

Celulitis orbitaria asociada a absceso intraorbitario y trombosis de senos: a propósito de un caso

Orbital cellulitis associated with intraorbital abscess and sinus thrombosis: a case report

SIGUERO MARTÍN L¹, ESPINOZA GONZÁLEZ JP¹, GOYA GONZÁLEZ C¹,
BAETA BAYÓN L¹, DÍAZ ARRIAGA J¹, GARCÍA GARCÍA UD¹, CABRERA LÓPEZ F²

RESUMEN

Las celulitis orbitarias están causadas principalmente por las rinosinusitis bacterianas. Además, es muy importante distinguirlas de las celulitis preseptales. Algunos signos como la afectación de la agudeza visual, la restricción de los movimientos oculares extrínsecos y las alteraciones pupilares nos ayudan a distinguirlas clínicamente. Presentamos un caso de una paciente de 12 años que debutó inicialmente con una sinusitis asociada a celulitis orbitaria post-septal. Fue tratada con antibióticos intravenosos, a pesar de lo cual desarrolló como complicaciones un absceso intraorbitario y trombosis del seno sagital superior (por cercanía con la localización del absceso) y parcial del seno cavernoso (que recibe el drenaje de las venas oftálmicas superior e inferior), por lo que precisó anticoagulación. El seno sagital superior se conecta mediante las venas prefrontales, frontales y parietales que comunican con la vena cerebral media superficial y llega a su vez, al seno cavernoso. Es de vital importancia el diagnóstico y tratamiento precoz de este tipo de afectaciones, ya que en ocasiones pueden llegar a ocasionar en el paciente complicaciones graves como la diseminación de la infección e incluso la muerte.

Palabras clave: celulitis orbitaria, antibióticos, absceso, trombosis.

ABSTRACT

Orbital cellulitis is mainly caused by bacterial rhinosinusitis. In addition, it is very important to differentiate orbital cellulitis from preseptal cellulitis. Some signs such as visual acuity impairment, restriction of extrinsic eye movements and pupillary alterations help us to distinguish them clinically. We present a case of a 12-year-old patient who initially presented sinusitis associated with post-septal orbital cellulitis. She was treated with intravenous antibiotics, despite which she developed an intraorbital abscess and thrombosis of the superior sagittal sinus (due to its proximity to the location of the abscess) and partial thrombosis of

¹ Licenciada en Medicina. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.

² Doctor en Medicina. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.

Correspondencia:

Leticia Siguero Martín.

Avenida Marítima del Sur, s/n, 35016 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas.

leticiasmof@gmail.com

the cavernous sinus (which receives drainage from the superior and inferior ophthalmic veins), for which anticoagulation was required. The superior sagittal sinus is connected by the prefrontal, frontal, and parietal veins that communicate with the superficial middle cerebral vein which reaches to the cavernous sinus. Early diagnosis and treatment of this type of affection is of vital importance, because they can sometimes cause serious complications in the patient, such as the spread of the infection and even death.

Keywords: orbital cellulitis, antibiotics, abscess, thrombosis.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones orbitarias y de los tejidos circundantes son bastante frecuentes (1). Es importante distinguir el alcance de la infección ante la que nos encontramos, ya que, su manejo y tratamiento pueden cambiar. De este modo, podemos distinguir entre la celulitis preseptal o periorbitaria, que es la que afecta únicamente a las estructuras localizadas delante del septum orbitario, y la celulitis postseptal, que es aquella que afecta también a los tejidos que se encuentran detrás del septum. La clasificación de 1970 de Chandler y cols. (tabla 1) divide las infecciones orbitarias en 5 grupos según su alcance anatómico (2).

Las celulitis orbitarias son mucho más frecuentes en niños pequeños que en adultos (3); siendo la incidencia de 1,6 por cada 100.000 y de 0,1 por cada 100.000 respectivamente (4). Suelen ser causadas por infecciones de estructuras adyacentes siendo la causa más frecuente, las rinosinusitis, estando presente entre un 86 y 98% de las mismas. La sinusitis etmoidal y la pansinusitis son las formas más frecuentes de rinosinusitis que producen la celulitis orbitaria (3). Otras causas potenciales de las celulitis orbitarias son los mucocelos del seno o del saco lagrimal y las dacriocistitis. También lo son, las fracturas orbitarias con lesiones directas sobre la superficie o lesiones pe-

netrantes orbitarias y sinusales. Asimismo, pueden producirse por propagación hematógona desde focos infecciosos más lejanos (infecciones dentales, endocarditis bacterianas subagudas) o aparecer yatrogénicamente tras cirugías de párpados, órbitas o senos paranasales (1).

Los microorganismos que las producen son difíciles de identificar. Los cultivos sólo se obtienen de las intervenciones quirúrgicas, habitualmente por drenaje de abscesos y rara vez los hemocultivos son positivos. Las bacterias, son los microorganismos más frecuentemente identificados, y dentro de las mismas destacan los estreptococos y los estafilococos. Antiguamente, el *Haemophilus Influenzae* tipo B, era una causa frecuente de celulitis orbitaria en niños, sin embargo, tras la vacuna, su incidencia ha disminuido (3). Por otro lado, además de las bacterias, las celulitis orbitarias también pueden darse por la infección por virus, parásitos y hongos (1). Dentro de estos últimos hay que destacar los hongos Mucorales que causan la mucormicosis y los *Aspergillus* (3).

Algunos factores de riesgo asociados que pueden favorecer estas infecciones son la inmunodepresión, la diabetes y otras enfermedades sistémicas (1).

La clínica característica de las celulitis incluye el dolor, calor, enrojecimiento y edema de la región periorbitaria. En ausencia de otros signos y síntomas podemos pensar en una celulitis preseptal. Sin embargo, en aquellos que tienen afectación ocular con presencia de disminución de la agudeza visual, quemosis, proptosis, alteración de los movimientos oculares extrínsecos, de los reflejos pupilares (1), oftalmoplejía o diplopía (3), debemos sospechar una celulitis postseptal u orbitaria (1).

En casos más graves, especialmente si hay pérdida de agudeza visual debe considerarse la trombosis del seno cavernoso, e incluso la

Tabla 1

CLASIFICACIÓN DE CHANDLER Y COLS.
Grupo I: Celulitis preseptal.
Grupo II: Celulitis orbitaria.
Grupo III: Absceso subperióstico.
Grupo IV: Absceso intraorbitario.
Grupo V: Trombosis del seno cavernoso.

Celulitis preseptal y orbitaria en edad pediátrica: revisión de la literatura y protocolo de actuación.

diseminación intracraneal en aquellos pacientes que presenten signos meníngeos (1).

Es importante detectar y tratar este tipo de infecciones, ya que, pueden causar complicaciones tanto locales como sistémicas. Más de un 10% de estos pacientes puede sufrir pérdida visual como consecuencia de:

- Proptosis y quemosis que dan como resultado lagofthalmos y exposición corneal.
- Compresión mecánica del nervio óptico por absceso subperióstico o intraorbitario.
- Presión intraocular elevada.
- Oclusión de la arteria central de la retina, arterias ciliares posteriores y vena oftálmica superior.
- Inflamación del nervio óptico.
- Endoftalmitis (1).

Además, las celulitis orbitarias pueden complicarse con abscesos subperiósticos, abscesos orbitarios, tromboflebitis del seno cavernoso o abscesos cerebrales (3).

Otras complicaciones importantes son, las meningitis, los empiemas subdurales, la septicemia e incluso el fallecimiento del paciente (tabla 2).¹

La historia clínica y la exploración física son muy importantes para el diagnóstico. Además, se pueden realizar analíticas y otras pruebas de laboratorio o imagen como la Tomografía Axial Computarizada (TAC) o la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), aunque su realización nunca debe retrasar el inicio del tratamiento (1).

Entre los diferentes diagnósticos diferenciales de la celulitis orbitaria, debemos considerar: la celulitis preseptal, mucormicosis o aspergilosis orbitaria, trombosis del seno cavernoso, infección por Virus Herpes Simple y Virus Varicela Zóster, Tuberculosis orbitaria, panofalmitis, tumores, escleritis posterior y enfermedad de Graves entre otras.

Tabla 2. Complicaciones sistémicas por infecciones orbitarias

<ul style="list-style-type: none"> • Trombosis del seno cavernoso • Síndrome de fisura orbitaria superior • Aneurisma infeccioso intracraneal de la arteria carótida interna • Meningitis en 1,9% • Empiema subdural • Absceso intracraneal en 3% • Septicemia • Insuficiencia renal • Choque tóxico • Muerte

Common orbital infection –State of Art– Part I. J Ophthalmic.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 12 años de edad sin antecedentes destacados, salvo amigdalectomía a los 4 años. Acude al hospital por presentar obstrucción nasal de 1 semana de evolución asociado al inicio hace 24 horas, de dolor y aumento del volumen periorbitario izquierdo con molestias también en ojo derecho. Se ingresa en pediatría por sospecha de celulitis orbitaria y se instaura tratamiento con cefotaxima a 200 mg/kg/día y clindamicina a dosis de 40 mg/kg/día.



Fig. 1: Edema de párpados en ambos ojos y proptosis ocular izquierda.

En la valoración oftalmológica se observa una agudeza visual sin corrección (AVsc) conservada de la unidad en ambos ojos (AO). Hay edema y eritema periorbitario con proptosis, que impiden la apertura ocular espontánea del ojo izquierdo (OI) y menor edema

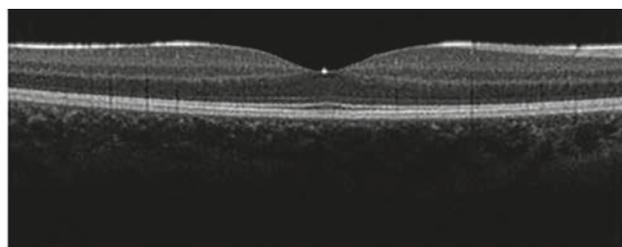
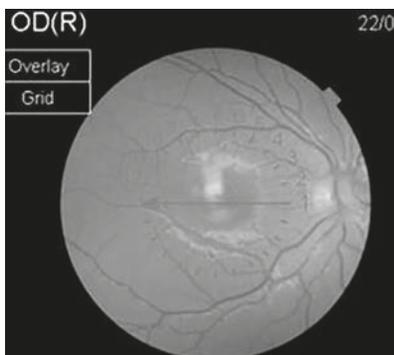


Fig. 2: A la izquierda retinografía del OD normal y a la derecha OCT de mácula OD normal.

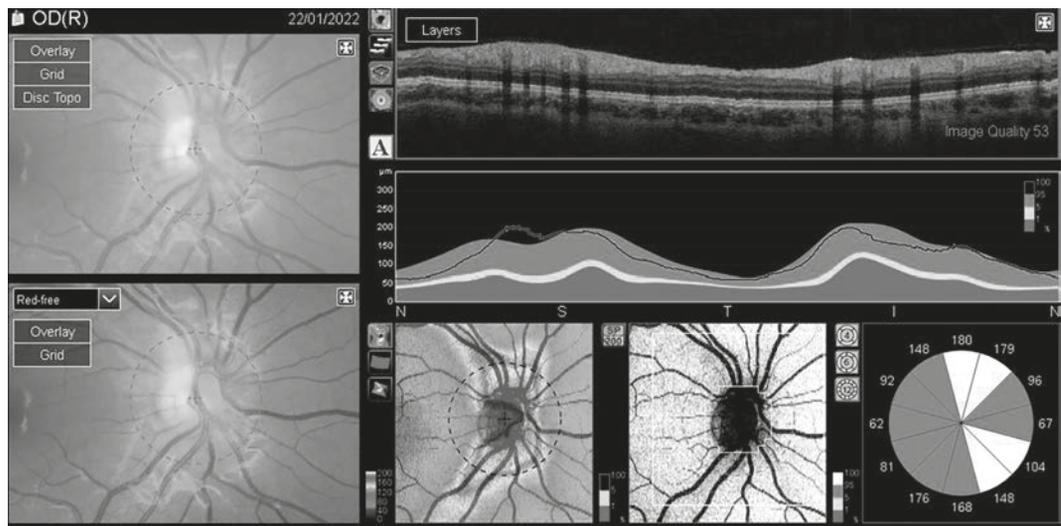


Fig. 3: OCT de nervio óptico OD dentro de los parámetros de la normalidad.

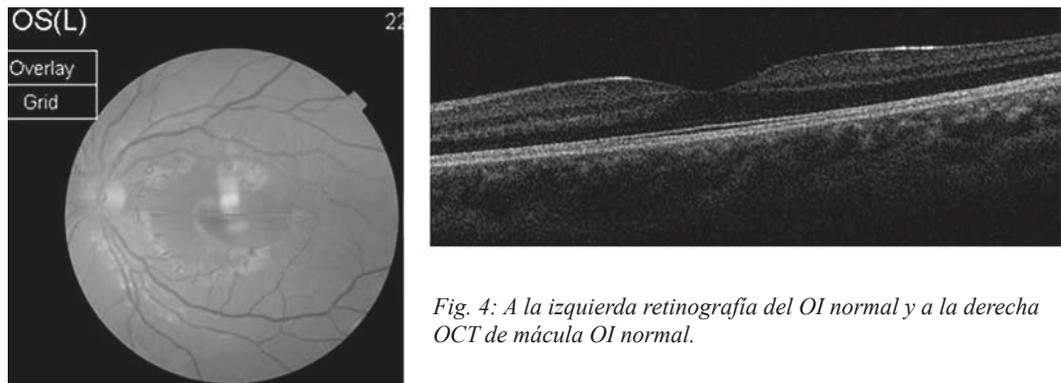


Fig. 4: A la izquierda retinografía del OI normal y a la derecha OCT de mácula OI normal.

palpebral en ojo derecho (OD). Los movimientos oculares extrínsecos (MOES) están conservados, con leve restricción a la levovisión OI en posible relación con quemosis

temporal OI. Las pupilas son isocóricas y normorreactivas (PICNR) a la luz.

El resto de la biomicroscopia (BMC) es normal. La presión intraocular (PIO) es de 14

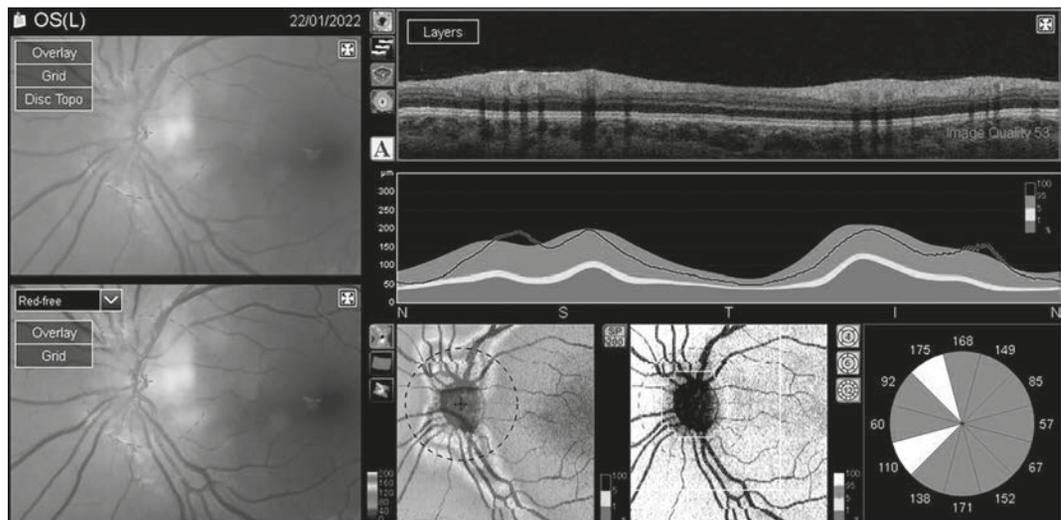


Fig. 5: OCT de nervio óptico OI dentro de los parámetros de la normalidad.

y 18 milímetros de mercurio (mmHg) en OD y OI respectivamente. Y el fondo de ojo y las tomografías de coherencia óptica (OCT) de mácula y nervio se encuentran dentro de los parámetros habituales.

Al ingreso se realizó un TAC que mostró celulitis periorbitaria izquierda de predominio preseptal, con mínima afectación intraorbitaria, acompañada de ocupación de senos paranasales, en relación con sinusopatía aguda y poliposis nasosinusal.

Se añade al tratamiento pomada de icol y se acuerda con otorrinolaringología pautar corticoides intravenosos 2 mg/kg/día (60 mg/día), spray nasal con corticoides y lavados nasales con suero fisiológico.

En la evolución de los siguientes días, la paciente muestra empeoramiento clínico con restricción de la supravversión en los MOES del OI y aumento de la quemosis conjuntival izquierda. Sin cambios, en el resto de la exploración, salvo leve mejoría del edema palpebral.

Debido a la mala evolución, se realiza una Resonancia Magnética Nuclear constatando:

- Ocupación de senos maxilares de predominio derecho, con celdillas etmoidales y seno frontal con realce mucoso periférico en relación a sinusopatía aguda complicada.
- Celulitis orbitaria izquierda con proptosis ocular izquierda de 8 mm, que afecta grasa intraconal y asocia engrosamiento inflamatorio del nervio óptico izquierdo.
- Absceso intraorbitario extraconal en la porción superior de 18 x 14 x 15 mm.
- Trombosis parcial del seno cavernoso izquierdo.
- Extensa trombosis del seno venoso sagital superior en su porción anterior (17 x 11 x 62 mm) con realce meníngeo frontoparietal bilateral en posible relación con empiema subdural asociado.

Tras dichos hallazgos la paciente es valorada por neurocirugía y neurología y se pauta anticoagulación con Enoxaparina 1 mg/kg/12 h.

Se decide continuar tratamiento conservador por parte de oftalmología, neurocirugía y otorrinolaringología, con buena respuesta clínica en los siguientes controles. Se observa disminución del edema de párpados, de la proptosis izquierda y de la quemosis conjuntival de OI, con recuperación de la normali-

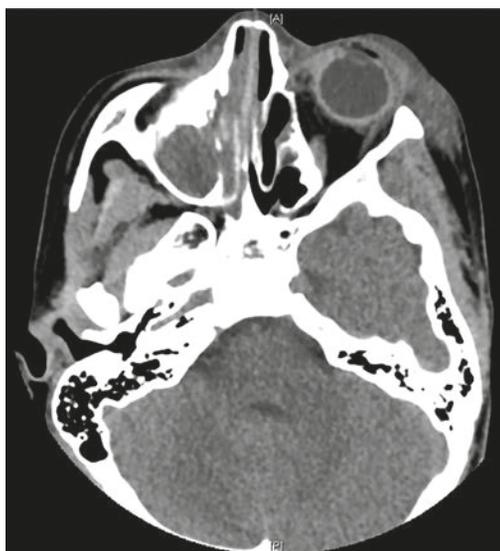


Fig. 6: TAC al ingreso: muestra celulitis periorbitaria izquierda con ocupación de senos paranasales de predominio derecho.

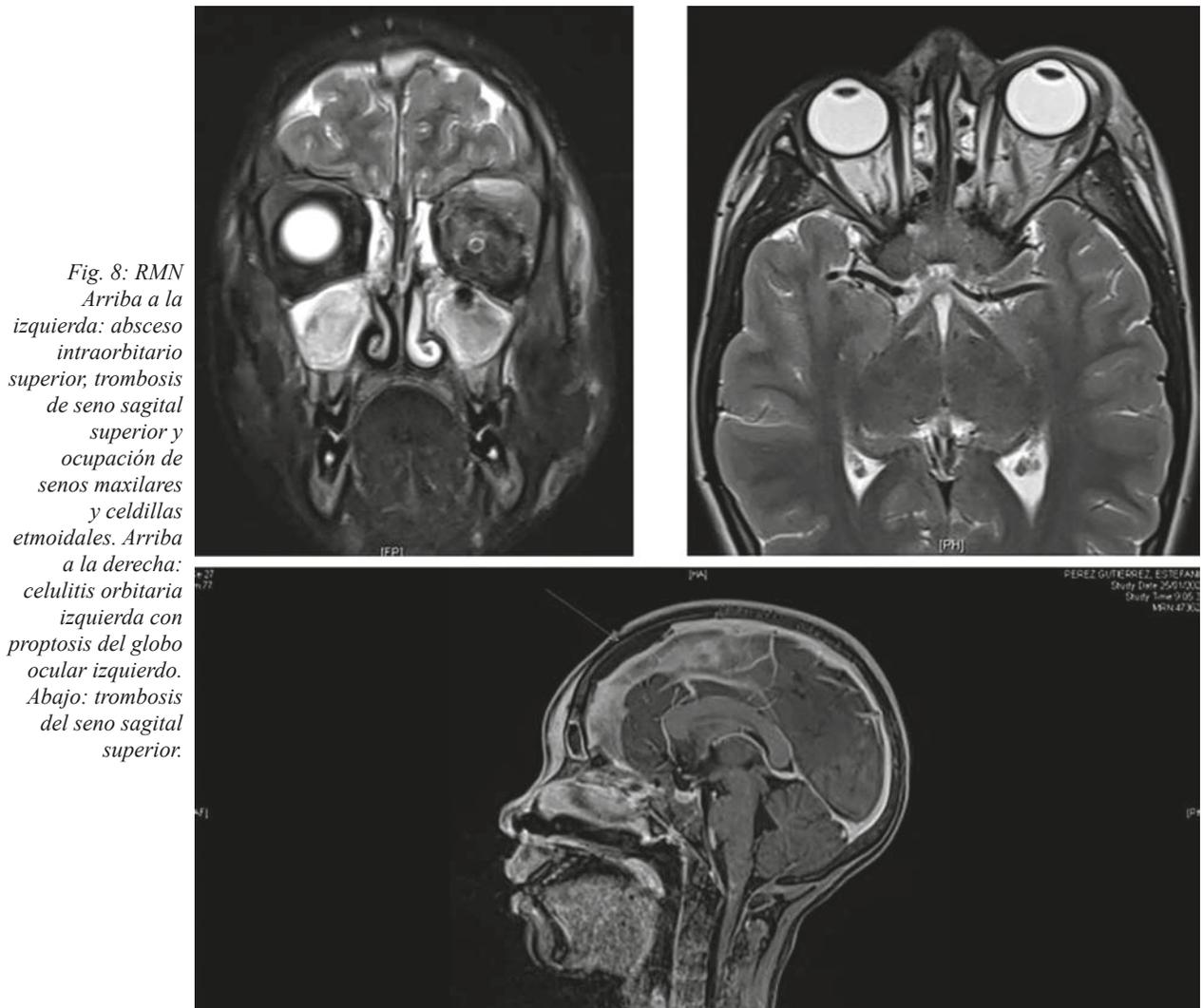
dad en los MOES del OI. Sin embargo, permanece el hipoglobo izquierdo.

En la RMN de control se objetiva mejoría de la celulitis orbitaria izquierda y de la sinusopatía inflamatoria, permaneciendo el absceso supraorbitario sin cambios.

Dada la mejoría clínica de la paciente en las siguientes visitas se decide alta hospitalaria con cita en consultas externas.



Fig. 7: Restricción de MOES hacia la levoversión y hacia la supravversión.



*Fig. 8: RMN
Arriba a la izquierda: absceso intraorbitario superior, trombosis de seno sagital superior y ocupación de senos maxilares y celdillas etmoidales. Arriba a la derecha: celulitis orbitaria izquierda con proptosis del globo ocular izquierdo. Abajo: trombosis del seno sagital superior.*

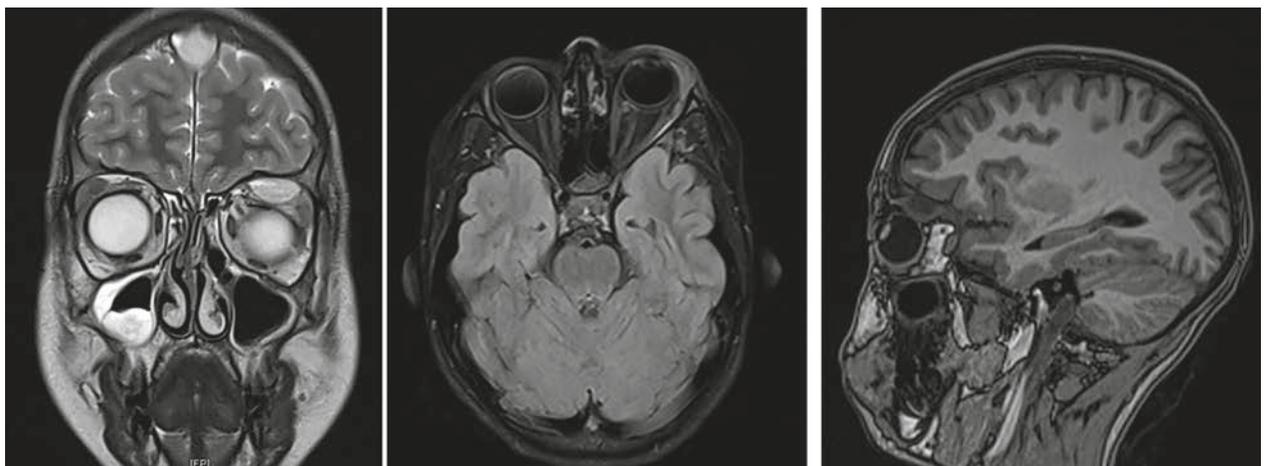


Fig. 9: RMN control: Arriba a la izquierda: absceso intraorbitario superior, trombosis de seno sagital superior y disminución de la ocupación de senos maxilares y celdillas etmoidales. Arriba a la derecha: mejoría de la celulitis orbitaria izquierda y de la proptosis del globo ocular izquierdo. Abajo: seno maxilar con mejoría de sinusitis.

DISCUSIÓN

Las consecuencias para el paciente de una celulitis orbitaria pueden ser fatales, por lo que es muy importante un diagnóstico y un tratamiento lo más precoz posible. El tratamiento puede ser médico, pero en ocasiones, también será necesaria una intervención quirúrgica.

Tratamiento médico

Los casos de celulitis orbitaria, deben abordarse de forma multidisciplinar; en el caso de los niños el control debe hacerse por un pediatra, un oftalmólogo, un otorrinolaringólogo y en el caso de afectación por trombosis de senos y del sistema nervioso central por un neurocirujano o neurólogo. En la celulitis preseptal, se puede realizar un manejo ambulatorio con antibióticos orales y revisiones diarias en consultas. Si la afectación es mayor, el paciente debe ser ingresado para tratamiento con antibióticos intravenosos (1).

Las opciones habituales para el tratamiento antibiótico inicial son un régimen de amplio espectro administrado por vía parenteral dirigido a *S. aureus* (incluido *S. aureus* resistente a la meticilina [MRSA]), *S. pneumoniae* y otros estreptococos, así como a los bacilos gramnegativos. Cuando se sospecha extensión intracraneal, sinusitis crónica o fuente de infección procede de los dientes, el régimen también debe incluir cobertura para anaerobios.

Un régimen inicial podría incluir la vancomicina asociada a ceftriaxona o cefotaxima. En caso de necesidad de cobertura anaerobia, sería necesario asociar un antibiótico como el metronidazol.

La ampicilina-sulbactam y la piperacilina-tazobactam tienen buena actividad contra los patógenos involucrados en la celulitis orbitaria (aparte de MRSA), no penetran bien en el sistema nervioso central (SNC) por lo que las sospechas de extensión intracraneal, no los usamos como terapia inicial. La daptomicina y el linezolid también son activas contra el MRSA, pero hay poca experiencia en su uso para infecciones orbitarias o intracraneales.

En adultos y niños con alergia a la penicilina y cefalosporina se puede usar para el tratamiento vancomicina y una fluoroquinolona

asociada o no a metronidazol para cobertura anaerobia.

Otros posibles regímenes de antibióticos empíricos si no sabemos la causa de la infección incluyen: el trimetoprim-sulfametoxazol o la clindamicina asociada o a una cefalosporina de tercera generación. Este último régimen (clindamicina y cefotaxima) fue el utilizado para tratar a nuestra paciente. Ambos antibióticos tienen cobertura frente a algunos anaerobios.

Los pacientes deben comenzar a mostrar mejoría dentro de las 24 a 48 horas posteriores al inicio de la terapia adecuada; si esto no ocurre, se deben repetir las imágenes para buscar un absceso u otra indicación para la cirugía.

En las celulitis orbitarias leves se recomienda continuar el tratamiento hasta que se hayan resuelto los síntomas, al menos durante 2-3 semanas. En casos más graves se recomienda mantenerlo hasta 4 semanas (3).

Además, en casos de trombosis de senos asociados a la infección, como el de nuestra paciente, se recomienda anticoagulación con heparina en infusión continua, especialmente, en aquellos con trombosis de seno cavernoso unilateral, para prevenir la bilateralización. No se ha determinado la duración de la anticoagulación. Continuamos la anticoagulación hasta que la infección, así como los síntomas y signos de trombosis del seno cavernoso (p. ej., edema periorbitario, fiebre, leucocitosis) se hayan resuelto o mejorado significativamente. La trombosis de senos se presenta clínicamente con cefalea asociada a otros síntomas como déficits neurológicos focales, vómitos, crisis epilépticas y dolor cervical (5). En nuestro caso, la paciente no presentaba clínica clara de trombosis de senos, pero fue descubierta por la realización de la RMN debido a la mala evolución del cuadro de celulitis con alteración de los MOES, por lo que precisión igualmente anticoagulación.

El uso de corticoides orales o intravenosos es controvertido, ya que, a pesar de que mejoran la inflamación, pueden enmascarar signos de empeoramiento del paciente (3). No se recomiendan cuando hay trombosis del seno cavernoso (5). En el caso de nuestra paciente, los corticoides fueron usados previamente a la aparición de la trombosis de senos.

Múltiples estudios han demostrado que la celulitis orbitaria en niños a menudo se puede

tratar sin cirugía. Las tasas de éxito del tratamiento no quirúrgico informadas en la literatura para pacientes pediátricos oscilan entre el 77 y el 100 % (6).

Tratamiento quirúrgico

Antiguamente, cualquier absceso subperióstico requería drenaje urgente. Sin embargo, actualmente, el tratamiento médico se considera suficiente en aquellos pacientes con función visual normal, abscesos localizados y sin evidencia de afectación intracraneal o del seno frontal (1).

La biopsia quirúrgica para identificar un patógeno no tratado con el régimen antibiótico empírico y para descartar causas no infecciosas de la inflamación puede estar indicada cuando hay déficit de respuesta al tratamiento médico.

El drenaje quirúrgico se indica en situaciones en las que existe abscesos grandes (>10 mm de diámetro) (3) bien delimitados, con empeoramiento clínico a pesar del tratamiento médico y que amenace la función visual, o presente defecto pupilar aferente relativo (DPAR), u oftalmoplejía (1).

En el caso de nuestra paciente, debido a la mejoría clínica con el tratamiento médico y a la falta de amenaza de agudeza visual se optó por un tratamiento conservador con antibióticos intravenosos y anticoagulación.

CONCLUSIONES

Ante la sospecha de una celulitis en los tejidos adyacentes al globo ocular es fundamental que distingamos las celulitis preseptales de las orbitarias, ya que, las complicaciones de estas últimas pueden acarrear consecuencias fatales. La clínica de afectación de la visión,

de los MOES y de las pupilas pueden hacernos sospechar que nos encontramos ante una celulitis post-septal. Asimismo, podemos confirmar el diagnóstico con una prueba de imagen. Además, el tratamiento antibiótico intravenoso debe iniciarse precozmente, para evitar o disminuir el alcance de las complicaciones, y no debe retrasarse su inicio a la espera del resultado de una prueba.

BIBLIOGRAFÍA

1. S. Hamed-Azzam et al. Common orbital infection-State of Art- Part I. *J Ophthalmic Vis Res* 2018; 13 (2): 175-182.
2. L. Solé et al. Celulitis preseptal y orbitaria en edad pediátrica: revisión de la literatura y protocolo de actuación. *Revista SCO*. 2014. Vol 25. 13-18. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-25/Revista-Canaria-2014.pdf>.
3. C. Gappy et al. Orbital cellulitis. Uptodate. Publicación 2 Jul 2021. Consultado Feb 2022 Disponible en: https://www-uptodate-com.scs.a17.csinet.es/contents/orbital-cellulitis?search=celulitis%20orbitaria&source=search_result&selectedTitle=1~30&usage_type=default&display_rank=1.
4. T. Tsirouki et al. Orbital cellulitis. *Surv Ophthalmol*. Jul-Aug 2018; 63(4): 534-553. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29248536/>.
5. F. Southwick et al. Septic dural sinus thrombosis. Uptodate. Publicación 20 Nov 2020. Consultado Feb 2022. Disponible en: https://www-uptodate-com.scs.a17.csinet.es/contents/septic-dural-sinus-thrombosis?search=absceso%20intraorbitario&source=search_result&selectedTitle=1~26&usage_type=default&display_rank=1.
6. S. J. Wong et al. Management of pediatric orbital cellulitis: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018 Jul; 110: 123-129. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29859573/>.