



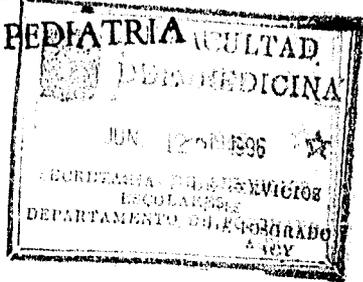
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11237

173
2ej

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
" DR. FEDERICO GOMEZ "

COMPLICACIONES ORBITARIAS DE LA SINUSITIS EN PEDIATRIA



TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
PEDIATRA
PRESENTA:
EUGENIA SOTO BYRON



DIRECTOR DE TESIS:
DR. GABRIEL DE LA TORRE GONZALEZ
JEFE DE SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA

[Handwritten signature]



MEXICO, D. F.
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanos
por su apoyo incondicional.

A mi esposo Luis Antonio
por su ayuda y comprensión.

A mi hija Itzel Ameyalli
por el tiempo que dejé de brindarle.

Al Dr. Carlos de la Torre González
por sus enseñanzas y dedicación.

A los niños de México
por todo lo que de ellos aprendí.

INDICE

INTRODUCCION.....	4
ANTECEDENTES.....	5
OBJETIVOS.....	26
MATERIAL Y METODO.....	27
RESULTADOS.....	30
DISCUSION.....	38
CONCLUSIONES.....	47
GRAFICAS.....	49
TABLAS.....	56
FIGURAS.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	68

INTRODUCCION

- Las infecciones de las vías aéreas superiores (IVAS) constituyen los padecimientos más comunes a los que se enfrentan los pediatras de atención primaria. Se ha estimado que de un 5% a 10% de las IVAS en edades tempranas, se complican con sinusitis. Si se considera que los niños presentan entre 6 y 8 resfriados por año, la sinusitis viene a constituir por lo tanto, un problema muy común en la práctica clínica⁽¹⁾.
- Al considerar el diagnóstico de sinusitis en el niño, el principal problema al que se enfrenta el clínico es el hacer la distinción entre una IVAS o inflamación alérgica de una infección bacteriana secundaria de los senos paranasales. Tanto las IVAS como las reacciones alérgicas son factores de riesgo bien conocidos para la sinusitis aguda. El diagnóstico de IVAS o alergia llevarán al empleo de un tratamiento sintomático, mientras que los pacientes que tienen sinusitis, se beneficiarán de una terapia antimicrobiana específica.
- Las complicaciones de las sinusitis ocurren más frecuentemente en niños y en pacientes inmunocomprometidos. Debido a que los ojos y el cerebro están en estrecha relación anatómica con los senos paranasales, las complicaciones de la sinusitis son emergencias médicas y los pacientes deberán hospitalizarse y recibir tratamiento específico, ya que un padecimiento que en su inicio requiere de un manejo relativamente fácil, puede evolucionar y causar daños irreversibles e incluso la muerte.

ANTECEDENTES

CONSIDERACIONES GENERALES

Los senos maxilares y etmoidales se encuentran presentes al nacimiento, y su neumatización se continúa durante la infancia, adquiriendo de esta manera importancia clínica desde edades tempranas.

Las celdillas etmoidales anteriores ascienden hasta el seno frontal, el cual comienza a crecer al rededor del 2º año de vida y alcanza una altura de cerca de 3.8mm por arriba del nasion, y continúa expandiéndose cerca de 1.5mm por año hasta el decimoquinto año de vida. El seno esfenoidal ocupa una posición estratégica en la base del cráneo, pero debido a su lento desarrollo y aislamiento, se protege de infecciones frecuentes o de compromiso en forma aislada, siendo común que se vea afectado como parte de una pansinusitis^(2,3).

El seno maxilar, las celdillas etmoidales anteriores y el frontal drenan al meato medio de la cavidad nasal. Las celdillas etmoidales posteriores y el seno esfenoidal drenan en el meato superior^(1,3).

Tradicionalmente, la sinusitis se ha dividido en aguda y crónica, de acuerdo al tiempo de evolución. En la sinusitis aguda, los síntomas comúnmente reconocidos en adultos y adolescentes son: dolor facial, cefalea y fiebre. Sin embargo, en niños los datos clínicos son menos específicos. Durante el curso de una IVAS aparentemente viral, pueden existir 2 formas de presentación que orientan hacia la posibilidad de infección bacteriana de los senos paranasales (SPN).

La primera, y más común es cuando los síntomas y signos de un resfriado se hacen "persistentes". Los principales datos son la rinorrea y la tos que continúan por más de 10 días. La rinorrea puede ser de cualquier tipo (delgada o espesa; hialina, mucoides o purulenta) y la tos (seca o productiva) generalmente es

diurna pero puede empeorar durante la noche. El paciente no aparenta estar enfermo, y si existe fiebre, generalmente es de baja intensidad. La halitosis es un dato que frecuentemente reportan los padres. No existe dolor facial, pero puede existir discreto edema palpebral matutino. En todo caso, no es la severidad del cuadro clínico sino su persistencia lo que hace consultar al médico.

La segunda presentación es aquella en donde un resfriado común se manifiesta en forma más severa. El niño cursa con fiebre mayor de 39°C, rinorrea purulenta, dolor facial y edema palpebral asociados. El edema palpebral puede ser superior o inferior, de aparición gradual y más evidente por la mañana al despertar, disminuyendo en el transcurso del día hasta desaparecer. La cefalea es menos común y se encuentra en niños mayores de 5 años. Ocasionalmente puede existir dolor dental.

Por su parte, la sinusitis crónica deberá sospecharse en niños con síntomas respiratorios (rinorrea, obstrucción nasal o tos) que persisten por más de 30 días. A la exploración, los hallazgos físicos no mostrarán características específicas; generalmente se aprecia rinorrea mucopurulenta, hipertrofia de cornetes y ocasionalmente pólipos^(1,3,4).

Estas formas de presentación tienden a autolimitarse o a responder adecuadamente al tratamiento; sin embargo, siempre existe la posibilidad de presentarse alguna complicación, sobre todo en edades temprana o cuando las condiciones del paciente lo permiten.

En términos generales, las complicaciones se dividen en locales, orbitarias e intracraneales, siendo las más comunes el absceso subperióstico y el intracraneano^(1,5).

ASPECTOS ANATÓMICOS

Como se ha señalado, las complicaciones más frecuentes son aquellas que se presentan en la región orbitaria ^(5,6,7), probablemente debido a la relación anatómica que guardan los SPN con esta zona (su piso constituye el techo del seno maxilar; el piso del seno frontal forma parte del techo orbitario y su pared medial está formada por la frágil y delgada lámina papirácea que la separa del laberinto etmoidal) ^(2,7,8). Figura 1.

Existen además otros factores relacionados con las estructuras faciales en el niño que influyen en la presentación de las complicaciones orbitarias :

- 1.- Presencia de paredes óseas muy delgadas en todos los SPN.
- 2.- Participación de grandes agujeros vasculares.
- 3.- Existencia de huesos más porosos y
- 4.- Suturas óseas más abiertas⁽³⁾.

El contenido orbitario se encuentra protegido de los procesos inflamatorios por el septum orbitario , que es una continuación del periostio de la órbita que se dirige hacia los márgenes de los párpados superior e inferior ^(10,11,12,13). Figura 3.

Los tejidos anteriores al septum orbitario se denominan preseptales o periorbitarios, y los posteriores, postseptales. Estos últimos se dividen a su vez en compartimientos intra y extraconales de acuerdo a su relación con los músculos extraoculares⁽¹²⁾.

La piel de los párpados es la más delgada del cuerpo y el tejido subcutáneo de los mismos está compuesto por tejido fibromuscular no adiposo; éstas características anatómicas hacen posible que los párpados se edematicen dramáticamente al llenarse de líquido inflamatorio⁽¹⁰⁾.

Una característica importante y que favorece la aplicación de complicaciones es la ausencia de drenaje linfático ⁽¹¹⁾ y la presencia de un sistema venoso que no

contiene válvulas, lo que permite la comunicación bidireccional entre la cavidad nasal, la cara y la región pterigoidea. La vena oftálmica superior se anastomosa con la vena facial, cruza por arriba del nervio óptico a través de la fisura orbitaria superior y drena en el seno cavernoso. La vena oftálmica inferior comienza en el piso de la órbita, pasa por la fisura orbitaria inferior por debajo del nervio óptico, comunica con el plexo pterigoideo y puede alcanzar la vena oftálmica superior o drenar directamente al seno cavernoso. Las venas etmoidales comunican con la vena oftálmica superior y una o más pueden penetrar la lámina cribiforme y alcanzar las de la región del lóbulo frontal y finalmente drenar hacia el plexo pterigoideo o retroceder hacia las venas faciales anteriores^(2,14), (Figura 2). Otros sistemas venosos relacionados son los que están constituidos por las venas diploicas de Breschet, las venas esfenopalatinas dentro del plexo pterigoideo y las del seno esfenoidal que llegan también al seno cavernoso⁽¹⁴⁾.

ETIOLOGÍA DE ÓRBITA AGUDA

En la actualidad el consenso general es el de denominar a todos los procesos inflamatorios que se presentan en la órbita con el término ÓRBITA AGUDA. Un proceso inflamatorio que ocurre en las estructuras superficiales al septum orbitario se define como celulitis preseptal o periorbitaria y aquél que se presenta en las estructuras profundas en relación a este septum constituye una celulitis orbitaria o una complicación específica de ella⁽¹⁰⁾.

La celulitis preseptal a menudo es secundaria a traumatismo con o sin solución de continuidad de la piel, o debido a extensión de una infección localizada en párpados (orzuelo o chalazión). En estos casos, el germen más frecuente es el *Staphylococcus aureus*, aunque pueden identificarse otros organismos patógenos

primarios o secundarios como *Streptococcus pyogenes* y varios anaerobios (*Bacteroides*, *Peptostreptococcus* y *Veillonella*)^(10,11).

Otras causas muy comunes de celulitis preseptal son las reacciones alérgicas o picaduras de insectos⁽¹⁰⁾. Las infecciones de la piel como el impétigo, pueden involucrar la región preseptal; éstas generalmente son causadas por *S. aureus* y *S. pyogenes*, el cual además puede dar origen a erisipela, que ha sido descrita como una celulitis no supurativa rápidamente progresiva^(10,11).

Sin embargo, los gérmenes más comunes de celulitis preseptal en el niño sin antecedentes de traumatismo o lesión cutánea son *Haemophilus influenzae* tipo B (HiB) y *S. pneumoniae*, y se presentan como resultado de una bacteremia. Un aspecto clínico importante es que casi todos estos niños son menores de 5 años^(2,10,11,15).

La osteomielitis maxilar por *S. aureus*, rara vez progresa invadiendo el área preseptal o los tejidos blandos de la cara, y se presenta más frecuentemente en niños menores de 9 meses⁽¹¹⁾.

En el niño mayor, la celulitis orbitaria es debida principalmente a *S. aureus* sobre todo en aquellos casos relacionados con trauma quirúrgico o accidental. *S. pneumoniae*, *H. influenzae* no tipificable y *S. pyogenes*, pueden causar celulitis periorbitaria asociada a un foco infeccioso contiguo, como sinusitis o absceso dental. En estos casos, los organismos anaerobios y *Moraxella catarrhalis* se llegan a aislar del material aspirado de los SPN o del absceso^(11,13). Aún cuando *Moraxella catarrhalis* ha sido considerada relativamente avirulenta y sin posibilidades de causar enfermedad invasiva, puede ocasionar bacteremia y siembra en otros tejidos como el periorbitario⁽¹⁶⁾.

Cualquier organismo asociado con sinusitis aguda o crónica puede causar celulitis orbitaria. Si bien es cierto que el germen patógeno se identifica sólo en un

25% de los casos, una cuarta parte de ellos se debe a *S. aureus*, una quinta a *S. pyogenes*, una proporción similar a HiB, una décima parte a *S. pneumoniae* y a organismos anaerobios y el restante 15% corresponde a otras bacterias⁽¹⁰⁾.

En los casos de celulitis periorbitaria se aísla al germen únicamente en el 30% de los casos sobretodo mediante hemocultivo. En los años 80's, el 54% de los pacientes con germen identificado, se encontraban infectados por HiB, y el 70% de los hemocultivos positivos correspondían también a HiB. Sin embargo, a partir de la introducción de la vacuna conjugada para HiB en 1990, se ha presentado una disminución cercana al 90% en la enfermedad causada por este germen, y de persistir esta tendencia, se llegará a identificar el patógeno en menos del 15% de los niños vacunados contra HiB que cursen con celulitis periorbitaria e historia de IVAS. Por lo tanto, en la época actual, en caso de aislarse un patógeno, lo más probable es que se trate de *S. pneumoniae* y que su recuperación sea mediante hemocultivo⁽¹⁰⁾.

A pesar de que se ha reportado la etiología desconocida o idiopática como la causa más común de celulitis periorbitaria, seguida de la secundaria a sinusitis y trauma⁽¹⁾, algunos autores^(14,17,18,19), consideran a las infecciones sinusales como factores causales o predisponentes hasta en un 60 a 85%.

En los niños, las fracturas antiguas de la maxila, aún sin datos clínicos sugestivos, pueden condicionar sinusitis al interferir con el drenaje y ventilación del antro, y secundariamente originar una complicación orbitaria⁽²¹⁾.

Al considerar la celulitis orbitaria posterior a extracción dentaria, se cree que los organismos alcanzan la órbita a través de los planos tisulares locales, por siembra hematógena o a través de los SPN. Cerca del 7% de los casos de trombosis del seno cavernoso son de origen dental y alrededor del 20% de todas las sinusitis pueden tener este mismo origen⁽²²⁾.

La celulitis orbitaria de origen micótico en niños, es causada por zigomicetos (principalmente *Phycomycetos*) especialmente del género *Rhizopus* y *Mucor*⁽¹¹⁾.

Otras causas menos frecuentes de órbita aguda son: conjuntivitis neonatal, dermatitis por contacto, dacriocistitis, presencia de materiales de osteosíntesis, infecciones otógenas, rhabdomioma de oído medio o de órbita, meningocele orbitario a través del techo, cisticercosis de párpados, infecciones de glándulas lagrimales, inyección retrobulbar de anestésicos, sondeo lagrimal, panofalmitis, endoftalmitis, etmoidectomía endonasal con daño orbitario accidental, varicela, granulomatosis de Wegener, retinoblastoma con glaucoma secundario (el 4% de los retinoblastomas pueden presentarse como órbita aguda), uveítis, melanoma coroidal necrótico, enfermedad de Coat; enfermedades infecciosas como tifoidea, tuberculosis, sífilis o rickettsiosis; endocarditis bacteriana subaguda, escarlatina, herpes simple y zóster, mononucleosis infecciosa, infección por virus influenza A epidémico, crisis de la anemia de células falciformes y escorbuto⁽²⁰⁾.

FISIOPATOLOGIA

La celulitis supurativa es ocasionada por traumatismo penetrante directo, por extensión de una infección a partir de la piel o de las glándulas tarsales o por continuidad, a partir de los senos paranasales. La delgadez de la piel de los párpados y de las paredes óseas orbitales, confiere poca resistencia a los patógenos agresivos. Además la gran cantidad de anastomosis venosas avasculares que comunican los SPN y la órbita permiten el flujo en ambas direcciones y por lo tanto el envío de émbolos sépticos⁽¹¹⁾.

La formación de un absceso subperióstico u orbitario puede ser secundaria a la entrada del pus procedente de un seno, o después de la consolidación de una celulitis orbitaria. Figura 4.

La celulitis preseptal por Hib y *S. pneumoniae* quizá tenga un origen hematógeno y su prevalencia en niños de corta edad se relaciona con la ausencia de anticuerpos anticapsulares contra este organismo. Los cigomicetos como mucor, *Rhizopus* y *Absidia* producen esporas que llegan a los SPN a través del aire; proliferan en el cornete superior en pH ácido y en medio rico en glucosa; invaden las arterias y condicionan trombosis con necrosis tisular por isquemia. La infección progresa hasta desarrollarse perforación de las paredes nasales y del paladar. Finalmente, la órbita se involucra por diseminación directa a partir de los senos adyacentes^(2,10,11,15).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

En 1970, Chandler⁽⁶⁾ estableció una clasificación del daño orbitario secundario a infecciones de los SPN que hasta la fecha sigue siendo la más útil. En ella se consideran 5 etapas de la enfermedad que revisten importancia por su impacto en la morbilidad y forma de tratamiento:

- I.- Celulitis periorbitaria.-** Edema palpebral sin limitación en el movimiento extraocular y visión normal.
- II.- Celulitis orbitaria.-** Edema difuso del contenido orbitario, sin absceso.
- III.- Absceso subperióstico.-** Colección purulenta bajo el periostio de la lámina papirácea. El globo ocular se desplaza hacia abajo y en forma lateral.
- IV.- Absceso orbitario.-** Colección purulenta dentro de la órbita; proptosis y quemosis con oftalmoplejía y disminución de la agudeza visual.
- V.- Trombosis del seno cavernoso.-** Hallazgos en ambos ojos, postración y meningismo. (Figura 5).

La descripción clásica del niño con celulitis periorbitaria y que cursa con bacteremia es aquél menor de 2 años de edad, con temperatura mayor de 39°C, cuenta leucocitaria superior a 15,000/mm³ y párpados con un matiz purpúrico o violáceo. Alrededor de una cuarta parte de estos niños cursarán con otitis media aguda (OMA) y una tercera parte tendrán historia de trauma. La presencia de IVAS se encuentra hasta en un 75% de las veces.

Los niños con celulitis periorbitaria y que no presentan bacteremia, generalmente son mayores de 2 años de edad, con temperatura menor a 39°C (promedio 38°C), cuenta leucocitaria menor a 15,000/mm³ y párpado eritematoso.

Las conjuntivas generalmente son normales, pero puede encontrarse conjuntivitis en un 20%. En general, la presencia de inflamación conjuntival, secreción purulenta y edema palpebral bilateral corresponde más bien a conjuntivitis y no a celulitis.

La quemosis (edema de la conjuntiva bulbar) puede encontrarse tanto en celulitis periorbitaria como orbitaria, por lo que no constituye un dato clínico de valor para el diagnóstico diferencial^(10,11).

El sexo más frecuentemente afectado es el masculino⁽²⁰⁾ y predomina en el lado izquierdo^(18,23).

En la sinusitis etmoidal, la mucosa inflamada y gruesa obstruye el drenaje hacia nariz, y al encontrarse la pus a presión, tiende a necrosar la lámina papirácea al interrumpir la irrigación sanguínea subperióstica. La diseminación por contigüidad o vascular de la infección del laberinto etmoidal a la órbita, produce primero edema y eritema de los párpados, especialmente en los cuadrantes superomediales.

En forma similar, la diseminación de la infección del antro maxilar causará edema del párpado inferior. A partir de este momento y a menos que se instituya un tratamiento oportuno y agresivo, la infección puede progresar rápidamente a una celulitis orbitaria. Cuando ésto ocurre, generalmente se presenta fiebre, aumento del dolor en párpados y proptosis. La movilidad extraocular está presente aunque limitada y puede observarse quemosis⁽³⁾.

La sinusitis frontal purulenta puede complicar la órbita, generalmente a partir del piso del seno que es el punto de menor resistencia. La formación de un absceso a lo largo del techo orbitario causará desplazamiento inferolateral del globo. Cuando la infección ocasiona osteomielitis del hueso frontal, se presenta un absceso subperióstico sobre la superficie anterior. Este tejido blando edematoso se llama tumor de Pott. Al avanzar la osteomielitis del frontal se inicia la formación de secuestros de hueso necrótico que protruyen a través de una fistula cutánea en el párpado superior⁽⁶⁾.

Si ambos párpados están edematosos, es poco probable que sea una infección bacteriana, ya que sólo el 5% de los casos de celulitis periorbitaria involucra ambos ojos⁽¹⁰⁾.

Es importante considerar que existe mayor riesgo de recurrencia de una celulitis periorbitaria cuando la causa es una etmoiditis⁽²³⁾.

En la celulitis orbitaria la oftalmoscopia revela congestión de las venas retinianas, estría coroidal y edema del disco óptico.

La celulitis orbitaria de origen micótico se presenta en individuos con cetoacidosis diabética u otras acidosis metabólicas o en aquellos que reciben antiinfectivos, radiación o tratamiento con corticoesteroides. Los síntomas y signos iniciales de dolor orbitario, cefalea, fiebre y rinorrea son seguidos por aumento rápido de edema palpebral y proptosis, que se acompañan de signos de

alteración de nervios craneales como oftalmoplejía, pérdida de la visión y anestesia corneal, frontal y maxilar. Posteriormente se presenta necrosis isquémica de los tejidos oculares anexos y ulceración del paladar duro y blando. Hay pérdida progresiva del estado de despierto secundaria a deshidratación y acidosis o por extensión de la infección al sistema nervioso central (SNC)⁽¹¹⁾.

Desde el punto de vista clínico, todos los autores están de acuerdo en que la diferenciación más difícil en estos casos está entre la celulitis orbitaria y el absceso subperióstico y esta distinción tiene importancia terapéutica y pronóstica ya que la primera responderá adecuadamente al tratamiento médico sin dejar secuelas, en tanto que el absceso subperióstico requerirá de cirugía a fin de evitar la pérdida de la visión permanente.

La progresión de los síntomas que sugieren la formación de un absceso son el aumento del edema y eritema palpebrales que impiden cerrar el ojo completamente, quemosis orbitaria marcada, proptosis ya sea hacia adelante o hacia afuera y abajo (dependiendo del sitio del absceso), y la disminución de los movimientos extraoculares o de la agudeza visual, corroborada por el oftalmólogo^(3,18).

Aunque la celulitis orbitaria es un proceso poco frecuente, es potencialmente letal. Antes de la era antibiótica la mortalidad alcanzaba de un 20 al 50%, y del 20 al 55% de los sobrevivientes, desarrollaban ceguera⁽¹⁷⁾.

Las secuelas de la celulitis orbitaria incide con una frecuencia de un 15% e incluyen: déficit permanente de la agudeza visual, abscesos cerebrales, meningoencefalitis, osteomielitis maxilar, diplopía irreversible, panhipopituitarismo, etc. No obstante, con una antibioticoterapia apropiada y una actitud intervencionista juiciosa se debe apreciar una reducción significativa de dichas secuelas⁽¹⁷⁾.

Una de las secuelas más devastadoras es la ceguera que puede ser el resultado de oclusión de la arteria central de la retina, neuritis óptica o compresión nerviosa, queratitis y úlceras corneales o panoftalmitis⁽¹⁸⁾.

La infección no controlada y la tromboflebitis venosa retrógrada por la vía de las venas nasales y angulares que rodean el laberinto etmoidal y estructuras orbitarias, puede diseminarse y causar trombosis del seno cavernoso. Esta complicación, potencialmente letal, se diagnostica principalmente por los signos orbitarios de edema palpebral, eritema y quemosis que se presenta más a menudo en forma bilateral. La paresia de los músculos extraoculares inervados por el oculomotor, troclear o abductor puede presentarse e incluso llevar a una oftalmoplejía completa.

La temperatura corporal es elevada debido a la marcada toxicidad y a la embolización séptica que causa la fiebre en espigas.

Es necesario hacer una mención especial sobre las secuelas como dolor facial y cefalea a consecuencia de las complicaciones orbitarias y su progresión a áreas intracraneales. Desde la instalación de la infección sinusal, todos los pacientes notan algún grado de molestia. Inicialmente es la sensación de congestión y presión en la región nasal la que puede dar origen a la queja de presión facial y cefalea temporal, que después cambia en intensidad y localización. Una vez que se afectan las estructuras orbitarias se instala un dolor severo retroorbitario que se agrava con los movimientos oculares. Si sólo está afectada la órbita, el dolor permanece unilateral y se asocia con cefalea, que puede ser localizada o difusa. La cefalea se debe al pus bajo presión así como a los cambios vasculares localizados. Cuando se afecta el seno cavernoso, el dolor se vuelve más profundo y localizado en el centro de la cabeza. La cefalea se hace más severa en

tanto incrementa la trombosis del seno y la presión venosa a través de los vasos intracraneales^(3,7).

DIAGNOSTICO

Los aspectos más importantes para el diagnóstico lo constituyen la historia clínica y el examen físico. Es fundamental dentro de los antecedentes, la obtención de datos acerca de las dosis de vacuna anti HiB y la fecha de aplicación, ya que un niño que ha recibido una segunda dosis por más de una semana antes del inicio del edema palpebral, tendrá pocas probabilidades de tener una enfermedad por HiB.

El ojo afectado deberá examinarse adecuadamente por el médico de atención primaria o por un oftalmólogo, y debe incluir: valoración del desplazamiento del globo ocular (proptosis), movimientos oculares (u oftalmoplejía), dolor al movimiento, y examen de la agudeza visual⁽¹⁰⁾.

En niños con edema y tumefacciones palpebrales importantes, se requiere de anestesia general para la exploración adecuada del globo ocular^(10,11).

Laboratorio

La evaluación debe incluir una biometría hemática completa en la que generalmente una cuenta leucocitaria mayor de 15,000/mm³, es compatible con un proceso bacterémico.

El clínico deberá de decidir el momento más adecuado para realizar una punción lumbar (PL) a fin de descartar neuroinfección. En forma general, se sugiere su práctica en aquellos pacientes menores de 1 año con celulitis orbitaria o periorbitaria y que no tienen por lo menos 2 dosis de vacuna anti HiB, así como en cualquier niño que presente durante el examen físico datos sugestivos de

meningitis, debido a que todo niño pequeño está en riesgo de una bacteremia oculta por *S. pneumoniae*⁽¹¹⁾.

En apoyo a lo anterior, Baker y Bausher en 1985, encontraron una prevalencia de meningitis del 9% en los pacientes con celulitis periorbitaria y bacteremia. Sin embargo, algunos autores como Ciarallo y Rowe en 1993, señalaron una prevalencia apenas del 1% de meningitis en niños con celulitis periorbitaria u orbitaria, debido a que en su estudio únicamente se encontró en 2 de 214 pacientes⁽¹⁵⁾, por lo que concluyen que la PL no debe de ser un examen de rutina, ya que mientras no existan signos de extrema irritabilidad o letargia, los pacientes con sinusitis presentarán bajo riesgo de desarrollarla.

La identificación del agente etiológico depende de su aislamiento de heridas adyacentes, lesiones cutáneas, sangre o del material drenado del espacio preseptal o sinusal, abarcando cultivos tanto para gérmenes aerobios como para anaerobios. La secreción fétida, gas en tejidos o historia de mordedura de animal o humano, sugieren organismos anaerobios.

Se considera que alrededor del 25 al 33% de los niños con celulitis periorbitaria y que no reciben antibióticos previos al hemocultivo cursan con bacteremia y de estos, del 70 al 80% pudieran deberse a HiB, sobre todo en niños sin antecedente de vacunación, como sucede comúnmente en nuestro medio.

En casos de sospecha de infección por HiB, se puede detectar el polisacárido capsular en sangre u orina mediante aglutinación en látex, lo que proporciona diagnóstico rápido y específico aún en casos con hemocultivo negativo.

Los cultivos de conjuntiva o nasofaringe no son de ayuda y no es aconsejable tomarlos. Los organismos que se aíslan de aspirados tisulares generalmente se recuperan también de las muestras de sangre^(10, 11, 13, 18).

Gabinete

Aún cuando puede haber evidencia radiológica de sinusitis, la interpretación de las placas simples de SPN es muy difícil en el niño pequeño^(13,23) y puede encontrarse alteración en las celdillas etmoidales en 2/3 partes de los casos y en senos maxilares en el 100% de las placas con anomalías⁽¹⁸⁾.

La presencia de proptosis, oftalmoplejía, dolor a la movilización ocular, disminución de la agudeza visual, la imposibilidad para poder examinar el ojo adecuadamente o la falta de respuesta al tratamiento antibiótico, deben de obligar a la valoración por un oftalmólogo y a la obtención de una tomografía computada (TC) de órbita y SPN, ya que ésta dará información sobre sinusitis, celulitis orbitaria, formación de un absceso subperióstico u orbitario, la presencia de un cuerpo extraño y proptosis^(10,18).

Existe controversia sobre cuándo una masa subperióstica observada en la TC representa un absceso subperióstico o simplemente edema reactivo en este sitio. La revisión de la literatura sugiere que en ausencia de disminución de la agudeza visual o de compromiso en SNC, un absceso subperióstico puede manejarse en forma inicial a base de antibióticos intravenosos y sin necesidad de intervención quirúrgica inmediata. Así mismo, si existe mejoría clínica en 36 a 48 Hrs, no se considera necesario efectuar estudios de imagen⁽²⁴⁾. No obstante, la aparición de reportes en los cuales el retardo en el diagnóstico produjo daño visual irreversible, han llevado a la sugerencia de realizar TC de órbita y SPN en todos los pacientes que presentan cefalea o fiebre combinada con signos o síntomas de inflamación orbitaria⁽¹⁹⁾.

Para algunos autores⁽⁹⁾, la TC es de ayuda para diagnosticar colecciones y debe de emplearse rutinariamente cuando se sospecha absceso subperióstico, ya que de las TC interpretadas como positivas, en el 100% se confirmó la presencia

de absceso durante la cirugía; de las reportadas como sugestivas, en el 60% se demostró su presencia y de las catalogadas como negativas, el 43% de los pacientes mostraron absceso al momento de intervenirse debido a una mala evolución clínica.

Con base en lo anterior, se considera que los hallazgos quirúrgicos se correlacionan hasta en un 84% con la interpretación preoperatoria de la TC⁽²⁵⁾.

La interpretación de la TC debe de hacerse en el contexto de los hallazgos clínicos, y por sí sola no debe regir la indicación de un procedimiento quirúrgico^(9,26). La demostración tomográfica de un absceso subperióstico, no necesariamente es una indicación para cirugía, ésta deberá considerarse ante la falta de respuesta al tratamiento en un lapso de 48 Hrs o si se daña la agudeza visual⁽²⁷⁾.

Desde un punto de vista técnico, los cortes más empleados son los axiales, sin embargo se ha señalado que las proyecciones coronales y el uso de medio de contraste intravenoso incrementan la precisión en el diagnóstico⁽²⁵⁾. No obstante, Towbin y cols⁽¹²⁾, consideran que con TC de alta resolución, el contraste no viene a aportar una información adicional.

En cuanto a alteraciones, los hallazgos más frecuentes son: engrosamiento de los tejidos blandos preseptales (párpados), masa de tejido blando medial, extraconal, desplazamiento lateral y ocasionalmente inferior del globo ocular y nervio óptico, proptosis y engrosamiento del músculo recto medial^(8,12). La presencia de gas dentro de una masa extraconal en un paciente con celulitis postseptal, puede constituir una indicación de tratamiento quirúrgico⁽¹²⁾.

El uso de ultrasonografía (USG), en el diagnóstico de la celulitis postseptal puede ser de ayuda para determinar si la masa observada en la TC es sólida o

líquida y definir por tanto si se trata de inflamación subperióstica o de absceso maduro^(12,13,28).

La resonancia magnética (RM) provee mayor detalle de la órbita con cortes coronales, pero no así de las estructuras óseas, por lo que su uso es limitado⁽³⁾.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de celulitis periorbitaria y orbitaria incluye varias entidades. El retinoblastoma y el rhabdomyosarcoma pueden presentarse con edema palpebral de establecimiento rápido, hiperemia conjuntival, quemosis, proptosis y disminución de la movilidad ocular. El paciente puede estar letárgico, pero no hay fiebre ni leucocitosis y el aspecto oftalmoscópico del retinoblastoma permite aclarar el diagnóstico.

Ciertas reacciones alérgicas pueden presentar edema palpebral importante; la ausencia de fiebre, leucocitosis o infección respiratoria o de piel establecen la diferencia.

La trombosis aséptica del seno cavernoso puede presentarse después de traumatismo quirúrgico o accidental; la ausencia de dolor a la movilización ocular y parálisis temprana de nervios craneales son datos diferenciales importantes.

La dacriocistitis, varicela y conjuntivitis neonatal se relacionan con edema palpebral sin celulitis.

El pseudotumor orbitario inflamatorio idiopático puede cursar con dolor agudo, edema, quemosis, inyección conjuntival, proptosis y alteración de la movilidad; en general no experimentan disminución de la visión. El edema empeora característicamente en la mañana y mejora en la tarde. No hay fiebre ni leucocitosis pero sí eosinofilia y elevación de la velocidad de sedimentación globular^(11,20).

TRATAMIENTO

Los pacientes con celulitis preseptal leve secundaria a conjuntivitis bacteriana, orzuelo o traumatismo local, pueden tratarse en forma ambulatoria con antibióticos tópicos y orales que tengan cobertura contra *S. aureus*. Los demás pacientes deberán de hospitalizarse para manejo con antibióticos parenterales y eventualmente con cirugía.

Se ha estimado que los niños menores de 5 años que desarrollan celulitis sin antecedente de traumatismo o lesión cutánea, pueden tener infección por HiB, por lo que el tratamiento inicial debe de incluir una penicilina resistente a penicilinas y cloramfenicol (75mg/kg./día, en 4 dosis) por vía intravenosa (IV). Una alternativa, pudiera ser una cefalosporina de tercera generación como cefotaxime o ceftriaxona en sustitución del cloramfenicol. La duración del tratamiento IV es motivo de controversia y por lo general se sugiere mantenerlo hasta la resolución de la fiebre, edema y eritema. La mayoría de los enfermos presentan mejoría clínica en 3 a 5 días, pudiendo continuar su tratamiento en forma intradomiciliaria. Por otro lado, también se ha recomendado que los niños con celulitis preseptal por HiB se traten de igual modo que una meningitis, contando con una excelente opción como es la vancomicina (10mg/kg./dosis c/6Hrs).

La ampicilina ya no se recomienda debido a la alta frecuencia de cepas resistentes de HiB.

En los casos con antecedentes de sinusitis deberá darse cobertura a los patógenos más comúnmente asociados a ella, así como *S. aureus* y anaerobios. La ceftriaxona (50mg/kg./día sin exceder de un gramo), o la cefotaxima (50mg/kg./dosis cada 6 hrs) combinada con clindamicina (10mg/kg./dosis c/8Hrs), proporcionan una cobertura adecuada para el manejo empírico inicial.

Se han propuesto otros esquemas, también con resultados satisfactorios, que buscan una amplia cobertura mediante la combinación de antibióticos tales como nafcilina, meticilina, cefuroxime, flucoxacilina, penicilina, amoxicilina-clavulanato, metronidazol y eritromicina ^(9,10,11,13,18,19, 22, 23,24).

Algunos casos seleccionados de celulitis periorbitaria, pueden manejarse en forma ambulatoria si no existen signos de daño a la órbita, al SNC, o estado de toxi-infección. En estas condiciones, debe de existir un buen entendimiento y disposición de los padres para las revisiones diarias y detección temprana y oportuna de cualquier complicación. Es importante tomar un hemocultivo inicial y posteriormente empezar el manejo con ceftriaxona intramuscular (I.M.) o IV en una dosis al día y revisar al paciente diariamente hasta que el hemocultivo se mantenga negativo por 48hrs y exista mejoría clínica, en cuyo caso podrá optarse por un antibiótico de amplio espectro por vía oral (V.O.) como amoxicilina-clavulanato o trimetoprim-sulfametoxazol durante 7 a 10 días. Con este esquema de ceftriaxona complementado con antibiótico por VO, se obtiene curación de la celulitis periorbitaria hasta en un 100% de los casos ^(10,29).

La celulitis orbitaria secundaria a sinusitis debe de tratarse con la ayuda del oftalmólogo y el otorrinolaringólogo. Además del tratamiento antibiótico, deben implementarse medidas complementarias como la utilización de aerosoles nasales a base de fenilefrina al 0.125% ó 0.25%, oximetazolina 0.05% para niños mayores de 6 años y descongestivos orales que facilitan el drenaje de los SPN ⁽⁷⁾.

La terapéutica de la ficomicosis orbitaria requiere de manejo médico de la deshidratación, acidosis e hiperglicemia, desbridamiento quirúrgico del tejido necrótico y aplicación intravenosa de anfotericina B ⁽¹¹⁾.

Un aspecto importante dentro del tratamiento de los pacientes con órbita aguda, es la cirugía, cuyas indicaciones precisas son:

- 1.- Progresión de la enfermedad por más de 24Hrs a pesar de terapia antibiótica apropiada.
- 2.- Falta de respuesta después de 48 a 72Hrs de tratamiento antibiótico o exacerbación aguda.
- 3.- Disminución de la agudeza visual o de la movilidad extraocular al examen oftalmológico seriado.
- 4.- Absceso demostrado por TC ^(6,9,28).

El tratamiento quirúrgico debe de incluir drenaje adecuado del seno infectado (trepanación frontal, etmoidectomía, antrostomía maxilar) y drenaje del absceso orbitario; éste último puede hacerse directamente a través del párpado o con la incisión de Sewell superior al sitio del absceso. La mayoría de los abscesos se localizan a lo largo de la lámina papirácea o el piso del seno frontal; en caso de extensión a la órbita, se procurará abrir ampliamente para asegurar una evacuación adecuada. En forma complementaria, podrá dejarse un tubo de drenaje, que deberá mantenerse hasta que deje de obtenerse secreción alguna⁽⁶⁾.

Existen otros métodos apropiados para drenar un absceso orbitario, tales como etmoidectomía externa tipo Lynch^(3,12) que tiene el inconveniente de dejar una cicatriz permanente en cara. Desde hace algunos años se ha popularizado el uso de técnicas endoscópicas que permiten efectuar un tratamiento sobre bases funcionales sin los inconvenientes del abordaje externo ⁽³⁰⁾. Estas técnicas requieren de una amplia experiencia y a la fecha existe poco seguimiento a largo plazo de los pacientes sometidos a esta modalidad terapéutica.

Si no existe absceso subperióstico o si la TC muestra un absceso orbitario, debe efectuarse una incisión en la periórbita que promueva el drenaje del mismo.

El tratamiento de la trombosis del seno cavernoso incluye antibioticoterapia intravenosa a altas dosis, drenaje del absceso y descompresión orbitaria si existe

disminución de la agudeza visual. El uso de anticoagulantes tales como heparina es motivo de controversia^(6,7).

Por lo general, la presencia de esta complicación es fatal, por lo que es de vital importancia el tratamiento oportuno de la sinusitis y sus complicaciones y de esta forma evitar la presentación de tan devastadora afección vascular.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Conocer la frecuencia y características de las complicaciones orbitarias de la sinusitis en el paciente pediátrico en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Conocer la frecuencia por edad y sexo de la órbita aguda de origen sinusal.
- 2.- Conocer como patrón de referencia los aspectos sobresalientes de la órbita aguda de origen no sinusal.
- 3.- Identificar la bacteriología y porcentaje de aislamiento.
- 4.- Identificar las formas de presentación más comunes.
- 5.- Determinar la frecuencia y tipo de complicaciones y secuelas.
- 6.- Valorar la evolución con el esquema de tratamiento médico empleado en este Hospital.
- 7.- Evaluar la indicación y oportunidad del tratamiento quirúrgico.
- 8.- Mencionar las diversas técnicas quirúrgicas empleadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de órbita aguda atendidos en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" en el periodo comprendido de Enero de 1981 a Diciembre de 1995.

Los pacientes catalogados dentro del diagnóstico, fueron divididos en 2 grupos:

Grupo A: Pacientes con órbita aguda sin datos clínicos y/o radiológicos de compromiso en SPN como origen de su enfermedad.

Grupo B: Pacientes con afección orbitaria y cuadro clínico, examen físico y/o radiológico sugestivo de enfermedad infecciosa de los SPN como origen del padecimiento.

Para clasificar a los pacientes dentro de alguno de los 2 grupos, se tomaron en cuenta los datos clínicos, así como el examen físico de ingreso; buscando intencionadamente todos aquellos datos sugestivos de enfermedad sinusal.

La valoración complementaria se efectuó mediante el análisis de los estudios radiológicos iniciales ya sea con placas simples de SPN (lateral, Waters y/o Caldwell) y/o TC.

Los pacientes fueron clasificados de acuerdo a las etapas propuestas por Chandler ⁽⁶⁾.

Los parámetros a considerar en los pacientes con órbita aguda de origen sinusal fueron:

* *Edad.*

* *Sexo.*

* *Medio socioeconómico*: se clasificó en alto, medio y bajo de acuerdo al estudio de trabajo social.

* *Esquema de inmunizaciones*: se consideró tomando como base lo estipulado en la Cartilla Nacional de Vacunación, reportándose como completo o incompleto. Se investigó el antecedente de inmunización para HiB en los casos que se presentaron a partir de 1990.

* *Antecedentes personales patológicos*: presencia de enfermedades previas que pudieran condicionar o predisponer al desarrollo de infecciones sinusales.

* *Estancia intrahospitalaria*: cuantificada en días de hospitalización en los casos que lo ameritaron.

* *Padecimiento actual*: se señalan los síntomas y signos que llevaron a los padres a buscar atención médica enumerándose por orden de frecuencia. Se investigó el tiempo transcurrido entre la primera manifestación de la enfermedad y la aparición de la complicación orbitaria.

* *Examen físico*: se investigaron los datos sugestivos de enfermedad sinusal y orbitaria.

* *Estado nutricional*: se consideró de acuerdo al peso para la edad del paciente, tomando como base las tablas de niños mexicanos. Los niños con desnutrición se dividieron en grado I, II ó III de acuerdo a la clasificación de F. Gómez.

* *Tratamiento previo*: se buscó el antecedente de administración de antibióticos sistémicos o locales, antes del desarrollo de la complicación orbitaria.

* *Diagnóstico de ingreso*: se determinó de acuerdo a la clasificación de Chandler, así como cualquier otro diagnóstico asociado.

* *Estudios de gabinete*: se investigó tipo de estudio (radiografía simple de SPN, tomografía computada de órbita y SPN o ultrasonografía ocular).

* *Exámenes de laboratorio:* se hizo énfasis principalmente en la cuenta leucocitaria y el antecedente de punción lumbar.

* *Bacteriología:* se efectuó un análisis del tipo de muestra y su procesamiento para tinción de Gram; hemocultivo, exudado faríngeo, cultivos para aerobios y anaerobios, así como porcentaje de aislamiento.

* *Tratamiento médico:* se hizo hincapié en el esquema antibiótico utilizado, duración y vía de administración, así como el empleo de otras medidas terapéuticas complementarias.

* *Tratamiento quirúrgico:* tipo y número de procedimientos en los casos que lo ameritaron.

* *Complicaciones:* se investigaron las patologías locales o sistémicas originadas a partir del proceso infeccioso orbitario.

* *Secuelas:* catalogadas como anatómicas o funcionales de acuerdo a su forma de presentación.

RESULTADOS

Se encontraron un total de 157 casos de órbita aguda, correspondiendo 118 al grupo A (75%) y 39 al grupo B (25%) (Gráfica 1).

En el grupo A que corresponde a los casos de órbita aguda de origen extrasinusal, 110 pacientes cursaron con celulitis periorbitaria (93%) y 8 con celulitis orbitaria (7%).

Los diagnósticos etiológicos en este grupo de pacientes se muestran en la tabla 1, apreciándose como primera causa de celulitis periorbitaria el traumatismo local en un 18% y para la celulitis orbitaria la sepsis por estafilococo con un 50%.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos que condicionaron celulitis periorbitaria se encontraron: sondeos de vías lagrimales en 2 casos y toma de biopsia, enucleación, colocación de expansor tisular en frente, implante de acrílico en órbita, avance craneofacial, resección de quiste dermoide de la cola de la ceja y plastía orbitaria en un caso cada uno.

En el grupo B correspondiente a aquellos pacientes cuya patología orbitaria tuvo origen sinusal, se encontraron los siguientes resultados:

Del total de 39 pacientes, 25 (64%) correspondieron al sexo masculino y 14 (36%) al femenino, con una relación de 2:1 (Gráfica 2).

El rango de edad fue de 4 meses a 15 años, con un promedio de 3 años 11 meses. La distribución por grupo etáreo se muestra en la Gráfica 3.

El 90% de los casos (35 pacientes) provenían de medio socioeconómico bajo. El 8% (3 casos) de medio socioeconómico medio y el 2% (un caso) de medio socioeconómico alto.

El esquema de inmunizaciones (Cartilla Nacional de Vacunación) estaba completo en 22 pacientes (56%) e incompleto en 17 (44%). Ningún paciente contaba con vacuna anti H. influenzae tipo B.

Dentro de los antecedentes personales patológicos, en 22 pacientes (56%) no se encontró alguno de importancia. En 11 casos (28%) existió cuando menos un padecimiento que podía condicionar sinusitis; y en 6 pacientes (16%) se registraron 2 o más antecedentes o padecimientos concomitantes, que en orden de importancia fueron: enfermedades malignas subyacentes (leucemia, retinoblastoma y rhabdomyosarcoma de nasofaringe) en 6 pacientes; infecciones de vías aéreas superiores de repetición en 5; otitis media aguda u otorrea en 3 casos; hospitalización previa por órbita aguda en 3; lupus eritematoso sistémico, asma, epistaxis recurrente, rinorrea persistente, enfermedad por reflujo gastroesofágico y epífora en un caso cada uno.

En cuanto a la estancia intrahospitalaria se encontró un rango de 1 a 45 días con un promedio de 11.4 días (Gráfica 4).

Los síntomas y signos referidos al momento del diagnóstico se enlistan en la tabla 2, encontrándose como principal manifestación el edema palpebral en el 100% de los casos, siguiendo la fiebre con un 84.6%. Los hallazgos al examen físico de ingreso se muestran en la tabla 3, en donde se observa al edema palpebral en el 100% de los pacientes, seguido de descarga retrofaríngea y calor y/o rubor periorbitario en un 56.4%. El edema palpebral fue bilateral en 2 casos (5.1%), derecho en 19 pacientes (48.7%) e izquierdo en 18 (46.2%). De acuerdo a las características de la rinorrea, en 11 pacientes (28.2%) fue purulenta; mucosa en 7 (17.9%), hialina en 2 (5.1%) y sanguinolenta en 1 (2.5%).

El grado de desnutrición fue tipo I en 5 pacientes (12.8%), tipo II en 4 (10.2%) y tipo III en un caso (2.5%).

De los 9 pacientes que cursaron con patología ótica, en 4 de ellos la enfermedad era ipsilateral al problema orbitario.

El tiempo transcurrido desde la primera manifestación de enfermedad sinusal hasta el inicio de la celulitis (edema palpebral), tuvo una variación de 0 a 23 días, encontrándose que en 22 pacientes (56.4%) la patología orbitaria se presentó en los primeros 3 días (Gráfica 5).

De los pacientes estudiados, en 6 de ellos (15.3%) se desconoce el tratamiento recibido previamente. Veinte pacientes (51.2%) recibieron uno o más antibióticos sistémicos y 12 (30.7%) fueron manejados con antibióticos tópicos (gotas oftálmicas). Gráfica 6.

De acuerdo a la clasificación de Chandler, los pacientes se encontraron en las siguientes etapas: celulitis peri-orbitaria en 29 pacientes (74.3%), 15 del lado derecho y 14 de lado izquierdo; celulitis orbitaria en 10 pacientes (25.7%), 6 del lado derecho y 4 del izquierdo. No se documentó absceso subperióstico, absceso orbitario o trombosis del seno cavernoso en alguno de los pacientes.

Se observó que el diagnóstico de ingreso no coincidía con el diagnóstico final en 8 pacientes (20.5%), siendo el error más frecuente el de considerar celulitis periorbitaria a la que en realidad correspondía a celulitis orbitaria, como se demostró en 5 casos.

Otros diagnósticos asociados al ingreso se enlistan en la tabla 4.

En relación a los estudios de gabinete, en 4 pacientes (10%) no se efectuaron radiológicos; 28 (72%) contaban con radiografías simples de SPN; 13 (34%) con tomografía computada de órbita y SPN, con cortes axiales exclusivamente; 6 (15%) con radiografías simples y tomografía computada, y 2 (5%) con ecografía ocular.

Los hallazgos encontrados en las radiografías simples de SPN que fueron compatibles con sinusitis se reportaron como:

- a) Sinusitis maxilar: derecha 5, izquierda 4 y bilateral 13 pacientes.
- b) Sinusitis etmoidal: derecha 1, izquierda 2 y bilateral 7 casos.
- c) Sinusitis frontal: izquierda 2 y bilateral 1.

Las anomalías observadas en los estudios tomográficos se describen en la tabla 5.

Las observaciones efectuadas en los estudios simples y los tomográficos coincidieron en 2 pacientes.

Las 2 ecografías oculares realizadas reportaron inflamación inespecífica periocular y descartaban la formación de abscesos.

En relación a los estudios de laboratorio se encontró que en 38 de los 39 pacientes (97.5%) se realizó biometría hemática completa, haciéndose énfasis en la cuenta leucocitaria cuyos rangos fueron de 100 a 33,000/mm³, con un promedio de 14,094/mm³. Se observó leucopenia en 4 casos (10%), todos ellos con enfermedad maligna de base (3 con leucemia y 1 con rhabdomyosarcoma) y antecedente de quimioterapia reciente. Se observó que en 9 pacientes (23%), la cifra de leucocitos se encontraba dentro de lo normal, es decir de 5,000 a 10,000/mm³; en 8 pacientes (20%) la cuenta era de 10,000 a 15,000/mm³ y en 17 casos (44%) era superior a 15,000/mm³ (Gráfica 7).

Se realizó punción lumbar a 12 pacientes (31%), 9 de ellos presentaban celulitis periorbitaria y 3 celulitis orbitaria; todos los líquidos cefalorraquídeos tuvieron estudio citoquímico normal y cultivo negativo.

Se documentaron 18 hemocultivos en 14 pacientes (36%). En ninguno se obtuvo aislamiento.

Se practicaron exudados faríngeos a 8 pacientes (20%) de los cuales 7 mostraron desarrollo de flora normal y uno mostró *Klebsiella oxytoca*.

A 11 pacientes se les tomó muestra de secreción conjuntival para un total de 13 especímenes, de los cuales 10 resultaron sin desarrollo de bacterias (2 de éstos tenían tinción de Gram que reportaba cocos Gram positivos en uno, y el otro sin bacterias), uno con estafilococo coagulasa negativo, uno desarrolló estafilococo dorado coagulasa positivo y uno con *Chlamydia*.

En 3 pacientes se practicó aspirado tisular de la zona celulítica reportándose el cultivo sólo en 1 caso como negativo y la tinción efectuada a las 3 muestras fue negativa en 1, con bacilos Gram negativos en otro caso y el último con cocobacilos Gram negativos.

De los pacientes que desarrollaron abscesos, en 3 se obtuvieron muestras para cultivo del material drenado, con un total de 6 cultivos. Cinco cultivos se tomaron de abscesos palpebrales, resultando 4 negativos y uno con desarrollo de *Peptoestreptococcus*.

En los 5 pacientes en que fue posible obtener muestras de los SPN para cultivos en búsqueda de gérmenes aerobios y anaerobios, en 2 casos se reportaron sin desarrollo de bacterias (uno contaba con tinción previa con cocos Gram positivos) y en los restantes se obtuvo: *K. oxytoca* y *Streptococcus viridans* (un caso); *Peptoestreptococcus* y *Fusobacterium* sp (un caso); y *Peptoestreptococcus* y *Bacteroides melaninogenicus* (un caso).

Se cultivó la secreción ótica en un paciente desarrollando E. coli.

Los hallazgos bacteriológicos se resumen en la tabla 6.

Del total de 39 pacientes, 21 (53.8%) contaban con valoración oftalmológica ya sea al ingreso o durante su estancia hospitalaria. Los hallazgos clínicos reportados fueron edema y dolor palpebral en el 100% de estos pacientes, limitación de la movilidad ocular en 8 casos (5 de los cuales se clasificaron adecuadamente gracias a ésta valoración), quemosis en 3 pacientes, proptosis en 2 y disminución de la agudeza visual en uno.

En lo que respecta al tratamiento establecido, en todos se emplearon antibióticos intravenosos al ingreso, siendo el esquema más comúnmente utilizado el de dicloxacilina y cloramfenicol en 29 pacientes (75%). En la Tabla 7 se enlistan otros esquemas alternativos.

De estos esquemas, en 30 pacientes se continuó el mismo hasta su egreso, modificando sólo la vía de administración de parenteral a la oral al mostrarse mejoría clínica; sin embargo, en 9 pacientes (23%) se tuvo la necesidad de cambiar el esquema inicial debido a mala evolución, mielotoxicidad, sensibilidad del germen aislado, cambio a monoterapia o por reevaluación clínica.

El esquema antibiótico se completó en forma parenteral durante la hospitalización en 8 pacientes (20%), con un rango de 10 a 28 días y un promedio de 16 días. En 30 pacientes el tiempo de administración del antibiótico intravenoso varió de 3 a 33 días, con un promedio de 8 días, para continuar

después en forma oral por un espacio de 1 a 35 días, con una media de 7.5 días. En un caso el antibiótico parenteral se administró sólo por un día debido a defunción.

Otras medidas terapéuticas adicionales fueron el empleo de gotas nasales vasoconstrictoras en 3 pacientes, pseudoefedrina vía oral en 5, aseos nasales en 2 y gotas o ungüento antibiótico oftálmico en 5 más. En un paciente se requirió el empleo de soluciones intravenosas para corrección de deshidratación y acidosis metabólica.

En lo que respecta al tratamiento quirúrgico, éste fue necesario en 9 pacientes (23%). En 5 de ellos, se practicó un sólo procedimiento quirúrgico y en los 4 restantes 2 ó más. Las cirugías efectuadas se describen en la tabla 8, predominando en frecuencia la antrostomía endonasal en 5 pacientes (55%).

Las complicaciones de la celulitis periorbitaria u orbitaria que se presentaron ya sea desde el ingreso o durante la estancia hospitalaria se observaron en 9 pacientes (23%), ocupando el primer lugar la formación de abscesos palpebrales en 5 casos (55%). Tabla 9.

Se observaron secuelas de la patología orbitaria en 2 pacientes (5%): en uno persistió un estrabismo paralítico y exotropía constante y en otro un defecto en la piel del párpado inferior izquierdo y región malar que requirió de la aplicación de un injerto de espesor parcial en la zona.

DISCUSIÓN

Acorde con la mayoría de los reportes sobre la órbita aguda en pediatría, nuestro estudio coincide en cuanto a que la sinusitis es la causa más frecuente de esta patología, correspondiendo al 25% del total, siguiendo en orden de frecuencia la de origen traumático en el 14% de los casos y la conjuntivitis en el 10% (14,17,18,19).

De los cuadros de órbita aguda de origen sinusal se encontró predominio en el sexo masculino, con una relación de 2: 1, que concuerda también con lo descrito por otros autores ⁽²⁰⁾, al igual que la distribución por grupos etáreos, siendo la población de 0 a 2 años la más frecuentemente afectada, con un 59% de los casos (1,2,10,11,15).

Debido a que nuestro Hospital atiende a la población más desprotegida del país, es de esperarse el predominio de los pacientes con medio socioeconómico bajo, lo cual quedó confirmado en nuestro estudio.

Respecto al esquema de inmunizaciones, es importante señalar que a pesar de la introducción a nuestro país de la vacuna anti *Haemophilus influenzae*, a ninguno de nuestros pacientes atendidos desde esa fecha se le había administrado alguna dosis, lo que también es reflejo del medio socioeconómico del que provienen. Sin embargo, parece ser que en el presente estudio esto no es un factor que modificara los hallazgos bacteriológicos como se refiere en la literatura ⁽¹⁰⁾.

De los 17 pacientes con antecedentes personales patológicos de importancia, el 35% cursaba con un proceso maligno agregado, siguiendo en frecuencia la presencia de infecciones de vías aéreas superiores de repetición. Esto pudiera estar relacionado con la inmunodeficiencia que los hace más vulnerables a las infecciones respiratorias o a las alteraciones mecánicas sobre los SPN originadas por las tumoraciones a este nivel.

Del cuadro clínico que presentan los pacientes es de notar que los principales síntomas, además del edema palpebral que se presentó en el 100% de los casos, fueron fiebre y rinorrea, los cuales son por demás inespecíficos en la edad pediátrica y solamente la valoración conjunta con los hallazgos del examen físico podrán orientar al origen de la enfermedad, lo que hace resaltar la importancia del juicio clínico que permita correlacionar la historia clínica con la exploración física.

Resulta de enorme trascendencia el considerar el tiempo que tardan en aparecer los datos sugestivos de afección orbitaria una vez iniciada la enfermedad sinusal, que en más de la mitad de los pacientes se ubicó dentro de los primeros 3 días; y si se toma en cuenta que la población objeto del estudio tardó en promedio 7 días para solicitar valoración médica, podemos explicarnos la aparición de estas complicaciones ^(1,3,4).

En relación al lado afectado a diferencia de otros autores, no encontramos predominio en el lado izquierdo ^(18,23), sin que esto resulte de importancia clínica. En cuanto al tipo de complicación orbitaria, nuestros hallazgos concuerdan con lo

reportado en la literatura, en la que existe un franco predominio de la etapa de celulitis periorbitaria ⁽²³⁾.

Al analizar los casos más severos, es decir, los de celulitis orbitaria, encontramos que no existe relación con el estado nutricional del paciente ni con la presencia de enfermedades malignas de base, ya que estos enfermos cursaron con algún grado de desnutrición sólo en el 20% de los casos (2 pacientes), cifra similar al total de pacientes desnutridos encontrados en el Grupo B (25%). En ninguno de los pacientes con celulitis orbitaria existía enfermedad maligna subyacente, lo que podría atribuirse a que los padres de estos niños conocen las complicaciones que pueden presentar, y generalmente acuden al médico al poco tiempo de haber iniciado cualquier padecimiento, sin dar tiempo a que el daño orbitario progrese a las siguientes etapas de la evolución natural.

En los casos de celulitis orbitaria la edad es un factor importante en su presentación, debido a factores anatómicos e inmunológicos ^(1,2,10,11,15). En nuestro estudio, el 40% de los pacientes fueron menores de 2 años.

Dentro de los hallazgos en las radiografías simples de SPN llama la atención la mayor frecuencia de patología en senos maxilares y no en etmoidales como comúnmente se ha considerado; ésto es debido a que las placas simples de SPN no son de utilidad para la demostración de patología en celdillas etmoidales ⁽³⁾.

El uso de la tomografía computada en este grupo de pacientes, siguió lo recomendado en la literatura, ya que se obtuvo en aquellos casos con cuadro clínico severo, falta de respuesta al tratamiento médico y pacientes con recidivas

^(10,18,19) . En nuestro estudio, el 100% de los enfermos con celulitis orbitaria contaron con TC.

En la interpretación de estos estudios se encontró con mayor frecuencia la patología etmoidal, lo que viene a corroborar la falta de correspondencia entre las radiografías simples y la tomografía computarizada ^(13,23) .

La ecografía ocular no fue muy empleada en nuestro estudio; únicamente se practicó en 2 pacientes con celulitis orbitaria y permitió descartar ocupación dentro de la órbita. misma utilidad que se reporta en la literatura. La ecografía muestra su utilidad máxima en aquellos casos con sospecha de ocupación intraorbitaria ^(12,13,28) . En nuestro estudio se pudo demostrar esta aplicación.

La cuenta leucocitaria aporta varios datos de interés. La presencia de leucopenia en 4 pacientes no condicionó mayor severidad del cuadro ni se relacionó con mala evolución o complicaciones, ya que los 4 pacientes respondieron al tratamiento médico para la celulitis periorbitaria y sólo en uno de ellos se practicó un procedimiento quirúrgico, que fue una antrostomía maxilar endonasal que se empleó como diagnóstica para aislamiento de germen.

La cifra más frecuentemente observada fue superior a 15,000/mm³ (en el 44%), lo que se ha descrito en las publicaciones como sugestiva de bacteremia ⁽¹¹⁾ y por lo tanto con mayor probabilidad para aislar el germen causal a partir de hemocultivos, que en el presente estudio no pudo confirmarse dado que no hubo ningún desarrollo en las muestras tomadas. Esto probablemente pudiera tener relación con el empleo de antibióticos sistémicos antes del ingreso, que en la

mayoría de nuestros pacientes se administraron por más de 3 días; sin embargo, de los pacientes que tuvieron más de 15,000 leucocitos/mm³ y que se les practicó hemocultivo (5 casos), sólo 3 habían recibido antibióticos con anterioridad, lo que no permite tener conclusiones al respecto, ya que pudieron haberse visto implicados otros factores como son la técnica para la toma del hemocultivo, el tiempo transcurrido para realizar la siembra y los medios empleados, que no fueron objeto de estudio en este trabajo.

Llama la atención que en 12 casos con cifras superiores a 15,000 leucocitos/mm³, no se halla tomado hemocultivo alguno y que del total de pacientes, al 64% de ellos no se le practicara este estudio, ya que como se ha mencionado, es un parámetro importante para la continuación o no del tratamiento antibiótico parenteral e incluso para la toma de decisiones de terapia ambulatoria ^(10,11,13,18,29)

No encontramos que se siguiera algún patrón para decidir la toma de hemocultivos, ya que no se guiaron ni por la severidad del cuadro ni por la edad del paciente o la cifra leucocitaria como antes se describió, y valdría la pena aplicar los criterios ya establecidos en la literatura mundial en nuestro Hospital.

La práctica de la punción lumbar también parece no tener un orden determinado. De las 12 realizadas, sólo 3 pacientes (25%) mostraban un cuadro clínico severo, es decir, celulitis orbitaria. Los 9 restantes padecían un cuadro compatible con la primera fase del daño orbitario. Tampoco la edad pareció ser la razón de practicar la PL, ya que si bien 11 de los 12 pacientes que tuvieron este estudio eran menores de 2 años, a los otros 12 pacientes que estaban dentro de este grupo de edad no se les practicó. La presencia de enfermedades malignas

tampoco fue factor de decisión, ya que sólo a uno que padecía leucemia se le efectuó punción lumbar.

La presencia de sintomatología neurológica sí llevó a la decisión de practicar PL; se efectuó en los 2 pacientes que tuvieron crisis convulsivas, siguiendo el protocolo del paciente pediátrico con episodios de primera vez, y en uno de los 3 que reportaban irritabilidad. También se efectuó en el único paciente con aspecto clínico toxi-infeccioso. En ningún caso se detectó complicación en sistema nervioso central.

Ya que la neuroinfección no constituye una complicación frecuente, la realización de PL no debe ser un examen rutinario, como se describe en la literatura ⁽¹⁵⁾, pero sí debe obedecer a una cuidadosa historia clínica y examen físico.

Al igual que otros reportes, el exudado faríngeo no aportó mayor información al estudio de nuestros pacientes, ya que el 88% de los realizados reportaron flora normal. Sin embargo aquél que demostró desarrollo, coincidió con lo aislado a partir del material aspirado de SPN en el mismo enfermo, lo que generalmente se reporta poco probable ^(10,11,13,18).

La toma de cultivo de la secreción conjuntival no mostró importancia alguna para el tratamiento, por lo que coincidimos con otros autores en no recomendar su empleo. Igual situación presenta el aspirado tisular de la zona celulítica al no arrojar datos de importancia que influyan en el tratamiento ^(10,11,13,18).

El material obtenido de los abscesos drenados no mostró desarrollo en la mayoría de los casos, probablemente por haber sido tomados después de iniciado el tratamiento antibiótico hospitalario.

La obtención de material para cultivo de los SPN fue más significativo para el tratamiento, mostrando un claro predominio de gérmenes anaerobios. Por lo que en aquellos pacientes en que se llega a la necesidad de una intervención quirúrgica, es obligado tomar muestras para cultivo de aerobios y anaerobios.

La valoración oftalmológica fue de interés, pues de las 21 realizadas, 5 influyeron para la correcta estadificación de la patología orbitaria. Coincidimos con lo descrito en la literatura que a pesar de no constituir un examen de rutina, sí deberá solicitarse ante cualquier duda diagnóstica o falta de respuesta al tratamiento ^(7,10).

El principal esquema antibiótico en nuestra institución fue dicloxacilina y cloramfenicol, que cubre adecuadamente los gérmenes conocidos como causantes de afección sinusal y por tanto de sus complicaciones orbitarias; apreciándose una franca mejoría en 28 (96%) de los 29 pacientes en quienes se empleó este esquema. Sólo en un caso se tuvo que cambiar a los 3 días por mala evolución, y en 2 pacientes, a pesar de la mejoría clínica, se usó tratamiento alternativo al documentarse mielotoxicidad (leucopenia), debiéndose sustituir en un caso por cefaclor y en otro por ampicilina/sulbactam. En 2 pacientes más, sin sintomatología al momento del egreso, se decidió el cambio de esquema a base de monoterapia ambulatoria, documentándose en un caso ceftriaxona intramuscular y en otro cefuroxime vía oral.

Los otros 4 cambios al esquema antibiótico inicial obedecieron a los resultados del cultivo en 2 pacientes, y en 2 más una vez revalorado el caso y establecida la necesidad de obtener una mayor cobertura.

Consideramos que el esquema dicloxacilina cloramfenicol sigue siendo de utilidad clínica por su efectividad y bajo costo, con un bajo índice de fallas o complicaciones.

El tiempo de administración intravenoso fue muy variable, debido a su mayor duración en aquellos pacientes con complicaciones como abscesos o en quienes requirieron tratamiento quirúrgico. Sin embargo en los no complicados, su empleo coincide con la literatura, necesitándose de 3 a 5 días para posteriormente cambiarse a la vía oral. Es recomendable una evaluación clínica minuciosa para decidir este cambio en la vía de administración y reducir el tiempo de internamiento en cada paciente ^(9,10,11,13,18,19,22,23,24).

El uso de vasoconstrictores sistémicos o locales no fue muy difundido en nuestro grupo de pacientes, a diferencia de lo recomendado por otros autores⁽⁷⁾, sin que ello parezca modificar la evolución del niño con tratamiento antibiótico.

La cirugía como forma de manejo de esta entidad no es frecuente, debido a la buena respuesta al tratamiento médico, y fue necesaria sólo en quienes mostraron complicaciones supurativas como abscesos o en aquéllos que tuvieron recidiva del cuadro, en quienes una valoración adecuada inicial hubiera llevado a practicarla más prontamente como se demostró en un caso que no se detectó en la TC la

destrucción de la lámina papirácea en el primer ingreso y fue hasta su reingreso y revaloración de la tomografía que se observó y decidió la etmoidectomía. En otro paciente con 2 internamientos previos por celulitis periorbitaria atendido en otra institución, se consideró la necesidad de la tomografía computada que demostró un amplio daño etmoidal siendo necesaria la etmoidectomía endoscópica.

En lo que respecta a las complicaciones, en su mayoría fueron de tipo supurativo local, y aunque la mortalidad fue muy baja (2.5%), sí llama la atención que se presentó en un enfermo con celulitis periorbitaria y retinoblastoma enucleado en el lado contralateral y que durante su ingreso no mostraba aspecto tóxico o de compromiso neurológico y 8 horas después presentó paro cardiorrespiratorio irreversible a las maniobras. En este caso, no se realizó estudio postmortem que demostrara la causa de la muerte, suponiéndose como causa de la misma la sepsis, coagulación intravascular diseminada y hemorragia pulmonar, sin existir datos documentados de trombosis del seno cavernoso, que pudo haber sido la verdadera causa del deceso. Esto debe alertar al clínico sobre la rápida evolución que la patología orbitaria puede presentar, y por lo tanto a no descuidar la vigilancia aún en casos considerados como leves.

Finalmente analizamos las secuelas que se presentaron. Su frecuencia fue baja: un caso con celulitis orbitaria y estrabismo parálitico, que si bien puede resolverse en un plazo de 6 meses (según oftalmología), disminuyó la calidad de vida del paciente ameritando posiblemente de cirugías posteriores; el otro caso fue una secuela estética severa y que pudo deberse al retraso de 4 días para decidir la intervención quirúrgica a pesar de la evidencia clínica y tomográfica de absceso palpebral y compromiso etmoidal.

CONCLUSIONES

- 1.- La órbita aguda en Pediatría resulta principalmente de una complicación de la sinusitis.
- 2.- Las complicaciones orbitarias de la sinusitis se presentan comunmente en pacientes menores de 2 años y predominan en el sexo masculino.
- 3.- El tipo de complicación orbitaria más frecuente en pediatría es la celulitis periorbitaria.
- 4.- El cuadro clínico de inicio en el paciente pediátrico es inespecífico y las alteraciones orbitarias se presentan sobre todo en los primeros 3 días de haberse iniciado la enfermedad sinusal.
- 5.- No existe predominio del lado afectado.
- 6.- La severidad del daño orbitario no tiene relación con el estado nutricional, enfermedades malignas de base o con la cifra leucocitaria.
- 7.- Los senos paranales más comunmente relacionados con complicaciones orbitarias son los etmoidales.
- 8.- Las complicaciones más frecuentes son las supurativas locales, siendo raras las infecciones del Sistema Nervioso Central.

9.- El aislamiento bacteriológico se logra en pocos casos, principalmente a partir de las muestras obtenidas directamente de los SPN.

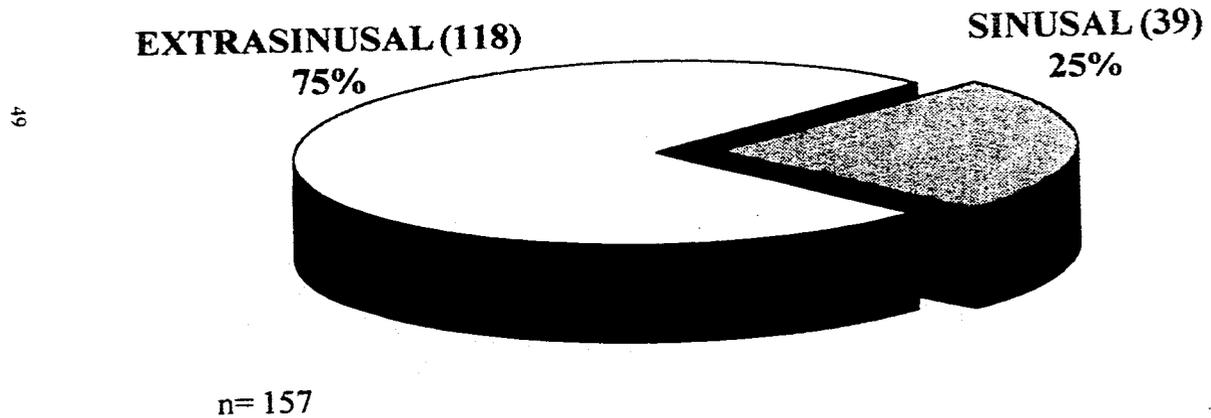
10.- La toma de hemocultivo debe ser parte de la vigilancia clínica de éstos pacientes.

11.- El tratamiento médico con dicloxacilina y cloramfenicol es efectivo y seguro.

12.- La necesidad de tratamiento quirúrgico es baja.

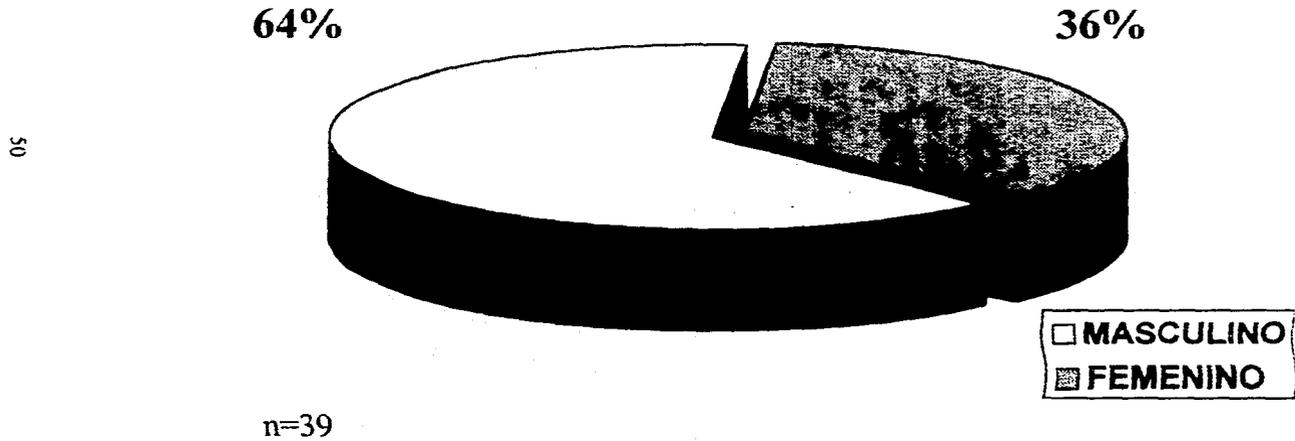
GRAFICA 1

CASOS DE ORBITA AGUDA



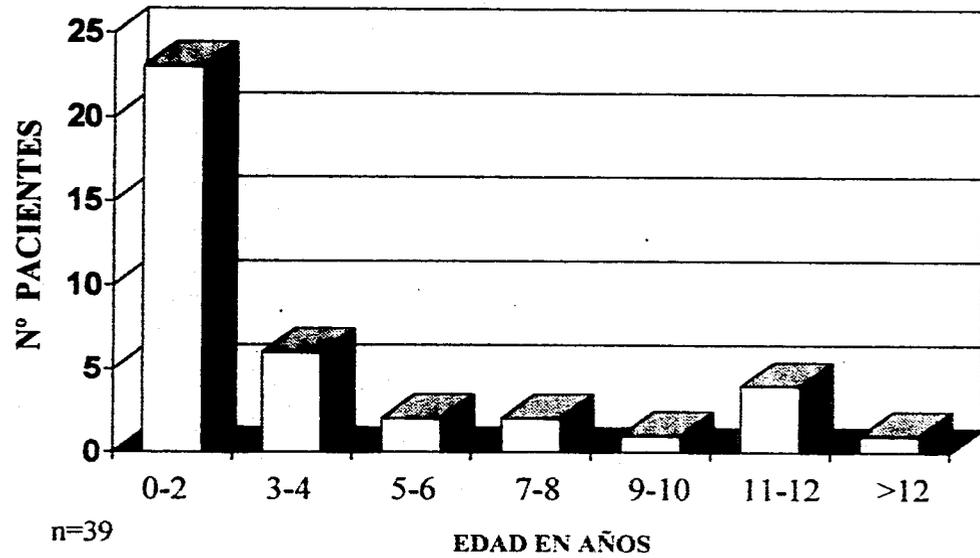
GRAFICA 2

DISTRIBUCION POR SEXO



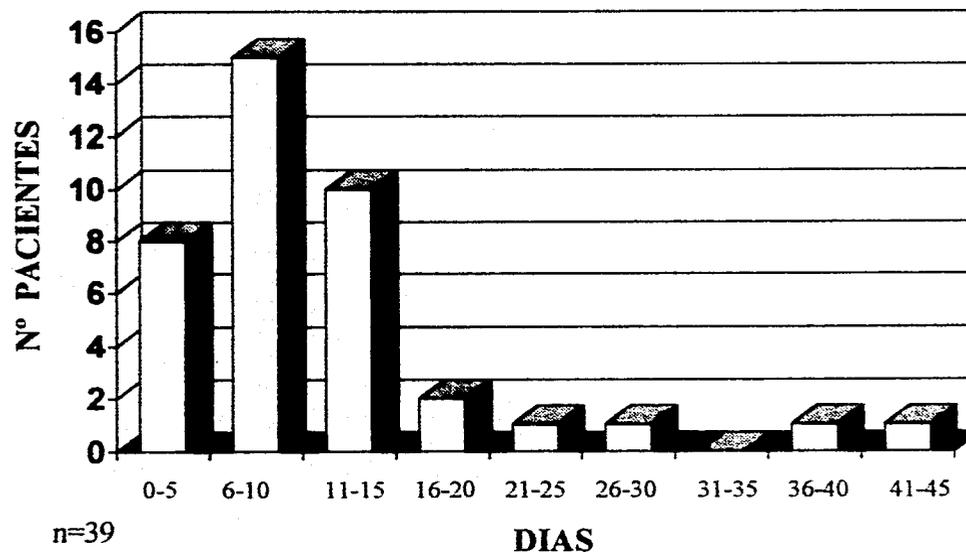
GRAFICA 3

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD



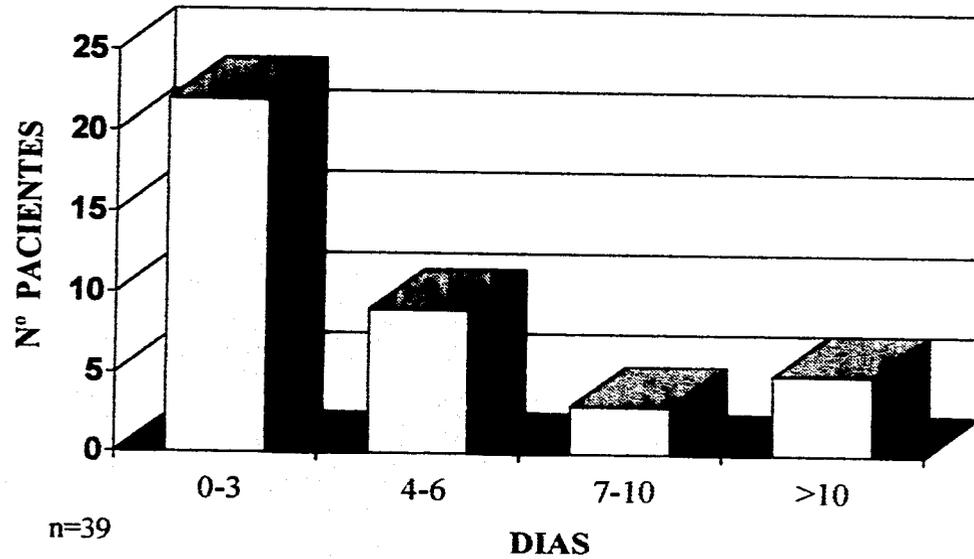
GRAFICA 4

ESTANCIA HOSPITALARIA



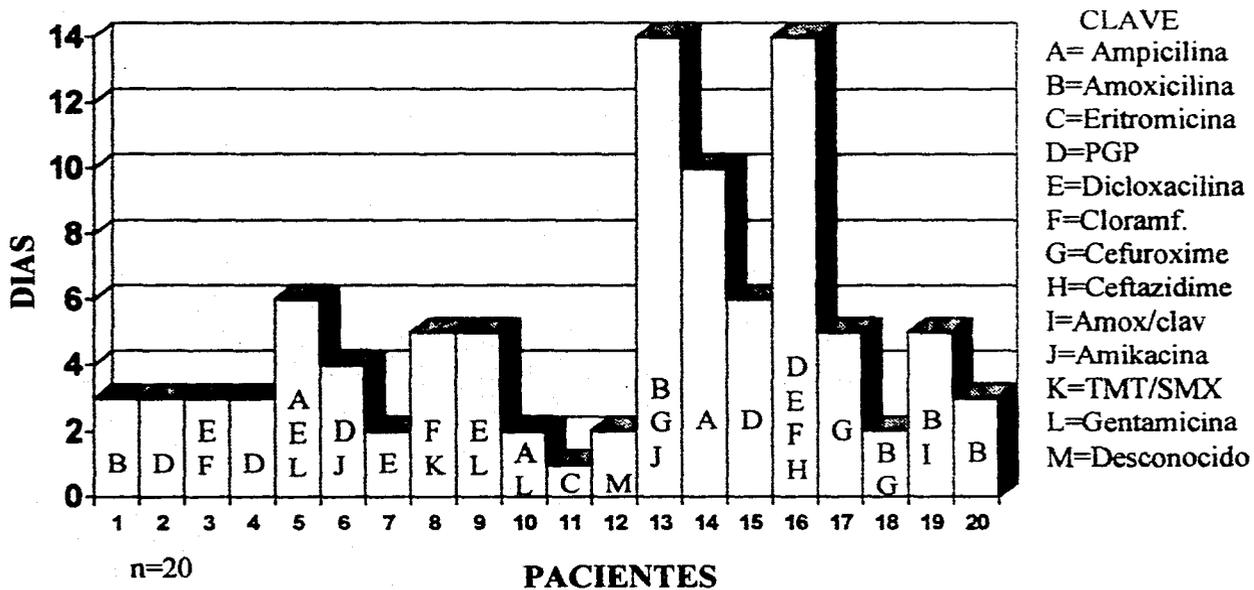
GRAFICA 5

TIEMPO DE APARICION DE ORBITA AGUDA



GRAFICA 6

TRATAMIENTO PREVIO



54

GRAFICA 7

RESPUESTA LEUCOCITARIA

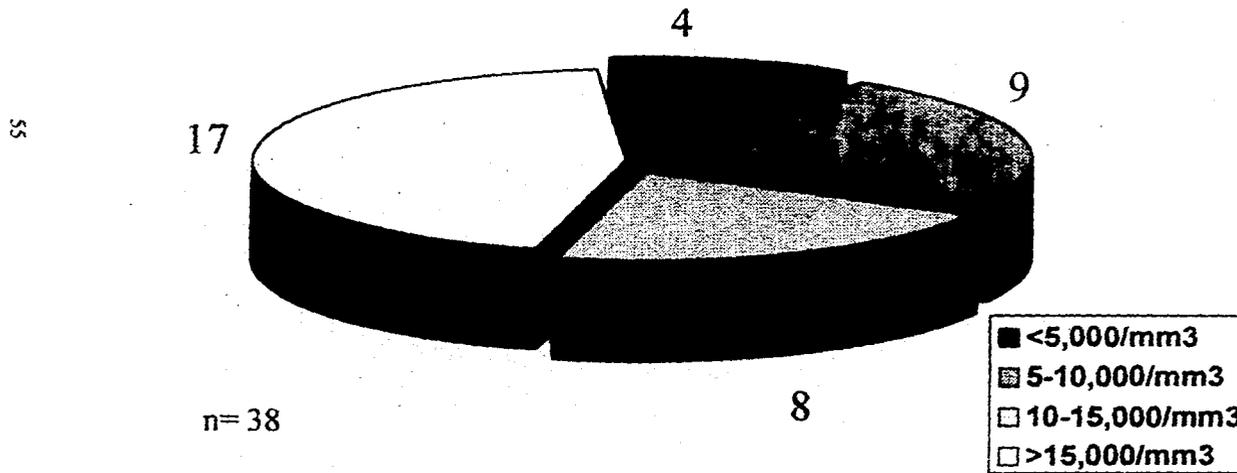


TABLA 1
CAUSAS DE ORBITA AGUDA EXTRASINUSAL

DIAGNOSTICO	Nº CASOS	%
Celulitis periorbitaria	110	93
Trauma	21	19
Conjuntivitis	17	15.4
Idiopática	13	11.8
Varicela	12	10.9
Quirúrgicos	9	8.1
Absceso periodontal	7	6.3
Dacriostenosis	5	4.5
Mordedura de animal	5	4.5
Picadura de insecto	4	3.6
Retinoblastoma	3	2.7
Dacriocistitis	2	1.8
Otitis media	2	1.8
Leucemia	2	1.8
Otros	9	8.1
Celulitis orbitaria	8	7
Sepsis por Estafilococos	4	50
Trauma c/cuerpo extraño	1	12.5
Absceso periodontal	1	12.5
Varicela	1	12.5
Idiopática	1	12.5

TABLA 2
CUADRO CLINICO

SIGNOS/SINTOMAS	Nº CASOS	%
Edema palpebral	39	100
Fiebre	33	84.6
Rinorrea	25	64.1
Secreción ocular	18	46.1
Tos	12	30.7
Epífora	9	23
Calor/rubor palpebral	8	20.5
Hiporexia	7	17.9
Edema en cara ipsilateral	6	15.3
Dolor palpebral o facial	6	15.3
Hiperemia conjuntival	5	12.8
Dolor dental	5	12.8
Vómito y/o diarrea	5	12.8
Dolor a la movilización ocular	4	10.2
Irritabilidad	3	7.6
Cefalea	3	7.6
Halitosis	3	7.6
Epistaxis	3	7.6
Crisis convulsivas	2	5.1
Proptosis	2	5.1
Otalgia	2	5.1
Obstrucción nasal	2	5.1
Odinofagia	2	5.1
Disminución de la agudeza visual	1	2.5
Somnolencia	1	2.5
Otorrea	1	2.5

TABLA 3
EXPLORACIÓN FÍSICA

HALLAZGOS FÍSICOS	Nº CASOS	%
Edema palpebral	39	100
Descarga retrofaríngea	22	56.4
Calor/rubor periorbitario	22	56.4
Rinorrea	21	53.8
Secreción ocular	18	46.1
Hiperemia faríngea	12	30.7
Temperatura > 38°C	12	30.7
Desnutrición	10	25.6
Edema malar	9	23
Hiperemia conjuntival	9	23
Patología ótica	9	23
Edema hemifacial ipsilateral	7	17.9
Adenopatía cervical	7	17.9
Dolor a la palpación periorbitaria	7	17.9
Proptosis	6	15.3
Piel violácea periorbitaria	5	12.8
Quemosis	4	10.2
Caries múltiple	3	7.6
Limitación de movimientos oculares	2	5.1
Candidiasis oral	2	5.1
Irritabilidad	2	5.1
Halitosis	2	5.1
Disminución de la agudeza visual	1	2.5
Somnolencia	1	2.5
Deshidratación	1	2.5

TABLA 4

DIAGNOSTICOS ASOCIADOS

DIAGNOSTICO	Nº CASOS	%
Sinusitis maxilar	26	67
Sinusitis etmoidal	16	41
Sinusitis frontal	2	5
Sinusitis esfenoidal	1	2.5
Pansinusitis	3	7.5
Absceso frontal	1	2.5
Absceso palpebral	5	13
Osteomielitis frontal	2	5

TABLA 5
TOMOGRAFIA COMPUTADA

HALLAZGOS	Nº Casos
a) Ocupación del seno maxilar:	
Derecho	2
Izquierdo	1
Bilateral	2
b) Ocupación de celdillas etmoidales:	
Derechas	1
Izquierdas	2
Bilateral	6
c) Ocupación de seno frontal:	
Derecho	1
Izquierdo	1
Bilateral	1
d) Ocupación de seno esfenoidal	1
e) Engrosamiento de músculos extraoculares:	
Recto interno	3
Recto externo	1
Recto inferior	1
f) Aumento de volumen de tejidos blandos periorbitarios	6
h) Edema de conjuntiva bulbar	1
i) Proptosis	4
j) Desplazamiento del globo ocular	1
k) Engrosamiento del nervio óptico	1
l) Desplazamiento del nervio óptico	1
m) Destrucción de la lámina papirácea	3
n) Osteomielitis de la tabla externa del hueso frontal	2
o) Mucocoele en maxilar izquierdo	1
p) Destrucción de la pared medial del seno maxilar	1
q) Destrucción de techo maxilar	1
r) Tumoración en cavidad nasal, seno maxilar y rinofaringe	1

TABLA 6

HALLAZGOS BACTERIOLOGICOS

GERMEN AISLADO	CULTIVO OTICO	CONJUN-TIVA	EXUDADO FARINGEO	ABSCESO FRONTAL	ABSCESO PALPEBRAL	S.P.N	TOTAL
<i>Peptoestreptococcus</i>	-	-	-	1	1	2	4
<i>Fusibacterium sp.</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Bacteroides melaninogenicus</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>K. oxytoca</i>	-	-	1	-	-	1	2
<i>S. viridans</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>S. aureus coag. +</i>	-	1	-	-	-	-	1
Estafilococo coag. -	-	1	-	-	-	-	1
<i>E. coli</i>	1	-	-	-	-	-	1

TABLA 7**TRATAMIENTO MEDICO**

ESQUEMA ANTIBIOTICO	Nº CASOS
Dicloxacilina/Cloramfenicol	29
Cefuroxime/Amikacina	4
Ampicilina/Sulbactam	2
Clindamicina/Amikacina	2
Prostafilina	2
Amoxicilina/Ac. clavulánico	2
PSC	1
Dicloxacilina/Ampicilina	1
Cefuroxime	1
Carbenicilina/Amikacina	1
Cefuroxime/amikacina/Metronidazol	1
Cefaclor	1
Ceftriaxona	1

TABLA 9

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	Nº DE CASOS
Absceso palpebral superior derecho	2
Absceso palpebral superior izquierdo	2
Absceso palpebral inferior izquierdo	1
Osteomielitis frontal	2
Absceso malar izquierdo	1
Absceso frontal	1
Recidiva de la celulitis	2
Necrosis malar y palpebral izquierda	1
Defunción	1

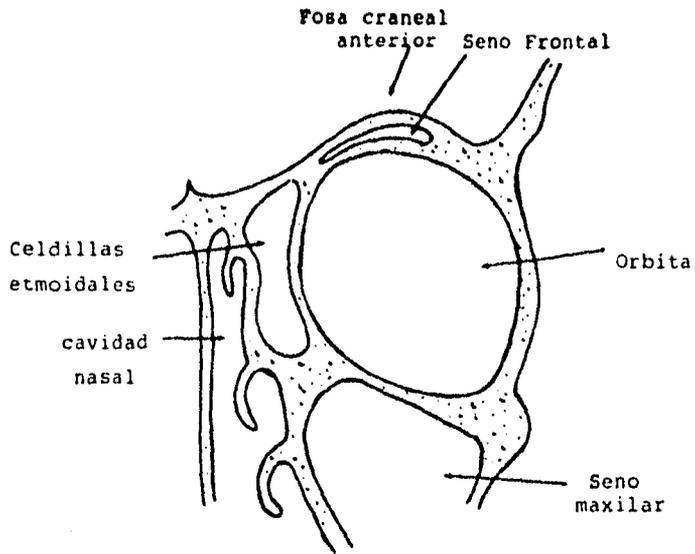


FIGURA 1. Relaciones de la órbita ósea visto en un corte coronal a nivel de los senos paranasales.

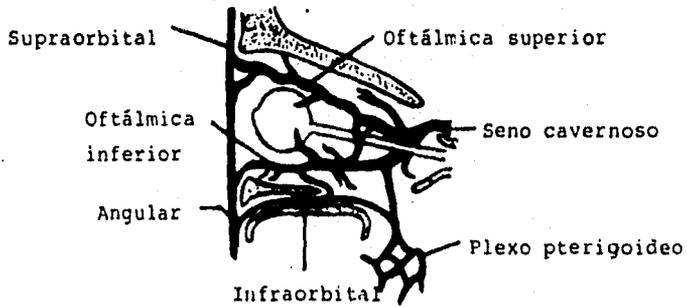


FIGURA 2. Drenaje venoso de la órbita

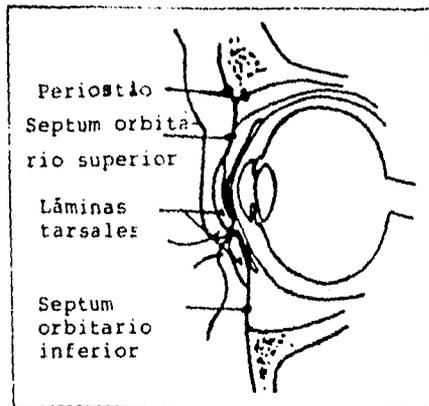


FIGURA 3. El septum orbitario es una extensión del periostio de la órbita a las láminas tarsales en los párpados superior e inferior. El septum orbitario actúa como una barrera física ante las infecciones preseptales delimitando el contenido orbitario.



FIGURA 4. Complicaciones orbitarias de la sinusitis etmoidal: a) *Periostitis orbitaria*; b) *Absceso subperiosteico*; c) *Absceso orbitario*.

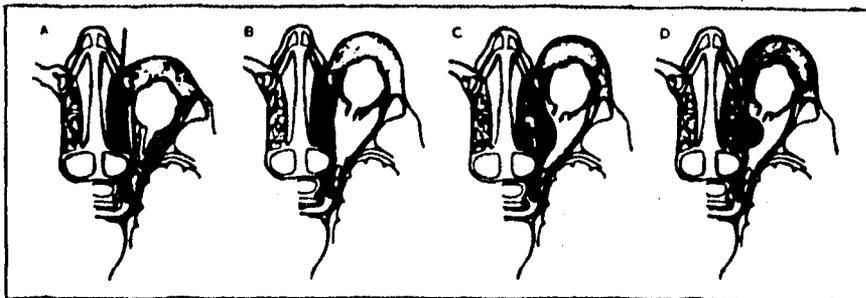


FIGURA 5. A) *Celulitis preseptal*. El corte coronal a través del globo ocular muestra edema palpebral y pus en el seno etmoidal ipsilateral, el contenido orbitario está respetado y el globo ocular se encuentra en posición normal. B) *Celulitis orbitaria*. El corte coronal a través del globo ocular muestra edema palpebral y pus en etmoides ipsilateral, el contenido orbitario se encuentra afectado en forma difusa y existe proptosis. C) *Celulitis orbitaria y absceso subperiostico*. El corte coronal muestra edema palpebral y pus en etmoides ipsilateral, se afecta el contenido orbitario, hay proptosis y la secreción del seno etmoidal ha atravesado la pared ósea lateral del seno. D) *Celulitis orbitaria y absceso intraorbitario*. El corte coronal muestra edema palpebral y pus etmoidal, el contenido etmoidal está afectado, hay proptosis y la secreción ha atravesado tanto la pared ósea lateral del seno como el periostio formando un absceso dentro de la órbita

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Wald ER. Sinusitis. *Pediatrics in Review* 1993; 14(9): 345-351
- 2.- Antoine GA, Grundfast KM. Periorbital cellulitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1987; 13: 273-78
- 3.- Rabuzzi DD, Hengerer AS. Complications of nasal and sinus infections. In: *Pediatric Otolaryngology*. 2ª Ed., Bluestone CD (ed), pp 745-75, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1990
- 4.- Wald ER. Sinusitis in infant and children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101: 37-41
- 5.- Wagenmann M, Naclerio RM. Complications of sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 90(3): 552-54
- 6.- Johnson JT. Infections. In: *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. Cummings CW (ed), pp 887-900, The CV. Mosby Company, St. Louis, 1986
- 7.- Lee KJ. *Essential Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 4ª Ed., Medical Examination Publishing Co., New Jersey, pp 342-43, 1989
- 8.- Clary R, Eavey R, Weber AL, Oot RF. Orbital cellulitis with abscess formation caused by sinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1988; 97: 211-12
- 9.- Skedros DG, et al. Subperiosteal orbital abscess in children: diagnosis, microbiology, and management. *Laryngoscope* 1993; 103: 28-32
- 10.- Powell KR. Orbital and periorbital cellulitis. *Pediatrics in Review* 1995; 16(5): 163-67
- 11.- Feigyn RD. *Tratado de Infecciones en Pediatría*. 2ª Ed., Editorial Interamericana, México, D.F., pp 814-817, 1993.
- 12.- Towbin R, et al. Postseptal cellulitis: CT in diagnosis and management. *Radiology* 1986; 158(3): 735-37
- 13.- Editorial. Orbital Cellulitis. *The Lancet* 1986; 2(8505): 497

14.- Carter BL, et al. Computed Tomographic detection of sinusitis responsible for intracranial and extracranial infections. *Radiology* 1983; 147(3): 739-42

15.- Ciarallo LR, Rowe PC. Lumbar puncture in children with periorbital and orbital cellulitis. *J Pediatr* 1993; 122(3): 355-59

16.- Rotta AT, Asmar BI. *Moraxella catarrhalis* bacteremia and preseptal cellulitis. *South Med J* 1994; 87(4): 541-42

17.- Rica I, et al. El absceso orbitario como complicación de la celulitis orbitaria. Importancia diagnóstica de la T.A.C. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1990; 47(3): 178-80

18.- Swift AC, Charlton G. Sinusitis and the acute orbit in children. *J Laryngol Otol* 1990; 104: 213-16

19.- Davis JP, Stearns MP. Orbital complications of sinusitis: avoid delays in diagnosis. *Postgrad Med J* 1994; 70: 108-110

20.- Moloney JR, et al. The acute orbit. Preseptal (periorbital) cellulitis, subperiosteal abscess and orbital cellulitis due to sinusitis. *J Laryngol Otol Suppl* 1987; 12: 1-18

21.- Gatot A, et al. Periorbital cellulitis: presenting feature of undiagnosed old maxillary fracture. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986; 11: 129-134

22.- Bullock JD, Fleishman JA. The spread of odontogenic infections to the orbit: diagnosis and management. *J Oral Maxillofac Surg* 1985; 43: 749-55

23.- Weizman Z, Mussaffi H. Ethmoiditis-associated periorbital cellulitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986; 11: 147-51

24.- Catalano RA, Smoot CN. Subperiosteal orbital masses in children with orbital cellulitis: time for a reevaluation?. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1990; 27(3): 141-142

- 25.- Clary RA, et al. Orbital complications of acute sinusitis: comparison of compute tomography scan and surgical findings. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992; 101: 598-600
- 26.- Lesserson JA, et al. The radiographic incidence of chronic sinus disease in the pediatric population. *Laryngoscope* 1994; 104: 159-66
- 27.- Hirsch M, Lifshitz T. Computerized tomography in the diagnosis and treatment of orbital cellulitis. *Pediatr Radiol* 1988; 18: 302-05
- 28.- Escajadillo JR. Oídos, Nariz, Garganta y Cirugía de Cabeza y Cuello. El manual Moderno, SA de CV., México D.F., pp 331, 1991
- 29.- Einhorn M, et al. Otolaryngology and infectious disease team approach for outpatient management of serious pediatric infections requiring parenteral antibiotic therapy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1992; 24: 245-51
- 30.- Mafee MF, et al. Functional endoscopic surgery of paranasal sinuses: anatomy, computed tomography, indications and complications. *AJR* 1993; 160: 735-44