

Mediastinitis necrosante descendente en un niño inmunocompetente con varicela. Reporte de caso y revisión de la literatura

Marte Hernández Porras,* Napoleón González Saldaña,* Nancy Evelyn Aguilar Gómez,**
Silvia Fuentes Solíz,** Nayelly Díaz Flores***

* Médico adscrito del Servicio de Infectología Pediátrica.

** Residente de Infectología.

*** Residente de Pediatría.

Instituto Nacional de Pediatría.

RESUMEN

La varicela es una enfermedad exantemática altamente contagiosa producida por el Herpesvirus, Varicela Zóster (VZV). El espectro clínico es variable, ya que puede manifestarse desde un cuadro con escasas vesículas, presentaciones atípicas o incluso graves. Dentro de las complicaciones más frecuentes en los niños previamente sanos se observan sobreinfecciones cutáneas, que en ocasiones pueden ser el foco inicial de un proceso bacteriémico o séptico, o de un síndrome mediado por toxinas estafilocócicas o estreptocócicas, además surgen complicaciones neurológicas, pulmonares y hematológicas. Debido a la asociación poco frecuente entre varicela y mediastinitis necrosante (MND) se hace la revisión de un caso de varicela con lesiones características de la enfermedad con fiebre persistente, datos de dificultad respiratoria progresiva que evolucionan a un proceso séptico a pesar del tratamiento antiviral y antimicrobiano prolongado. Se complicó con derrame pleural bilateral, persistiendo fiebre y deterioro sistémico, posteriormente se detectó mediastinitis necrosante descendente, siendo ésta una complicación grave que reporta una mortalidad de 50%; la literatura registra sólo un caso de MND secundario a varicela en la edad pediátrica. La vacunación contra varicela es necesaria para toda la población, especialmente en niños menores de cinco años debido a la gran morbilidad de la enfermedad con complicaciones graves.

Palabras clave: Varicela, neumonía, mediastinitis necrosante descendente.

Descending necrotizing mediastinitis in an immunocompetent child with chickenpox. Case report and literature review

ABSTRACT

Chickenpox is an exanthematic disease caused by highly contagious Herpes virus Varicela Zoster (VZV). The clinical spectrum is variable, since it can present from a table with few vesicles, up to a disease with multiple lesions and important decay. Among the most frequent complications in previously healthy children are cutaneous superinfections that can sometimes be the initial focus of a bacteriemic or septic process, or a syndrome mediated by staphylococcal or streptococcal toxins, neurological complications, pulmonary complications, haematological complications. Due to the very rare association between chickenpox and descending necrotizing Mediastinitis (DNM), we review a case that began with characteristic lesions and an evolution with persistent fever, data of progressive respiratory distress evolving to septic process despite prolonged antiviral and antimicrobial treatment. It was complicated by bilateral pleural effusion, with persistent fever and systemic deterioration. Subsequent descending necrotizing mediastinitis was found to be a serious complication that reported a mortality of 50%. In the literature, only one case of DMN secondary to chickenpox in the pediatric age was reported. Vaccination for chickenpox is necessary for the entire population, especially children under five, given the great morbidity of the disease with severe complications.

Key words: Chickenpox, pneumonia, descending necrotizing mediastinitis.

Financiamiento: Ninguno. Conflicto de intereses: Ninguno.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en
<http://www.medigraphic.com/rliip>

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente del sexo masculino de tres años y dos meses de edad, residente de la Ciudad de México. Previamente sano, eutrófico, con vacunación completa para la edad. Alergia a la penicilina. El padecimiento actual inicia el 17.03.17 con fiebre de 38.5 °C asociado a lesiones vesiculares pruriginosas que comienzan en cuero cabelludo y región cervical que progresan hacia el tórax. Acude a médico particular quien realiza diagnóstico de varicela e infección de vías respiratorias altas e indica manejo sintomático. Tres días después presenta astenia, hiporexia, aumento de volumen periorbitario en ojo izquierdo asociado a polipnea y acude al Instituto Nacional de Pediatría (INP) el 21.03.17.

Urgencias del INP evidencia dermatosis generalizada caracterizada por vesículas, pápulas, pústulas diseminadas, además de lesiones en periodo de cicatrización, impetiginizadas, aumento de volumen en región periorbitaria de ojo izquierdo con eritema, calor local sin repercusión en la apertura ocular, manteniéndose con movimientos oculares. Presenta polipnea con saturación de O₂ de 78% y a la auscultación se detecta *roncus*. Se inicia ceftriaxona, clindamicina y aciclovir por varicela impetiginizada complicada con neumonía (*Figura 1*). La evolución del paciente es tórpida a las cinco horas de su ingreso, con incremento de infiltrado pulmonar en control radiográfico (*Figura 2*), evidencia choque de etiología infecciosa, por lo que es intubado. Se administra gammaglobulina IV y se transfiere a la unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP).

A las 24 horas en UTIP sufre derrame pleural izquierdo, siendo necesaria toracocentesis (*Figuras*

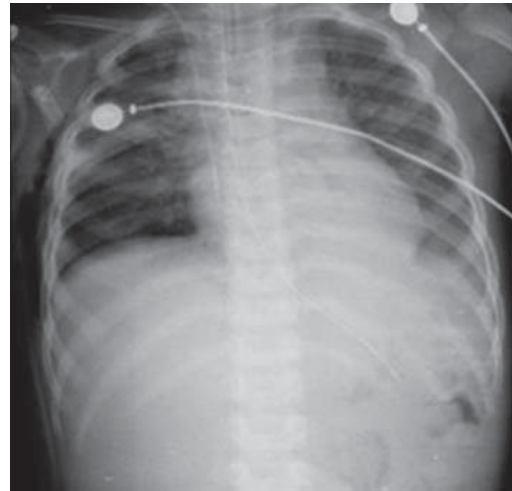


Figura 2. Infiltrado intersticial paracardiaco derecho. Control radiográfico a las 24 horas de evolución: incremento en el infiltrado intersticial.



Figura 3. Derrame pleural izquierdo.



Figura 1. Infiltrado intersticial incipiente paracardiaco derecho.



Figura 4. Control posterior instalación de tubo de drenaje.

3 y 4), se obtiene líquido compatible con exudado, se agrega al esquema vancomicina y se suspende clindamicina. En control posterior de radiografía de tórax (48 horas después) continúa con derrame bilateral pulmonar, por tal motivo se realiza drenaje contralateral, sin crecimientos en cultivos. Al quinto día muestra signos de respuesta inflamatoria sistémica (persistencia de síndrome febril de alto grado, leucocitosis [$20,000/\text{mm}^3$] a predominio de neutrófilos y procalcitonina elevada [88 ng/mL], taquicardia e hipotensión), se cambia el antibiótico por meropenem y se suspende ceftriaxona. Posterior a ocho días de estancia en UTIP se extuba y se traslada al servicio de infectología.

El paciente persiste con alzas térmicas diarias de alto grado ($> 38.3^\circ\text{C}$) sin predominio de horario, se inicia abordaje buscando otro foco infeccioso, se lleva a cabo electrocardiograma (30.03.17) con bloqueo de rama derecha, sin datos de hipertrofia. Ecocardiograma normal (30.03.17). Se realiza búsqueda de infección fúngica con evidencia de formas invasivas en orina positivas, por lo que se agrega al manejo fluconazol.

Tras un periodo de observación, llama la atención la fiebre continua, razón por la que se solicita Rx de tórax de control en fecha 18.04.17 que revelan diferencia de densidades en ambos campos pulmonares con engrosamiento de la pleura del lado izquierdo y derrame ipsilateral (Figura 5). El USG torácico evidencia paquipleuritis, derrame pleural ipsilateral no drenable, mediastino ensanchado y hepatomegalia; se agrega piperacilina/tazobactam.

Los días posteriores sin cambios en la curva térmica, se solicita control de procalcitonina (0.2 ng/mL) y PCR que son normales, pruebas de función hepática reportan BD 0.05 BI 0.3 BT 0.4, proteínas totales 7.7, albúmina 2.6, AST 43, ALT 39, FA 192, LDH 227, GGT 57.

El paciente se encuentra estable, muestra aumento de volumen cervical. En control de Rx de tórax llama la atención ensanchamiento mediastinal, notado desde el ingreso (que se asocia a la presencia de timo), se da valor al hallazgo ante persistencia de alzas térmicas con procalcitoninas con proteína C reactiva negativas, se realiza TAC de tórax con contraste que revela absceso mediastinal bilateral septado desde espacio cervical y prevertebral con extensión a mediastino medio (Figura 6), anterior supracarinal e infracarinal con extensión a mediastino posterior (clasificación END II). Es valorado por el servicio de cirugía de tórax, se realizan esternotomía media + adherenciólisis + drenaje de abscesos

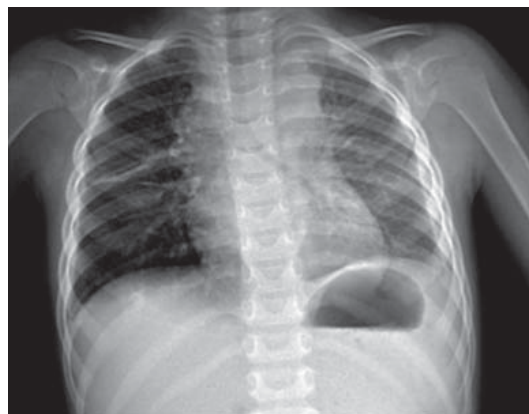


Figura 5. Engrosamiento mediastino, paquipleuritis izquierda.

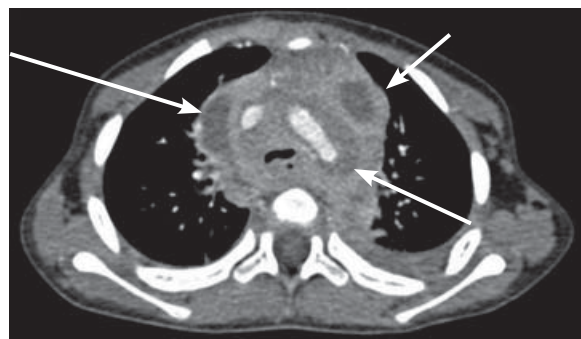


Figura 6. Absceso multiloculado en mediastino anterior, medio y posterior.

mediastinales múltiples complicados con septos universal + colocación de drenaje transpleural mediastinal + colocación de drenaje cervical + toma de biopsia de ganglio parahiliar izquierdo y se envían cultivos sin documentarse crecimiento bacteriano.

La evolución del paciente fue favorable con mejoría del patrón febril. Debido a la aparición de complicaciones por ser un paciente inmunocompetente, se solicita valoración del servicio de inmunología (28.04.17), el que ante valores de subpoblaciones de linfocitos bajos solicita a su vez exámenes de inmunodeficiencia (NBT), mismos que no se concretan por parte de los familiares.

Resultados de cultivos enviados

- Hemocultivos sin crecimiento.
- Cultivo de CVC sin crecimiento.
- Cultivo de líquido pleural negativo.
- Urocultivo negativo.
- Prueba para VIH negativo.

- Antiestreptolisinas negativas con presencia de absceso mediastinal.

Imágenes de exámenes complementarios: Ingreso (*Figura 1*), control a las 24 horas (*Figura 2*), control a las 48 horas (*Figura 3*), control posterior a toracocentesis (*Figuras 4 a 6*).

DISCUSIÓN

La infección por el virus de varicela zóster (VVZ) es una enfermedad infecciosa frecuente y generalmente autolimitada. Los reportes de SUIVE en el año 2000 describían 320,000 casos de varicela en México y hasta la semana 39 epidemiológica del año 2017 se han registrado 125,000 casos. La infección es estacional y se manifiesta en epidemias.

Reportes en Estados Unidos de Norteamérica (EUA), muestran que aproximadamente el 95% de los casos de VVZ, 66% fue hospitalizado, 45 % de las muertes asociadas a varicela ocurren en menores de 20 años siendo la mayoría de los casos en menores de 10 años. A pesar de la precepción pública de la infección por VVZ como una enfermedad benigna, pueden ocurrir diferentes complicaciones.¹ Las complicaciones graves son poco comunes.²

Sin embargo, recientemente se ha observado que los individuos sanos también experimentan complicaciones. Ziebold et al.³ describieron en 2001 en Alemania complicaciones graves de varicela en niños previamente sanos. La complicación más

frecuentemente encontrada fue neurológica (61.3%), en primer lugar cerebelitis seguida de encefalitis, meningitis y parálisis facial central. Un total de 46 niños (38.6%) tuvieron complicaciones infecciosas, en primer lugar superinfecciones en piel en 31 niños (26%), artritis piógena en cinco (4.2%), osteomielitis en cuatro (3.3%), fascitis necrosante en tres (2.5%), celulitis orbitaria en dos (1.6%) y neumonía en un niño (0.8%). El microorganismo etiológico causante principal de shock tóxico fue *S. pyogenes*.¹

La mediastinitis como complicación de la infección por VVZ se ha reportado en forma poco frecuente, en nuestra revisión de la literatura en PubMed, Medline y MD consult hallamos únicamente un caso en edad pediátrica y un caso en adulto con MDN como complicación de varicela.^{4,5}

La MND es una forma poco común de mediastinitis que invade varios compartimentos cervicales y mediastinales necrosantes que pueden progresar rápidamente a sepsis, fue ésta la complicación que presentó el paciente.⁴

La MND por lo regular es secundaria a infecciones odontogénicas (50-60%), absceso retrofaríngeo, epiglottitis, sinusitis, parotiditis, linfadenitis, trauma cervical o puede manifestarse como complicación de varias condiciones clinicopatológicas. En nuestro paciente todos estos antecedentes fueron negativos, excepto por la historia de infección por varicela diagnosticada por las manifestaciones clínicas y aunque es un agente etiológico poco frecuente, se ha registrado en la literatura.⁴⁻⁶

Se ha descrito como una infección polimicrobiana con la participación de bacterias aerobias y anaerobias, los cocos Gram positivos son las bacterias aerobias con mayor frecuencia aisladas y de acuerdo con la literatura *Streptococcus spp* es el microorganismo más comúnmente relacionado con mediastinitis.⁵

Una de las características de MND es su diseminación con invasión de varias regiones sin respetar las barreras anatómicas, lo que provoca necrosis de los músculos y fascias e induce toxicidad sistémica. Los criterios diagnósticos fueron inicialmente definidos por Estrera y cols. en 1983: (1) manifestaciones de infección severa; demostración de sus características enterorrenotgenográfica; (2) documentación de la infección mediastinal necrosante; (3) establecimiento de la relación de infección orofaríngea o cervical con el desarrollo de proceso necrosante mediastinal.⁷

Característicamente el curso clínico es notable y de progresión rápida con toxicidad sistémica severa, se han descrito asociaciones a abscesos mediastinales, (como en el caso de nuestro

Resultados de exámenes (*Cuadro I*)

Cuadro I. Resultados de exámenes de laboratorio realizados							
Valores	Ingreso						
	21.03.17	01.04.17	05.04.17	08.04.17	13.04.17	18.04.17	
Leucocitos	11.9	18.4	13.1	11.1	10.8	11.6	
Neutrófilos	60	70	67	58	65	79	
Linfocitos	30	16	22	28	28	15	
Eosinófilos	1	2	-	7	-	-	
Hb	9.4	12.4	11.1	10.2	9.5	9.9	
Hto	29.1	37.9	35	30.7	29.6	29	
Plaquetas	163	890	727	774	611	632	
Procalcitonina		Valor					
27.03.17		88.11 ng/mL					
19.04.17		0.2 ng/mL					
10.05.17		0.21 ng/mL					
17.05.17		0.07 ng/mL con presencia de (MND)					

paciente). Otras complicaciones severas son: erosión de la aorta, aneurisma aórtico, osteomielitis costal y ruptura de la arteria innominada.⁵ Los abscesos mediastinales asociados a MDN son comunes.⁸ El diagnóstico se sospecha cuando el paciente presenta dolor torácico, disnea y fiebre persistente asociados a datos de sepsis; nuestro caso cumplía los criterios de MDN definidos por Estrera y cols.⁷

La tomografía computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RMN) confirman el diagnóstico, éstas son herramientas útiles cuando se sospecha de esta patología, pues evidencian infiltración de tejidos blandos con colección o gas. El uso de TAC contrastada es el método de elección tal y como se aplicó en nuestro paciente.

El tratamiento de MDN consiste en debridamiento quirúrgico extenso, drenaje asociado a antibiotico-terapia de amplio espectro intravenosa y manejo de la vía aérea.

Tomando en cuenta todos los agentes etiológicos, el tratamiento quirúrgico de las mediastinitis en general es controvertido. Corsten y cols.⁹ demostraron en un metaanálisis una significativa mejoría en pacientes que fueron tratados con drenaje combinado de cuello y mediastino versus drenaje cervical solo; los autores recomiendan toracotomía con colocación de tubos para drenaje.⁵ Nuestro abordaje quirúrgico consistió en esternotomía medial asociada a incisión cervical transversa basado en el hecho del compromiso cardíaco consistente con los hallazgos de la TAC con mediastinitis anterior y media. El mediastino posterior e infracarinal resultó menos afectado en nuestro paciente.

El retraso en el diagnóstico y la falta de drenaje oportuno son las principales razones de la elevada mortalidad de esta enfermedad.⁵ A pesar del manejo descrito se reporta una mortalidad de 30 a 50%.⁶

CONCLUSIÓN

Aunque la infección por varicela es común y por lo regular su presentación es autolimitada, puede causar complicaciones graves. El caso que describimos es una representación de la gravedad de una complicación, potencialmente mortal en pacientes

previamente sanos. La vacunación contra varicela es la principal forma de prevención, ya que se evitarían complicaciones, hospitalizaciones y muertes.⁷ Los reportes de eficacia global de la vacuna (Varivax) con una dosis es de 82% (IC 79-85%) y con dos dosis incrementa a (90-93%).¹⁰

Ante un paciente con datos clínicos de infección por varicela con persistencia de fiebre, estado tóxico y síntomas respiratorios, estamos obligados a descartar complicaciones poco frecuentes de la enfermedad.¹

REFERENCIAS

1. Yamaguchi A, Nagumo K, Sasaki D, Aoyagi H, Kato H, Narita Y et al. *Streptococcus pulmonary* empiema after varicella infection in a serologically immunocompetent boy. *Pediatr Int*. 2014; 56: 618-621.
2. Massod SA, Kiel E, Akingbola O, Green R, Hodges L, Petterway G. Cardiac tamponade and pleural effusion complicating varicella. *Pediatric Emergency Care*. 2008; 24 (11): 777-781.
3. Ziebold C, Von Kries R, Lang R, Weigl J, Schmitt HJ. Severe complications of varicella in previously healthy children in Germany: a 1-year survey. 2001; 108 (5): E79.
4. Dajer-Fadel WL, Borrego-Borrego R, Flores-Calderon O, Ibarra-Perez C et al. Descending necrotizing mediastinitis and thoracic cellulitis due to varicella. *Asian Cardiovascular Thorac Ann*. 2012; 20 (1): 83-85.
5. Macarrón CP, Palomino AP, Matute de Cárdenas JA, Villa NS, Fernández LM. Descending necrotizing mediastinitis in a child with chickenpox. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007; 133: 271-272.
6. Papalia E, Rena O, Oliaro A, Cavallo A, Giobbe R, Casadio C et al. Descending necrotizing mediastinitis: surgical management. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2001; 20: 739-742.
7. Estrera AS, Landay MJ, Grisham JM, Sinn DP, Platt MR. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet*. 1983; 157: 545-552.
8. Charles RE, Katz RL, Ordóñez NG, MacKay B. Varicella zoster infection with pleural involvement. A cytologic and ultrastructural study of a case. *Am J Clin Pathol*. 1986; 85: 522-526.
9. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF, Frederico JA, Laframboise GG, Reid KR et al. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. *Thorax*. 1997; 52: 702-708.
10. Marin M, Martí M, Kambhampati A, Jeram SM, Seward JF. Global varicella effectiveness: a metaanalysis. *Pediatrics*. 2016; 137 (3): 37-41.

Correspondencia:

Marte Hernández Porras

E-mail: marthehzn@yaho.com