

## Frecuencia y características clínicas de las infecciones de la piel y tejidos blandos en niños con varicela

Yvette Liliana Delfín Sánchez,\*  
Gloria C. Huerta García,\*\*  
Ma. Guadalupe Miranda Novales,\*\*  
Daniel Pacheco Rosas,\*\*  
Fortino Solórzano Santos.\*\*\*\*

Skin and soft tissue infections in children with chickenpox

Fecha de aceptación: febrero 2009

### Resumen

La varicela es una enfermedad benigna en niños inmunocompetentes. Sólo 5% a 10% tiene complicaciones.

**OBJETIVOS.** Conocer la frecuencia, características y microorganismos asociados a las infecciones de piel y tejidos blandos en niños con varicela.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Se incluyó a todos los pacientes que ingresaron a un hospital pediátrico de tercer nivel por complicaciones de varicela, de enero de 2003 a agosto de 2007. Se revisaron los expedientes y se recopiló la información. Se usó estadística descriptiva, frecuencias simples y medidas de tendencia central.

**RESULTADOS.** Durante el periodo de estudio ingresaron 48 pacientes con alguna complicación por varicela, de quienes 22 (46%) cursaron con infección en piel y tejidos blandos. La media de edad fue de 5.5 años; 70% de los pacientes fue de sexo masculino y 60% estaban previamente sanos. Las infecciones en orden de frecuencia fueron celulitis (55%), impétigo, absceso y fascitis necrosante. Un paciente murió. El microorganismo aislado más frecuente fue *Staphylococcus aureus*.

**CONCLUSIÓN.** De los pacientes hospitalizados con varicela, 46% tuvo alguna infección en piel y tejidos blandos, algunos con gravedad suficiente para ameritar cuidados intensivos. Aunque existen limitantes del presente estudio —por ser retrospectivo y por el tamaño de muestra— para establecer conclusiones categóricas, la varicela no debe considerarse una enfermedad totalmente benigna.

**Palabras clave:** *varicela, infecciones de piel, tejidos blandos, celulitis, fascitis necrosante*

### Abstract

Chickenpox is a benign disease in immunocompetent patients. Only about 5 to 10% have some complication.

**OBJECTIVE.** To describe frequency, clinical characteristics and bacterial agents in children with skin and soft tissue infections and chickenpox.

**PATIENTS AND METHODS.** Children attended in a tertiary care pediatric hospital from January 2003 to August 2007 with chicken pox complications were included. Information was obtained from clinical charts. Results were expressed with descriptive statistics.

**RESULTS.** There were included 48 patients with chickenpox and some complication, 22 had a skin and soft tissue infection. Median age was 5.5 years old, 70% of patients were males, 60% were healthy children. Cellulitis (55%) was the most frequent complication, another infections were impetigo, abscess and necrotizing fasciitis. One child died. *Staphylococcus aureus* was the most common bacterial agent isolated.

**CONCLUSION.** 46% of hospitalized children with chickenpox had a skin and soft tissue infection, some of them with a serious disease that required intensive care management. Chickenpox is not a truly benign disease.

**Keywords:** *chickenpox, skin and soft tissue infection, cellulitis, necrotizing fasciitis.*

\*Servicio de Lactantes

\*\*Servicio de Infectología

\*\*\* Unidad de Investigación en Epidemiología Hospitalaria

\*\*\*\* Dirección Médica de la UMAE, Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

#### Correspondencia:

Daniel Pacheco Rosas

Hospital de Pediatría, CMN siglo XXI, IMSS

Av. Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, México, DF

Teléfono: 56-27-69-29

E-MAIL: pachdaniel\_77@hotmail.com

## Introducción

La varicela es una enfermedad exantemática aguda, que corresponde a la infección primaria por el virus de la varicela zoster. Se caracteriza por brotes de erupción mucocutánea vesiculosa.<sup>1</sup> El virus de la varicela zoster es de doble cadena de ADN, perteneciente al grupo de los herpes virus.

La mayoría de los casos se presentan en la primera década de la vida. La enfermedad es por lo general benigna y muy contagiosa.<sup>2,3</sup> Tiene una distribución mundial, es endémica en sitios de alta densidad de población y la susceptibilidad en la especie humana es universal. La infección primaria causa en Estados Unidos cerca de 4 millones de casos de varicela al año. Aunque la mayoría ocurre en la niñez y las complicaciones son poco frecuentes, mueren más o menos 250 personas con varicela, y cerca de 40 niños por complicaciones sistémicas e infecciones en piel y tejidos blandos.<sup>4,5</sup>

En México, se notificaron a la Dirección General de Epidemiología, hasta la semana 12 de 2007, 77,944 casos de varicela, con una mortalidad asociada menor a 2 por 100,000 casos. En el adulto el riesgo aumenta más de 15 veces.<sup>6</sup>

Algunos estudios, como el de Gordon, en Massachusetts, comunican cifras de mortalidad por varicela de 0.025%, y en países tropicales llegan a 0.58%; el caso extremo ocurrió en África Ecuatorial Francesa durante la epidemia de 1935, con 379 decesos en 1,919 enfermos (19% de letalidad).<sup>7</sup>

Las complicaciones de varicela son muy variadas: respiratorias, neurológicas, hematológicas, renales, miocárdicas, hepáticas, articulares, e infecciones en piel y tejidos blandos (IPTB). Aparecen en las primeras dos semanas después del inicio del exantema y la frecuencia en el mundo oscila entre 2 y 5%.<sup>8</sup>

La mortalidad por complicaciones de varicela suele ser baja. Por ejemplo, en Inglaterra se estiman 2.63 por cada 100,000 casos en niños de hasta 4 años de edad, y 0.94 por cada 100,000 casos en aquellos entre 5 y 14 años de edad.<sup>9</sup> En Estados Unidos, antes de la introducción de la vacuna, se notificaban 100 fallecimientos al año por estas causas, con una tasa en California de 0.67 por millón, que disminuyó a 0.38 por millón en 2001, al empezar a aplicarse la vacuna.<sup>10</sup>

En México se han realizado diversos estudios para determinar la seroprevalencia de anticuerpos al virus de varicela zoster. En sueros de 3,737 personas de entre 1 y 29 años de edad de diferentes estados, comunidades rurales y urbanas, se demostró que en promedio, 12.5% era seronegativo o susceptible a la infección.<sup>11</sup> Estos estudios permiten observar que en el mundo y en el país, la letalidad aumenta conforme lo hace la edad.<sup>12</sup>

Las complicaciones son poco frecuentes en pacientes previamente sanos, y cuando se presentan, se esperan de magnitud leve. Las más frecuentes en este tipo de niños son las infecciones bacterianas, como aquellas en piel y tejidos blandos:

- a. **Impétigo**, producido por *Streptococcus spp.* y *Staphylococcus spp.* Es de evolución aguda, se autoinocula y se extiende con rapidez, y produce algunas veces cuadros muy aparatosos. En ocasiones se complica con glomerulonefritis, rara vez se acompaña de síntomas generales, y habitualmente no es pruriginoso.

El impétigo no tiene una evolución fatal como otras complicaciones de piel por varicela.<sup>13</sup>

- b. **Celulitis**, localizada en la dermis, se manifiesta por una extensa lesión eritematosa, de bordes poco precisos, con fiebre y malestar general. En forma rápida se implican los estratos profundos de la dermis, la piel enferma se torna edematosa, con linfadenitis regional. Esta complicación es más frecuente en pacientes que han usado antiinflamatorios no esteroideos.<sup>14</sup>
- c. **Fascitis necrosante**, complicación grave producida por exotoxinas pirógenas y endotoxinas bacterianas que dañan la piel, tejido celular subcutáneo y fascia muscular. Hay daño al endotelio vascular, aumento de la permeabilidad vascular y necrosis tisular. Se aprecia una mácula violácea, flictenas serohemáticas y formación de escamas necróticas. Son comunes los signos de toxicidad sistémica que pueden desarrollarse en menos de 24 horas.<sup>15,16,17</sup>

El tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos por lo general incluye diversos antimicrobianos, que se ajustan de acuerdo con la posible etiología y gravedad del caso. En casos graves, a veces se utiliza oxígeno hiperbárico.<sup>15, 16, 17, 18</sup>

En este trabajo se presenta la información de pacientes pediátricos con varicela complicada referidos a un hospital de tercer nivel, con atención a las infecciones de piel y tejidos blandos, al tiempo que describe los agentes etiológicos identificados, y la frecuencia y tipo de infecciones.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyó a pacientes hasta con 16 años y 11 meses de edad, que ingresaron con diagnóstico de varicela o desarrollaron varicela durante la hospitalización de enero 2003 a agosto 2007. Los datos clínicos y epidemiológicos se obtuvieron al revisar el expediente clínico y expedientes electrónicos.

Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva. El estudio fue aprobado por el comité local de investigación.

## Resultados

Durante el periodo de estudio, de enero de 2003 al 31 de agosto de 2007, ingresaron 48 pacientes con diagnóstico de varicela complicada; de ellos, 22 cursaron con infección de piel o tejidos blandos (45%).

La media de edad fue de 5.5 años; 70% de los pacientes fueron de sexo masculino, con una relación de sexo masculino y femenino de 2.3:1; el antecedente de contacto previo con paciente infectado por VVZ se documentó en 20% de los pacientes (cuadro 1). Un paciente murió por causas relacionadas con la IPTB.

**Cuadro 1**  
**Datos demográficos generales de un grupo de niños con IPTB por varicela (n=22)**

Variable	N	%
Pacientes con varicela e IPTB durante el estudio	22/48	45.8
Edad (años)	Promedio: 5.5 (1 a 14 años)	No aplica
<b>Sexo</b>		
M	15	70
F	7	30
Relación M/F	2.1:1	
Contacto con varicela	4	1
Defunción	18	5

La mayoría de los pacientes (13/22) estaban previamente sanos, el resto contaba con alguna enfermedad de base, 20% se encontraba con algún grado de inmunocompromiso (cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Presencia de enfermedad preestablecida en un grupo de niños con IPTB por varicela (n=22)**

Enfermedad	N	%
Sin enfermedad	13	59
Enfermedad SNC	3	14
Enfermedad oncológica	5	22
VIH	1	5
Total	22	100

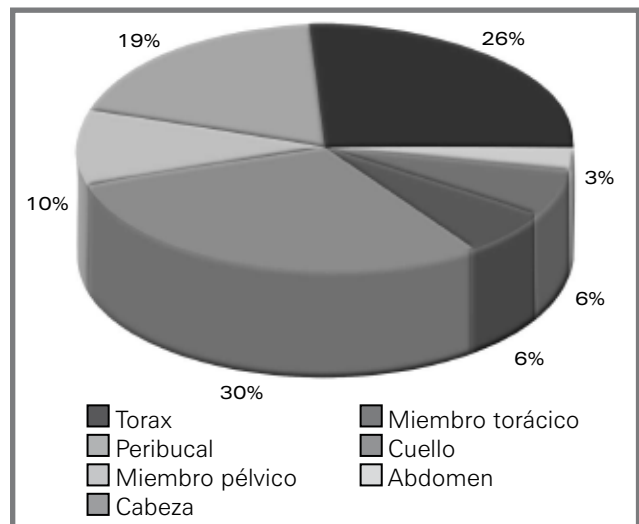
Respecto del tipo de IPTB, en la cuadro 3 se muestra que 55% correspondió a celulitis, seguido en frecuencia por impétigo, dos pacientes con absceso y dos con fascitis necrosante. Los pacientes con fascitis necrosante requirieron terapia intensiva.

En la figura 1 podemos ver la localización anatómica de las lesiones de piel, con predominio en la cabeza. En la cuadro 4, se muestran los agentes infecciosos aislados. En todos se realizó cultivo por punción-aspiración, con una recuperación microbiológica de sólo 40%. El microorganismo aislado más frecuente fue *Staphylococcus aureus*.

**Cuadro 3**  
**Tipo de infección de piel y tejidos blandos por varicela**

Tipo de infección	N	%
Celulitis	12	55
Abscesos	2	9
Fascitis	2	9
Impétigo	6	27
Total	22	100

**Figura 1**  
**Localización de infecciones de piel y tejidos blandos en niños con varicela (n=22)**

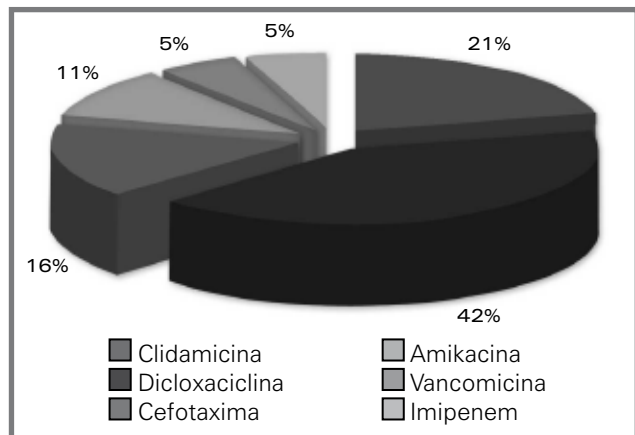


**Cuadro 4**  
**Aislamiento de agentes infecciosos en lesiones de IPTB**

Agente	N	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	27
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	10
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	5
Sin aislamiento	13	59
Total	22	100

En la figura 2 se ilustra el uso de agentes antimicrobianos en el grupo de estudio de niños con IPTB, y se destaca el uso de antiviral en 10 pacientes. De los antibacterianos, predominó la dicloxacilina, y en 6 pacientes se usaron antibióticos combinados.

**Figura 2**  
Antibióticos prescritos en niños con IPTB y varicela



## Discusión

La varicela es una enfermedad exantemática común de la infancia y relativamente benigna, que en los extremos de la vida puede tener un comportamiento más agresivo.

Una complicación es la infección en piel y tejidos blando (IPTB), que puede incluir formas graves en pacientes con inmunocompromiso, y que aun en ausencia de este factor, puede ocasionar la muerte.

Se encontró que 60% del grupo de estudio con IPTB no tenía antecedente de enfermedad previa, pero desarrolló complicaciones por la varicela, lo cual difiere de lo reportado en la literatura mundial, en la que las complicaciones se presentan en menos de 5% y dependen del grupo etáreo.<sup>9</sup>

El hallazgo se explica porque el hospital sede de este estudio es una unidad médica de tercer nivel de atención y referencia. La información en la bibliografía de complicaciones graves por varicela en el niño previamente sano es limitada y suele provenir de países industrializados. En Alemania, la incidencia se estima de 0.85 por cada 100,000 menores de 16 años, y en España, de 2.67 por cada 100,000.<sup>19</sup> La experiencia en el presente trabajo no es comparable por la limitación del tamaño de muestra y el sesgo de referencia.

En el presente estudio, la única defunción reportada fue una lactante de un año de edad con diagnóstico final de fascitis necrosante, con choque séptico secundario a *Enterococcus faecalis*, lo que representa 5% (un caso de 20) por IPTB secundaria a varicela; sin embargo, no puede establecerse una tasa.

La paciente estuvo en contacto previo con tres hermanos que tuvieron varicela con un tiempo de evolución, desde el inicio de las lesiones en piel, de 11 días con retraso en la atención médica por falla terapéutica, al no sospechar de dicho agente microbiológico como causante o sobreinfectante, ya que no es un patógeno que se aisle frecuentemente en estos casos. Quizás en esta paciente el comportamiento letal se relacionó con alguna infección adquirida en el hospital de referencia; otra probabilidad es que el paciente cursara con una inmunodeficiencia humoral no estudiada hasta ese momento, si se considera que

en general aún existen en el primer año de vida anticuerpos maternos contra la varicela.

Es importante resaltar que *Enterococcus faecalis* es poco frecuente en pacientes sanos, es causante de infecciones graves en pacientes con enfermedades subyacentes y su presentación se considera prácticamente de carácter nosocomial, con una letalidad asociada por este microorganismo relativamente baja (9.9%).<sup>20</sup>

En cuanto a la distribución por sexo, en la presente investigación se encontró predominio de pacientes masculinos, 70%, que no difiere de lo reportado en otros estudios.<sup>14,21,22</sup> Respecto al grupo de edad, el de 1 a 5 años fue el más afectado (50%), seguido de 6 a 8 años (30%); el restante 20% correspondió al rango de 10 a 14 años; información semejante a la de la bibliografía.<sup>14,22</sup>

Respecto de las enfermedades previas o subyacentes, de los 22 pacientes que desarrollaron IPTB, más de la mitad (60%) eran sanos previamente, lo que de nuevo parece explicarse por el sesgo de referencia.

Entre las infecciones bacterianas de piel y tejidos blandos, la más frecuente fue celulitis (55%), seguida de impétigo (25%), semejante a los resultados de Coria y Escalante,<sup>21</sup> lo que se explica porque los hospitales sedes de ambos trabajos son muy semejantes en el tipo de pacientes atendidos.

En cuanto a los principales agentes etiológicos aislados en infecciones de piel y tejidos blandos en pacientes con varicela, fueron *Staphylococcus aureus*, con 62.5%, seguido de *Streptococcus pyogenes* y *Enterococcus faecalis*. El *Streptococcus beta* hemolítico del grupo A se considera desde la década de 1980 como el principal responsable de las complicaciones infecciosas en los pacientes con varicela. En este estudio se observó un mayor predominio de *Staphylococcus aureus*.

En lo referente a la localización de las lesiones de piel y tejidos blandos, se observó con mayor frecuencia en cabeza, sitio de brote inicial y donde se encuentra el mayor número de lesiones, seguido de región peribucal, tórax y miembros inferiores.

Aunque el presente reporte tiene limitaciones en la validez de sus resultados por tipo de estudio, tamaño de muestra y sesgo de referencia, el tipo de complicaciones observadas, la alta frecuencia de IPTB y la presencia de una defunción por complicación relacionada con varicela, debe alertar al grupo médico sobre no considerar la varicela una enfermedad benigna en todos los casos, y desde luego se debe insistir en la aplicación oportuna de la vacuna, aun en niños inmunocompetentes.

## Referencias

- Wharton M. "The epidemiology of varicella-zoster virus infections". *Infect Dis Clin North Am* 1999; 13: 571-581.
- English R. "Varicella". *Pediatr Rev* 2003; 24: 372-378.
- Heininger U, Seward JF. "Varicella". *Lancet* 2006; 368: 1365-1376.
- Spingarn R, Benjamin J. "Universal vaccination against varicella". *N Engl J Med* 1998; 338-683.
- Ali A, Nguyen H, Juman A *et al.* "Decline in annual incidence of varicella selected states, 1990-2001".

6. Secretaría de Salud. *Compendio Estadístico de Morbilidad*. México: Dirección General de Epidemiología, 2006.
7. Gordon JE. "Chickenpox: An epidemiological review". *Am J Med Sc* 1992; 244: 362.
8. Lozurdo G, Betoluzzo L, Canale F, Timitilli A, Bondi E, Castagnola E, Giacchino R. "Varicella and its complications as cause of hospitalization". *Infec Med* 2005; 13: 229-234.
9. Kouwabunpat D, Hoffman J, Adler R. "Varicella complicated by group A streptococcal sepsis and osteonecrosis". *Pediatrics* 1999; 104: 967-969.
10. Galil K, Brown C, Lin F, Seward J. "Hospitalizations for varicella in the United States, 1998 to 1999". *Pediatrics* 2002; 21: 931-934.
11. Álvarez y Muñoz MT, Torres J, Damasio-Santana L, Gómez A, Fernández-Quintanilla G, Tapia-Conyer R, Muñoz O. "Susceptibility to varicella-zoster infection in individuals 1 to 29 years of age in Mexico". *Arch Med Res* 1999; 30: 60-63.
12. Prober CG. "Herpes simple virus". En Long SS, Pickering LK, (Eds.) Prober CG. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. 2ª ed. Nueva York: Churchill Livingstone. 2003: 1032-1040.
13. Veraldi S, Schianchi R. "Chickenpox, impetigo and aneto-derma". *Pediatr Dermatol* 2006; 23: 305-306.
14. Mikaeloff Y, Kezouh A, Suissa S. "Nonsteroidal anti-inflammatory drug use and the risk of severe skin and soft tissue complications in patients with varicella or zoster disease". *Br J Clin Pharmacol* 2008; 65: 203-209.
15. Prego J, Sehabiague G, Leonardis D, Gutiérrez C. "Varicela complicada con fascitis necrotizante. Importancia de un diagnóstico oportuno". *Arch Pediatr Urug* 2001; 72: 82-87.
16. Falcone P, Pricolo V, Edstrom L. "Necrotizing fasciitis as a complication of chickenpox". *Clin Pediatr* 1988; 27: 339-343.
17. Kouwabunpat D, Hoffman J, Adler R. "Varicella complicated by group A streptococcal sepsis and osteonecrosis". *Pediatrics* 1999; 104: 967-969.
18. Peter Clark MD, Darin Davidson, Mervyn Letts MD. "Necrotizing fasciitis secondary to chickenpox infection in children". *Can J Surg* 2003; 46: 9-13.
19. Jaeggi A, Zurbrugg RP, Aebi C. "Complications of varicella in a defined Central European population". *Arch Dis Child* 1998; 79: 472-477.
20. Monterrubio Villar J, Córdoba López A, Sánchez Castañón J. "Bacteremia due to *Enterococcus gallinarum* in a patient with varicella and late sarcoidosis". *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 435.
21. Coria LJ, Escalante SRA, Gómez BD y cols. "Complicaciones en niños hospitalizados con varicela, según su competencia inmunológica". *Rev Mex Ped* 2004; 71: 178-181.
22. Tseng HW, Liu CC, Wang SM, Yang YJ, Huang YS. "Complications of varicella in children: Emphasis on skin and central nervous system disorders". *J Microbiol Immunol Infect* 2000; 33: 248-252.