



Celulitis preseptal y cerebritis como complicaciones de pansinusitis

Preseptal cellulitis and cerebritis as complications of pansinusitis

Nelson Armando Muñoz-Álvarez,^{*,‡} Ana Patricia Terán-Jaramillo[‡]

^{*} Hospital Infantil “Napoleón Franco Pareja”, Colombia; [‡] Universidad de Cartagena, Colombia.

RESUMEN

Introducción: la pansinusitis puede llevar a complicaciones orbitarias e intracraneales que son infrecuentes, pero pueden ser graves. **Presentación del caso:** adolescente masculino de 13 años, previamente sano, quien consultó por cefalea frontal persistente y tres días de fiebre, después presentó edema y eritema palpebral izquierdo. Por estudios de imagen se diagnosticó celulitis preseptal, secundaria a pansinusitis. Al quinto día de hospitalización, a pesar del manejo antibiótico inicial, presentó crisis convulsiva focal motora y alteración del estado de conciencia. Por resonancia magnética se identificó cerebritis frontal izquierda, instaurando terapia antimicrobiana de amplio espectro y anticonvulsivante. Además, se realizó intervención quirúrgica endoscópica de los senos paranasales. Completó cuatro semanas de antibioticoterapia con adecuada evolución clínica y sin secuelas neurológicas. **Conclusiones:** este caso expone la importancia de detectar las complicaciones de la sinusitis, así como la necesidad de un abordaje multidisciplinario para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Palabras clave: sinusitis, cerebritis, celulitis preseptal, complicaciones, adolescente.

ABSTRACT

Introduction: pansinusitis can lead to orbital and intracranial complications, which are infrequent but can be serious. **Case presentation:** a previously healthy 13-year-old male adolescent presented with persistent frontal headache and three days of fever, followed by left eyelid edema and erythema. Imaging studies revealed preseptal cellulitis secondary to pansinusitis. On the fifth day of hospitalization, despite initial antibiotic treatment, he experienced a focal motor seizure and altered mental status. Magnetic resonance imaging identified left frontal cerebritis, and broad-spectrum antimicrobial and anticonvulsant therapy was initiated. Endoscopic sinus surgery was also performed. He completed four weeks of antibiotic therapy with good clinical progress and no neurological sequelae. **Conclusions:** this case highlights the importance of timely detection of sinusitis complications and the need for a multidisciplinary approach to improve the prognosis for these patients.

Keywords: sinusitis, cerebritis, preseptal cellulitis, complications, adolescent.

INTRODUCCIÓN

Se estima que alrededor de 7.5% de las infecciones del tracto respiratorio superior corresponde a sinusitis, la cual consiste en una inflamación de la mucosa que re-

cubre los senos paranasales y puede ser de origen viral o bacteriano, esta última requiere terapia antibiótica para su manejo.^{1,2} La sinusitis se clasifica según su tiempo de evolución: aguda si es menor de 12 semanas y crónica cuando los síntomas sobrepasan este tiempo.³

Correspondencia: Ana Patricia Terán-Jaramillo. E-mail: ateranj@unicartagena.edu.com

Citar como: Muñoz-Álvarez NA, Terán-Jaramillo AP. Celulitis preseptal y cerebritis como complicaciones de pansinusitis. Rev Mex Pediatr. 2026; 93(1): 27-31. <https://dx.doi.org/10.35366/123106>



Las complicaciones de las sinusitis son poco frecuentes, y se clasifican en orbitarias e intracraneales, siendo las primeras las más comunes.⁴ La celulitis preseptal es la forma más leve de afectación orbitaria y se define como la inflamación de los tejidos blandos por delante del septum orbitario, la cual ocurre generalmente por extensión de una infección de los senos etmoidales y maxilares, por contigüidad.⁵ Por su parte, las complicaciones intracraneales son graves pero infrecuentes;⁶ la cerebritis es una etapa precoz de la infección del parénquima cerebral caracterizada por inflamación local, edema y congestión vascular, que puede evolucionar a absceso cerebral. Por lo general, la propagación también se produce por contigüidad desde los senos paranasales, en especial del seno frontal.⁶

La tomografía de senos paranasales ayuda a confirmar los procesos infecciosos, particularmente cuando hay compromiso inflamatorio de varios senos paranasales, pero también para identificar complicaciones orbitarias o intracraneales.⁷ Mientras que la resonancia magnética es superior para detectar complicaciones intracraneales tempranas como la cerebritis.⁸

Se han publicado diferentes artículos sobre las complicaciones orbitarias e intracraneales secundarias a la sinusitis en la población pediátrica, pero la mayoría son de series de casos en Europa y los EE. UU., pero hay pocos reportes en Latinoamérica. El objetivo del presente artículo es describir a un paciente adolescente que presentó celulitis preseptal y cerebritis secundaria a pansinusitis con el fin de aumentar su reconocimiento temprano y el manejo oportuno.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 13 años de edad, sin antecedentes de importancia, que ingresa al Servicio de Urgencias de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Cartagena, Colombia, por cuadro clínico de tres días de evolución caracterizado por cefalea de predominio frontal, de intensidad progresiva, asociada a fiebre de hasta 38.5 °C. Se negaron síntomas respiratorios, como rinorrea, congestión nasal o tos, así como cuadros recientes de infecciones respiratorias. Posterior a la cefalea y fiebre se presentó edema y eritema palpebral izquierdo. Contaba con esquema de vacunación completo para su edad de acuerdo con el programa ampliado de inmunizaciones de Colombia, incluyendo vacunación antineumocócica.

Al examen físico, se evidenció edema y eritema palpebral de predominio superior izquierdo, apertura

ocular parcial, escasa secreción, sin inyección conjuntival, movimientos oculares conservados, pupilas normorreactivas a la luz, ausencia de proptosis, diplopía o compromiso visual. No se identificaron traumatismos ni lesiones cutáneas en área facial. A nivel nutricional el paciente presentó peso de 72 kg y talla de 175 cm, con índice de masa corporal compatible con sobrepeso.

Los estudios de laboratorio iniciales evidenciaron reactantes de fase aguda elevados. Ante la sospecha clínica de celulitis preseptal, el paciente fue valorado por el servicio de oftalmología, quienes confirmaron el diagnóstico clínico. Se solicitó tomografía de órbitas, que mostró músculos extraoculares de recorrido y morfología conservados, con edema preseptal orbitario izquierdo (*Figura 1*). En la visualización de senos paranasales se identificó ocupación por secreciones de los senos frontales y etmoidales, así como engrosamiento mucoso de ambos senos maxilares y del seno esfenoidal; estos hallazgos fueron compatibles con pansinusitis (*Figura 2*).

El Servicio de Neurología consideró que el paciente presentaba celulitis preseptal asociada a pansinusitis, pero sin afectación del parénquima cerebral. Por su parte, el servicio de otorrinolaringología confirmó la celulitis preseptal, siendo la otoscopia y rinoscopia normales.

Durante la estancia hospitalaria, en el quinto día de antibioticoterapia con ceftriaxona más clindamicina,

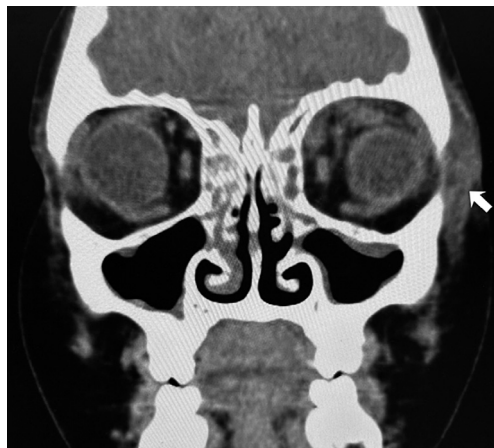


Figura 1: Tomografía de órbitas, corte coronal. Se observa la presencia de edema de tejidos blandos preseptales del lado izquierdo (flecha), sin evidencia de compromiso de la grasa intraorbitaria ni de los músculos extraoculares. Hallazgos compatibles con celulitis preseptal.

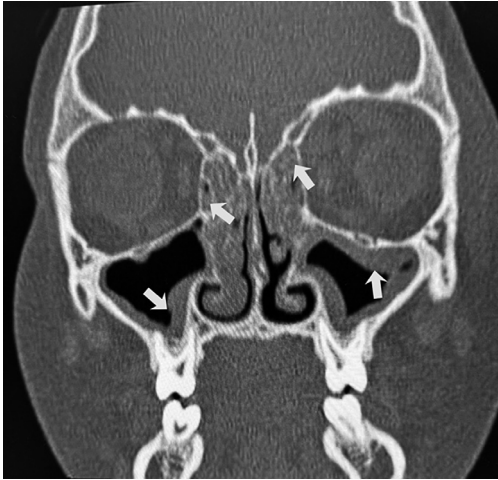


Figura 2: Tomografía de senos paranasales, corte coronal. Se visualiza ocupación por secreciones blandas en celdillas etmoidales bilaterales (flechas centrales) y engrosamiento mucoso de ambos senos maxilares (flechas laterales). Hallazgos compatibles con sinusitis etmoidal y maxilar, que sustentan el compromiso sinusal múltiple, con pansinusitis.

el paciente presentó un episodio súbito de alteración del estado de conciencia, sin respuesta al llamado, movimientos involuntarios en comisura labial derecha, hemiparesia derecha, relajación de esfínteres, somnolencia, bradipsiquia y bradilalia. Se consideró que el paciente tuvo una crisis focal motora derecha, por lo que se ingresó a unidad de cuidados intensivos pediátricos, iniciando terapia antibiótica empírica endovenosa para neuroinfección, con ceftriaxona a dosis de 1.5 g cada 12 horas, vancomicina 500 mg cada seis horas y metronidazol 500 mg cada 8 horas. Además de terapia anticonvulsivante con levetiracetam 500 mg cada 12 horas.

Una nueva tomografía de cráneo (*Figura 3*) evidenció una zona focal hipodensa frontobasal izquierda con aspecto de edema vasogénico, sugestiva de cerebritis. Se efectuó estudio de líquido cefalorraquídeo, cuyo análisis citoquímico mostró pH de 8.0, proteínas elevadas (181.5 mg/dL), glucosa de 64 mg/dL y ausencia de células; la tinción de Gram sin bacterias. Los cultivos fueron negativos, así como el panel molecular de meningitis.

Mediante videotelemetría de 12 horas se mostró alteración en el hemisferio cerebral izquierdo, sin descargas epileptiformes, sugiriendo una lesión estructural o funcional en esa área. Mientras que por resonancia cerebral (*Figura 4*) se identificaron cambios

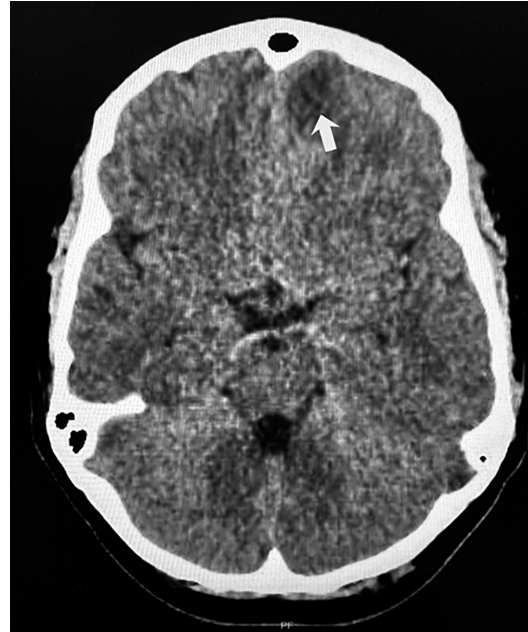


Figura 3: Tomografía de cráneo, corte axial. Se evidencia zona focal hipodensa frontobasal izquierda (flecha) con aspecto de edema vasogénico, sugestiva de compromiso inflamatorio del parénquima cerebral.

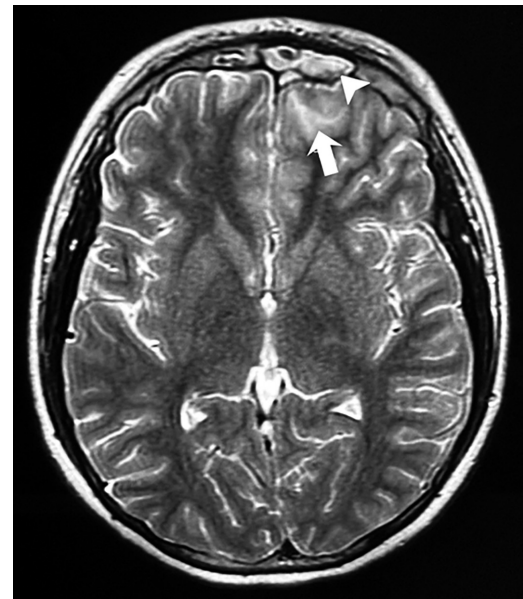


Figura 4: Resonancia magnética de cerebro, corte axial. Se observa zona focal de hiperintensidad en el lóbulo frontal izquierdo (flecha), adyacente al seno frontal inflamado (punta de flecha) con realce tras la administración del contraste. Hallazgos compatibles con cerebritis focal.

inflamatorios en seno frontal y celdillas etmoidales izquierdas, leve incremento de la señal de ubicación frontal izquierda, con mínimo realce irregular, que se ubicaba adyacente al proceso inflamatorio frontoetmoidal, que podrían corresponder a cambios compatibles con cerebritis focal; también se observó leve realce meníngeo frontal dando signos incipientes de meningitis frontal por continuidad.

Con los hallazgos descritos, el servicio de otorrinolaringología decidió realizar etmoidectomía anterior y posterior, sinusotomía esfenoidal y antróstomía maxilar vía endoscópica, pero sin tomar muestras para estudio microbiológico.

El esquema antibiótico descrito se mantuvo durante cuatro semanas, con evolución clínica favorable, sin deterioro neurológico ni nuevas crisis. En estudio de control tomográfico cerebral se detectó disminución de la lesión. Finalmente, el servicio de infectología consideró la infección resuelta y se dio de alta hospitalaria sin secuelas neurológicas.

DISCUSIÓN

Las complicaciones de la sinusitis aguda en población pediátrica tanto orbitarias como intracraneales son poco frecuentes, pero representan aumento en la morbilidad cuando el diagnóstico y tratamiento se retrasa. Estudios recientes afirman que las complicaciones de tipo orbitario son más comunes que las intracraneales (como la cerebritis o absceso cerebral), las cuales, por supuesto, son más graves. Se señala que, en pacientes adolescentes que tienen compromiso del seno frontal y etmoidal, son más susceptibles de estas complicaciones debido a la cercanía anatómica con el parénquima cerebral, ya que la infección puede expandirse por contigüidad.⁹⁻¹¹

En la literatura se han descrito casos con una secuencia clínica similar a la del presente reporte, Yeh et al. describieron un paciente con sinusitis complicada por celulitis orbitaria que evolucionó hacia absceso intracraneal;¹² de la misma manera, Constantin et al. describieron la asociación entre sinusitis maxilo-esfenometmoidal, con celulitis orbitaria y absceso cerebral como complicaciones infrecuentes, pero potencialmente letales, resaltando la importancia del diagnóstico oportuno y del manejo multidisciplinario.¹³ Series pediátricas señalan que los adolescentes presentan mayor riesgo de complicaciones intracraneales, con cuadros prolongados y necesidad de intervenciones quirúrgicas, en especial en casos de pansinusitis, con afectación del seno frontal.^{14,15}

Se debe considerar que, como ocurrió en el presente caso, el inicio del cuadro clínico puede estar exento de síntomas respiratorios altos evidentes, lo cual retrasa la sospecha diagnóstica. En este contexto, la cefalea frontal persistente y progresiva constituye un signo de alarma clave que debe motivar una evaluación por estudios de imagen, en ausencia de rinorrea o congestión nasal.^{9,16}

La cerebritis es una fase precoz de la infección del parénquima cerebral y puede evolucionar a absceso cerebral si no recibe tratamiento oportuno. Varios autores coinciden en que la resonancia magnética cerebral representa el mejor método diagnóstico.^{17,18} En el presente caso, la identificación de cerebritis permitió el inicio temprano de antibioticoterapia de amplio espectro y el control quirúrgico del foco infeccioso sinusal, lo cual influyó para que la evolución clínica fuera favorable, sin secuelas neurológicas.

Dentro del diagnóstico diferencial de celulitis preseptal se consideran entidades como: celulitis orbitaria, dacriocistitis, traumatismo facial, procesos inflamatorios no infecciosos y trombosis del seno cavernoso. En nuestro paciente, la conservación de los movimientos oculares y la ausencia de proptosis, diplopía o compromiso visual permitieron descartar estas entidades.^{19,20}

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena y al Hospital Infantil “Napoleón Franco Pareja” de Cartagena por facilitar el acceso a la información.

REFERENCIAS

1. Leung AK, Hon KL, Chu WC. Acute bacterial sinusitis in children: an updated review. *Drugs Context*. 2020; 9: 2020-9-3.
2. Conway SJ, Mueller GD, Shaikh N. Antibiotics for acute sinusitis in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2024; 153(5): e2023064244.
3. Ramadan HH, Chaiban R, Makary C. Pediatric rhinosinusitis. *Pediatr Clin North Am*. 2022; 69(2): 275-286.
4. Raponi I, Giovannetti F, Buracchi M, Priore P, Battisti A, Scagnet M et al. Management of orbital and brain complications of sinusitis: a practical algorithm. *J Craniomaxillofac Surg*. 2021; 49(12): 1124-1129.
5. Bedoya GJD, Vanegas RGA, Herrera NP, Restrepo PM, Escobar HM, Osorio MOJ. Guía para el diagnóstico y tratamiento de rinosinusitis en niños. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2024; 52(4): 611-636.
6. Otto WR, Paden WZ, Connors M, Joerger T, Buzi A, Rizzi M et al. Suppurative intracranial complications of pediatric sinusitis: a single-center experience. *J Pediatr Infect Dis Soc*. 2021; 10(3): 309-316.
7. Wilcox J, Lobo D, Anderson S. Sinusitis. *Prim Care*. 2025; 52(1): 87-97.
8. Hallak B, Bouayed S, Ghika JA, Teiga PS, Alvarez V. Management strategy of intracranial complications of sinusitis:

- our experience and review of the literature. *Allergy Rhinol.* 2022; 13: 21526575221125031.
9. Zhao EE, Koochakzadeh S, Nguyen SA, Yoo F, Pecha P, Schlosser RJ. Orbital complications of acute bacterial rhinosinusitis in the pediatric population: A systematic review and meta-analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020; 135: 110078.
 10. Neves JF, Simoes JF, Paiva S, Maricato F, Silva LF. Orbital complications in pediatric acute sinusitis: eight-year experience. *Birth Growth Med J.* 2021; 30(4): 207-212.
 11. Saltagi MZ, Rabhani CC, Patel KS, Wannemuehler TJ, Chundury RV, Illing EA et al. Orbital complications of acute sinusitis in pediatric patients: management of chandler III patients. *Allergy Rhinol.* 2022; 13: 21526575221097311.
 12. Yeh CH, Chen WC, Lin MSF, Huang HT, Chao SC, Lo YC. Intracranial brain abscess preceded by orbital cellulitis and sinusitis. *J Craniofac Surg.* 2010; 21(3): 934-936.
 13. Constantin F, Niculescu PA, Petre O, Balasa D, Tunas A, Rusu I et al. Orbital cellulitis and brain abscess: rare complications of maxillo-spheno-ethmoidal rhinosinusitis. *Rom J Ophthalmol.* 2017; 61(2): 133-136.
 14. Flanders TM, Kumar NK, Zhao C, Joerger TA, Huh JW, Buzi A et al. Intracranial complications secondary to acute bacterial sinusitis requiring neurosurgical intervention before and after the onset of the COVID-19 pandemic. *J Neurosurg Pediatr.* 2024; 34(5): 479-488.
 15. Smiljkovic M, Tat J, Richardson SE, Campigotto A, Cushing SL, Wolter NE et al. A 20-year study of intracranial pyogenic complications of sinusitis in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2024; 43(2): 91-96.
 16. Werner MT, Gottfried JS, Awan BEZ, Pollack AZ, Tong CCL, Fastenberg JH et al. Intracranial and orbital complications of sinusitis: a review of rhinologic and multidisciplinary management principles. *Ear Nose Throat J.* 2025; 1455613251342857.
 17. Nagaraj UD, Koch BL. Imaging of orbital infectious and inflammatory disease in children. *Pediatr Radiol.* 2021; 51(7): 1149-1161.
 18. Galstyan-Minasova V, Alamar-Velázquez A, Ibáñez-Alcañiz I, Lesmas-Navarro MJ, Armengot-Carceller M, Galstyan-Minasova V et al. Complicaciones de la sinusitis aguda en edad pediátrica. *Rev ORL.* 2025; 16(1): 13-20.
 19. Romano FR, Anselmo-Lima WT, Kosugi EM, Sakano E, Valera FCP, Lessa M et al. Rhinosinusitis: evidence and experience-2024. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2025; 91(5): 101595.
 20. Kole MT, Kivrak U, Cag Y, Mehmetoglu S, Karaaslan A, Cetin C et al. Preseptal and orbital cellulitis in children: a five-year single-center experience. *South Clin Ist Euras.* 2022; 33(4): 360-365.