

# Complicaciones intracraneales secundarias a sinusitis. Reporte de dos casos

Dr. Napoleón González Saldaña<sup>1</sup>  
Dra. Mercedes Macías Parra<sup>2</sup>  
Dra. Lorena Rodríguez Muñoz<sup>3</sup>  
Dra. Grecia Carolina García Moran<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Jefe del Departamento de Infectología, INP.  
<sup>2</sup> Médico Adscrito al Departamento de Infectología del INP.  
<sup>3</sup> Médico residente de Infectología Clínica Pediátrica del INP.  
<sup>4</sup> Médico de la Universidad Autónoma Metropolitana.

## Introducción

La sinusitis en la edad pediátrica se presenta en aproximadamente 5 a 10% de los pacientes como complicación de una infección de vías respiratorias altas; secundario a un cuadro de sinusitis, se pueden presentar diversas complicaciones extra e intracraneales, tales como celulitis orbitaria, absceso orbitario, empiema epidural, empiema subdural, absceso cerebral, meningitis, trombosis de seno cavernoso, osteomielitis de hueso maxilar o frontal.<sup>1</sup>

Se presenta el caso clínico de un paciente con pansinusitis y evidencia de cuatro complicaciones intracraneales.

## Introduction

Sinusitis in children occurs in 5 to 10% of patients as a complication of an upper respiratory tract infection; secondary to sinusitis various extra-and intracranial complications can be present, such as orbital cellulitis, orbital abscess, epidural empyema, subdural empyema, brain abscess, meningitis, cavernous sinus thrombosis, osteomyelitis of the jawbone or frontal.<sup>1</sup>

A case report of a patient with pansinusitis and evidence of four intracranial complications is presented.

## Caso clínico 1

Escolar masculino de 8 años de edad, previamente sano. Inicia su padecimiento con la presencia de do-

lor a nivel frontal supraciliar, al día siguiente presenta fiebre de 38°C, recibe tratamiento sintomático con antiinflamatorio no esteroideo (AINE) y amoxicilina por 5 días por diagnóstico de faringitis; dos días después presenta aumento de volumen en región frontal y se refiere doloroso, sin cambios en coloración o temperatura local, acude de nuevo con médico y se le prescribe un antihistamínico y AINE, refiriéndole que es una picadura de insecto. Posteriormente presenta cefalea, persiste con hipertermia, así como aumento de volumen en región frontal y se agrega vómito de contenido gástrico en tres ocasiones y somnolencia. Acude al Instituto Nacional de Pediatría 14 días después del inicio del cuadro clínico, donde a su ingreso presenta un evento de crisis convulsivas tónico-clónico generalizadas.

A la exploración física se encuentran como datos positivos la presencia de una masa a nivel frontal de aproximadamente 6 x 5 cm, en la región suprainterciliar, de bordes bien definidos, consistencia blanda, sin eritema, con aumento de temperatura local. Debido a la presencia de crisis convulsivas y la somnolencia referida se decidió intubar al paciente y se sometió a ventilación mecánica. No se encontró ningún otro dato patológico a la exploración física.

Se realizó biometría hemática que reporta: hemoglobina de 10.6 g/dl, hematocrito de 32%, leucocitos 15,800/mm<sup>3</sup> neutrófilos 97%; linfocitos 3%; plaquetas 282,000/mm<sup>3</sup>

Se le realiza una TAC simple y contrastada de cráneo (**Imágenes 1 y 2**) el día de su ingreso encontrando empiema epidural de origen frontomaxilar con diseminación a tejidos blandos y hueso. Se observa también una imagen hipodensa a nivel frontal izquierdo que refuerza con medio de contraste. Y se

encuentra el seno maxilar izquierdo completamente ocupado, así como algunas celdillas etmoidales derechas y parte del seno frontal izquierdo.



**Imagen 1.** Muestra seno maxilar izquierdo ocupado.



**Imagen 2.** Muestra empiema epidural e imagen hipodensa en lóbulo frontal



**Imagen 3.** Imagen postquirúrgica de craneotomía, donde se retiró hueso frontal.

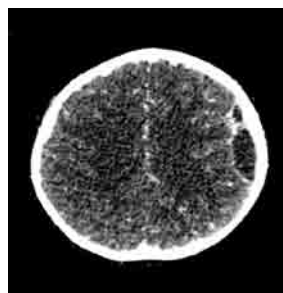
El día de su ingreso se le realiza craneotomía bifrontal drenando el empiema epidural frontal y material purulento del lóbulo parenquimatoso frontal, 30 cc en total. Se reporta que se encuentra el hueso frontal reblandecido, por lo que se retira. (**Imagen 3**) Se envían muestras de la secreción drenada a cultivos para microorganismos aerobios y anaerobios. Todos los cultivos se reportaron negativos.

Se inició manejo antibiótico con vancomicina, ceftriaxona y metronidazol.

Durante su evolución se encuentra con mejoría clínica, sin déficit neurológico, se le realiza TAC de control luego de 10 días de tratamiento encontrando

una nueva colección a nivel parietal izquierdo (**Imagen 4**), por lo que ingresa a quirófano y se drena un empiema y hematoma del espacio subdural de ese sitio con volumen de 10 cc aproximadamente. Se realiza gammagrama marcado con ciprofloxacino que se reporta positivo para proceso infeccioso a nivel de hueso parietal izquierdo.

Se valora en conjunto con el servicio de otorrinolaringología por la posibilidad de requerir drenaje de senos paranasales, sin embargo a 13 días del tratamiento antibiótico establecido, la TAC de control muestra mejoría importante y solo escaso material mucoso en seno maxilar izquierdo. (**Imagen 5**).



**Imagen 4.** Imagen hipodensa parietal que correspondió a empiema.



**Imagen 5.** Control tomográfico que muestra seno maxilar izquierdo con escasa cantidad de moco en su interior, posterior al tratamiento.

## Caso clínico 2

Masculino de 14 años de edad, previamente sano. Se refiere padecimiento de 20 días de evolución previo a su ingreso al Instituto Nacional de Pediatría (INP); caracterizado por cefalea en hemicráneo izquierdo, de tipo pulsátil, de moderada intensidad, sin irradiaciones, acompañada de fotofobia y vómito postprandial inmediato, que cedía con AINE. Fue valorado por médico quien diagnostica sinusitis etmoidal y esfenoidal y prescribe manejo con moxifloxacino a dosis de 400 mg al día por 7 días, sin embargo el paciente sólo lo tomó 3 días, al no presentar mejoría acude a un hospital donde se le realiza una tomografía simple de cráneo, que la reportan como normal, ante la sintomatología realizan también punción lumbar que se reporta con microproteínas 18 mg/dl, glucosa 76 mg/dl, 9 células/ml, aspecto incoloro; se egresa el paciente y se le brinda manejo sintomático. Diez días después del inicio del cuadro clínico inicia con fiebre de alto grado, persiste con cefalea y presenta aumento de volumen de hemicara izquierda con edema bupalpebral ipsilateral. Es llevado de nuevo al hos-

pital, donde realizan nueva tomografía de cráneo que refieren como normal y toman nuevamente muestra de líquido cefalorraquídeo que se reporta con microproteínas 43 mg/dl, glucosa 68 mg/dl y 46 células/ml (no se reporta diferencial); con esto es enviado al Instituto Nacional de Pediatría con sospecha de encefalitis viral. Un día previo a su ingreso al INP, el paciente presenta un evento de crisis convulsiva generalizada. A su ingreso a la exploración física se encontró neurológicamente íntegro, ya no se observan datos de edema en cara y se encuentra con mucosa nasal hiperémica e hipertrofia de cornetes del lado izquierdo y congestión nasal; el resto de la exploración física fue normal.

Su biometría hemática reporta: hemoglobina 13.1 g/dl, hematocrito 38.4%, leucocitos 9600/mm<sup>3</sup>, neutrófilos 64%, linfocitos 29%, plaquetas 440,000/mm<sup>3</sup>.

Se realiza punción lumbar que reporta: microproteínas 42 mg/dl, glucosa 73 mg/dl, con aspecto de agua de roca, sin película, con 38 células/ml, 6% polimorfonucleares y 90% mononucleares.

La tomografía simple y contrastada de cráneo evidencia ocupación de senos frontal, etmoidal y maxilar izquierdos, además de una imagen hipodensa en región frontal izquierda que refuerza con el medio de contraste y es compatible con empiema subdural. (Imagen 6 y 7)

Se inicia manejo con triple esquema antibiótico con vancomicina, ceftriaxona y metronidazol. Se solicita valoración por neurocirugía quienes consideran no amerita manejo neuroquirúrgico y es valorado también por otorrinolaringología quienes realizan etmoidectomía y apertura del receso del frontal, 4 días posteriores a su ingreso. La evolución del paciente fue favorable, sin presencia de déficit neurológico y con resolución total de la lesión intracranial. No se logró aislar el agente etiológico.

## Discusión

Aproximadamente 3% de las admisiones pediátricas a un hospital son por complicaciones intracraniales secundarias a sinusitis.<sup>2</sup>

Las complicaciones intracraniales supurativas se desarrollan principalmente por extensión directa de los senos paranasales, o por vía hematógena, por tromboflebitis de las venas diploicas que son avaluadas.<sup>3</sup>

La ruta de la infección va a determinar la etiología de estas complicaciones, de tal manera que, como

gran parte de los casos se origina en los senos paranasales, la mayoría de los microorganismos involucrados son *Streptococcus* aerobios y anaerobios, los cuales son aislados hasta en el 60% de los casos. *Streptococcus pneumoniae* a pesar de ser un agente frecuente de sinusitis en niños, tiene escasa representación como agente etiológico de algunas de las complicaciones intracraniales supurativas tales como empiema subdural.<sup>4</sup>

El hueso frontal parece ser particularmente vulnerable para diseminar la infección, probablemente debido a que es un hueso muy vascularizado y también por la frecuencia de sinusitis frontal y etmoidal.<sup>5</sup> Como en nuestro primer caso fue documentado, se considera que el hueso frontal tuvo una importante participación en la diseminación del empiema epidural hacia absceso cerebral, inclusive el hueso frontal del paciente tuvo que ser retirado por signos físicos de osteomielitis.

El manejo de las complicaciones supurativas secundarias a sinusitis, debe ser médico y quirúrgico; en cuanto al esquema antimicrobiano se describe que debe realizarse con un triple esquema antibiótico que actúe principalmente contra agentes Gram positivos y anaerobios; está descrito el uso de vancomicina, ceftriaxona y metronidazol, que fue el esquema que recibieron ambos pacientes. El realizar el manejo quirúrgico por medio del drenaje del material purulento permite disminuir el efecto de masa, mejora la penetración del antibiótico y es la mejor herramienta para tratar de identificar el o los agentes responsables del proceso infeccioso, así como sus susceptibilidades, por medio de cultivos.<sup>3</sup>

La mortalidad en este tipo de casos se ha reportado menor al 10%,<sup>6</sup> sin embargo, los déficits neurológicos adquiridos como hemiparesia, afasia, epilepsia, alteraciones visuales e hidrocefalia se reportan hasta en un 13 a 35% en algunas series.<sup>7</sup> En los casos presentados, los pacientes se recuperaron *ad integrum* y no cuentan con déficit neurológico alguno.

Es importante destacar que las complicaciones hoy en día, secundarias a sinusitis se reportan en 1

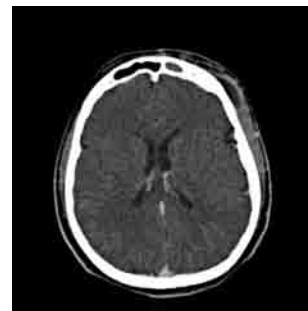


Imagen 6. Muestra ocupación de seno frontal izquierdo.



Imagen 7. Muestra imagen hipodensa frontal izquierda, empiema subdural.

de cada 10,000 casos de la enfermedad, si esta es tratada a tiempo y con los antibióticos adecuados.<sup>8</sup>

En resumen, nuestros pacientes presentaron diversas complicaciones asociadas a pansinusitis durante su evolución. El tratamiento antibiótico y neuroquirúrgico, en uno de los casos, llevaron a la resolución del cuadro clínico y los pacientes no presentaron ninguna secuela neurológica.

## Conclusión

Aunque la sinusitis es una patología frecuente en nuestro medio, si no es diagnosticada y tratada adecuadamente puede llegar a presentar complicaciones muy graves con secuelas neurológicas o incluso la muerte; de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de estos pacientes.

### Bibliografía

1. Wald RE. Sinusitis, in Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease by Long S. Third Edition. Pag 236-241.
2. Lerner DN, Choi SS, Zalzal GH, Johnson DL. Intracranial complications of sinusitis in childhood. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1995; 104: 288-293.
3. Bait Merrit M, Shah S, Zaouthis T, Bell L, Feudlner C. Suppurative intracranial complications of sinusitis in previously healthy children. *Pediatr Infect Dis J.* 2005; 24: 384-386.
4. Bustos BR, Pavéz MP, Bancalari MB. Empiema subdural como complicación de sinusitis. *Rev Chil Infect.* 2006; 23(1): 73-76.
5. Gemiller JA, Monin DL, Sparano AM, Lawrence W. Intracranial complications of sinusitis in children and adolescents and their outcomes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006; 132: 969-976.
6. Jones NS, Walker JL, Bassi S, Jones T. The intracranial complications of rhinosinusitis: can they be prevented?. *Laryngoscope.* 2002; 112: 59-63.
7. Giannoni C, Sulek M, Friedman EM. Intracranial complications of sinusitis: a pediatric series. *Am J Rhinol.* 1998; 12: 173-178.
8. Piccirillo JF. Acute Bacterial Sinusitis. *N Engl J Med* 2004; 351: 902-910.