

# ¿Por qué no mejora la celulitis?



A. Berridi Etxeberria<sup>1</sup>, P. Gorrotxategi Gorrotxategi<sup>2</sup>, C. Garcia Pardos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MIR-Pediatría. Hospital Donostia. Gipuzkoa. España.

<sup>2</sup>Pediatra. CS Pasaia San Pedro. Pasaia. Gipuzkoa. España.

<sup>3</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Donostia. Gipuzkoa. España

### PUNTOS CLAVE

- La celulitis orbitaria es una infección del contenido orbitario (grasa y musculatura ocular) posterior al *septum* orbitario.
- La causa desencadenante más frecuente es la sinusitis aguda.
- Es importante diferenciar la celulitis periorbitaria de la celulitis orbitaria por su diferente pronóstico y manejo.
- El diagnóstico se basa en hallazgos clínicos y se confirma mediante prueba de imagen (tomografía axial computarizada [TAC] o resonancia nuclear magnética [RNM]).
- El tratamiento se realiza con antibioterapia intravenosa de amplio espectro.
- La celulitis orbitaria puede presentar importantes complicaciones que pueden llegar a ocasionar hasta pérdida de visión.
- Se recomienda realizar valoración por un oftalmólogo y un otorrinolaringólogo.

### RESUMEN

La celulitis periorcular es una afección que afecta preferentemente a niños y que, dependiendo de la localización de la misma, en relación con el *septum* orbitario, se denomina como celulitis periorbitaria o preseptal (CP) (anterior al mismo) y orbitaria o postseptal (CO) (Figura 1). La celulitis preseptal es la infección del párpado y la piel periorcular y la postseptal afecta a la grasa periorbitaria y la musculatura extraocular. Ninguna de las dos afecta al globo ocular. Es necesario diferenciar ambos procesos, puesto que tienen implicaciones clínicas muy diferentes.

### CASO CLÍNICO

Lactante de 13 meses que presenta tres episodios de celulitis periorcular, que requieren ingreso hospitalario, en un breve periodo de tiempo.

Previamente había tenido varios episodios de conjuntivitis debidas a *Haemophilus influenzae*, con buena respuesta al tratamiento antibiótico local.

En el primer ingreso acudió a Urgencias por inflamación y enrojecimiento palpebral. No referían los padres picadura de insecto ni otra lesión local. Presentó un pico febril y fue ingresado para tratamiento intravenoso con el diagnóstico de CP. No presentaba leucocitosis ni elevación de reactantes de fase aguda.

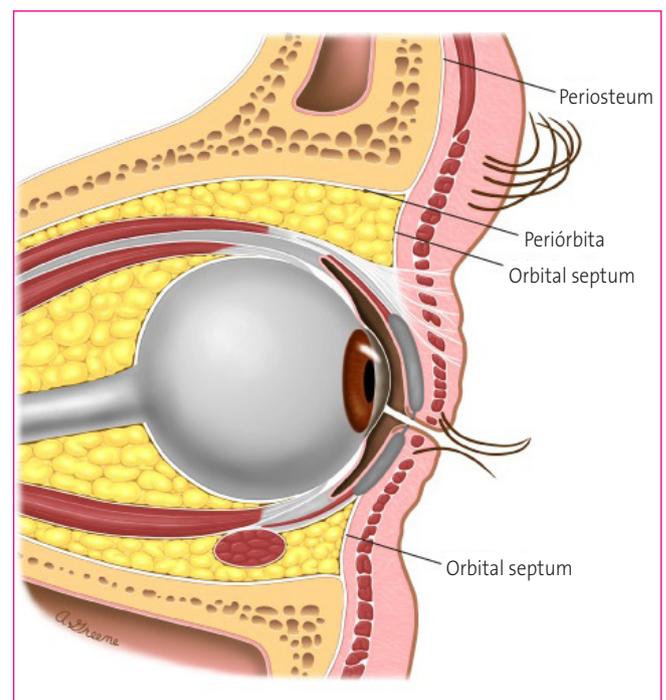


Figura 1. Localización del septo orbitario<sup>1</sup>

El hemocultivo fue negativo y tras seis días de tratamiento antibiótico intravenoso, dada la buena evolución, se le dio de alta con tratamiento oral hasta completar diez días.

El niño continuó con otros cuadros de conjuntivitis tratados a nivel ambulatorio y a los dos meses requirió un nuevo ingreso, al presentar una mayor inflamación periocular que impedía la apertura ocular. Durante el ingreso se realizó una TAC en la que se observó una afectación de ambos senos maxilares, etmoidales y esfenoidales (Figura 2). Asimismo, se observó un defecto óseo a nivel de la lámina papirácea derecha (Figuras 3 y 4) con alteración de la grasa extraconal, postseptal, adyacente al defecto óseo que producía un abombamiento del recto interno derecho.

El tratamiento antibiótico se prolongó durante 19 días.



Figura 2. Imagen estándar donde se puede observar la ocupación de las celdas etmoidales, alteración de la grasa extraconal, postseptal, que produce abombamiento del recto interno derecho



Figura 3. Mismo imagen en la ventana del hueso, donde se identifica un defecto óseo a nivel de la lámina papirácea

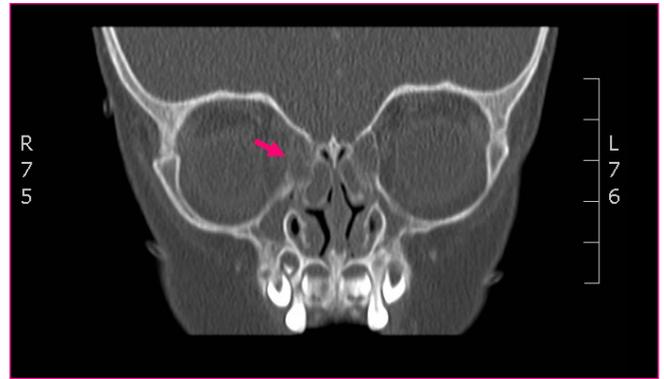


Figura 4. Imagen coronal en la ventana ósea que confirma el defecto de la lámina papirácea

Un mes más tarde comenzó nuevamente con inflamación periocular y desde su centro de salud se inició tratamiento con ceftriaxona intramuscular con el fin de evitar la hospitalización; sin embargo, ante la progresión del cuadro fue preciso nuevamente el ingreso.

Al alta se indicó tratamiento profiláctico antibiótico durante tres meses y un corticoide nasal.

En esos tres meses posteriores no presentó ningún nuevo episodio de conjuntivitis o celulitis.

En la última exploración realizada en Otorrinolaringología (ORL), no se observó ocupación ni se apreció inflamación a nivel de cornetes, por lo que se decidió suspender el tratamiento preventivo y continuar con controles periódicos.

## DISCUSIÓN

### ¿Por qué se producen la CP y la CO?

La CP se suele producir como consecuencia de la extensión de una infección de los anejos oculares o de la piel de los párpados: orzuelo, dacrioadenitis, dacriocistitis, celulitis de la piel del párpado a través de una puerta de entrada como puede ser una picadura de insecto, dermatitis, traumatismo o cirugía periocular.

En el caso presentado tenía antecedentes de conjuntivitis de repetición y los padres no referían picadura de insecto ni otra lesión local, por lo que el primer episodio se consideró una extensión de una conjuntivitis y fue calificada de CP.

La CO, por el contrario, suele ser la consecuencia de la extensión de la infección de los senos paranasales. Dentro de las sinusitis, la que con más frecuencia produce extensión a la órbita es la sinusitis etmoidal. De manera excepcional, podría deberse por extensión por contigüidad de infección odontogénica u

otitis media aguda. En niños menores de 36 meses, la CP puede aparecer como un foco secundario a partir de una bacteriemia.

Como se vio en el segundo ingreso, al realizar la TAC nuestro paciente presentaba una pansinusitis con inflamación de tejido blando postseptal. Lo característico de este caso es el defecto óseo existente a nivel de la lámina papirácea del hueso etmoidal que facilita la comunicación de la infección del seno etmoidal hacia la órbita.

Los senos etmoidales están separados de la órbita mediante una estructura ósea muy fina llamada lamina papirácea, la cual contiene varias perforaciones para facilitar el paso de nervios y vasos sanguíneos. Estas características anatómicas hacen que la ruta más común para la extensión de la infección a la órbita sea a través de los senos etmoidales (el 75-90% de los casos).

### ¿Qué presentación clínica nos debe hacer sospechar una celulitis orbitaria?

Tanto la celulitis preseptal como la celulitis orbitaria son mucho **más frecuentes en niños** que en adultos. La primera entidad es mucho más frecuente que la segunda. La celulitis preseptal se produce con más frecuencia en pacientes menores de cinco años y, por el contrario, la celulitis orbitaria afecta a niños de mayor edad<sup>2</sup>, aunque en nuestro caso se trataba de un lactante.

Es muy importante diferenciar estas dos situaciones puesto que el manejo terapéutico y el impacto clínico de ambas son muy diferentes. La celulitis orbitaria puede cursar con complicaciones mucho más severas. El dolor, el eritema y la inflamación palpebral son síntomas que pueden aparecer en ambos procesos. Sin embargo, aquellas manifestaciones clínicas causadas por la inflamación del contenido orbitario solo estarán presentes en la celulitis orbitaria. En los **casos de CO** la inflamación de los músculos extraoculares y del tejido graso hará que los **movimientos oculares sean dolorosos**. Puede acompañarse también de proptosis y oftalmoplejía con diplopía. La fiebre y leucocitosis periférica son otros hallazgos comunes en esta patología. Con menor frecuencia, puede haber alteraciones visuales, hasta la pérdida de visión por afectación inflamatoria o isquémica del nervio óptico (Tabla 1).

En el caso presentado, la clínica predominante es la tumefacción, el dolor y el eritema ocular asociado a proceso febril, sin observarse los signos típicos de la afectación del contenido orbitario, aun cuando en la prueba de imagen (TAC orbitaria) se aprecia afectación intraorbitaria.

Tabla 1. Diagnóstico diferencial entre la celulitis periorbitaria y la orbitaria

Celulitis periorbitaria	Celulitis orbitaria
	<b>Dolor ocular</b>
	<b>Inflamación y eritema del párpado</b>
	Dolor con movimientos oculares
	Proptosis
	Oftalmoplejía con diplopía
	Quemosis
	Disminución de agudeza visual
	Leucocitosis y elevación de la PCR
	Fiebre

PCR: proteína C reactiva.

### ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentemente implicados en estas infecciones?

En la mayoría de los casos es difícil identificar los microorganismos responsables, puesto que los cultivos de la órbita se obtienen únicamente en los casos que precisan drenaje quirúrgico y el rendimiento de los hemocultivos es muy bajo (positivos de 0 a 33%)<sup>3</sup>.

Los microorganismos responsables son diferentes en función del origen de la infección y la edad.

En las **celulitis preseptales** con puerta de entrada cutánea los patógenos más frecuentes son el *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) y *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*)<sup>4</sup>.

En las **celulitis orbitarias** secundarias a sinusitis los microorganismos causales son los responsables de la sinusitis en niños. *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes*, *H. influenzae* no tipificable, *Moraxella catarrhalis* y gérmenes anaerobios<sup>4</sup>.

Existen otros microorganismos muy infrecuentes y, en general, ligados a factores de riesgo específicos responsables de celulitis preseptal u orbitaria, como son *Mucorales*, *Aspergillus spp.*, *Mycobacterium tuberculosis* o *Trichophyton spp.*

En nuestro caso, los hemocultivos fueron repetidamente negativos, sin poder identificar el microorganismo causante.

### ¿Qué complicaciones puede aparecer en el curso de una celulitis orbitaria?

Las complicaciones más frecuentemente descritas son la formación de abscesos subperiósticos y con menor frecuencia abscesos orbitarios. El **absceso subperióstico** se define como una colección de pus entre la lámina papirácea y el periostio de la órbita. La localización más frecuente de estos abscesos es la pared media de la órbita, como consecuencia de la extensión de una sinusitis etmoidal. La evolución clínica de los abscesos subperiósticos mediales suele ser mejor que de los localizados en otras paredes de la órbita, con menor necesidad de tratamiento quirúrgico y buena respuesta al tratamiento antibiótico<sup>5</sup>.

Aunque con menor frecuencia, también puede haber **propagación intracraneal** de la infección causando abscesos/empiezas, meningitis o trombosis de los senos venosos. Estas complicaciones suelen precederse de cefalea intensa, vómitos y disminución del nivel de conciencia. La **trombosis del seno cavernoso** puede cursar con parálisis nerviosas bilaterales.

El retraso en el diagnóstico y en el establecimiento del tratamiento médico o quirúrgico tiene importantes implicaciones para el pronóstico. Pudiendo provocar **secuelas graves oculares**, derivadas muchas veces del aumento de la presión intraorbitaria o relacionadas con la extensión local de la infección, que finalmente puede lesionar el nervio óptico causando una pérdida de visión en el 3-11% de los casos<sup>6</sup>.

El desarrollo de todas estas complicaciones puede ser muy precoz, por lo que será muy importante realizar un seguimiento estrecho de la evolución mediante la valoración diaria de la clínica, la agudeza visual y de los reflejos pupilares, procediendo a la realización de una nueva TAC orbitaria y de senos paranasales ante signos de empeoramiento o ausencia de mejoría.

### ¿Cómo se realiza el diagnóstico de la celulitis orbitaria?

#### ¿Hace falta una prueba de imagen?

El diagnóstico inicial se basa en la sospecha clínica, por lo que es fundamental realizar una buena exploración general, así como una exploración ocular detallada. Deben valorarse los siguientes hallazgos: presencia de **edema palpebral**, **afectación conjuntival** asociada, valoración de la **agudeza visual** de ambos ojos, **movimientos oculares y reflejos pupilares**; en niños mayores la **función del nervio óptico**, el **fondo de ojo** y la **afectación del estado general**.

La presencia de síntomas oculares (oftalmoplejía, diplopía, proptosis) es sugestiva de afectación del contenido orbitario postseptal. No obstante, su ausencia no la excluye, como ocurrió en el caso expuesto donde el paciente no tenía clínica de afectación del contenido orbitario y sin embargo la TAC puso de manifiesto afectación de la grasa extraconal con afectación del músculo recto interno.

Las **pruebas de imagen** juegan un papel fundamental en el diagnóstico precoz de la celulitis orbitaria y sus complicaciones. La prueba de imagen de elección es la TAC craneal con contraste o la RNM. La **TAC** proporciona imagen de la órbita y de su contenido y permite la valoración de los senos paranasales. La **RNM** es mejor para la valoración de partes blandas, con el inconveniente de que no está disponible de manera urgente y en niños pequeños requiere sedación.

### Criterios para solicitar el estudio de imagen<sup>7</sup>

- Signos o síntomas de posible afectación orbitaria (proptosis, limitación o dolor con los movimientos oculares, diplopía, pérdida de visión).
- Neutrofilia (> 10 000 células/ $\mu$ l).
- Edema que se extiende más allá del borde palpebral.
- Signos o síntomas de afectación del sistema nervioso central (SNC).
- Imposibilidad para una adecuada valoración (normalmente en menores de un año).
- Ausencia de mejoría tras 24-48 horas de tratamiento.

En cuanto al **diagnóstico microbiológico**, es siempre recomendable obtener hemocultivos, así como un cultivo del material drenado en caso de que se requiera intervención quirúrgica. El rendimiento de los hemocultivos es muy bajo y el cultivo del material drenado se realiza únicamente en los casos que requieren intervención quirúrgica, lo cual dificulta mucho identificar el patógeno causante.

### ¿Lesión a nivel de la lámina papirácea?

En las CO, a pesar de existir un paso de los gérmenes a la órbita proveniente de las celdas etmoidales, no se describen lesiones a nivel de la lámina papirácea. Las lesiones de esta lámina se relacionan con traumatismos de órbita y presentan clínica de edema palpebral debido a enfisema<sup>8</sup>. En el presente caso, al estar las celdillas llenas de material mucoso, no presentó clínica de enfisema sino de celulitis.

### Tratamiento

La base del tratamiento es médica, aunque en ocasiones es necesario complementarlo con un abordaje quirúrgico. No existen ensayos clínicos que hayan evaluado la eficacia de diferentes pautas de antibioterapia para la celulitis orbitaria o preseptal. El tratamiento antibiótico intravenoso debe instaurarse de manera precoz y empírica, basándose en el conocimiento de los agentes infecciosos más frecuentes.

- En los **casos de CP** se puede realizar tratamiento **oral** con antibioterapia de **amplio espectro**. Se plantea administrar tratamiento endovenoso en los pacientes menores de un año y cuando existe sospecha de origen hematógeno. Es recomendable hacer un **control clínico** tras 48 horas del inicio del tratamiento. La duración del tratamiento suele ser de **7-10 días**, aunque hay que individualizar cada caso en función de la evolución clínica. El antibiótico de elección para el tratamiento de la CP es **amoxicilina-clavulánico**.

- La CO requerirá antibioterapia **endovenosa**, por lo tanto, será preciso derivar a estos pacientes a centros hospitalarios. La duración del tratamiento debe ser de **2-3 semanas**, prolongándose hasta 4-6 semanas en el caso de afectación ósea importante de los senos paranasales. El paso de vía intravenosa a la vía oral se realizará cuando la fiebre haya desaparecido, los signos inflamatorios locales hayan mejorado y los reactantes de fase aguda estén claramente en descenso.

La pauta de tratamiento antibiótico empírico es **amoxicilina-clavulánico** en los niños con celulitis periorbitaria leve o moderada y en la mayoría de las celulitis orbitarias. Otras alternativas son la **cefuroxima** o la combinación de **cloxacilina y cefotaxima**<sup>9</sup>, siendo esta última la combinación que se utilizó en nuestro caso.

La **cirugía** está indicada en los siguientes casos:

- Empeoramiento de la agudeza visual.
- No se produce respuesta a antibioterapia.
- Abscesos > 10 mm.
- Extensión al SNC.

La cirugía de los senos está indicada para desbridamiento en pacientes con rinosinusitis severa y destructiva.

Para el manejo de esta patología será preciso un enfoque multidisciplinar con la colaboración de oftalmólogos y otorrinolaringólogos. Así se realizó en el paciente descrito, donde finalmente los ORL pautaron un tratamiento corticoideo y un tratamiento profiláctico tras la finalización del tratamiento y está actualmente en seguimiento en las consultas de ORL.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gappy C, Archer SM, Barza M. Orbital cellulitis. En: UpToDate [en línea] [actualizado el 04/01/2016, consultado el 17/11/2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/orbital-cellulitis>
2. Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M. Paediatric preand post-septal peri-orbital infections are different diseases. A retrospective review of 262 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008;72:377-83.
3. Schramm VL Jr, Curtin HD, Kennerdell. Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. *JSSO Laryngoscope.* 1982;92:732-8.
4. Ho CF, Huang YC, Wang CJ, Chiu CH, Lin TY. Clinical analysis of computed tomography-staged orbital cellulitis in children. *J Microbiol Immunol Infect.* 2007;40:518-24.
5. Filips RF, Liudahl JJ. Asymptomatic posterior orbital cellulitis resulting from ethmoid/maxillary sinusitis. *J Am Optom Assoc.* 1997;68:55-60.
6. Patt BS, Manning SC. Blindness resulting from orbital complications of sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991;104:789-95.
7. Eustis HS, Mafee MF, Walton C, Mondonca J. MR imaging and CT of orbital infections and complications in acute rhinosinusitis. *Radiol Clin North Am.* 1998;36:1165-83, xi.
8. Casarramona F, Belda V, Pou R, Cruz J, Daza M, Cuadrada CE. Enfisema palpebral por fractura de la lámina papirácea del etmoides. *Emergencias.* 2003;15:247-9.
9. Ramos Amador JT. Celulitis orbitaria y periorbitaria. En: Guía ABE [en línea] [actualizado el 13/10/2008, consultado el 17/11/2016]. Disponible en: <http://www.guia-abe.es/temas-clinicos-celulitis-orbitaria-y-periorbitaria>

## LECTURAS RECOMENDADAS

- Gimeno Sánchez I, Rojo Conejo P. Celulitis preseptal y orbitaria. *An Pediatr Contin.* 2014;12:284-8.
- Benito J, Montejo M. Celulitis preseptal y orbitaria. *Pediatr Integral* 2014; XVIII:108-14.