

# Celulitis preseptal y orbitaria

J. Benito Fernández\*, M. Montejo Fernández\*\*

\*Servicio Urgencias de Pediatría, Hospital Universitario Cruces, Baracaldo (Vizcaya).

\*\*Centro de Salud Kueto, Sestao (Vizcaya)



## Resumen

La celulitis orbitaria (CO) y la preseptal (CP) son las causas más frecuentes de inflamación aguda de la órbita, constituyendo urgencias oftalmológicas relativamente frecuentes y potencialmente graves en la población pediátrica. En la celulitis preseptal, la inflamación se limita a los tejidos anteriores al septo orbitario. En la celulitis orbitaria, la inflamación se extiende a la región postseptal, con afectación del contenido de la órbita (grasa y músculos orbitarios). El diagnóstico diferencial entre las dos entidades puede ser difícil desde el punto de vista clínico, pero es importante debido a que el pronóstico es muy diferente, por la posible aparición de complicaciones, como abscesos subperiósticos y orbitarios y complicaciones intracraneales, en el caso de la celulitis orbitaria. La relación anatómica de la órbita con estructuras vecinas, en concreto con los senos paranasales, es clave para entender la etiopatogenia de estas entidades, apareciendo, en la mayoría de las ocasiones, como complicación de una sinusitis. El tratamiento inicial suele ser médico, con antibioterapia dirigida a los gérmenes más frecuentes, pero puede ser necesaria la realización de pruebas de imagen para descartar la afectación orbitaria y detección de complicaciones y establecer la necesidad de tratamiento quirúrgico.

## Abstract

*Orbital cellulitis (OC) and preseptal (PC) are the most frequent causes of acute inflammation of the orbit, being relatively common ocular emergencies and potentially serious in the pediatric population. Different from preseptal cellulitis, in orbital cellulitis, the infection process involves the structures posterior to the anatomic boundary created by the orbital septum. The differential diagnosis between the two entities can be difficult from a clinical point of view. This aspect is critical since the prognosis is very different for the possible occurrence of complications such as subperiosteal abscesses and orbital and intracranial complications in the case of orbital cellulitis. The anatomical relationship of the orbit with neighboring structures, particularly with the sinuses is the key to understand the pathogenesis of these entities, appearing in most cases as a complication of sinusitis. Initial treatment is usually medical with antibiotic therapy covering the most common bacteria. May be necessary to perform imaging tests to rule out orbital involvement and detection of complications and establish the need for surgical treatment.*

**Palabras clave:** Celulitis preseptal; Celulitis orbitaria; Absceso subperióstico; Tomografía axial computarizada; Infecciones de la órbita.

**Key words:** Preseptal cellulitis; Orbital cellulitis; Subperiosteal abscess; Computed tomography; Orbital infections.

*Pediatr Integral 2014; XVIII(2): 108-114*

## Introducción

**Las celulitis periorbitarias se clasifican en preseptales y orbitarias dependiendo del grado de extensión de la enfermedad con relación al septo orbitario.**

Las celulitis orbitarias (CO) y preseptales (CP) constituyen urgencias oftalmológicas que no deben ser subestimadas, debido al riesgo de complicaciones potencialmente letales. La clasificación y nomenclatura se basa en la extensión anatómica del proceso infeccioso-inflamatorio en relación al septo orbitario. Esta lámina fibrosa, que se extiende desde el periostio de la órbita hasta los párpados, constituye una barrera protectora que evitaría la extensión de la infección desde las estructuras adyacentes hasta el interior. El término celulitis periorbitaria hace referencia a un proceso inflamatorio en los tejidos de la órbita, siendo utilizado muchas veces como sinónimo de celulitis preseptal.

Ambas entidades son más frecuentes en la edad pediátrica que en el adulto y la forma preseptal supone, en pacientes hospitalizados, el 83-94% de los casos<sup>(1,2)</sup>. Con relación a la edad, la CP es más frecuente en niños pequeños, menores de 5 años, siendo la distribución de edad más homogénea en el caso de la CO, aunque con tendencia a afectar a niños de mayor edad. Existe un predominio de aparición en varones, especialmente en los meses fríos, época en la que aumenta el número de infecciones respiratorias y complicaciones de las mismas<sup>(3,4)</sup>.

## Etiopatogenia

**La CO suele surgir como complicación por contigüidad de una sinusitis y la CP, por lesiones de la piel y conjuntiva.**

La relación anatómica del tejido orbitario y periorbitario con estructuras vecinas es clave para entender la patogenia de estos procesos, siendo diferente en la CO y en la CP:

- La CO surge, en la mayoría de los casos, como consecuencia de la extensión por contigüidad a partir de una sinusitis, identificándose esta vía en más del 60% de los casos<sup>(1,3,5)</sup>. La proximidad de los senos paranasales (el seno frontal, seno etmoidal

y seno maxilar forman parte constituyente de la órbita) y la existencia de un sistema de drenaje venoso común carente de válvulas para ambas estructuras, facilitan la diseminación hematogena de los microorganismos en caso de infección. La sinusitis etmoidal es el origen más común de la infección orbitaria al estar separado de ésta, únicamente por una estructura porosa o lámina papirácea.

- En el caso de la CP la infección del tejido ocurre con más frecuencia por una lesión directa del párpado, debida a un traumatismo, picadura de insecto u otras lesiones cutáneas (varicela, mordeduras, etc.). También, se puede originar de forma secundaria a la extensión de un proceso infeccioso-inflamatorio a partir de regiones adyacentes, como ocurre en el caso de conjuntivitis, dacrioadenitis y sinusitis. En niños menores de 36 meses, la CP puede aparecer como un foco secundario a partir de una bacteriemia, especialmente por neumococo y *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), que fue el agente etiológico más frecuentemente implicado en las formas bacteriémicas en la época prevacunación<sup>(2)</sup>.

## Etiología

**Los gérmenes más frecuentemente implicados en la actualidad son el neumococo y el estafilococo dorado.**

La introducción de la vacuna contra el Hib supuso un punto de inflexión en la etiología de este proceso, con una disminución, no sólo del número de casos debido a este microorganismo, causa principal de celulitis antes de la introducción de la vacuna, sino del número total de celulitis<sup>(2)</sup>. La práctica desaparición del Hib modificó los factores predisponentes y agentes causales de la CP.

En la actualidad, los agentes causantes de celulitis orbitaria/preseptal que se señalan con más frecuencia son especies de *Staphylococcus* y *Streptococcus*. La identificación del microorganismo causal en muchos casos es difícil, dado que el número de hemocultivos positivos es muy bajo. El número de cultivos positivos aumenta en muestras nasales o de

secreción ocular, aunque deben interpretarse con precaución, ya que puede tratarse de una colonización. Las muestras obtenidas en el acto quirúrgico son las más rentables, con cultivos positivos hasta en el 100% de las muestras obtenidas de abscesos orbitarios<sup>(6,7)</sup>.

El *S. pneumoniae*, el *S. pyogenes* y el *S. viridans*, son las especies de estreptococo más frecuentemente aisladas. Especial interés tiene el posible impacto de la vacuna antineumocócica en la etiología de las complicaciones orbitarias de las sinusitis. En una serie retrospectiva que incluyó a 273 pacientes, con diagnóstico de celulitis orbitaria y absceso subperióstico, encontraron un descenso significativo en el número de hemocultivos o muestras obtenidas de los senos, positivas a *S. pneumoniae* y *S. viridans*, con un incremento de *S. aureus*, en el grupo de niños vacunados con la vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VCN7). Fue también en el grupo de pacientes vacunados en el que se aisló *S. aureus* meticilín-resistente<sup>(8)</sup>. Otro estudio realizado en Canadá, comparando el periodo previo y el posterior a la introducción de VCN7, encontró un incremento no significativo del número de ingresos por celulitis orbitaria en la etapa post-vacunación, atribuyendo este hallazgo a cambios o reemplazamientos en los serotipos de neumococo y posibles cambios en la flora subyacente<sup>(9)</sup>.

Otros autores señalan al *Streptococcus anginosus* como patógeno emergente en esta patología<sup>(10)</sup>, siendo éste el germen implicado en muchas de las complicaciones intracraneales secundarias a sinusitis graves. Otro aspecto importante a destacar es el papel del *S. aureus* resistente a la meticilina en esta patología, con una tendencia al alza y que tiene importantes implicaciones en el tratamiento<sup>(6)</sup>. En pacientes inmunodeprimidos y con cetoacidosis diabética, se han descrito casos de infecciones fúngicas, mucormicosis, de rápida progresión, muy agresivas y, a menudo, fatales. Finalmente, hay que señalar que muchas de las complicaciones de la sinusitis aguda pueden ser polimicrobianas y con implicación de gérmenes anaerobios<sup>(3)</sup>.

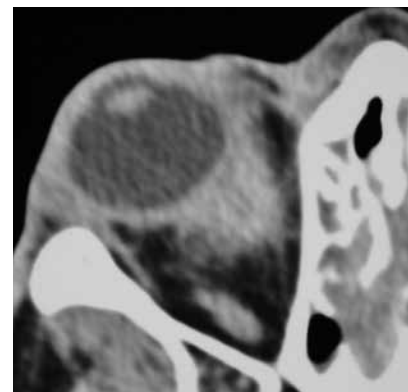
En las series publicadas en nuestro país, predomina el *Streptococcus* (*pneumoniae*, *viridans* y *pyogenes*) y el *Staphylococcus aureus*<sup>(1,4,5)</sup>.



**Figura 1.** Niño de 2 años con diagnóstico de celulitis orbitaria. Se observa edema palpebral muy importante y proptosis moderada.



**Figura 2.** Absceso subperióstico en cara medial de la órbita izquierda. Afectación de senos etmoidales.



**Figura 3.** Absceso orbitario derecho. Proptosis moderada.

### Clínica y complicaciones

La clínica se caracteriza por la inflamación de los párpados y, en ocasiones, la presencia de síntomas respiratorios y elevación de la temperatura. La complicación más frecuente es el absceso subperióstico.

Los pacientes con CP y CO pueden presentar síntomas similares, con inflamación y enrojecimiento palpebral, siendo fundamental establecer el diagnóstico diferencial entre las dos entidades, debido a las implicaciones pronósticas. Las complicaciones más importantes se producen en los casos en los que existe afectación orbitaria (CO). Algunos síntomas y signos pueden ayudar a establecer una primera sospecha diagnóstica:

- En la CP, la infección es superficial, por lo que estos pacientes presentan una agudeza visual normal, ausencia de proptosis, movimientos oculares normales y ausencia o dolor leve con los movimientos oculares.
- En la CO, además del edema y eritema palpebral, aparecen edema conjuntival, alteración de los movimientos oculares, proptosis, diplopia y disminución de la agudeza visual (Fig. 1).

En ambos casos puede existir fiebre, pero este síntoma es más frecuente en los pacientes con CO que en los pacientes con CP<sup>(1)</sup>.

Las complicaciones más frecuentes de la CO en la edad pediátrica son el absceso subperióstico y el absceso orbitario, con frecuencias nada desdeñables. En un estudio retrospectivo, que incluyó a 918 pacientes con patología aguda periorbitaria u orbitaria, previa-

mente sanos y sin factores de riesgo asociados, como inmunodepresión, cirugía o trauma, se encontró que 111 presentaban estas complicaciones (105 abscesos subperiósticos y 6 abscesos orbitarios)<sup>(12)</sup>.

El absceso subperióstico se define como una colección de pus entre la lámina papirácea y el periostio de la órbita y se considera la complicación más frecuente de la CO. La mayor parte de los abscesos subperiósticos se desarrollan en la pared media de la órbita, como extensión de una sinusitis etmoidal (Fig. 2). Esta localización se relaciona con una menor necesidad de tratamiento quirúrgico y buena respuesta al tratamiento antibiótico. Los abscesos en otras localizaciones, como la pared superior y lateral de la órbita o los secundarios a sinusitis no etmoidales, se relacionan con mayor necesidad de abordaje quirúrgico y con mayor riesgo de complicaciones (Fig. 3). Estas últimas localizaciones y sus complicaciones son más frecuentes en niños de mayor edad<sup>(13)</sup>.

Chandler clasificó las complicaciones orbitarias de la sinusitis en 5 categorías, en función de su clínica y severidad (Tabla I)<sup>(14)</sup>:

**Tabla I.** Complicaciones orbitarias de la sinusitis Chandler y cols.

Grupo	Extensión de la enfermedad
Grupo 1	Edema inflamatorio y celulitis preseptal
Grupo 2	Celulitis orbitaria
Grupo 3	Absceso subperióstico
Grupo 4	Absceso orbitario
Grupo 5	Trombosis del seno cavernoso

- Los pacientes que pertenecen al grupo 1, se presentan únicamente con edema y eritema palpebral de grado variable, pero sin alteración de la visión o limitación de la movilidad ocular.
- En el grupo 2, se produce la inflamación del contenido de la órbita con grados variables de edema conjuntival, dolor, limitación de la movilidad ocular, disminución de la agudeza visual y proptosis, según la severidad del proceso.
- Los pacientes del grupo 3 se presentan con grados variables de edema conjuntival, dolor, oftalmoplejía, disminución de la agudeza visual y proptosis.
- En el grupo 4 se produce el acúmulo de pus en los tejidos de la órbita, presentando los pacientes, edema conjuntival, proptosis, oftalmoplejía por afectación de los pares craneales II, III, IV, V, VI, y pérdida de visión moderada o severa.
- Finalmente, los pacientes del grupo 5 que presentan trombosis del seno cavernoso asocian afectación muy importante del estado general, fiebre elevada, cefalea, hipoestesia-parestesia facial, dolor ocular inten-

so, edema periorbitario y deterioro, con desarrollo de meningitis, sepsis e incluso la muerte.

Aunque esta clasificación sigue siendo muy utilizada, su principal limitación en la práctica es que sugiere que la enfermedad se va desarrollando en fases, cuando en realidad no sigue una secuencia temporal. Además, no permite diferenciar, mediante los síntomas, entre los pacientes de los grupos 2, 3 y 4, habiéndose descrito a pacientes con abscesos subperiósticos muy localizados, prácticamente sin síntomas de afectación orbitaria. Otra limitación de esta clasificación es que no incluye las complicaciones intracraneales de la enfermedad, que son más frecuentes en los niños que la trombosis del seno cavernoso.

El retraso en el diagnóstico y en el establecimiento del tratamiento médico o quirúrgico tiene importantes implicaciones para el pronóstico. Pueden producirse complicaciones y secuelas graves oculares, derivadas muchas veces del aumento de la presión intraorbitaria o relacionadas con la extensión local de la infección y vasculitis secundaria que, finalmente, pueden producir lesión del nervio óptico y pérdida de visión. Aunque menos frecuentes, también se han descrito complicaciones intracraneales como abscesos y meningitis. En la actualidad, con el tratamiento antibiótico adecuado son mucho menos frecuentes, aunque la pérdida severa de visión, especialmente en niños mayores y adultos, sigue siendo una complicación a tener en cuenta<sup>(9)</sup>.

### Diagnóstico

**El diagnóstico se basa en la clínica aunque, en muchas ocasiones, es preciso realizar una prueba de imagen (TAC) para delimitar la extensión de la enfermedad.**

El diagnóstico se basa en la clínica, siendo fundamental una buena exploración general en busca de factores predisponentes y una exploración ocular detallada. En muchas ocasiones, para delimitar la extensión de la enfermedad, será preciso realizar pruebas de imagen.

1. Clínica y exploración. En todo paciente que se presente con inflamación ocular deben valorarse los siguientes hallazgos (Tabla II). La

**Tabla II.** Exploración en los casos de celulitis

**Signos y síntomas a valorar**

1. Presencia de edema palpebral y si permite la apertura de la hendidura palpebral
2. Afectación conjuntival asociada: hiperemia, edema y secreción
3. Valoración de la agudeza visual de ambos ojos
4. Normalidad o no de los movimientos oculares
5. Normalidad o no de los reflejos pupilares
6. En niños mayores intentar valorar la función del nervio óptico
7. Fondo de ojo
8. Afectación del estado general

aproximación a estos pacientes requiere un enfoque multidisciplinar con la colaboración de otros especialistas, especialmente oftalmólogos, debiéndose realizar valoraciones seriadas del paciente.

Se ha intentado orientar el diagnóstico diferencial entre estos dos procesos, basándose en síntomas y signos clínicos. La presencia de síntomas oculares es altamente sugestiva de patología postseptal, pero su ausencia no la excluye y no permite la diferenciación entre los grupos 3 a 4 de la clasificación previamente mencionada. Un estudio retrospectivo que incluyó a 139 pacientes con evidencia de complicaciones orbitarias de celulitis encontró que la presencia de oftalmoplejía y proptosis, fueron predictores de enfermedad postseptal. La presencia de estos factores tuvo un valor predictivo positivo y negativo del 97% y 93%, respectivamente<sup>(15)</sup>. En otra serie retrospectiva, que incluyó a 262 pacientes, la diplopía, la oftalmoplejía y la proptosis fueron variables independientes de afectación orbitaria<sup>(1)</sup>. En esta misma serie, se registró fiebre en pacientes con CP y CO, pero fue significativamente más frecuente en el grupo con afectación orbitaria. En un estudio retrospectivo, Rudloe y cols.<sup>(12)</sup> destacan que, a pesar de que la proptosis, el dolor con los movimientos oculares y la oftalmoplejía estuvieron asociados con la presencia de absceso, el 50,5% de los pacientes con esta complicación no experimentaban estos síntomas. Otros hallazgos asociados con la presencia de absceso fueron el recuento de neutrófilos superior a 10.000/ml, la ausencia de con-

juntivitis, el edema periorbitario moderado-severo, la edad mayor de 3 años y la antibioterapia previa. El 44% de los pacientes con absceso no referían fiebre.

Estos datos parecen indicar que la presencia de síntomas oculares es altamente sugestiva de patología postseptal, pero su ausencia no la excluye y no permite la diferenciación entre los grupos 3 a 4.

2. Aunque se recomienda realizar un recuento y fórmula y recogida de hemocultivo, estas pruebas tienen un rendimiento muy escaso para establecer el diagnóstico y la extensión del proceso.
3. No hay duda de que las pruebas de imagen juegan un papel fundamental en el diagnóstico de las complicaciones, siendo clave su detección precoz. Como ya hemos señalado, los síntomas y los signos no son suficientemente específicos para identificar niños con complicaciones y las pruebas de laboratorio son de escasa utilidad. El principal desafío es seleccionar a los pacientes en los que estaría indicada una prueba de imagen.

La prueba de imagen de elección en estos procesos es la Tomografía Axial Computarizada (TAC) craneal con contraste<sup>(16)</sup> y se debe realizar en proyecciones axiales y coronales. La TAC proporciona imagen de la órbita y de su contenido y permite la valoración de los senos paranasales. Además, permite determinar la extensión de la enfermedad y la presencia de absceso subperióstico y orbitario, delimitando su tamaño y localización. Este último aspecto es muy importante, ya que el tamaño y localización de los abscesos

son aspectos críticos para decidir el abordaje quirúrgico.

Los criterios para solicitar estudio de imagen son fundamentalmente clínicos, la presencia de cualquier signo o síntoma de posible afectación orbitaria como: proptosis, oftalmoplejía, dolor con los movimientos oculares, diplopía y pérdida de visión, justifican la realización de una TAC craneal. La presencia de neutrofilia  $>10.000$  células/mm<sup>3</sup>, edema que se extienda más allá del borde palpebral, los signos o síntomas de afectación del SNC, la imposibilidad de una adecuada valoración del paciente, niños menores de un año o pacientes que no presentan mejoría tras 24-48 h de iniciado el tratamiento, son también posibles candidatos a la realización de una TAC craneal<sup>(12,15)</sup>.

En caso de deterioro del paciente, falta de respuesta al tratamiento o sospecha de sinusitis fúngica o complicación intracraneal, debe considerarse la realización de una Resonancia Nuclear Magnética (RNM).

## Tratamiento

**El tratamiento es inicialmente médico, con antibioterapia dirigida a cubrir las bacterias más frecuentemente implicadas. El tratamiento quirúrgico está indicado en algunas complicaciones orbitarias.**

Con relación al tratamiento de estos procesos, deberemos tener en cuenta dos aspectos importantes, como son la elección de tratamiento médico y la necesidad de tratamiento quirúrgico.

### Tratamiento médico

Respecto al tratamiento médico, deberemos tener en cuenta lo siguiente:

- No existen estudios aleatorizados que determinen la eficacia de uno u otro tratamiento; por lo que, la elección del antibiótico es empírica, garantizando la cobertura frente a estafilococos, estreptococos y anaerobios. El tratamiento médico deberá tener en cuenta los gérmenes más frecuentemente implicados en la etiología de las sinusitis y su diferente susceptibilidad antibiótica, en función del área geográfica. Sigue habiendo controversia en cuanto a

la vía de administración, oral o intravenosa, especialmente en las CP y la duración del tratamiento.

- Se deben tratar los factores implicados en la etiología del proceso, con especial atención a la presencia de una sinusitis concomitante.
- La atención debe ser multidisciplinar, incluyendo en el proceso diagnóstico y de tratamiento a los especialistas en ORL y oftalmología.

### Tratamiento antibiótico

El tratamiento de la CP con antibiótico intravenoso u oral sigue siendo debatido. En general, la mayor parte de los niños con CP pueden ser manejados de forma ambulatoria, con antibiótico por vía oral y realizándose controles periódicos. La Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda el manejo ambulatorio de los pacientes con CP leve-moderada (disminución del tamaño de la hendidura palpebral  $<50\%$ ), con dosis altas de amoxicilina-clavulánico. Se debe valorar la observación hospitalaria y el tratamiento intravenoso en niños menores de un año, si la exploración es dificultosa debido al tamaño del edema y en pacientes con afectación del estado general, no correctamente vacunados o inmunodeprimidos. También, se debe considerar el tratamiento intravenoso si existe una mala respuesta al tratamiento oral, tras 24-48 horas de su inicio. La duración del tratamiento se prolonga en general entre 7-10 días<sup>(18)</sup>.

La celulitis orbitaria requiere el inicio de un rápido tratamiento antibiótico intravenoso, debido a la posibilidad de complicaciones graves y potencialmente fatales. La AAP considera adecuada la administración de vancomicina, para la cobertura del *S. pneumoniae* resistente a penicilina y *S. aureus* resistente a meticilina, asociando bien ceftriaxona, ampicilina-sulbactam o piperacilina-tazobactam. Debe considerarse, además, la posibilidad de implicación de anaerobios y su cobertura, por ejemplo, con metronidazol, especialmente en los casos de complicación intracraneal. No hay protocolos uniformes, utilizándose otras opciones terapéuticas, como clindamicina, ampicilina, etc. En pacientes alérgicos a la penicilina puede considerarse el empleo de vancomicina en combinación con una fluorquinolona<sup>(18)</sup>.

En general, se recomienda mantener el tratamiento hasta que se compruebe mejoría de los síntomas, un mínimo de 7 días, completándose por vía oral, en algunos casos hasta 3 semanas.

### Tratamiento adyuvante

Deben asociarse medidas para el tratamiento de los factores predisponentes asociados, especialmente la sinusitis. Algunos protocolos incluyen el empleo de descongestionantes tópicos y un estudio reciente sugiere que el uso de corticoides sistémicos puede acelerar la resolución de la inflamación sin exacerbar la infección subyacente<sup>(19)</sup>. En cualquier caso, la evidencia sobre estos tratamientos es escasa.

### Tratamiento quirúrgico

Uno de los aspectos más debatidos es la necesidad de tratamiento quirúrgico, especialmente en los abscesos subperiósticos, y cuando debe realizarse. Hay múltiples estudios que relacionan la necesidad del tratamiento quirúrgico con la edad del niño, tamaño y localización del absceso y síntomas. En el año 2011, se publicó una revisión basada en la evidencia que resume estos aspectos. En esta revisión, se señala que hay evidencia para recomendar el tratamiento médico expectante en los casos de abscesos subperiósticos, siempre y cuando se garantice su seguimiento estrecho. Con los estudios publicados hasta el momento, las posibles indicaciones de tratamiento quirúrgico son:

- Absceso mayor de 10 mm.
- Si el absceso no está en localización medial.
- Si hay asociada complicación intracraneal.
- Niños mayores de 9 años (para algunos autores mayores de 6 años).
- Proptosis mayor de 2 mm.
- Presencia de gas en la órbita.
- Infección dental.

### Función del pediatra de Atención Primaria

La celulitis preseptal y orbitaria son procesos infecciosos relativamente frecuentes que suelen aparecer como complicación de una infección local, cutánea, conjuntival o de los senos paranasales. La clínica se caracteriza por la inflamación de los párpados y, en mu-

chas ocasiones, la presencia de síntomas respiratorios y elevación de la temperatura. En general, ante la sospecha de una celulitis periorbitaria, se debe referir el paciente a un centro hospitalario, pero, en niños mayores de 1 año, sin factores de riesgo, ni signos de afectación general o fiebre y aquellos con extensión palpebral leve-moderada (<50% de la apertura ocular), se puede considerar inicialmente el tratamiento ambulatorio, con la asociación amoxicilina-clavulánico por vía oral (amoxicilina a 80 mg/kg). Además se debe añadir tratamiento analgésico-antinflamatorio, por ejemplo, con ibuprofeno. Si se decide el manejo ambulatorio, se debe establecer un control evolutivo en las siguientes 24 horas y, si no existe mejoría, derivarlo a un centro hospitalario para recibir antibioterapia intravenosa y completar el estudio, especialmente la realización de una TAC para delimitar la extensión del proceso.

## Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.\*\* Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M. Paediatric pre-and post-septal periorbital infections are different diseases: A retrospective review of 262 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2008; 72: 377-83.
- 2.\*\* Ambati BK, Ambati J, Azar N, Stratton L, Schmidt EV. Periorbital and orbital cellulitis before and after the advent of Haemophilus influenzae type B vaccination. *Ophthalmology* 2000; 107(8): 1450-3.
3. Nageswaran S, Woods CR, Benjamin DK, Givner LB, Shetty AK. Orbital cellulitis in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2006; 25(8): 695-9.
4. La Orden Izquierdo E, Ruiz Jiménez M, Blázquez Fernández JA, Prados Álvarez M, Martín Pelegrina MD, Ramos Amador JT. Revisión de celulitis periorbitaria y orbitaria. Experiencia de quince años. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009; 11: 597-606.
5. Rodríguez Ferrán L, Puigarnau Vallhonrat R, Fasheh Youssef W, Ribó Aristazábal J, Luaces Cubells C, Pou Fernández J. Celulitis orbitaria y periorbitaria. Revisión de 107 casos. *An Esp Pediatr*. 2000; 53(6): 567-72.
- 6.\*\* McKinley SH, Yen MT, Miller AM, Yen KG. Microbiology of pediatric orbital cellulitis. *Am J Ophthalmol*. 2007; 144(4): 497-501.
- 7.\*\* Chaudhry IA, Shamsi FA, Elzaridi E, Al-Rashed W, Al-Amri A, Al-Anezi F, Arat Arat YO, Holck DE. Outcome of treated orbital cellulitis in a tertiary eye care center in the Middle East. *Ophthalmology*. 2007; 114(2): 345-54.
- 8.\*\*\* Peña MT, Preciado D, Orestes M, Choi S. Orbital complications of acute sinusitis: changes in the post-pneumococcal vaccine era. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013; 139(3): 223-7.
- 9.\*\* Fanella S, Singer A, Embree J. Presentation and management of pediatric orbital cellulitis. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2011; 22(3): 97-100.
- 10.\*\*\* Seltz LB, Smith J, Durairaj VD, Enzenauer R, Todd J. Microbiology and antibiotic management of orbital cellulitis. *Pediatrics*. 2011; 127(3): e566-72.
11. Gómez Campdera JA, Navarro Gómez ML, García-Mon Marañes F, Aranguez Moreno G, Casanova Morcillo A. Revisión de 116 casos. *An Esp Pediatr*. 1996; 44(1): 29-34.
- 12.\*\*\* Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, Rahbar R, Vanderveen D, Kimia AA. Acute periorbital infections: who needs emergent imaging? *Pediatrics*. 2010; 125(4): e719-26.
13. Ketenci I, Unlü Y, Vural A, Dogan H, Sahin MI, Tuncer E. Approaches to subperiosteal orbital abscesses. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013; 270(4): 1317-27.
14. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope*. 1970; 80(9): 1414-28.
- 15.\*\* Sobol SE, Marchand J, Tewfik TL, Manoukian JJ, Schloss MD. Orbital complications of sinusitis in children. *J Otolaryngol*. 2002; 31(3): 131-6.
16. Chadha NH. An evidence-based staging system for orbital infections from acute rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2012; 122 Supp 4: S95-96.
- 17.\*\* Wald ER, Applegate KE, Bordley C, Darrow Dh, Glode MP, Marcy SM, Nelson CE, Rosenfeld RM, Shaikh N, Smith MJ, Williams PV, Weinberg ST: American Academy of pediatrics. (Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years). *Pediatrics*. 2013; 132(1): e262-80.
18. Lee S, Yen MT. Management of preseptal and orbital cellulitis. *Saudi J Ophthalmol*. 2011; 25(1): 21-9.
19. Pushker N, Tejwani LK, Bajaj MS, Khurana S, Velpandian T, Chandra M. Role of oral corticosteroids in orbital cellulitis. *Am J Ophthalmol*. 2013; 156(1): 178-83.
- 20.\*\*\* Baring DE, Hilmi OJ. An evidence based review of periorbital cellulitis. *Clin Otolaryngol*. 2011; 36(1): 57-64.

## Bibliografía recomendada

- Peña MT, Preciado D, Orestes M, Choi S. Orbital complications of acute sinusitis: changes in the post-pneumococcal vaccine era. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013; 139(3): 223-7.

En este artículo de revisión, los autores señalan que la introducción de la vacuna conjugada neumocócica heptavalente, ha prácticamente eliminado este germen como agente causal de las complicaciones orbitarias de la sinusitis. Este hecho se ha asociado con la emergencia del *Streptococcus aureus*.

- Seltz LB, Smith J, Durairaj VD, Enzenauer R, Todd J. Microbiology and antibiotic management of orbital cellulitis. *Pediatrics*. 2011; 127(3): e566-72.

En esta revisión retrospectiva de 94 casos de celulitis orbitaria, con resultado microbiológico positivo en el 31%, se pone de manifiesto la emergencia del grupo del *Streptococcus anginosus*. Por este motivo, apuntan a que la antibioterapia empírica debe ir dirigida a cubrir estos patógenos.

- Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, Rahbar R, Vanderveen D, Kimia AA. Acute periorbital infections: who needs emergent imaging? *Pediatrics*. 2010; 125(4): e719-26.

Es una impresionante serie retrospectiva que incluye a 918 pacientes con infección periorbitaria. Los autores concluyen que, aunque la presencia de proptosis y limitación de los movimientos oculares son muy sugestivos de afectación orbitaria, muchos pacientes sin estos síntomas tienen esta complicación. Proponen un algoritmo basado en los signos y síntomas de la enfermedad, la presencia de neutrofilia, la edad y el tratamiento previo con antibióticos, para establecer el riesgo de afectación orbitaria.

- Baring DE, Hilmi OJ. An evidence based review of periorbital cellulitis. *Clin Otolaryngol*. 2011; 36(1): 57-64.

En esta revisión de la literatura, los autores hacen una actualización sobre el diagnóstico y tratamiento de las infecciones periorbitales, basándose en la evidencia. Proponen un algoritmo de manejo e inciden en la importancia del abordaje multidisciplinario de la enfermedad, para minimizar sus complicaciones.

## Caso clínico

Niño de 9 años que consulta por tumefacción progresiva del ojo izquierdo, las últimas 24 horas. Dos días atrás había comenzado con un orzuelo en el borde del párpado superior, en el ángulo externo de la hendidura palpebral. No refiere fiebre ni síntomas respiratorios. Hasta la consulta, había recibido dos dosis de amoxicilina + clavulánico por vía oral.

En la exploración, el niño presenta un buen estado general y refiere dolor leve (score 3) en el ojo izquierdo. Se aprecia edema y enrojecimiento de los párpados superior e inferior del ojo izquierdo, con una apertura palpebral del 20%. Presenta, además, un pequeño orzuelo en el borde del párpado superior, en el ángulo externo de la hendidura palpebral (Fig. 4). Presenta, además, discreta quemosis

conjuntival, sin afectación de la motilidad ocular ni de la visión y ausencia de proptosis. El resto de la exploración no muestra alteraciones.

Se practica analítica sanguínea, cuya información más relevante es: leucocitos: 13.540 (60% neutrófilos), PCR 2 mg/dl y procalcitonina 0,2 ng/l.

El paciente es ingresado en la unidad de observación, indicándose tratamiento con amoxicilina + clavulánico (80 mg/kg de amoxicilina) intravenoso e ibuprofeno 15 mg/kg/día por vía oral. Tras 24 horas de tratamiento, el niño permanece afebril, pero sin cambios en la exploración ocular. Es evaluado por el oftalmólogo, que decide drenar el orzuelo y, de acuerdo con él, se realiza TAC craneal (Fig. 5).



**Figura 4.** Niño de 9 años con inflamación de párpados y orzuelo.



**Figura 5.** TAC del caso clínico.



# Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este número de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: [www.sepeap.org](http://www.sepeap.org).

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

## Celulitis preseptal y orbitaria

25. Un niño de 15 meses es llevado a su consulta por presentar desde hace 12 horas tumefacción progresiva del párpado inferior derecho. No tiene fiebre y los padres refieren que creen que ha podido ser una picadura de mosquito. En la exploración el niño está bien y la apertura palpebral es del 60%. ¿Cuál sería la opción terapéutica más apropiada?

- Solicitaría un hemograma y, en función del resultado, decidiría si enviarlo al hospital.
  - Inicialmente propondría tratamiento antibiótico con amoxicilina + clavulánico por vía oral y realizaría un control en 24 horas.
  - Lo derivaría al hospital porque necesita tratamiento intravenoso.
  - Probablemente se trata de una picadura de mosquito, recomendando un antihistamínico por vía oral.
  - Pautaría tratamiento antibiótico con amoxicilina oral 7 días y control posterior.
26. Cuál de los siguientes agentes etiológicos es el más comúnmente implicado en la celulitis orbitaria
- Estafilococo aureus*.
  - Estreptococo hemolítico del grupo A.
  - Haemophilus influenzae* no tipable.
  - Neumococo.
  - Moraxella catharralis*.
27. Un niño de 7 años consulta por fiebre, cefalea y dolor y tumefacción ocular las últimas 8 horas. Los días previos ha presentado un cuadro

respiratorio de vías aéreas superiores. En la exploración, el niño está bien y, aparte de la tumefacción ocular, 25% de apertura ocular, no presenta alteraciones de la motilidad ocular ni de la visión. ¿Cuál es el enfoque diagnóstico más adecuado?

- Al no tener afectación del ojo se trata de una celulitis preseptal. No creo precisas pruebas diagnósticas. Indicaría tratamiento por vía oral y control ambulatorio.
  - Es preciso hospitalizar y tratar con antibioterapia intravenosa y practicar TAC orbitaria según evolución clínica.
  - Creo que está indicado realizar en este momento una TAC orbitaria, para descartar afectación orbitaria.
  - Pediría un hemograma y una radiografía de senos paranasales, para decidir manejo posterior.
  - La mejor prueba diagnóstica en este paciente es la resonancia nuclear magnética. Es muy probable que tenga una complicación intracraneal.
28. La complicación más frecuente de la celulitis orbitaria en niños es:
- El absceso subperióstico en la pared medial de la órbita.
  - El absceso subperióstico en la pared superior de la órbita.
  - La trombosis del seno cavernoso.
  - El absceso cerebral.
  - La atrofia del nervio óptico.
29. Un niño de 10 años diagnosticado de celulitis orbitaria y en tratamiento con ceftriaxona y vancomicina, presenta empeoramiento de la tumefacción y se diagnostica un

absceso subperióstico de la pared medial de la órbita de 15 mm de espesor. No presenta diplopía ni otros signos de afectación de la visión, aunque sí proptosis. ¿Cuál sería el siguiente paso en el tratamiento?

- Añadiría metronidazol por la posibilidad de la presencia de anaerobios.
- El tamaño y localización del absceso no son preocupantes. Seguiría con el mismo tratamiento.
- La evolución del paciente y el tamaño del absceso hacen preciso el drenaje quirúrgico.
- Únicamente los abscesos localizados en lugares diferentes a la pared medial, precisan tratamiento quirúrgico. Sin embargo, cambiaría la ceftriaxona por clindamicina e indicaría un control de TAC en 24 horas.
- La ausencia de síntomas de afectación ocular es tranquilizante. Añadiría tratamiento con corticoides por vía sistémica para reducir la inflamación.

## Caso clínico

30. Atendiendo a los síntomas que el niño presentaba en el momento de la consulta, qué diagnóstico le parece más probable:

- Celulitis orbitaria.
  - Celulitis preseptal.
  - Orzuelo.
  - Conjuntivitis.
  - Blefaritis.
31. Ante la evolución clínica y los hallazgos de la TAC orbitaria, ¿cuál es su impresión diagnóstica en este momento?:
- La TAC no aporta información



adicional sobre el proceso, pero la evolución tórpida es suficiente para sospechar afectación orbitaria.

- b. La TAC muestra hallazgos claros de afectación orbitaria y se debe valorar el tratamiento quirúrgico.
- c. Se trata de una celulitis preseptal. Ante la evolución clínica, sin signos clínicos de afectación orbitaria, no le hubiera practicado TAC.

d. La TAC muestra una sinusitis adyacente al proceso inflamatorio que podría modificar el manejo de este paciente.

e. La TAC es normal, debo plantearme otros diagnósticos.

**32. El planteamiento terapéutico en este momento sería:**

a. Dada la evolución y hallazgos de la TAC, decido continuar la hospitalización y cambiar el tratamiento antibiótico a ceftriaxona y vancomicina.

b. Avisar al oftalmólogo, ya que el paciente es subsidiario de tratamiento quirúrgico.

c. Continuaría con el mismo tratamiento por vía oral y seguimiento ambulatorio.

d. Continuaría la hospitalización con el mismo tratamiento.

e. No parece un proceso infeccioso, suspendería el tratamiento antibiótico y administraría corticoides.