

## El lado oscuro de la sinusitis Presentación de un caso con complicación cerebral

### The dark side of sinusitis Report of a case with cerebral complication

DIANA ROCÍO GIL, JAIRO GONZÁLEZ, HUMBERTO MARTÍNEZ,  
JUAN PABLO CAMARGO • BOGOTÁ, D.C.

#### Resumen

La celulitis orbitaria es una infrecuente y potencialmente fatal condición, asociada a trauma ocular o infecciones del tracto respiratorio superior, especialmente sinusitis. Dentro de las complicaciones asociadas se describe el compromiso de sistema nervioso central incluyendo meningitis, trombosis del seno cavernoso y formación de absceso, los cuales se dan con mayor frecuencia en niños y adolescentes. Presentamos el caso de un joven de 20 años quien presentó como complicación un empiema cerebral, denotando la importancia de la tomografía computarizada y el valor del manejo antibiótico y quirúrgico precoz, ya que los resultados fueron satisfactorios ante la ausencia de secuelas (**Acta Med Colomb 2010; 35:135-138**).

**Palabras clave:** *celulitis orbitaria, infecciones bacterianas, sinusitis, oftalmoplejía.*

#### Abstract

Orbital cellulitis is a rare and potentially fatal condition associated with ocular trauma or upper respiratory tract infections, especially sinusitis. Associated complications include central nervous system involvement including meningitis, cavernous sinus thrombosis and abscess formation which occurs most frequently in children and adolescents. We report the case of a 20 year old man with cerebral empyema as a complication, denoting the importance of computed tomography and the value of appropriate antibiotic therapy and early surgical management, since the results were satisfactory due to the absence of sequelae (**Acta Med Colomb 2010; 35:135-138**).

**Keywords:** *orbital cellulitis, infecciones bacterianas, sinusitis, ophthalmoplegia*

Dra. Diana Rocío Gil Calderón: Médico Internista, Clínica Universitaria Carlos Lleras Restrepo, Hospital Occidente de Kennedy, Universidad Nacional de Colombia; Dr Jairo González: Médico Interno, Hospital Occidente de Kennedy, Humberto Martínez Cordero: Residente Segundo Año de Geriatria Clínica, Universidad Nacional de Colombia; Dr. Juan Pablo Camargo Mendoza: Médico Internista, Epidemiólogo Clínico, Hospital Occidente de Kennedy, Clínica Universitaria Carlos Lleras Restrepo, Universidad Nacional de Colombia. Institución donde se documentó el caso: Hospital Occidente de Kennedy  
Correspondencia. Dr. Juan Pablo Camargo Mendoza  
E-mail: battement2002@yahoo.com  
Recibido: 14/IV/10 Aceptado 08/VIII/10

#### Descripción del caso

Paciente masculino de 20 años, natural y procedente de la ciudad de Bogotá, admitido al Hospital Occidente de Kennedy por cuadro clínico de 15 días de evolución que inicia con rinorrea hialina eventualmente purulenta acompañado de epistaxis leve ocasional, congestión nasal y odinofagia en los últimos cuatro días, se asocia a epifora derecha y cefalea intensa hemicraneana ipsilateral de predominio parietal y de carácter pulsátil acompañados de parestesias hemifaciales y odontalgia derecha. No tenía antecedentes médicos, ni exposicionales de importancia.

Al examen físico de ingreso se evidenció en regular estado general con signos vitales dentro de los parámetros normales, proptosis derecha severa con quemosis y secreción purulenta, limitación de todos los movimientos oculares, edema, eritema, calor y dolor perilesional, más marcado a nivel del párpado superior y con la subsecuente blefaroptosis (Figuras 1 y 2), con fundoscopia normal exceptuando ligera tortuosidad venosa, sin compromiso del ojo contralateral y con adenomegalias en la cadena cervical



Figura 1. Se evidencia quemosis y secreción purulenta, con edema y eritema.

submaxilar, rinorrea purulenta mas escurrimiento posterior, sin otros hallazgos positivos al examen físico general . Con lo descripción anterior Medicina Interna considera la posibi-



Figura 2. Se muestra el compromiso más marcado a nivel del párpado superior y la subsecuente blefaroptosis.

lidad de celulitis post-septal ocular derecha sin descartarse absceso y sinusitis subaguda. Se inicia manejo antibiótico con oxacilina 2 g endovenoso cada 4 horas y ceftriaxona 2 g endovenoso cada 12 horas, asociado a analgesia con tramadol, así como cuidados generales por parte de enfermería.

En los paraclínicos iniciales se destaca leucocitosis ( $15.5 \times 10^3/\text{mm}^3$ ) con neutrofilia ( $11.4 \times 10^3/\text{mm}^3$ ) y elevación de los reactantes de fase aguda con velocidad de sedimentación globular de 33 mm/h y una proteína C reactiva de 10.75 mg/dL. Tomografía axial computarizada de órbita derecha mostró gran lesión hiperdensa bien delimitada de localización intraorbitaria retroocular derecha que rechaza el globo ocular y se acompaña de velamiento de todos los senos paranasales e imagen hiperdensa intraparenquimatosa cerebral en lóbulo frontal ipsilateral, concluyendo como diagnóstico imagenológico absceso retroocular derecho con pansinusitis y lesión intracerebral sugestiva de empiema epidural frontal (Figuras 3, 4 y 5).

En este contexto, otorrinolaringología y oftalmología deciden realizar abordaje quirúrgico con drenaje endoscópico transnasal de senos paranasales bilaterales con decompresión de órbita vía transcutánea infraciliar derecha. Durante el acto quirúrgico se evidencian pólipos nasales bilaterales y se confirma presencia de material purulento en abundante cantidad tanto en órbita como en todas las cavidades paranasales. Por lo anterior y los hallazgos tomográficos que describen compromiso del sistema nervioso central, se cambia oxacilina por vancomicina y se continúa ceftriaxona.

Al séptimo día posdrenaje y cambio en el esquema antibiótico se observa evidente mejoría clínica, sin evidencia de signos clínicos de inflamación local o sistémica, disminución de la proptosis, adecuados movimientos oculares, resolución de la quemosis, agudeza visual normal, disminución del edema corneal y conjuntival con ausencia de secreciones oculares. Reportes de cultivos de secreción obtenidos en el acto quirúrgico, documentan *Staphylococcus epidermidis*



Figura 3. Tomografía muestra el gran compromiso retroocular.



Figura 4. Tomografía evidenciando pansinusitis.



Figura 5. En este corte pequeño empiema epidural.

meticilino resistente, se completa 14 días de tratamiento antibiótico.

### Discusión

Las celulitis orbitarias y periorbitarias son usualmente secundarias a trauma, infecciones oculares e infecciones del tracto respiratorio superior, principalmente la sinusitis en la cual se ha encontrado asociación en 70% a 80% de los casos (1). Su presentación es mayor en los niños y adolescentes, en los adultos es rara y más aun presentaciones tan agresivas y de evolución acelerada como el caso en discusión. Antes de los antibióticos la prevalencia de complicaciones era muy alta. La mortalidad en algunas series se encontraba entre 17% y 19% y amaurosis entre 20% y 33%, en la actualidad no superan 5% y 8% respectivamente. Más del 90% son complicaciones orbitarias de sinusitis bacteriana crónica por extensión directa (2).

Cuando la sinusitis es la causa principal, la infección se propaga desde los senos etmoidales a través de la lámina delgada que separa el complejo etmoidal del contenido orbitario. La infección también puede propagarse a través del techo del seno frontal del seno o del piso del antrum maxilar. La propagación indirecta se ve facilitada por las comunicaciones sin válvula entre los plexos venosos orbital y frontal con el resto del sistema venoso craneal. El septo orbitario es la única barrera contra propagación de la infección entre los párpados y la órbita (3).

Chandler permitió identificar los tipos de inflamación e infección con adecuados detalles clínicos que permiten predecir complicación. Estadio I con hinchazón de los párpados que se mantiene por delante del septum orbitario, generalmente sin compromiso de los movimientos oculares. Estadio II hay una extensión posterior a través del tabique de la órbita, edema de los contenidos de la misma asociado a proptosis, quemosis, limitación de movimientos oculares y/o trastornos visuales. En el estadio III se presenta colección entre la órbita y el periostio del seno afectado, que puede causar la pérdida visual y proptosis. Los resultados de oftalmoplejía asociados con la etapa IV son complejos, con la pérdida de visión y una proptosis marcada. La trombosis del seno cavernoso con signos de meningismo caracteriza el estadio V (4, 5).

Sin embargo, la controversia existe dado que la parte preseptal no se incluiría dentro de las complicaciones orbitarias y obviamente la trombosis del seno cavernoso tampoco dado que se encuentra en la cavidad intracraneana y no en la órbita. Por tal razón se propone una nueva clasificación basados en un estudio que incluyó 66 pacientes. Ellos determinaron tres estadios a saber. Estadio 1 celulitis orbitaria: Aumento de la densidad grasa, en 46.9% de los pacientes y sólo nueve pacientes no respondieron a la terapia antibiótica y requirieron drenaje. Estadio 2 absceso subperióstico: con 41%, en 66% requirió drenaje con poca mejoría en 12 a 24 horas. Y estadio 3 absceso orbitario: se presentó en 12.2%, en este grupo todos los pacientes

fueron a drenaje. En esta nueva propuesta, es imperativa la realización de la TAC (6).

Cuando se presentan los signos es importante distinguir entre celulitis periorbitaria y orbitaria, dado que las dos condiciones requieren manejo médico y quirúrgico diferente; se recomienda practicar tomografía computarizada al ingreso.

La clave para su individualización es el séptum orbitario, un plano de la fascia que se extiende de la margen orbitaria de los párpados y separa la región superficial de los tejidos orbitales de los más profundos (7). Este caso es particular por el compromiso cerebral el cual no es una presentación usual.

El diagnóstico bacteriológico a través de biopsia o técnicas de aspiración es difícil y los resultados son en ocasiones no conclusivos, especialmente en los adultos como se ha documentado en una amplia serie de casos con celulitis periorbitaria y orbitaria, más aún por no existir relación entre los aislamientos de las secreciones lagrimales y el drenaje de los abscesos profundos (8-11). Es por esto, que dichos métodos son recomendados por algunos de los autores (12). En este caso se logró aislar germen, ya que se utilizó abordaje quirúrgico el cual tiene mayor rendimiento diagnóstico. El germen aislado con mayor frecuencia es el *Staphylococcus aureus*, seguido de los *Streptococcus* y posteriormente los anaerobios. Con lo anterior la mayoría de los reportes recomiendan iniciar tratamiento empírico encaminado a cubrir dichos gérmenes, dado que no existen ensayos clínicos que evalúen regímenes empíricos de tratamiento antibiótico.

En la serie de Chang y cols no se encontró susceptibilidad de las bacterias al tratamiento con penicilina o ampicilina. En cuanto la gentamicina y la oxacilina usadas como primera línea, se identificó resistencia en algunos casos. En relación con la cefazolina, amikacina y vancomicina hay adecuada susceptibilidad y hubo respuesta en los casos severos. Por otro lado en la serie de Ferguson, se utilizaron combinaciones con cefalosporinas de tercera generación, principalmente con metronidazol con resultados alentadores (11, 13). Por todo lo anterior, y dado el incremento en la incidencia de *S. aureus* meticilino resistente, se recomienda terapia empírica combinada con vancomicina y si los cultivos revelan gérmenes meticilino sensibles se reemplaza por oxacilina, más uno de los siguientes antibióticos: ampicilina-sulbactam, piperacilina-tazobactam o ceftriaxona, con una duración de dos a tres semanas. En el caso clínico en cuestión, se identificó *Staphylococcus epidermidis*, por lo que el cambio posterior a vancomicina estuvo indicado propiciando la mejoría clínica que presentó el paciente.

En caso de considerarse procedimiento quirúrgico, el abordaje se hace difícil por la asociación de hiperemia, que en estas regiones aumenta la probabilidad de sangrado que dificulta la visibilidad y existe riesgo de producir adhesiones y estenosis de los recesos frontales. Algunos trabajos han mostrado que el drenaje de abscesos en el subperiostio es posible removiendo el seno etmoidal anterior y la lámina

papirácea. Las técnicas de abordaje en el caso de complicaciones cerebrales son más complejas y son realizadas de manera multidisciplinaria (3).

### Referencias

1. **Duarte Reis M, Freitas IP, Sousa Coutinho V, Guerra Rodrigo F.** Facial and periorbital cellulitis with orbital involvement. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002; **16**: 156-8
2. **Kloek C, Rubin P.** Role of Inflammation in Orbital Cellulitis. *Int Ophthalmol Clin* 2006; **46**: 57-68.
3. **Howe L, Jones NS.** Guidelines for the management of periorbital cellulitis/abscess. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004 ; **29**: 725-8.
4. **Schramm VL Jr, Curtin HD, Kennerdell JS.** Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. *Laryngoscope* 1982; **92**: 732-8.
5. **Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER.** The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970, **80**: 1414- 28.
6. **Velasco AA, Cassiano R, Cardoso F, Dos Santos AC, Anselmo-Lima WT, Marquezini RM.** Orbital complications of acute rhinosinusitis: a new classification. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007; **73**: 684-8.
7. **Kimura AC, Pien FD.** Head and neck cellulitis in hospitalized adults. *Am J Otolaryngol* 1993; **14**: 343-9.
8. **Gellady AM, Shulman ST, Ayoub EM.** Periorbital and orbital cellulitis in children. *Pediatrics* 1978; **61**: 272-7.
9. **Weiss A, Friendly D, Eglin K, Chang M, Gold B.** Bacterial periorbital and orbital cellulitis in childhood. *Ophthalmology* 1983; **90**: 195-201.
10. **Schwartz GR, Wright SW.** Changing bacteriology of periorbital cellulitis. *Ann Emerg Med* 1996; **28**: 617-20.
11. **Ferguson MP, McNab AA.** Current treatment and outcome in orbital cellulitis. *Aust N Z J Ophthalmol* 1999; **27**: 375-9.
12. **Lebre C, Girard-Pipau F, Roujeau JC, Revuz J, Saiag P, Chosidow O.** Value of fine-needle aspiration in infectious cellulitis. *Arch Dermatol* 1996; **132**: 842-3.
13. **Chang CH, Lai YH, Wang HZ, Su MY, Chang CW, Peng CF.** Antibiotic treatment of orbital cellulitis: an analysis of pathogenic bacteria and bacterial susceptibility. *J Ocul Pharmacol Ther* 2000; **16**: 75-9.