis media aguda, laringotraqueobronquitis, neumonía (neumonía de células gigantes de Hecht); alteraciones neurológicas como meningoencefalitis (uno en mil casos); o menos común, como panencefalitis esclerosante subaguda (uno en cien mil casos), entre otras. Los pacientes con inmunodeficiencia celular menores de cinco años y mayores de 20 tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones.^{1-4,8}

No existe tratamiento específico contra el sarampión. En nuestro país se sugiere administrar dos dosis de vitamina A 200 000 UI en mayores de un año, con un intervalo de 24 horas, y 100 000 UI en menores de un año. La administración de vitamina A durante el cuadro agudo puede disminuir la incidencia de complicaciones como diarrea y neumonía, así como su mortalidad. Se recomienda su administración en pacientes hospitalizados de seis meses a dos años, en enfermos inmunocomprometidos mayores de seis meses, y en quienes se tiene documentada la deficiencia de esta vitamina (pacientes con mala absorción intestinal, desnutrición moderada o grave). Se recomienda hospitalizar a los enfermos con inmunodeficiencia y a aquéllos que desarrollaron alguna complicación moderada o grave. Deben permanecer en aislamiento de vía aérea durante cinco días tras la aparición del

exantema. En los casos de pacientes ambulatorios, se debe respetar el mismo periodo antes de asistir a la escuela o a la estancia infantil.^{1-4,8}

Quienes hayan tenido algún contacto susceptible de contagio deben vacunarse en las siguientes 72 horas tras la exposición; sin embargo, los pacientes inmunosuprimidos, menores de un año o embarazadas deben recibir gammaglobulina en los primeros cinco días después de la exposición. La prevención primaria se hace mediante la vacunación con triple viral al año y a los seis años de edad; si existiera algún brote o una importación es necesario aplicarla en lactantes de seis a once meses, aparte de sus otras dos dosis habituales. En caso de administración de gammaglobulina se requiere un intervalo establecido antes de la aplicación de la vacuna para que ésta última sea efectiva.^{1-4,8} Es una enfermedad que se debe notificar de manera inmediata a la jurisdicción correspondiente, para que se realice el estudio epidemiológico.¹

Rubéola

Es una enfermedad exantemática causada por un *Rubivirus* (*Togavirus-virus* ARN). Su mayor incidencia se da en menores de cuatro años de edad, personas inmunocomprometidas o no vacunadas. Se adquiere en los meses finales de invierno y principios de primavera, por contacto directo, inhalación de aerosoles o vía transplacentaria. Tiene un periodo de incubación de dos a tres semanas con un lapso de contagio que abarca desde siete días previos y posteriores a la aparición del exantema. Su fase prodrómica tiene una duración de dos días, suele ser asintomática o caracterizada por cuadro de catarro leve, afebril o fiebre baja, conjuntivitis sin fotofobia y adenopatías dolorosas retroauriculares, cervicales posteriores u occipitales. En la exploración orofaríngea se observan máculas puntiformes rojas en la úvula y en el paladar (manchas de Forchheimer). El exantema aparece al tercer día, es maculopapular, rosado y confluyente en la cara, con dirección cefalocaudal; desaparece en el mismo orden en que se presentó, con mínima descamación.^{1-4,9} Para establecer el diagnóstico el médico se puede apoyar en pruebas serológicas (ELISA, inhibición de la hemaglutinación, anticuerpos por inmunofluorescencia) y aislamiento del virus en secreción nasal, sangre, faringe, orina o LCR. En general la morbilidad es leve, no obstante, pueden presentarse complicaciones articulares (artralgias/artritis, tenosinovitis) principalmente en adolescentes y mujeres; hematológicas (trombocitopenia) y neurológicas con una incidencia de 1/6 000 a 1/24 000 casos. La encefalitis tiene una mortalidad de 7 a 20% y la presencia de secuelas hasta en 24%.^{1-4,9}

El tratamiento es sintomático. Los niños con exantema no deben asistir a la escuela, sólo podrán hacerlo hasta después de siete días de haber iniciado la erupción. Los pacientes que se encuentren hospitalizados requieren aislamiento de vía aérea por el mismo periodo tras la erupción. Para prevenir la transmisión transplacentaria es indispensable vacunar en la etapa de lactante y revacunar a los adolescentes y adultos en edad reproductiva en riesgo. La profilaxis pasiva con inmunoglobulina se realiza en los primeros siete días tras la exposición en aquellas mujeres embarazadas, no inmunizadas y expuestas durante el primer trimestre, como alternativa al aborto, ya que no garantiza evitar la infección fetal.^{1-4,9} En caso de sospecha o confirmación de la infección,¹

es una enfermedad que se debe notificar inmediatamente a la jurisdicción sanitaria correspondiente.

Exantema súbito

(roséola infantil o sexta enfermedad)

Se trata de una enfermedad exantemática causada por el herpes virus tipo 6, aunque existen casos secundarios al herpes virus tipo 7 (ambos virus ADN). Afecta principalmente a lactantes entre los seis meses y dos años de edad. A los tres años los niños están infectados por el herpes virus tipo 6 casi en 100% de los casos, y por el tipo 7 entre los seis y diez años. No tiene predilección por sexo ni estacionalidad y se transmite por secreciones respiratorias. Su periodo de incubación es de una a dos semanas. Los niños la transmiten durante la etapa febril. La clínica se presenta en dos fases: la fase febril tiene una duración de tres días, con fiebre alta (38.3-41.1 °C), sin focalidad aparente y buen estado general; y la fase exantemática, donde de forma brusca cede la fiebre y aparece un exantema maculopapular rosado, no confluyente, en el tronco y las extremidades, desaparece sin descamación. Puede aparecer un enantema en el paladar blando y en la úvula, denominado manchas de Nagayama. El diagnóstico es clínico. En el hemograma se observa leucocitosis a expensas de neutrófilos, pese a que es cuadro viral en las primeras 48 horas, posteriormente ocurre el viraje a leucopenia con linfocitosis relativa. Su principal complicación es la crisis febril (6 a 15%), aunque también puede causar encefalitis. Su tratamiento es sintomático.^{1-4,10}

Mononucleosis infecciosa

Enfermedad exantemática causada por el virus de Epstein-Barr (herpes virus 4, ADN). En países en desarrollo predomina en preescolares (dos a tres años), en cambio, en los países desarrollados es más frecuente en adolescentes y en adultos jóvenes (15 a 24 años). No tiene predominio estacional y se transmite por contacto directo (saliva, fómites, besos), se reportan casos por transfusiones sanguíneas y transplacentaria, pero la sexual no se ha comprobado. La infección primaria puede pasar desapercibida, causar mononucleosis infecciosa, asociarse al síndrome de Gianotti-Crosti o al síndrome hemofagocítico. La infección latente puede producir una enfermedad linfoproliferativa, en particular en pacientes inmunocomprometidos. Tiene un periodo de incubación de cuatro a seis semanas y los síntomas iniciales son muy inespecíficos para posteriormente presentar los signos clásicos: fiebre persistente (63-100%), cefalea, odinofagia, faringoamigdalitis (69-91%), adenopatía cervical (93-100%) con esplenomegalia (50-75%) y hepatomegalia (72-87.5%). El 98% de los pacientes infectados presenta la tríada de fiebre, adenopatía y faringitis. Las manifestaciones cutáneas ocurren solamente en 3 a 15% de los enfermos, más común en niños, y se relaciona con la administración de un antibiótico beta-lactámico (amoxicilina o ampicilina); lo más frecuente es un exantema maculopapular eritematoso, pero puede ser polimórfico, con distribución en el tronco, y su duración máxima es de siete días.^{1,2,4,11} Los tres criterios clásicos de laboratorio para la confirmación son: linfocitosis >50%, presencia de linfocitos atípicos >10% y prueba serológica positiva. Las pruebas serológicas más utilizadas en mayores

de 10 años son el monospot o Paul Bunnell, que detectan anticuerpos heterófilos. En cambio, en menores de 10 años es necesario solicitar anticuerpos específicos por ELISA contra la cápside viral (IgM e IgG-VCA). La razón de esto es que la determinación de anticuerpos heterófilos sólo son positivos en 10 a 30% de los niños menores de dos años e incrementa en 50 a 75% en aquéllos de dos a cuatro años de edad. Existen complicaciones hematológicas leves en 20 a 50% (anemia hemolítica, trombocitopenia), hepatitis anictérica en 50 a 80% y neurológicas en 1 a 5% (parálisis facial, neuritis). Sin embargo, también se reportan complicaciones agudas y graves con riesgo de muerte en el 1%, como ruptura esplénica, obstrucción grave de vía aérea, síndrome de Guillain-Barré, meningitis aséptica y meningoencefalitis.^{1,2,4,11} El tratamiento es sintomático, y se deben evitar deportes de contacto durante al menos un mes. Existe muy poca evidencia en cuanto al uso de aciclovir y esteroides, sin embargo, estos últimos se usan en caso de complicaciones graves como obstrucción de vía aérea, afección miocárdica o neurológica, neutropenia y trombocitopenia grave prolongada. La enfermedad suele limitarse a entre cinco a diez semanas después de iniciado el cuadro clínico, pero es posible que persista la fatiga y el ataque al estado general.^{1,2,4,11}

Vesiculares

Varicela

Enfermedad exantemática producida por el virus de la varicela-zóster (herpes virus tipo 3, ADN). Más de 90% de los casos ocurren en menores de 10 años de edad, con predominio en meses de invierno y primavera. Es una enfermedad habitualmente benigna en el niño sano, pero con mayor morbimortalidad si se presenta en menores de un año, mayores de 13 o inmunocomprometidos. A partir de la introducción de la inmunización generalizada, su incidencia y mortalidad han disminuido. La vía de transmisión es por contacto directo con secreciones respiratorias o lesiones dérmicas; es menos frecuente mediante la vía transplacentaria. Su periodo de incubación es de 10 a 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.^{1-4,12} Su fase prodrómica se caracteriza por fiebre de bajo grado, cefalea, malestar general, tos y rinorrea durante dos o cuatro días, posteriormente aparece el exantema que se caracteriza porque es 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". Puede afectar las mucosas con erosiones dolorosas. 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. 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 (PCR, cultivo e inmunofluorescencia directa) o pruebas serológicas (ELISA y pruebas de inmunofluorescencia indirecta).^{1-4,12}

La complicación más común en personas inmunocompetentes es la sobreinfección bacteriana, principalmente por *Streptococcus pyogenes* o *Staphylococcus aureus*. Los pacientes que desarrollan infección bacteriana secundaria pueden complicarse con bacteriemia, neumonía, artritis, osteomielitis o choque tóxico. Las implicaciones neurológicas incluyen meningitis, encefalitis, encefalomiелitis, mielitis transversa o síndrome de Guillain-Barré. Las complicaciones hematológicas son púrpura trombocitopénica y púrpura fulminante. Los pacientes con inmunodeficiencia primaria y secundaria están en mayor riesgo, ya que pueden desarrollar varicela hemorrágica con falla multiorgánica (hepatitis, pancreatitis, neumonía, encefalitis) que se asocia con una alta tasa de mortalidad.^{1-4,12}

El tratamiento es sintomático: desinfección de las heridas con antisépticos, atender la sobreinfección con antibióticos orales, así como antihistamínicos orales para controlar el prurito). Es importante evitar el uso de aspirinas para controlar la fiebre, ya que se relaciona con el desarrollo del síndrome de Reye. La vacuna está recomendada para todos los niños de 12 a 18 meses, con un refuerzo a los cuatro a seis años de edad. En caso de contacto, en niños susceptibles (mayores de nueve meses) se recomienda vacunar en las primeras 24 a 72 horas, máximo 96 horas tras la exposición y un intervalo mínimo de tres meses para la segunda dosis. Cuando se aplica durante la adolescencia, se deben recibir dos dosis con un intervalo de cuatro a ocho semanas entre dosis. En pacientes de alto riesgo susceptibles de adquirir la infección (inmunodeprimido, menores de nueve meses, mujer embarazada sensible) está indicada la administración de inmunoglobulinas antivari-cela zóster, en las primeras 24 a 72 horas tras la exposición, para prevenir la infección o minimizar el riesgo de gravedad después del contacto, incluidos los recién nacidos cuya madre padezca varicela materna cinco días antes o dos días después del parto. En pacientes contacto, en quienes no es factible el uso de inmunoglobulina o vacunación, se puede hacer con aciclovir una semana después del contacto. El tratamiento con aciclovir está indicado en pacientes inmunodeprimidos, embarazadas, en varicela neonatal y en casos de presentar complicaciones asociadas: neumonía, encefalitis y meningitis.^{1-4,12}

Síndrome mano-pie-boca

Se trata de un síndrome exantemático producido por enterovirus, principalmente coxsackie A16 (virus ARN), pero también se presenta por A2, A5, A9, A10, B2, B3, B5 y enterovirus 71. Suele presentarse en niños de seis meses a cinco años de edad, con mayor frecuencia durante los meses de verano y otoño. El mecanismo de transmisión se da por vía fecal-oral o por gotas respiratorias. Tiene un periodo de incubación de dos a 14 días. El lapso prodrómico dura de dos a cuatro días, y sus particularidades son fiebre de bajo grado, anorexia, odinofagia y dolor abdominal.^{1-4,13}

El exantema se caracteriza por vesículas ovaladas de 2-10 mm, con localización dorsal y lateral de los dedos, así como en la superficie de las palmas y las plantas; a menudo se disponen paralelamente a los dermatomas, rodeados por un halo eritematoso. Puede haber prurito o ser asintomático. También se acompaña de vesículas en la mucosa oral que luego erosionan para formas úlceras dolorosas. El exantema

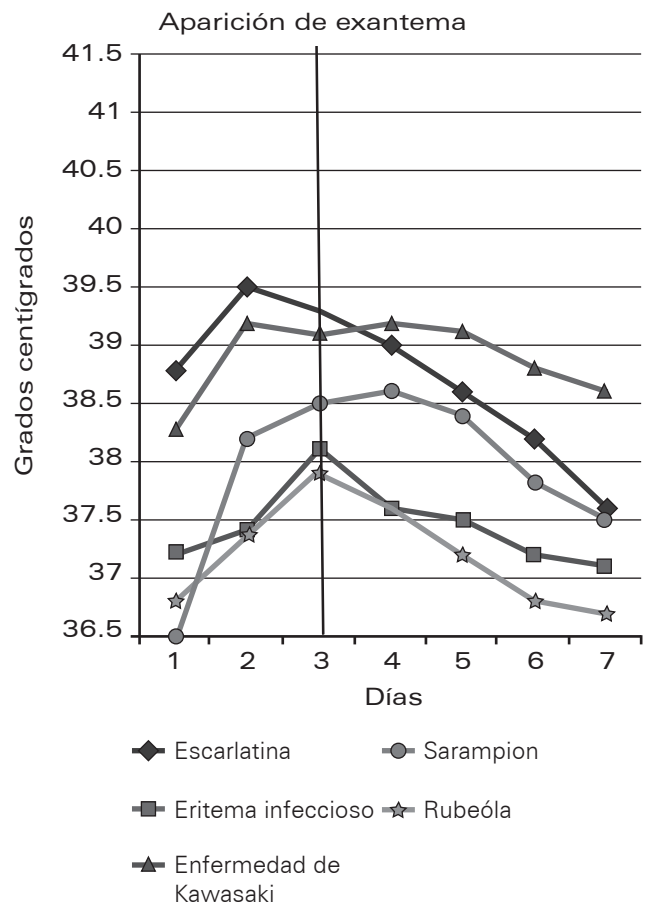
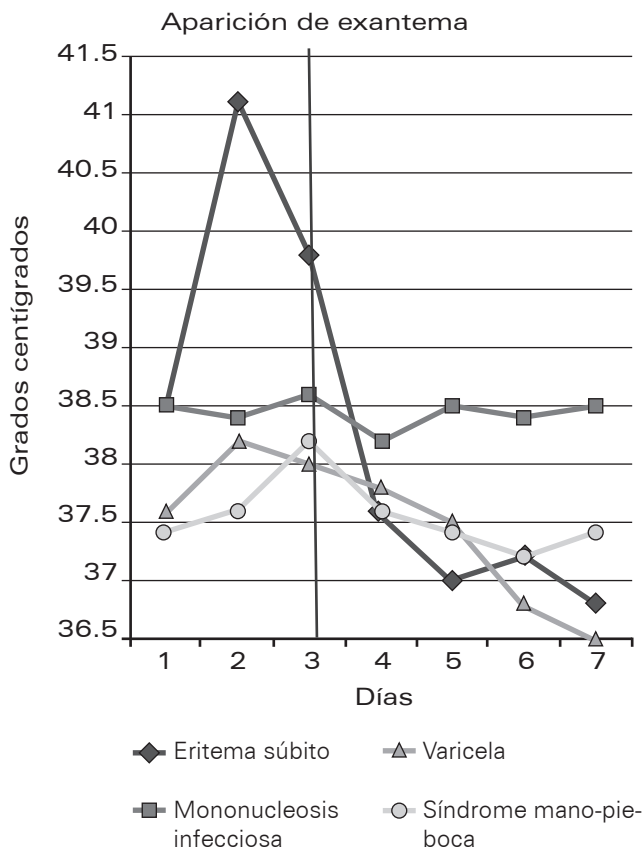
desaparece después de cinco a diez días. Los casos que tienden a complicarse son los que se presentan con vómitos, leucocitosis, ausencia de úlceras orales y en infección por EV-71.^{1-4,13}

El diagnóstico es clínico. En caso de que haya dudas o posibles complicaciones (en pacientes inmunodeprimidos o mujeres embarazadas), el diagnóstico presuntivo se confirma mediante la detección directa de virus en secreciones de nasofaringe, LCR, sangre o biopsia y/o serología viral. El diagnóstico diferencial se hace con otros exantemas vesiculares causados por virus herpes, varicela y enterovirus (exantemas no específicos). También se debe considerar si hay participación de la mucosa oral, infecciones por otros enterovirus (herpangina), virus del herpes simple (gingivoestomatitis herpética) y la enfermedad de Behçet. Los enterovirus pueden causar un amplio espectro de manifestaciones (faringitis, bronquitis, meningitis, encefalitis, miocarditis, entre otras).

Cuando es causada por EV-71 tiene una mayor incidencia de daño neurológico. El tratamiento suele ser sintomático, sin embargo, se puede usar inmunoglobulina en pacientes inmunocomprometidos y con infecciones graves.^{1-4,13} A manera de resumen se presentan dos gráficas que esquematizan, con fines didácticos, el comportamiento de la fiebre en las diferentes enfermedades exantemáticas expuestas.

Conclusión

El comportamiento clínico de la fiebre en su grado de presentación, aunado a la aparición del exantema asociado a otros signos, tiene alto valor clínico para la clasificación diagnóstica de algunas de las enfermedades exantemáticas consideradas propias de la infancia.



En las gráficas observamos la magnitud, duración, persistencia o desaparición de la fiebre tras el exantema. En la enfermedad de Kawasaki y en la mononucleosis infecciosa la fiebre tiene un comportamiento persistente y de alto grado; en cambio, en la varicela y en el síndrome mano-pie-boca suele ser de bajo grado. La rubéola y el eritema infeccioso

característicamente se presentan sin fiebre o con fiebre de bajo grado. El exantema súbito presenta fiebre alta durante tres días, aparece el exantema y desciende. El sarampión y la escarlatina se caracterizan porque presentan fiebre de alto grado en un inicio y ésta desciende paulatinamente posterior al exantema.

Referencias

1. Secretaría de Salud (ss), "Diagnóstico diferencial de los exantemas infecciosos en la infancia", México, ss, 2011
2. Silva-Rico, J.C. y Torres Hinojal, M.C., "Diagnóstico diferencial de los exantemas", *Pediatr Integral*, 2014, XVIII (1): 22-36.
3. Palacios-López, C.G., Durán-Mckinster, C., Orozco-Covarrubias, L, Saéz-de-Ocariz, M., García-Romero, M.T. y Ruiz-Maldonado, R., "Exantemas en pediatría", *Acta Pediatr Mex*, 2015, 36: 412-423.
4. Baker, C., *Red book atlas of pediatric infectious diseases*, 3ª ed., Elk Grove Village, Ill., American Academy of Pediatrics, 2017.
5. Kimberlin, D.W., Brady, M.T., Jackson, M.A. y Long, S.S., "Group A streptococcal infections", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 748-762.
6. Kimberlin, D.W. et al., "Parvovirus B19", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 602-606.
7. Kimberlin, D.W. et al., "Kawasaki disease", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp.490-497.
8. Kimberlin, D.W. et al., "Measles", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 537-550.
9. Kimberlin, D.W. et al., "Rubella", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 705-711.
10. Kimberlin, D.W. et al., "Human herpesvirus 6 and 7", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 454-457.
11. Kimberlin, D.W. et al., "Epstein-Barr virus infections", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 334-338.
12. Kimberlin, D.W. et al., "Varicella-zoster virus infections", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 869-883.
13. Kimberlin, D.W. et al., "Enterovirus (nonpoliovirus)", en *Red Book 2018: report of the Committee on Infectious Diseases*, 31ª ed., Itasca, Ill., American Academy of Pediatrics, 2018, pp. 331-334.