

Complicaciones de las sinusitis en la infancia

J.A. Gómez Campderá

Sección de Enfermedades Infecciosas Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

INTRODUCCIÓN

Los progresos en otorrinolaringología, así como la llegada de los antibióticos, han posibilitado que se produzca una importante disminución de las complicaciones de las rinosinusitis en la infancia. A pesar de todo, las sinusitis, tanto agudas como crónicas, pueden causar, en algún momento de su evolución, ciertas complicaciones, que en un reducido número de casos pueden ser dramáticas¹⁻⁴.

Existen una serie de factores que pueden favorecer la aparición de estas complicaciones, entre los que se

incluyen factores anatómicos, como la labilidad de la pared ósea que separa las estructuras sinusales de las orbitarias o intracraneales, lo que facilita que una infección pueda propagarse fácilmente a los órganos vecinos; además, la existencia de diversas variaciones anatómicas entre la lámina papirácea, la base del cráneo, los vasos sanguíneos y los nervios ópticos aumenta aún más el riesgo de complicaciones³.

Los niños presentan, además, un factor especial de riesgo de complicaciones etmoidales, sobre todo los lactantes y niños pequeños.

Las complicaciones de las sinusitis en la infancia son relativamente raras y suelen consistir en la propagación de la infección/inflamación por contigüidad hacia la órbita, el hueso o el sistema nervioso central (tabla 1). Las más frecuentes son, indudablemente, las infecciones orbitarias, seguidas de las complicaciones intracraneales. Desde la introducción de los antibióticos, las complicaciones de las sinusitis paranasales, agudas o crónicas, son infrecuentes, aunque todavía constituyen un proceso patológico importante que debe ser considerado, sobre todo en la edad pediátrica. En niños, la complicación más frecuente es la celulitis peri u orbitaria, seguida de las complicaciones intracraneales, la osteomielitis del seno frontal, el empiema extradural subdural, la trombosis del seno cavernoso y la meningoencefalitis, o bien los abscesos focalizados, donde las sinusitis persisten como la causa más habitual¹⁻³.

Factores predisponentes

1. Anatómicos: el mínimo espesor de las paredes óseas que separan las cavidades sinusales de las estructuras orbitarias y cerebrales, y la facilidad con que los procesos infecciosos pueden propagarse a estructuras vecinas, así como la cantidad de variantes anatómicas que pueden localizarse sobre las dehiscencias espontáneas de las láminas papiráceas de la base del cráneo o las protrusiones de las arterias carótidas o de

TABLA 1. Principales complicaciones de las sinusitis en la infancia

Localización	Tipo de lesión
Orbitarias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Celulitis peri/orbitaria con quemosis: celulitis periorbitaria más edema de la conjuntiva bulbar y ligera proptosis 2. Celulitis orbitaria con edema contenido orbitario, proptosis, quemosis, limitación de la motilidad ocular y, a veces, disminución de la agudeza visual 3. Absceso subperióstico: celulitis orbitaria con pus entre el perióstico y la pared ósea de la órbita, proptosis del globo ocular, limitación de movimientos oculares y, a veces, disminución de la agudeza visual 4. Absceso orbitario: oftalmoplejía completa, celulitis orbitaria, disminución de la agudeza visual, proptosis marcada y absceso dentro de los tejidos orbitarios. 5. Trombosis del seno cavernoso con proptosis y ojo fijo, grave disminución de la agudeza visual, bilateralización de los síntomas
Osteomielitis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frontal 2. Maxilar
Intracraneal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Absceso epidural 2. Absceso subdural 3. Trombosis del seno cavernoso o del seno sagital 4. Meningoencefalitis

los nervios ópticos, hacen que con relativa frecuencia se puedan desarrollar procesos sépticos en dichas cavidades sinusales.

2. En los pacientes inmunocomprometidos, las sinusitis banales agudas pueden evolucionar de forma desfavorable, como en pacientes VIH positivos, con diabetes desconocida o no controlada, déficit de inmunoglobulina G o subclases (sobre todo, IgG₂, IgG₄), déficit de IgA secretora o sanguínea, alteraciones de la quimiotaxis de los neutrófilos, tanto adquiridas como congénitas. Todos estos pacientes suelen presentar sinusitis originadas por gérmenes oportunistas, como *Trichomonas tenax*, *Legionella pneumophyla*, *Bordetella bronchiseptica*, micobacterias atípicas, hongos, virus o parásitos.

3. En niños menores de 2 años y lactantes son mucho más frecuentes las sinusitis etmoidales, y sus complicaciones suelen corresponder a celulitis periorbitarias.

Complicaciones de las sinusitis (tabla 2)

– Las sinusitis agudas obstructivas, más que una complicación de las sinusitis agudas constituyen una forma agravada evolutiva de éstas, con una clínica rápida y explosiva que inquieta al clínico por el dolor intenso que produce, sobre todo en el meato medio.

En el examen endoscópico, el meato aparece libre de secreciones purulentas. El diagnóstico se realiza por la existencia de una rinorrea purulenta y una intensificación del dolor. El escáner confirma dicho diagnóstico.

El tratamiento consiste en la evacuación quirúrgica de la colección, con una rápida desaparición del dolor, asociado a una antibioterapia general y administrada de forma sistémica.

– En las complicaciones orbitarias, la vecindad con las cavidades etmoidales, maxilares y esfenoidales explica la importante frecuencia de este tipo de complicaciones, descritas en gran parte en las clasificaciones de Hubert y Chandler.

Clasificación de Hubert⁵

1. Edema inflamatorio de los párpados, donde se observa un edema de ambos párpados, dolor, fotofobia y lagrimeo, con movimientos oculares conservados y escaso compromiso del estado general. Únicamente precisa tratamiento médico.

2. Infección de la pared ósea y de su periostio: los párpados están hiperémicos, de aspecto flemonosos, con contenido purulento y con despegamiento del periostio, que ocasionalmente puede fistulizarse (fístula etmoidocutánea). Se observa exoftalmos, dolor y

TABLA 2. Complicaciones de las sinusitis

Sinusitis
<i>Sinusitis maxilares y etmoidales anteriores</i>
Sinusitis agudas obstructivas
Complicaciones orbitarias
Celulitis peri/orbitarias o preseptales
Absceso subperióstico
Celulitis orbitarias o postseptales
Absceso orbitario
<i>Sinusitis esfenoidales y etmoidales posteriores</i>
Parálisis oculomotrices aisladas del VI par
Síndrome del ápex orbitario
<i>Intracra neales meningoencefálicas</i>
Trombosis del seno cavernosos
Meningitis y meningoencefalitis
Abscesos cerebrales
Complicaciones iatrogénicas
Iatrogenia médica
Iatrogenia quirúrgica

limitación de los movimientos oculares. El tratamiento en estos casos consiste en la asociación de ingreso hospitalario, drenaje quirúrgico de la zona y tratamiento antimicrobiano.

3. Infección de los tejidos blandos de la órbita, donde se observa fiebre debido a la inflamación y el absceso orbitario, dolor espontáneo y a la palpación, exoftalmos marcado, quemosis e inmovilidad ocular; en ocasiones existe una alteración de la visión que puede ser transitoria, pero que si no se trata correctamente puede llegar a amaurosis. El tratamiento consistirá en ingreso hospitalario, drenaje quirúrgico y medicación antimicrobiana.

4. Tromboflebitis de la vena oftálmica. Encontramos temperatura elevada, con elevaciones bruscas y grandes oscilaciones de la misma. Como consecuencia de la invasión venosa, se observan escalofríos, mal estado general, decaimiento, postración del enfermo y obnubilación progresiva. Es obligatorio el ingreso hospitalario y la intervención quirúrgica urgente, con antibioterapia prolongada.

5. Tromboflebitis del seno cavernoso. Es el estadio progresivo del cuadro anterior, con el enfermo grave, en estado séptico y desconectado del medio, que precisa de forma urgente el inicio del tratamiento quirúrgico.

Clasificación de Chandler modificada⁶

– Grado I: sinusitis etmoidal simple o acompañada de sinusitis maxilar y/o frontal. Clínicamente se observa edema de uno o ambos párpados, con una progresiva supuración del tejido inflamado que ocasiona abscesos, sobre todo del párpado superior, seguido

de absceso endocraneal epidural, sin compromiso de la motilidad ni de la agudeza visual.

– Grado II: sinusitis etmoidal, maxilar, frontal o esfenoidal, exoftalmos por compromiso de la grasa orbitaria, con o sin quemosis, limitación de la motilidad ocular y/o disminución de la visión.

– Grado III: además de los signos anteriores, se observa exoftalmia abajo y afuera, secundaria al absceso subperiorbitario del etmoides, pudiendo encontrarse edema de papila y una alteración del reflejo pupilar.

– Grado IV: exoftalmos marcado, quemosis, oftalmoplejía, disminución o pérdida de la visión. Compresión del nervio óptico por formación de un absceso retroocular, midriasis y reflejo pupilar disminuido.

– Grado V: oftalmoplejía, midriasis, exoftalmos, paciente somnoliento o incluso comatoso, con una importante cefalea que, en caso de existencia de sinusitis esfenoidal, haría sospechar la afección del seno cavernoso

Clasificación de Schramm⁷

1. Celulitis periorbitaria: edema inflamatorio de los párpados.

2. Celulitis periorbitaria con quemosis: celulitis periorbitarias más edema de la conjuntiva bulbar y, en ocasiones, ligera proptosis.

3. Celulitis orbitaria: celulitis orbitaria más edema asociado del contenido orbitario, proptosis, quemosis, limitación de la motilidad ocular asociada a veces a una disminución de la agudeza visual.

4. Absceso subperióstico: celulitis orbitaria con pus entre el periostio y la pared ósea de la órbita, proptosis del globo ocular en el sentido contrario del absceso orbitario, limitación de los movimientos oculares y, con frecuencia, disminución de la agudeza visual.

5. Absceso orbitario: oftalmoplejía completa, celulitis orbitaria, disminución de la agudeza visual, proptosis marcada y absceso dentro de los tejidos orbitarios.

6. Trombosis del seno cavernoso: con proptosis y ojo fijo, grave disminución de la agudeza visual y bilateralización de los síntomas.

Clasificación clinicorradiológica

1. La forma más benigna y frecuente es la celulitis periorbitaria o preseptal. En la mayoría de los casos corresponde, según sea la edad, a una etmoiditis aguda, con el párpado superior inflamado, y que fundamentalmente afecta a lactantes y niños pequeños (< 4 años), o como consecuencia de una sinusitis maxilar, más frecuente en niños mayores y donde se puede observar una celulitis de ambos párpados.

Clínicamente se acompaña de edema, enrojecimiento de los párpados y de las regiones internas de la nariz, sin afección ocular. El escáner confirma la limitación de la infección a la zona preseptal, sin afección de las estructuras internas, y limita la necesidad de tratamiento quirúrgico, precisando tan sólo tratamiento antibiótico frente a *Haemophilus* spp. y cocos grampositivos. La mayoría de los casos no precisan ingreso hospitalario.

2. Absceso subperióstico. Se produce por acumulación de secreciones purulentas en el interior del periostio orbitario. Se debe realizar escáner de forma urgente para la obtención de dicho diagnóstico, donde se demuestra el despegamiento del periostio. Su clínica es similar al proceso anterior, aunque puede evolucionar a complicaciones intraorbitarias más graves y complejas. El tratamiento será intravenoso, con el paciente ingresado, y precedido de un drenaje quirúrgico de la zona con el fin de evitar posibles complicaciones, ya sea por vía intranasal o por antrotomía interna.

3. Celulitis orbitaria o postseptal. Implica la infección de los tejidos que rodean la órbita. Clínicamente se observa exoftalmos, edema de la conjuntiva (equimosis), oftalmoplejía y limitación de la agudeza visual. El escáner revela la infiltración de los tejidos orbitarios, y en la tomografía se observa la infiltración de la mucosa orbitaria. Su tratamiento consistirá en ingreso hospitalario, intervención quirúrgica para drenaje del material purulento y tratamiento antibiótico que atraviese la barrera hematoencefálica, con cefalosporinas de tercera generación.

4. Absceso orbitario. Constituye la forma más grave de las complicaciones orbitarias de las sinusitis maxilares. Clínicamente se presenta con exoftalmos, edema conjuntival, oftalmoplejía y disminución de la visión que, en ocasiones, y si no se realiza un tratamiento urgente y eficaz, puede llevar a la ceguera. El escáner confirma el diagnóstico. El tratamiento consiste en el drenaje lo más urgente posible de la colección mucopurulenta de la zona, con la descompresión del nervio óptico por apertura del periostio orbitario, ya sea por vía externa (la más frecuente) o intranasal, según las habilidades y aptitudes del cirujano. Durante la intervención quirúrgica resulta conveniente la presencia de representantes de las distintas especialidades comprometidas en la misma (otorrinolaringólogo, oftalmólogo y neurocirujano, si hubiera lesiones intracraneales) por si fuera necesaria su intervención. Además del tratamiento quirúrgico, deberá asociarse una amplia cobertura antibiótica, según los resultados obtenidos de los cultivos del material purulento obtenido durante la operación.

5. En caso de sinusitis esfenoidales o etmoidales posteriores, pueden observarse como complicaciones más frecuentes, aunque raras, las parálisis oculomotrices aisladas del VI par craneal y el síndrome del ápex orbitario, el cual pone en peligro la agudeza visual del individuo afectado. Se diagnostica fundamentalmente por las alteraciones oculomotrices, asociadas a una disminución de la visión sin existencia de afectación intraorbitaria. Se precisa la realización urgente de un escáner y tratamiento quirúrgico lo antes posible.

Complicaciones meningoencefálicas. En general son más raras que las orbitarias, pero mucho más graves, llegando a poner en peligro la vida del paciente.

1. Tromboflebitis del seno cavernoso. Clínicamente se caracteriza por la sintomatología neurológica (crisis comiciales, cefaleas intensas, obnubilación que en ocasiones puede llegar a coma y síndrome meníngeo) y oftalmológica (exoftalmia, quemosis, parálisis oculomotriz y estasis venosa en el fondo de ojo). Para su diagnóstico es preciso realizar un escáner y una angiografía. Microbiológicamente pueden ser producidas tanto por microorganismos aerobios como anaerobios. Su pronóstico, a pesar de un correcto tratamiento medicoquirúrgico, suele ser malo, con una importante morbilidad y una elevada mortalidad.

2. Meningitis y meningoencefalitis. Su diagnóstico, clínica y tratamiento son similares al del resto de las meningoencefalitis bacterianas, aunque en estos cuadros los microorganismos anaerobios presentan un papel más acusado, siendo conveniente realizar cobertura de dichos gérmenes.

3. Abscesos cerebrales. Pueden ser extradurales, subdurales o intracerebrales, sin diferencias semiológicas entre los mismos, y con las mismas pautas terapéuticas que las utilizadas para el resto de los abscesos cerebrales, cubriendo tanto microorganismos aeróbicos como anaeróbicos.

Complicaciones iatrogénicas

1. Iatrogenia médica en la evolución de la sinusitis (sinusitis agudas, crónicas o recidivantes) y en la etiología de las mismas (sinusitis rinógenas u odontógenas). La etiología de dichos procesos suele estar determinada por el origen de los mismos. Así, las sinusitis agudas rinógenas suelen estar causadas por *Streptococcus* spp., *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Branhamella catarrhalis* y *Staphylococcus*. En el caso de las sinusitis odontógenas, crónicas o recidivantes, a los microorganismos ya descritos se añade la posibilidad de una etiología anaeróbica, por lo que la cobertura antimicrobiana a utilizar dependerá

del diagnóstico del proceso. En caso de una mala evolución o un agravamiento del proceso, se utilizarán muestras microbiológicas para confirmar dicha etiología.

La asociación de corticoides al tratamiento antimicrobiano es un tema ampliamente debatido. En la mayoría de los casos se asocian en procesos cortos, en las formas con dolores importantes y en casos de abscesos intracraneales marcados.

2. Iatrogenia quirúrgica. El tratamiento quirúrgico de las sinusitis sólo se justifica ante el fracaso de un tratamiento médico correcto o ante la existencia de complicaciones evolutivas. Para la indicación quirúrgica se requiere un correcto balance etiológico y tratamiento antimicrobiano, un diagnóstico basado en la correcta utilización de un estudio radiológico, y al menos un escáner que apoye la cirugía de forma precisa.

DATOS CLÍNICOS SOBRE CELULITIS PERI/ORBITARIA

Existen numerosos trabajos en los que se estudian las complicaciones de las rinosinusitis en la infancia, tanto en países anglosajones⁸⁻¹², como en nuestro país¹³⁻¹⁶, con resultados similares en la mayor parte de ellos.

Las diferentes formas de comienzo de una celulitis periorbitaria están relacionadas con las causas que normalmente producen enrojecimiento y tumefacción parpebral, y que se corresponden con procesos alérgicos, traumatismos, picaduras de insectos, con inserción de aguijón o no, y edema inflamatorio secundario a sinusitis.

En la mayor parte de los procesos secundarios a alergias, traumatismos o picaduras de insectos, los tejidos periorbitarios no suelen infectarse. Sin embargo, sí se infectan de manera habitual en los casos secundarios a sinusitis.

Su frecuencia estacional pone de manifiesto dos picos de presentación: uno consistente en procesos secundarios a sinusitis infecciosas durante los meses fríos, de septiembre a febrero, y otro durante los meses de primavera y verano, donde aparecen con más frecuencia los casos secundarios a procesos alérgicos, picaduras de insectos o traumatismos.

Asimismo, las diferentes puertas de entrada varían según los grupos de edades.

Existe una relación inversa entre la edad del paciente y la frecuencia de aparición. El mayor número de casos se presenta a edades tempranas, con más de las dos terceras partes de los casos en pacientes de ≤ 5 años (60-80%). Sin embargo, existe una relación directa entre la edad del paciente y la gravedad

del proceso: casi el 80 % de los casos de celulitis orbitarias inciden en pacientes mayores de 5 años, mientras que la media de edad para las celulitis periorbitarias es de 3 años y para las celulitis orbitarias de 8 años.

La etiología varía según la edad del paciente y la puerta de entrada de la lesión. En el 25 % de los casos fue posible establecer un diagnóstico etiológico. El hemocultivo proporcionó el diagnóstico en el 3-8 % de los pacientes, todos correspondientes a celulitis orbitarias, en el 50 % de las muestras de drenaje de exudado sinusal, generalmente en el transcurso de la cirugía en pacientes con celulitis orbitaria, y en el 25 % de las muestras de secreciones oculolagrimalas.

Es importante localizar el proceso infeccioso, ya que una infección preseptal o periorbitaria raramente afecta a las funciones orbitarias, mientras que una infección postseptal u orbitaria puede tener un efecto profundo y súbito sobre el nervio óptico y la motilidad orbitaria, así como extenderse a estructuras intracraneales. Dicho diagnóstico de localización debe llevarse a cabo mediante radiología convencional de los senos paranasales que confirmen la presencia de sinusitis y su localización. En caso de afección orbitaria, su extensión y la importancia de la lesión deben determinarse por tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM), que indicarán la afección de las estructuras óseas en la órbita, la existencia de abscesos orbitarios, osteomielitis o procesos intracraneales con afección del parénquima cerebral.

Siempre que sea posible, es conveniente realizar el estudio microbiológico mediante hemocultivos, cultivos de exudados conjuntivales, cultivos de exudados/material purulento extraído durante la cirugía, o por aspirado sinusal y, en su caso, de líquido cefalorraquídeo (LCR) tras la realización de una punción lumbar, destacando sobre todo la baja rentabilidad de los hemocultivos, con casi un 10 % de positividad. Los microorganismos más habituales corresponden a *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Bacterioides* sp., *Escherichia coli* y otros anaerobios.

La edad del paciente guarda relación con el tipo de celulitis: las orbitarias fueron más frecuentes en pacientes mayores, el 80 % de los niños con celulitis periorbitaria tenían menos de 5 años, mientras que el 81 % de los pacientes con afección orbitaria tenían más de 5 años⁸⁻¹⁶.

El tratamiento se instauró según el diagnóstico. En las formas preseptales consistirá en antibioterapia ambulatoria en la mayoría de los casos, que variará según la puerta de entrada. En caso de celulitis orbitarias, se administrará antibioterapia intravenosa du-

rante un tiempo superior a 10 días asociando ocasionalmente el drenaje quirúrgico de las lesiones, ya sea por vía transnasal palpebral, con abordaje superior de los senos maxilar y/o etmoidal.

Los niños con manifestaciones orbitarias exigirían, a nuestro criterio, su hospitalización para tratamiento médico y/o quirúrgico. En las manifestaciones orbitarias que no presenten complicaciones visuales y que mantengan una buena visión, con unos reflejos pupilares normales, deberá administrarse antibioterapia intensiva, que se asociará a drenaje quirúrgico temprano si la celulitis no responde pronto a la medicación y si los reflejos pupilares y de acomodación a la luz comienzan a ser lentos, lo que indicaría un signo incipiente de tumefacción del nervio óptico.

El pronóstico suele ser benigno en la mayoría de los casos, dependiendo de la prontitud de la instauración del tratamiento, de la elección correcta del mismo y de la extensión del proceso inicial. Las celulitis orbitarias pueden presentar complicaciones en el 4-26 % de los casos, según las distintas series⁸⁻¹⁸. Entre ellas, las más frecuentes son los abscesos subperiósticos y orbitarios, la trombosis del seno cavernoso, la afección intracraneal, con meningitis, meningocelulitis y abscesos intracraneales, y la afección ocular, la pérdida de la visión más o menos marcada y las parálisis nerviosas, con frecuencias que varían del 0 al 6 %.

Las complicaciones intracraneales o meningocelulíticas^{17,18} son mucho más raras que las oftalmológicas, y presentan un pronóstico más incierto. Por ello, es preciso realizar un diagnóstico temprano y rápido, así como un correcto tratamiento con fármacos que atraviesen la barrera hematoencefálica y que sean activos frente a los microorganismos habituales del aparato respiratorio superior (*Streptococcus pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*). Estos cuadros suelen ser más frecuentes en pacientes diagnosticados de sinusitis crónica, ya que ésta presenta importantes características que predisponen al desarrollo de complicaciones supurativas.

Entre ellas podemos encontrar la tromboflebitis de los senos cavernosos, que es la causa más importante de complicaciones intracraneales, donde el trombo puede obstruir el vaso o generar émbolos sépticos, que en su forma completa se asocian a una doble semiología neurológica (cefaleas, crisis comiciales, obnubilación que puede llegar al coma y síndrome meníngeo) y oftalmológica (exoftalmia, quemosis, parálisis oculomotriz, estasis venosa del fondo del ojo). Su etiología se basa en microorganismos, tanto aerobios como anaerobios, siendo el tratamiento el mismo

que el utilizado en los abscesos orbitarios. Un considerable número de pacientes precisarán una cirugía asociada, a pesar de lo cual mantendrán un pronóstico muy incierto, con una alta morbilidad y mortalidad. Las meningoencefalitis presentan las mismas características clínicas que el resto de las meningoencefalitis, y su tratamiento es similar. Los abscesos cerebrales, ya sean extradurales, subdurales o intracerebrales, presentan la misma etiología, aunque esta localización puede acompañarse de una etiología por microorganismos anerobios. Por ello, su tratamiento será el mismo que en las meningoencefalitis, acompañado de metronidazol. Las meningitis y las trombosis se hallan relacionadas más con los senos etmoidales y esfenoidales. Se debe tratar con fármacos que atraviesen la barrera hematoencefálica (metronidazol, cefalosporina de tercera generación y un betalactámico resistente a betalactamasas sería una buena asociación), mantenidos durante 4-8 semanas según evolución del proceso. En aquellos cuadros de evolución más tórpida sería necesario el drenaje del absceso por medio de la cirugía, ya sea endoscópica del seno o drenaje externo; esta última técnica es mucho más debatida. Todos los casos de trombosis precisan tratamiento con anticoagulantes hasta que existan evidencias radiográficas de la resolución del trombo durante al menos 6 semanas en la mayoría de los casos.

NUESTRA EXPERIENCIA EN CELULITIS PERI/ORBITARIAS

En nuestro último estudio revisamos los datos clínicos correspondientes a 179 pacientes diagnosticados de celulitis orbitarias, desde enero de 1983 a diciembre de 1998¹⁶. Pudimos comprobar un aumento en la frecuencia de dichos episodios durante los 8 últimos años, ya que 135 de los 179 casos diagnosticados fueron visitados a partir de 1990 (75,4%). Existió un predominio del sexo masculino en el 63,1% de los pacientes. La edad de presentación fue menor de los 5 años en el 52% de los casos, entre 5 y 10 años en el 32% y tenían edades superiores a los 10 años el 16%.

Su frecuencia estacional presentó dos picos: el primero durante los meses fríos de otoño-invierno, con 94 casos, y el segundo durante el mes de mayo, con 24 casos.

La puerta de entrada variaba según la edad del paciente: fue sinusal en el 58,6%; en 30 casos existió un antecedente de traumatismo, 17 de ellos con puerta de entrada cutánea y 13 pacientes con traumatismos dentarios.

En 43 pacientes (24%) pudo establecerse un diagnóstico etiológico, así como en nueve de los 144 hemocultivos realizados, en 27 de las 71 muestras analizadas de aspirado sinusal/líquido obtenido intra-

operatoriamente de la celulitis y en 17 de las 84 tomas de exudado oculolagrimal.

Los microorganismos aislados con más frecuencia fueron *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* (tabla 3).

En el 85% de los casos (152 pacientes) se diagnosticó una celulitis periorbitaria, y en los 27 casos restantes una celulitis orbitaria. Se realizó una TC en 60 casos, observándose en 28 la existencia de un absceso orbitario o suborbitario, con o sin afección del parénquima cerebral. Nosotros hallamos que el 89% de las celulitis existentes en pacientes menores de 5 años eran preseptales, mientras que el 42% de los casos con celulitis orbitarias tenían más de 10 años. La mayoría de las celulitis orbitarias son secundarias a sinusitis.

Un paciente presentó signos irritativos en el electroencefalograma (EEG) realizado de urgencias, y en 3 casos se observó pleocitosis en la punción lumbar realizada. En un paciente, la TC puso de manifiesto la presencia de abscesos cerebrales en la región frontal izquierda, sin que presentara ninguna sintomatología intracraneal, y sólo se apreciaba fiebre persistente a pesar del tratamiento antimicrobiano realizado.

El tratamiento antimicrobiano realizado consistió en la administración de una cefalosporina de tercera generación (cefotaxima) asociada a diferentes fármacos en 126 de los casos y durante un tiempo mínimo de 10 días. Los distintos regímenes terapéuticos se describen en la tabla 4. Actualmente se sigue una pauta

TABLA 3. Bacteria aislada en los diferentes cultivos realizados

Microorganismos aislados	Hemocultivos	Cultivo celulitis	Cultivo exudado conjuntival	Total
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	3	1	4
<i>Streptococcus viridans</i>	2	6	3	9
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	6	3	9
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	6	5	9
Anaerobios	1	4	2	5
<i>Escherichia coli</i>	2	2	2	4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2			2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		0	1	1
Nº total de cultivos positivos	9	27	17	43

TABLA 4. Tratamientos empleados en las diferentes celulitis diagnosticadas

Tratamiento empleado	Nº de casos
Cefotaxima + cloxacilina i.v. 10 días	40
Cefotaxima + cloxacilina i.v./3 días + cloxacilina + clindamicina + 10-15 días de ceftriaxona i.m.	15
Amoxicilina + ácido clavulánico	35
Cefalosporinas de primera o segunda generación	20
Cefotaxima + clindamicina 10-15 días	5
Cefotaxima + cloxacilina + clindamicina 10-15 días	
Cloxacilina + penicilina 10-15 días	9
Cloxacilina 15 días	22
Amoxicilina + ácido clavulánico 10-15 días	24
Penicilina 10 días	7
Colirios de gentamicina o rifampicina	28

antimicrobiana diferente, según las distintas puertas de entrada. En 29 de los paciente fue necesario realizar drenaje quirúrgico de la lesión, además de su tratamiento antimicrobiano; de éstos, 23 casos correspondían a celulitis postseptales y 6 a celulitis preseptales. Tres de éstas eran secundarias a afecciones dentarias, y el tratamiento consistió en la extracción de las piezas dentarias dañadas; en un cuarto paciente, en el que se acompañó de sinusitis maxilar, se asoció a un drenaje por vía transnasal de dicho seno. En el 75 % de los 23 pacientes con celulitis orbitaria, ésta era secundaria a sinusitis, por lo que se aplicó un drenaje del seno por vía transnasal en los casos en estadios II-III de Chandler, y un drenaje oftalmológico del absceso orbitario asociado a un drenaje por vía palpebral de los senos maxilar y etmoidal ORL en estadios IV-V de Chandler. Un total de 4 celulitis orbitarias cedieron con tratamiento antimicrobiano solo, sin que fuera necesario utilizar un drenaje quirúrgico.

En 30 casos se observó algún tipo de complicación: 5 celulitis periorbitarias y 25 celulitis orbitarias. Seis de los casos estudiados correspondían a pacientes con síndrome de Down y tres a pacientes con VIH positivo. Un total de 7 pacientes presentaron recidiva de su celulitis, uno de ellos con 2 episodios de celulitis orbitaria y periorbitaria con un intervalo de 6 meses entre sí. El segundo paciente fue un niño con síndrome de Down que, a lo largo de un año, presentó 3 episodios, dos de ellos de celulitis orbitaria y uno de celulitis periorbitaria, con disminución de la visión e irritación encefálica, permaneciendo con una ceguera parcial residual. Otros dos pacientes presentaban historias previas de celulitis orbitarias, 3 y 4 años antes, respectivamente, y ambos presentaron nuevos episo-

dios de afección preseptal. Los dos restantes pacientes presentaron 2 episodios de celulitis periorbitarias con 3 y 6 meses de intervalo cada uno. El resto de los pacientes evolucionaron satisfactoriamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conrad DA, Jenson HB. Management of acute bacterial rhinosinusitis. *Curr Opin Pediatr* 2002;14:86-90.
2. Gómez Campderá JA. Sinusitis aguda en la infancia. *Rev Esp Pediatr* 1992;48:219-21.
3. Dessi P. Les complications des rhinusites: existent-elles encore? En: Klossek JM, editor. *Les sinusites et rhinusites*. Paris: Masson, 2000; p. 117-22.
4. Castillo L. Complications de la chirurgie des rhinusites. En: Klossek JM, editor. *Les sinusites et rhinusites*. Paris: Masson, 2000; p. 123-35.
5. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970;80:1414-28.
6. Morgan PR, Morrison WV. Complications of frontal and ethmoid sinusitis. *Laryngoscope* 1980;90:661-6.
7. Schramm JL, Carter HD, Kennerdell JS. Evaluation of orbital cellulitis and results of treatment. *Laryngoscope* 1982;92:732-8.
8. Wald ER, Pang D, Milmoie GJ. Sinusitis and its complications in the pediatric patient. *Pediatr Clin North Am* 1981; 28:777-96.
9. Rubinstein JB, Handler SD. Orbital and periorbital cellulitis in children. *Heald Neck Surg* 1982;5:15-21.
10. Powell KR. Celulitis orbitaria y periorbitaria. *Pediatr Rev (ed. esp)* 1995;16:243-7.
11. Israele V, Nelson JD. Periorbital and orbital cellulitis. *Pediatr Infect Dis J* 1987;6:404-10.
12. Shapiro ED, Wald ER, Brozanski BA. Periorbital cellulitis and paranasal sinusitis: A reappraisal. *Pediatr Infect Dis* 1982;1:91-4.
13. Bartolomé Benito M, Gómez Campderá J, Álvarez Calatayud G, García-Mon Marañés F, Aránguez Moreno G, Manzano Blanco S, et al. Celulitis orbitaria en la edad pediátrica. *Rev Esp Pediatr* 1992;48:215-8.
14. Gómez Campderá JA, Navarro Gómez ML, García-Món Marañés F, Aránguez Moreno G, Casanova Morcillo A. Celulitis orbitaria y periorbitaria en la infancia. Revisión de 116 casos. *An Esp Pediatr* 1996;44:29-34.
15. Rodríguez Ferranz L, Puigarnau Vallbonrat R, Fasheh Youssef W, Ribó Aristazábal JL, Luaces Cubells C, Pou Fernández J. Celulitis orbitaria y periorbitaria. Revisión de 107 casos. *An Esp Pediatr* 2000;53:567-72.
16. Gómez Campderá JA, Aránguez Moreno G, Escamilla Carpintero Y, Urán M, García-Món Marañés F. Celulitis orbitaria en la infancia. Tratamiento médico-quirúrgico. *Acta Otorringol Esp* 2000;51:113-9.
17. Younis RT, Anand VK, Childress C. Sinusitis complicated by meningitis: current management. *Laryngoscope* 2001; 111:1338-42.
18. Gallagher RM, Gross CW, Phillips D. Suppurative intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* 1998;108: 1635-42.