

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
DR. FEDERICO GOMEZ

FRECUENCIA DE CELULITIS ORBITARIA Y SU
ASOCIACION CON SINUSITIS EN EL
PACIENTE PEDIATRICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A:

DRA. LIZBETH SOLORIO RODRIGUEZ

0351841

TUTOR: DR. JOSE DE JESUS CORIA LORENZO
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO
DE INFECTOLOGIA



MEXICO, D. F.

AGOSTO 2005



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

DR. FEDERICO GOMEZ

FRECUENCIA DE CELULITIS ORBITARIA Y SU ASOCIACION CON SINUSITIS
EN EL PACIENTE PEDIATRICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
PEDIATRIA MEDICA



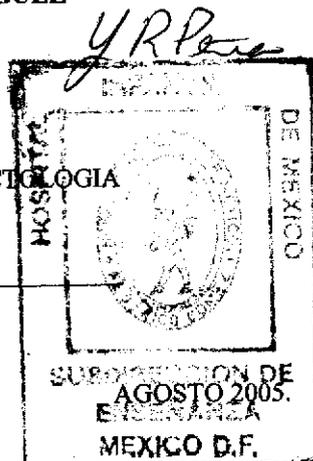
PRESENTA:

DRA. LIZBETH SOLORIO RODRIGUEZ

TUTOR:

DR. JOSE DE JESUS CORIA LORENZO
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE INFECTOLOGIA

MEXICO, D.F.



DEDICATORIAS

*A Dios Por darme
la oportunidad de vivir*

*A mis Padres,
Queta y Jorge por
El amor y apoyo
Incondicional en todo momento
Por darme la vida
y enseñarme parte de ella*

*A mis Hermanos
Jorge y Carlos
Por compartir momentos
difíciles y momentos de alegría
inolvidables , por el cariño
que siempre me han brindado*

*A los niños
Por compartir sonrisas,
conocimientos
y ayudar a formarme
como Pediatra.*

INDICE

RESUMEN ESPAÑOL	2
RESUMEN INGLES	3
INTRODUCCION	4
MARCO DE REFERENCIA	5
JUSTIFICACION	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS	22
HIPOTESIS	23
MATERIAL Y METODOS	24
ANALISIS ESTADISTICO	26
LIMITACION DEL ESTUDIO	26
RESULTADOS	27
DISCUSION	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	36

FRECUENCIA DE CELULITIS ORBITARIA Y SU ASOCIACION CON SINUSITIS EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.

Solorio Rodríguez L, Coria Lorenzo J.

Departamento de Infectología Hospital Infantil de México Federico Gómez.

La celulitis orbitaria es un proceso inflamatorio que se presenta en la orbita y cuando esto ocurre en estructuras superficiales al septum orbitario, se define como celulitis preseptal o periorbitaria.

OBJETIVO

Determinar la importancia de sinusitis como causa de celulitis orbitaria

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en una población de 1 mes a 18 años con diagnóstico de celulitis orbitaria en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" de Enero 1995 a Diciembre 2004, diagnosticado clínicamente, por métodos de imagen, examen oftalmológico y valoración bacteriológica. Clasificados de acuerdo a etapas de Chandler

Se formaron 2 grupos:

Grupo A: sin datos clínicos y radiológicos de sinusitis.

Grupo B: con diagnóstico clínico y/o radiológico de sinusitis.

Se realizó la revisión de expedientes clínicos en el departamento de Archivo clínico y Bioestadística, ex profeso se diseñó una hoja de recolección de datos estandarizada con las variables de inclusión a estudiar. Se ejecutó el análisis de resultados con el programa estadístico de Excell y el sistema SPSS versión 11.0, utilizando las frecuencias simples, análisis estratificado y método de χ^2 de Pearson.

RESULTADOS

En este estudio se analizaron 72 pacientes de edades comprendidas de 1 mes hasta 18 años promedio 4.8 años \pm 3.8. La sinusitis se presentó en 27 (37.5%) y de estos los que desarrollaron celulitis orbitaria fueron 16 (59.3%) $p < 0.003$; la sinusitis maxilar y celulitis orbitaria se presentó con mas frecuencia en 16 (59.3%).

Las complicaciones mas comunes fueron: 5(6.9%) pacientes absceso palpebral, 4 (5.6%) absceso orbitario y menos comunes absceso subperióstico 1(1.4%), absceso cerebral 1 (1.4%) y tromboflebitis del seno cavernoso 1(1.4%).

El aislamiento bacteriano fue en 3(4.2%) casos por hemocultivo periférico y en 10 (13.8%) del cultivo de secreción ocular. El tratamiento más empleado fue Dicloxacilina/Cloranfenicol.

CONCLUSIONES:

- 1.- La celulitis orbitaria en nuestro hospital fue mas frecuente de origen sinusal
- 2.- La celulitis más frecuente es la periorbitaria
- 3.- Los senos paranasales más relacionados con celulitis orbitaria son los maxilares.

PALABRAS CLAVE:

Celulitis orbitaria, sinusitis, complicaciones.

FREQUENCY ORBITAL CELLULITIS AND THE ASSOCIATION WITH SINUSITIS IN THE PEDIATRIC PATIENT.

Solorio Rodríguez L, Coria Lorenzo J.

Departamento de Infectología. Hospital Infantil de México Federico Gómez.

BACKGROUND

The orbital cellulitis is a inflammatory disease in the orbita and if is it present in a superficial tissue is periorbital cellulitis.

Purpose is to determinate the importance of sinusitis as a cause of orbital cellulitis in the pediatric patient.

METHODS

This study is descriptive, transversal, retrospective in patients from 1 months to 18 years old with orbital cellulitis in Hospital Infantil of Mexico Federico Gómez of January 95 to December 04, diagnosed clinically, by image methods, oftalmologic test and bacteriological evaluation. Classified according to stages of Chandler.

We were formed 2 groups:

Group A: without clinical and radiological data of sinusitis.

Group B: with clinical and/or radiological diagnostic of sinusitis.

We review clinical archives in Bioestadística area, and desing the recollected document with variables inclusion. We making the analisis in Excel, spss 11.0 program and use the pearson χ^2 method.

RESULTS

In this study we analyzed 72 patiens with orbital cellulitis from 1 month to 18 years old, mean 4.8 years \pm 3.8. The sinusitis was present in 27 (37.5%) patients and only with orbital cellulites were 16 (59.3%) $p < 0.003$. The maxilar sinusitis and orbital cellulitis was present in 16 (59.3%) patients.

The complications most common were: 5 (6.9%) palpebral abscess, 4 (5.6%) orbital abscess and less frecuently subperiostical abscess 1(1.4%), brain abscess 1 (1.4%), and thrombophlebitis cavernoso sinus 1(1.4%).

The bacterial isolation was in 3(4.2%) patients with positive culture blood and 10 (13.8%) patients positive culture of ocular secretion. The most common treatment was dicloxacilin /cloranfenicol.

CONCLUSIONS:

1. - The orbital cellulitis in our hospital it was secondary mainly for sinusales causes .
2. - The most frequent cellulitis is the preseptal cellulitis.
3. - The breasts paranasales more related with complications orbital were the maxillary ones.

WORDS KEY:

Orbital cellulitis, sinusitis and complications.

INTRODUCCION

La celulitis orbitaria es una enfermedad de importancia clínica y diagnóstico preciso, ya que su manejo oportuno ofrece menor morbimortalidad principalmente en la edad pediátrica.

El grado de complicaciones orbitarias fue propuesto por Chandler en 1970 en donde menciona 5 grupos, el primero a la celulitis preseptal, el segundo a la celulitis orbitaria, el tercero al absceso subperióstico, el cuarto al absceso infraorbitario y el quinto grupo a la trombosis del seno cavernoso.

Las complicaciones orbitarias de sinusitis, son poco comunes, pero de gran importancia clínica en su diagnóstico por su relación con la morbimortalidad si no son manejadas oportunamente.

En diversas series se reporta la frecuencia de complicaciones de celulitis orbitaria de 4 a 26%. El tratamiento inadecuado puede permitir la formación de abscesos localizados. Dentro de las complicaciones a nivel cerebral se incluyen trombosis del seno cavernoso, meningitis, oclusión de la carótida, absceso epidural y subdural, absceso cerebral y muerte. La celulitis orbitaria es la complicación más común en pacientes con sinusitis aguda, ésta última comúnmente manejada por médicos generales y pediatras. Aunque la celulitis orbitaria en estos pacientes inicia como resultado de infecciones por continuidad de senos paranasales esto también puede ocurrir de infecciones dentales o extraoculares. El tratamiento de celulitis orbitaria, predominantemente involucra el manejo del problema primario que la origina, y por lo general es una rinosinusitis.

Aunque existen guías publicadas en la literatura a cerca del manejo de celulitis orbitaria, el diagnóstico en ocasiones puede retrasarse. Ha habido reportes de retraso en el diagnóstico y en algunos casos probablemente el retraso contribuyó a la subsecuente pérdida de la visión.

No hay series reportadas del manejo inicial en estas condiciones por médicos generales. Aunque el consenso es que los paciente debe ser referidos al hospital donde exista un equipo multidisciplinario es decir pediatras, oftalmólogos, otorrinolaringólogos e infectólogos y que cuenten con equipo tomográfico para asegurar un manejo definitivo. En este estudio se destaca la importancia en el diagnóstico oportuno.

MARCO DE REFERENCIA

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 alrededor del 2º año de vida y alcanza una altura de cerca de 3.8 mm por arriba del *nasion*, y continúa expandiéndose cerca de 1.5 mm 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 infección de vías aéreas superiores (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 dado que 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).

Existen además otros factores relacionados con las estructuras faciales en el niño que influyen en la presentación de las complicaciones orbitarias: (3, 9)

- 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.- Sutures óseas más abiertas.

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).

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 en los párpados se observe edema dramáticamente, al llenarse de líquido inflamatorio (10).

Una característica importante y que favorece la aparición 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).

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).

ETIOLOGIA DE LA CELULITIS ORBITARIA 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 ORBITA 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 (Hi-b) 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 Hi-b, 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 sobre todo mediante hemocultivo. En los años ochenta, el 54% de los pacientes con germen identificado, se encontraban infectados por Hi-b, y el 70% de los hemocultivos positivos correspondían también a Hi-b. Sin embargo, a partir de la introducción de la vacuna conjugada para Hi-b 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 de 15% de los niños vacunados contra Hi-b 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 preseptal, 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 del maxilar, 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 hematogena 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 cigomicetos 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 óticas, rhabdomyosarcoma 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 coroideo necrótico, enfermedad de Coats; 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 piel delgada de los párpados y de las paredes óseas de la orbita, confiere poca resistencia a los patógenos agresivos. Además la gran cantidad de anastomosis venosas avalvuladas 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 paranasal, o después de la consolidación de una celulitis orbitaria.

La celulitis preseptal por *Hi-b* 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* y *Rhizopus* 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 preseptal.- Edema palpebral sin limitación en el movimiento extra ocular 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.

La descripción clásica del niño con celulitis periorbitaria y que cursa con bacteriemia es aquél menor de 2 años de edad, con temperatura mayor de 39° C, cuenta leucocitaria superior a la esperada para la edad 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 esperada para la edad 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 el pus a presión, puede necrosar la lámina papirácea al interrumpir la irrigación sanguínea subperióstica, la diseminación por contigüidad del laberinto etmoidal a la órbita produce 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 esto ocurre, generalmente se presenta fiebre, aumento del dolor en párpados y proptosis, la movilidad extra ocular 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 antimetabolitos, 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 alerta y acidosis por extensión de la infección al sistema nervioso central (SNC) (11).

Desde el punto de vista clínico, todos los autores están de acuerdo en el difícil diagnóstico diferencial 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 (11).

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, diplopia irreversible, panhipopituitarismo, etc. No obstante, con una antibioticoterapia apropiada y una actitud intervencionista juiciosa se debe apreciar una reducción significativa de dichas secuelas (11).

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, 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 presentan algún síntoma, inicialmente es la sensación de congestión y dolor en la región nasal la que puede dar origen a cefalea temporal, y puede cambiar en intensidad y localización. Una vez que se afectan las estructuras orbitarias se instala un dolor severo retrorbitario y 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.

Historia clínica: 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 Hi-b 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 Hi-b.

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 leucocitosis con predominio de segmentados es compatible con un proceso bacteriano.

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 Hí-b, 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 bacteriemia 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 bacteriemia. 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, letargia, o datos neurológicos, 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 preseptal y que no reciben antibióticos previos al hemocultivo cursan con bacteriemia y de estos, del 70 al 80 % pudieron deberse a Hí-b, sobre todo en niños sin antecedente de vacunación.

En casos de sospecha de infección por Hí-b, 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 radiografías (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 computarizada (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 en 36 a 48 horas, 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 abscesos o 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 absceso y de las catalogadas como negativas, el 43% de los pacientes mostraron absceso al momento de intervenir 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 deteriora 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 orbitarias, los hallazgos más frecuentes son: engrosamiento de los tejidos blandos preseptales (párpados), masa en 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 ultrasonido (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 (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).

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de celulitis periorbitaria y orbitaria incluye varias entidades, el retinoblastoma y el rhabdomioma 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 la valoración oftalmológica apoya 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 (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*, y los pacientes que desarrollan celulitis orbitaria 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 orbitaria sin antecedente de traumatismo o lesión cutánea, pueden tener infección por Hi-b, por lo que el tratamiento inicial debe de incluir una penicilina resistente a penicilinas y cloranfenicol (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 cloranfenicol. La duración del tratamiento intravenoso 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 hasta 7 días y posteriormente en forma domiciliaria. Por otro lado, también se ha recomendado que los niños con celulitis preseptal por Hi-b se traten de igual modo que una meningitis, contando con una excelente opción como es la vancomicina (40 mg/kg/día).

La ampicilina ya no se recomienda debido a la alta frecuencia de cepas resistentes de Hi-b. 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), o la cefotaxima (200mg/kg/día) combinada con clindamicina (40 mg/kg/día), 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, 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 (IM) o intravenoso (IV) en una dosis al día y revisar al paciente

diariamente hasta que el hemocultivo se mantenga negativo por 48 hrs 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, el infectólogo 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 nasales que facilitan el drenaje de los SPN (7).

La terapéutica de la micosis orbitaria requiere de manejo médico, 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 24 horas a pesar de terapia antibiótica apropiada.
- 2.- Falta de respuesta después de 48 a 72 hrs. 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 complicaciones tienen alta morbimortalidad por lo que es de vital importancia el tratamiento oportuno de la sinusitis y de esta forma evitar la presentación de tan devastadora afección vascular.

JUSTIFICACIÓN

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.

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 o 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.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUAL ES LA FRECUENCIA DE SINUSITIS Y CELULITIS ORBITARIA EN LA EDAD PEDIATRICA EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ?

HIPOTESIS.

LA CELULITIS ORBITARIA SE PRESENTA MAS FRECUENTEMENTE ASOCIADA A SINUSITIS QUE FAVORECIDA POR OTRAS CAUSAS.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL, DESCRIPTIVO, mediante revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de celulitis orbitaria aguda atendidos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez en el periodo comprendido de enero 1995 a diciembre del 2004.

Población: Pacientes de 1 mes a 18 años de edad con sinusitis y/o celulitis orbitaria provenientes de Distrito Federal, área metropolitana y diferentes Estados de la República.

Los pacientes fueron divididos en 2 grupos:

Grupo A: Pacientes con celulitis orbitaria aguda sin datos clínicos y/o radiológicos de compromiso en senos paranasales (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 al ingreso; buscando intencionadamente todos aquellos datos clínicos sugestivos de enfermedad sinusal, e incluso una valoración complementaria mediante estudios gabinete que apoyen el compromiso sinusal (Radiografías simples de senos paranasales lateral, Waters y / o Caldwell, Tomografía Computarizada de Senos paranasales, etc.)

UNIVERSO: Todo aquel paciente, independientemente del sexo, que haya sido valorado en el Hospital infantil de México (HIM) Federico Gómez con expediente completo y en rangos de edad de 1 mes a 18 años al momento del diagnóstico.

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en el HIM Federico Gómez
- Diagnóstico de celulitis orbitaria aguda.
- En lo posible que cuenten con valoración oftalmológica.
- Expediente completo.
- Que cuenten con métodos de gabinete (Radiografías simples de senos paranasales, lateral, Waters y/o Caldwell) y/o Tomografía Computarizada.
- Datos radiológicos de sinusitis y/o de celulitis orbitaria.
- Datos clínicos positivos o negativos de sinusitis.

Criterios de exclusión.

- Expediente incompleto.
- Exclusión radiológica o clínica de Sinusitis y/o Celulitis orbitaria.

ANALISIS ESTADISTICO

Se diseñó ex profeso una hoja de recolección de datos estandarizada con las variables a estudiar, la información fue vertida en el programa estadístico de Excell, posteriormente en el sistema SPSS versión 11.0 donde se analizaron utilizando frecuencias simples, y método de χ^2 de Pearson.

LIMITACION DEL ESTUDIO

Debido a que el presente estudio es un estudio retrospectivo, la información vertida en expedientes puede ser incompleta.

RESULTADOS

De los 72 pacientes estudiados de 1 mes hasta 18 años de edad, el promedio de edad fue 4.8 años \pm 3.8, predominado sexo femenino 39 (54.2%) pacientes y 33 (45.8%) del sexo masculino (cuadro 1).

En nuestro estudio 32 (44.4%) fueron del Estado de México y de igual manera 32 (44.4%) del Distrito Federal, 10 (13.8%) pacientes de otros estados.

El 67 (93%) de los pacientes contaban con esquema completo de vacunación, solo los menores de 2 meses no contaban con vacuna contra *Haemophilus influenzae*.

Ningún paciente se refiere con vacuna para neumococo.

De las causas relacionadas la causa más frecuente fue varicela 11 (15.3%), seguido de retinoblastoma 4(5.6%), otitis media aguda 3 (4.2%), y mordedura de perro en 2 (2.8%) y 20 (42.4%) pacientes no presentaron causa relacionada. (cuadro 2)

La sinusitis se presentó en 27 (37.5%) pacientes, de los cuales la más común fue sinusitis maxilar 26 (36.1%) y etmoidomaxilar 15 (20.8%) pacientes.

El síntoma más común fue edema palpebral en 63 (87.5%) pacientes, conjuntivitis 48 (66.7%), fiebre 46 (63.9%), otras menos comunes fue dolor facial 27 (37.5%), quemosis 25 (34.7%), proptosis 23 (31.9%), dolor orbitario 21 (29.2%) e hiperemia local 20 (27.8%).

De acuerdo a las etapas de Chandler: el grado I (celulitis preseptal) se presentó en 71 (98.6%) % pacientes, grado II (celulitis orbitaria) 27 (37.5 %), grado III (absceso subperióstico) 1 (1.4 %), grado IV (absceso orbitario) 4 (5.6%), y grado V (trombosis del seno venoso) 1 (1.4%).

De los 72 pacientes estudiados se observó que 71 pacientes presentaron celulitis periorbitaria (98.6%) y 27 (37.5%) desarrollaron celulitis orbitaria, la celulitis fue predominante en ojo izquierdo 46 (63.9%) y 16 (22.2%) lo presentaron en forma bilateral.

De los 27 pacientes con sinusitis, los que desarrollaron celulitis orbitaria fueron 16 (59.3%), con χ^2 de pearson 8.7 y un valor de $p < 0.003$. (ver gráfica 1, cuadro 3)

De 26 pacientes que desarrollaron sinusitis maxilar, 16 (61.5%) desarrollaron celulitis orbitaria, con χ^2 de pearson de 10.0 y un valor de $p < 0.002$. (ver gráfica 2)

De 14 pacientes con sinusitis etmoidal, 9 (64.3%) desarrollaron celulitis orbitaria con χ^2 de pearson de 5.32 y un valor de $p < 0.021$. (ver gráfica 3).

De 15 pacientes con sinusitis etmoidomaxilar 9 (60%) desarrollaron celulitis periorbitaria, con χ^2 de 4.09 y $p < 0.043$. (ver gráfica 4)

De los 15 pacientes que desarrollaron sinusitis etmoidomaxilar 6(40%) evolucionaron a pansinusitis con χ^2 de pearson de 24.873 y un valor de $p < 0.000$. (ver cuadro 4)

Así mismo se analizó la relación que existe entre pansinusitis y celulitis orbitaria y se encontró que de 6 (8.3%) pacientes que desarrollaron pansinusitis, 2 (33.3%) pacientes desarrollaron celulitis orbitaria con una χ^2 de pearson de 0.48 y un valor de $p < 0.826$. (ver cuadro 5)

Se analizó el tiempo de presentación de la sintomatología resultando 5.6 ± 6.027 días, con rangos mínimos de 1 a 30 días. (ver gráfica 5)

De los hemocultivos realizados resultaron positivos en 3 (4.2%) pacientes, y el aislamiento fue en hemocultivo periférico y se reportó: *Herpes virus tipo I*, *Streptococcus sp.* y *Staphylococcus aureus*. (Ver cuadro 6)

El cultivo de secreción ocular fue positivo en 10 (13.8%) pacientes y el aislamiento fue de:

1°. *Haemophilus sp.* y *bacilos difteroides*, 2° paciente *Salmonella D*, 3°. *Streptococcus viridans*, 4°. *Adenovirus*, 5°. *Clostridium bifermentans* y cocos grampositivos, 6°. *Staphylococcus aureus*, 7°. *Streptococcus pneumoniae*, 8°. *Streptococcus pyogenes*, 9°. *Pseudomonas aeruginosa*, 10°. *Enterobacter cloacae*. (ver cuadro 7)

El cultivo de líquido cefalorraquídeo fue negativo en 14 (19.4%) y no se realizó en 58 (80.6%) pacientes.

En base al tratamiento la mayoría de los pacientes fue tratado con un solo esquema en 57 (79.2%) pacientes. El esquema mas empleado fue dicloxacilina/cloranfenicol a 100mgkgd respectivamente y se observó este esquema en 15 (20.8%) pacientes con celulitis periorbitaria, en 15 (20.8%) se utilizaron varios esquemas por falta de respuesta al manejo inicial.

De los pacientes que desarrollaron celulitis orbitaria en 4 pacientes se utilizó monoterapia con dicloxacilina / cloranfenicol 100mgkgd por 7 días, seguido de cefuroxima a 150 mgkgd y completaron 14 días de tratamiento intravenoso.

El promedio de días de antibiótico empleado fue de 9.8 ± 4.4 días, con rangos mínimos de 3 y máximo de 23 días. (Ver gráfica6)

Las complicaciones mas comunes fueron: 5 (6.9%) absceso palpebral, 4 (5.6%) absceso orbitario, 1 (1.4%) absceso subperióstico, 1 (1.4%) absceso cerebral, 1 (1.4%) tromboflebitis del seno cavernoso y 1(1.4%) paciente tuvo desprendimiento de retina.

La mayoría de los pacientes mostró leucocitosis con neutrofilia 47 (65.2%), mientras que 25 pacientes (34.7%) tuvo una cuenta celular normal por biometría hemática y 10 (13.8%) pacientes mostraron leucopenia y neutropenia por patología de base.

Las secuelas se presentaron en 13 (18%) pacientes, siendo la mas común ceguera en 8 (18%) pacientes (Ver cuadro 8).

DISCUSION.

La celulitis orbitaria en niños puede resultar en severa causa de morbilidad a nivel ocular y eventualmente en mortalidad si no es manejada apropiadamente. En estudios publicados se refiere celulitis orbitaria en asociación con sinusitis en mas del 90% de los casos, por lo que se consideró la causa mas común (31, 32), en nuestro estudio resultó en un 59.3%. En otros estudios la 2ª causa es traumatismo seguido de dacriocistitis o endoftalmitis (33) en nuestro estudio fue varicela, seguida de retinoblastoma y como tercera causa traumatismo y mordedura de perro.

En cuanto al sexo la mayor frecuencia de celulitis orbitaria de origen sinusal, se encontró a diferencia de otros autores, que correspondió al sexo femenino (20).

La celulitis orbitaria es generalmente una infección de niños y adultos jóvenes. 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 promedio de edad fue de 4 años, difiriendo con los reportes de que es más frecuente en menores de 2 años por factores ya mencionados.

En la celulitis orbitaria en relación al lado afectado, nuestros hallazgos coinciden con lo reportado con otros autores donde predomina el lado izquierdo (18, 23) sin que esto tenga importancia clínica. No obstante en nuestro estudio se observó que el paso previo a desarrollar una celulitis orbitaria fue haber cursado con celulitis preseptal.

Pacientes con celulitis orbitaria como tal usualmente muestran proptosis, anestesia del área innervada por rama oftálmica y maxilar del nervio trigémino, alteraciones en la movilidad ocular, dolor al movimiento, disminución en la agudeza visual (34), en nuestro estudio el síntoma mas común fue edema palpebral en 87.5%, seguido de conjuntivitis y fiebre y otras menos comunes fue quemosis, proptosis y dolor orbitario.

Una historia de infección del tracto respiratorio con o sin descarga nasal puede estar presente. La evidencia de sinusitis mediante radiografías contrastó con una positividad del 70% para celulitis postseptal (orbitaria), la sinusitis maxilar fue la mas frecuente en nuestros pacientes (61.5%) como se describe en otros estudios de la literatura anglosajona (35). La toma de Rayos X debe de realizarse en todos los pacientes y si se involucra órbita, esta indicada la Tomografía Axial Computarizada (36).

La cuenta leucocitaria aporta varios datos de interés, la presencia de leucopenia se observó principalmente en pacientes oncológicos, que como sabemos acompaña a este tipo de

patología, la cifra más frecuentemente observada fue superior a 15,000/mm³ 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, en el presente estudio solo hubo aislamiento en hemocultivo en 3 (4.2%) pacientes y en cultivos directos de secreción ocular en 10 (13.9%), en 11 (15.3%) pacientes no pudo confirmarse el germen dado que no hubo desarrollo en las muestras tomadas. Esto probablemente pudiera tener relación con el empleo de antibióticos sistémicos antes del ingreso o en el ingreso, que en la mayoría de nuestros pacientes se administraron por más de 3 días o se iniciaba manejo empírico sin realizar antes toma de muestras de cultivo, pudiendo con esto negativizar los cultivos; pueden haberse visto implicados otros factores como son la técnica para la toma del hemocultivo o el medio de cultivo, el tiempo transcurrido para realizar la siembra y los medios empleados, que no fueron objeto de estudio en este trabajo. La toma de cultivo de la secreción conjuntival no mostró importancia para el tratamiento, por lo que coincidimos con otros autores en no recomendar su empleo (10, 11, 13, 18).

Ya que la neuroinfección no constituye una complicación frecuente, la realización de punción lumbar no debe ser un examen rutinario, a menos que sea un paciente menor de 2 meses con datos de sepsis o datos neurológicos, como se describe en la literatura (15) pero sí debe obedecer a una cuidadosa historia clínica y examen físico, aunque en nuestra serie, si detectamos un paciente con absceso cerebral y celulitis orbitaria en un paciente con Leucemia linfoblástica aguda L2 con infiltración tumoral.

Hay que recordar que los cultivos son 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).

La causa más común de organismos reportados son *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *S. pyogenes* y en menores de 5 años de edad *H. influenzae* (37) hasta antes de la introducción de la vacuna pentavalente; en nuestro estudio solo fueron positivos los hemocultivos en 3 (4.2%) resultando *Herpes virus*, *Streptococcus sp.* y *S. aureus*, en secreción ocular 10 (13.9%) pacientes lo más frecuentes fueron *Haemophilus sp.* y bacilos difteroides, *Salmonella* y *S. viridans*, *Adenovirus*, *Clostridium*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter cloacae*.

En diversos estudios publicados se menciona que como parte del manejo definitivo de celulitis orbitaria debe contemplarse el tratamiento probable de un cuadro de sinusitis aguda (38) y eventualmente la cirugía es requerida.

En un estudio publicado en *Pediatric Infectious Disease* del 2001 (estudio prospectivo de celulitis orbitaria en un periodo de 2 años) se hace referencia que después de la introducción de un manejo medico conservador interdisciplinario, básicamente los pacientes no tuvieron intervención quirúrgica a menos que la celulitis progresara e involucrara el nervio óptico y si esto ocurría, incluso a 24 a 36 hrs. posterior al uso de antibióticos intravenosos (39). En nuestro estudio solo 12 (16.6%) pacientes requirieron cirugía por complicaciones.

Habitualmente los estudios que hablan respecto a tratamiento de celulitis orbitaria señalan a dicloxacilina más cloranfenicol como una terapia inicial, otros mencionan cefazolina/gentamicina, o amoxicilina acido clavulanico/gentamicina, y en estudios recientes se ha sugerido el empleo de ampicilina/sulbactam y netilmicina, y en casos de resistencia vancomicina y amikacina (33). En nuestro estudio el tratamiento mas frecuente fue dicloxacilina/cloranfenicol.

Los pacientes con celulitis orbitaria deben ser inmediatamente admitidos al hospital. El tratamiento inicial consiste en antibioticoterapia intravenosa, basado en estudio de tinción de Gram y cultivos (40).

CONCLUSIONES:

1. La Celulitis orbitaria en nuestro hospital fue mas frecuente de origen sinusal.
2. La complicación orbitaria mas frecuente es el absceso orbitario.
3. La afección de senos maxilares se relaciona más frecuentemente con celulitis orbitaria.
4. El aislamiento bacteriano se logró en pocos casos.
5. Consideramos que el esquema dicloxacilina cloranfenicol sigue siendo de utilidad clínica por su efectividad y bajo costo, con un bajo índice de fallas o complicaciones.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda iniciar tratamiento en infección de vías aéreas superiores.
2. Manejo multidisciplinario entre otorrinolaringologo, oftalmólogo, infectólogo y pediatra.
3. El manejo antibiótico adecuado, aunado al manejo multidisciplinario en conjunto son importantes en la prevención de secuelas cuando el primero se inicia en forma temprana.

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. *Pediatric Otolaryngology*. 1990;745-75.
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), The CV. Mosby Company, St. Louis, 1986;887-900.
7. - Lee KJ. *Essential Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 4a. Ed., Medical Examination Publishing New Jersey 1989;342-43.
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. 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., 1993;814-817.
- 12.- Towbin R. Postseptal cellulitis: CT in diagnosis and management. *Radiology* 1986; 158(3):735-37.
13. - Skedros C. Orbital Cellulitis. *The Lancet* 1986;2:(8505): 497.
- 14.- Carter BL. 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. *J.South Med* 1994; 87(4):541-42.
- 17.- Rica I. 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. *J Postgrad Med* 1994; 70:108-110.
- 20.- Moloney JR. The acute orbit. Preseptal (periorbital) cellulites, subperiosteal abscess and orbital cellulitis due to sinusitis. *J Laryngol Otol Suppl* 1987;12:1-18.
- 21.- Gatot A. Periorbital cellulitis: presenting feature of undiagnosed old maxillary fracture.*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. *J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986;11:147-51.
- 24.- Catalano RA, Smoot CN. Subperiosteal orbital masses in children with orbital cellulitis: time for a reevaluation? *Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1990;27(3):141-142.
- 25.- Clary RA. Orbital complications of acute sinusitis: comparison of compute tomography scan and surgical findings. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992;101:598-600.
- 26.- Lesserson JA. 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, México D.F., 1991:331.
- 29.- Einhorn M. Otolaryngology and infectious disease team approach for outpatient management of serious pediatric infections requiring parenteral antibiotic therapy. *J Pediatr Otorhinolaryngol* 1992; 24:245-51.
- 30.- Mafee MF. Functional endoscopic surgery of paranasal sinuses: anatomy, computed tomography, indications and complications. *AJR* 1993;160:735-44.
- 31.- Bhargava D. Undiagnosed sinusitis leading to orbital cellulitis. *J Hosp Med* 2002;63:50-51.
- 32.- Ioannis K. Referral patterns in pediatric orbital cellulites. *Journal European of Emergency Medicine* 2005;12:6-9.
- 33.- Cheng-Hsien, Yu-Hung L, Hwei-Zu W, et al. Antibiotic Treatment of Orbital Cellulitis: An Analysis of Pathogenic Bacteria and Bacterial Susceptibility. *Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics* 2000;1(16):1-5.
- 34.- Brook I, Frazer EH. Microbiology of subperiosteal orbital abscess and associated maxillary sinusitis. *Laryngoscope*, 1996;106(8):1010-3.
- 35.- Barone SR, Aiuto LT. Periorbital and orbital cellulitis in the Haemophilus influenzae vaccine. *J. Pediatric ophthalmology and strabismus* 1997;34(5):293-6.
- 36.- Bergin DJ. Orbital cellulites. *British journal of ophthalmology* 1986;70 (3):174-8.
- 37.- Brook I Fraizer EH. Microbiology of subperiosteal orbital abscess and associated maxillary sinusitis. *Laryngoscope* 1996;106 (8):1010-3.
- 38.- Sorbol SE. Orbital complications of sinusitis in children. *J Otolaryngol* 2002;31:31-136.
- 39.- Cindi R Starkey, MD. Medical management of orbital cellulites. *The Pediatrics infectious disease journal* 2001;20:1002-5.
- 40.- Asensi V. Severe orbital cellulitis: therapeutic results in 9 patients and review of the literature 1996;14(4):250-4.

CUADRO 1

SEXO

SEXO	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
FEMENINO	39	54.2	54.2
MASCULINO	33	45.8	100
TOTAL	72	100	

CUADRO 2

CAUSAS RELACIONADAS CON CELULITIS ORBITARIA

CAUSAS	FRECUENCIA	%
Absceso Retroorbitario OD	1	1.4
Caries dental	1	1.4
Dacriocistitis	1	1.4
Deficiencia de proteína C	1	1.4
Endoftalmitis	1	1.4
Faringoamigdalitis	2	2.8
Herpes zoster oftálmico	1	1.4
Histiocitosis-infiltración	1	1.4
LLA L2 infiltración	1	1.4
Mordedura de perro	2	2.8
Ninguna Causa	20	27.8
OMA	3	4.2
OMA choque septico	1	1.4
OMA retinoblastoma	1	1.4
Picadura de insecto	1	1.4
Dacriostenosis	1	1.4
Cirugía por glaucoma y colocación de prótesis	1	1.4
Pseudotumor OI	1	1.4
Rascado microtrauma	1	1.4
Retinoblastoma	4	5.6
Retinoblastoma y panofalmitis	1	1.4
Traumatismo OD	2	2.8
Varicela	11	15.3
VARICELA OMA	1	1.4
Total	72	100

OD. Ojo derecho, OI ojo izquierdo, LLA L2 Leucemia Linfoblástica Aguda L2, OMA Otitis media Aguda

CUADRO 3

CUADRO DE RELACIÓN ENTRE SINUSITIS Y CELULITIS ORBITARIA

%			Celulitis orbitaria		Total
			No	Si	
	sinusitis	No	34	11	45
		Si	11	16	27
	total		45	27	72
% con sinusitis	sinusitis	No	75.6%	24.4%	100%
		Si	40.7%	59.3%	100%
	Total		62.5%	37.5%	100%
% con celulitis orbitaria	sinusitis	No	75.6%	40.7%	62.5%
		Si	24.4%	59.3%	37.5%
	Total		100%	100%	100%
% de total	sinusitis	No	47.2%	15.3%	62.5%
		Si	15.3%	22.2%	37.5%
	total		62.5%	37.5%	100%

Cuadro 4

SINUSITIS ETMOIDOMAXILAR Y PANSINUSITIS

%			Pansinusitis		Total
			No	Si	
Número	Sinusitis etmoidomaxilar	No	57		57
		Si	9	6	15
	total		66	6	72
% con etmoidomaxilar	Sinusitis etmoidomaxilar	No	100%		100%
		Si	60%	40%	100%
	Total		91.7%	8.3%	100%
% con pansinusitis	Sinusitis etmoidomaxilar	No	86.4%		79.2%
		Si	13.6%	100%	20.8%
	Total	100%	100%		100%
% de total	Sinusitis etmoidomaxilar	No	79.2%		79.2%
		Si	12.5%	8.3%	20.8%
	total		91.7%	8.3%	100%

CUADRO 5

PANSINUSITIS Y CELULITIS ORBITARIA

%			Celulitis orbitaria		Total
			No	Si	
Número	Sinusitis pansinusitis	No	41	25	66
		Si	4	2	6
	total		45	27	72
% con pansinusitis	Pansinusitis	No	62.1%	37.9%	100%
		Si	66.7%	33.3%	100%
	Total		62.5%	37.5%	100%
% con celulitis orbitaria	Pansinusitis	No	91.1%	92.6%	91.7%
		Si	8.9%	7.4%	8.3%
	Total		100%	100%	100%
% de total	Pansinusitis	No	59.9%	34.7%	91.7%
		Si	5.6%	2.8%	8.3%
	total		62.5%	37.5%	100%

**CUADRO 6
HEMOCULTIVO**

RESULTADO	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
Negativo	37	51.4	51.4
Positivo	3	4.2	55.6
No se realizó	32	44.4	100
Total	72	100	

**CUADRO 7
SECRECIÓN OCULAR**

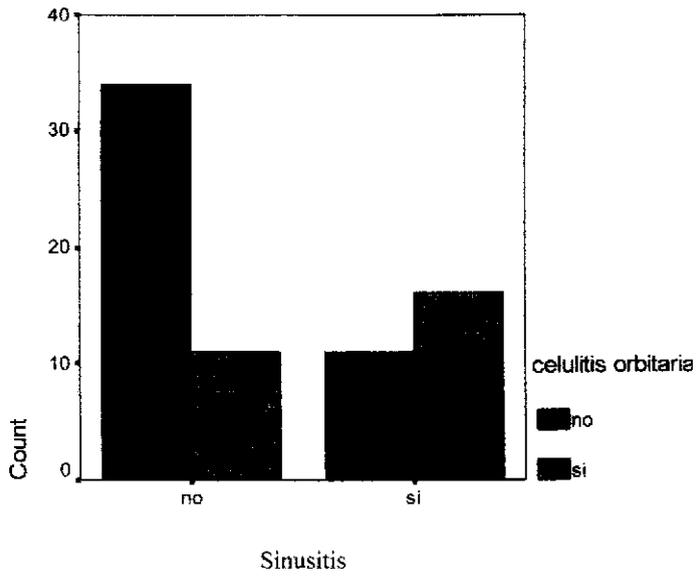
RESULTADO	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
Negativo	11	15.3	15.3
Positivo	10	13.9	29.2
No se realizó	51	70.8	100
Total	72	100	

CUADRO 8 SECUELAS

SECUELAS	FRECUENCIA	%	%ACUMULADO
	59	81.9	81.9
Ceguera, leucoma comeal, necrosis conjuntival, ulcera corneal	1	1.4	83.3
Ceguera	3	4.2	87.5
Ceguera bilateral, queratitis postexposición	1	1.4	88.9
Ceguera OI	2	2.8	91
Endoftalmitis crónica	1	1.4	93.1
Hipoplasia del seno maxilar derecho	1	1.4	94.4
Necrosis orbitaria, ceguera	1	1.4	95.8
Perforación de córnea	1	1.4	97.2
Queratitis, edema corneal	1	1.4	98.6
Retracción párpado superior izquierdo, ectropión	1	1.4	100
Total	72	100	

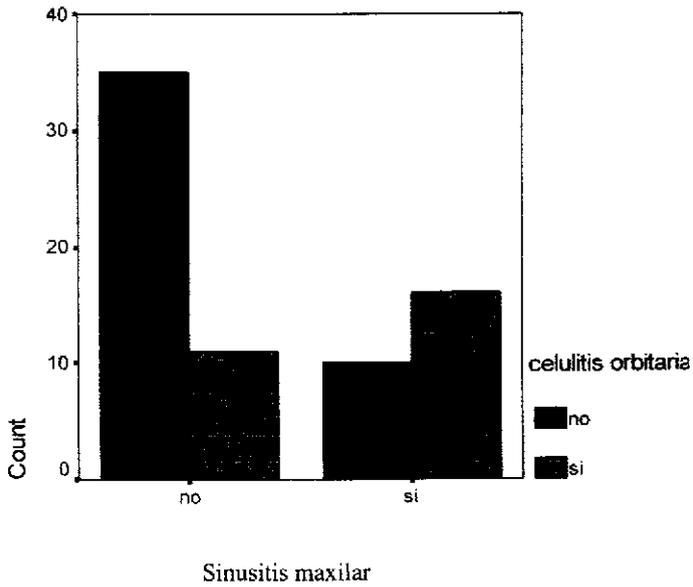
GRÁFICA 1

SINUSITIS Y CELULITIS ORBITARIA

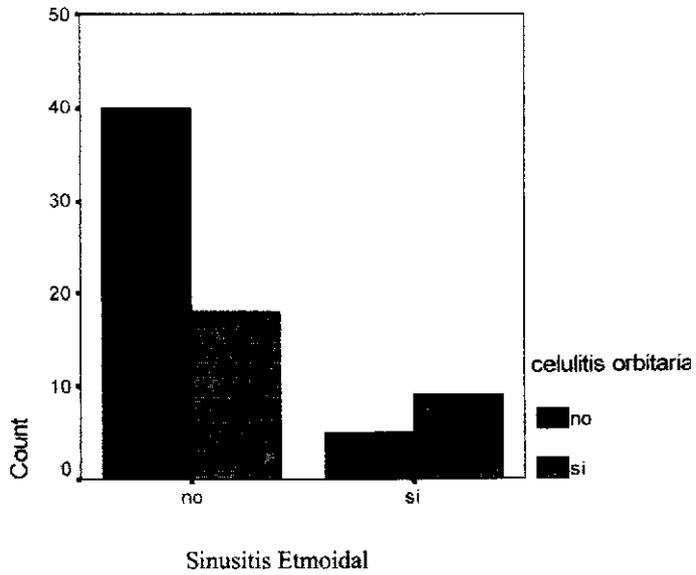


GRÁFICA 2

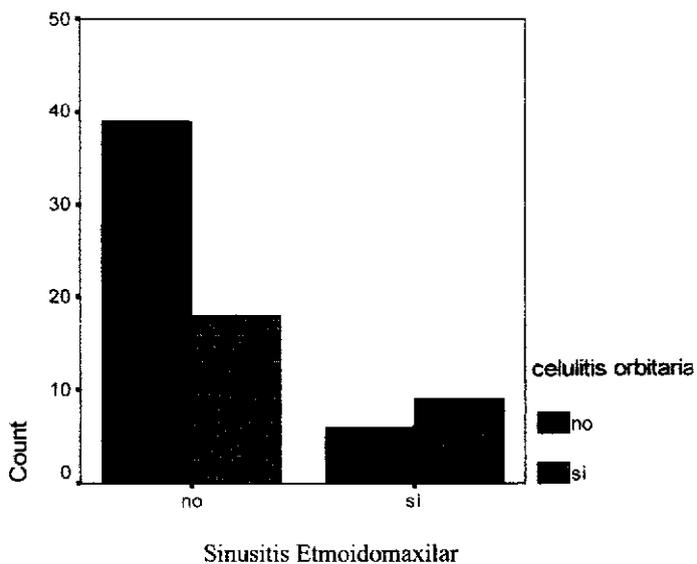
SINUSITIS MAXILAR Y CELULITIS ORBITARIA



GRÁFICA 3
SINUSITIS ETMOIDAL Y CELULITIS ORBITARIA

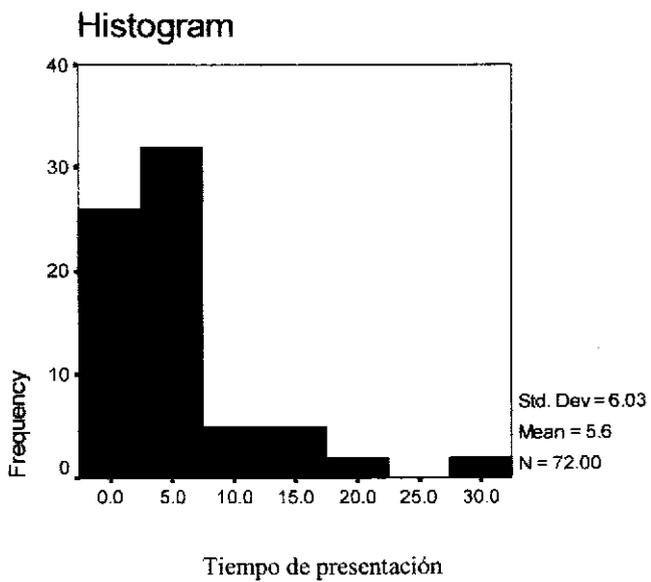


GRAFICA 4
SINUSITIS ETMOIDOMAXILAR Y CELULITIS ORBITARIA



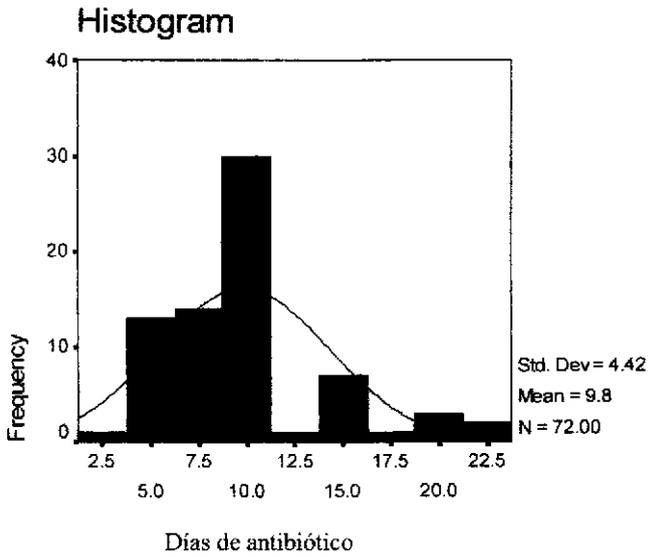
GRÁFICA 5

TIEMPO DE PRESENTACIÓN DE CELULITIS ORBITARIA



GRÁFICA 6

DIAS DE ANTIBIOTICO



FRECUENCIA DE CELULITIS ORBITARIA Y SU ASOCIACION CON SINUSITIS EN EL PACIENTE PEDIATRICO

ANEXO I

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre	
Registro	
Edad	
Sexo	
Procedencia	Edo. Mex. ___ DF. ___ Otro ___
Inmunizaciones acorde a CNV	Si ___ No ___
Vacuna contra neumococo	Si ___ No ___
Antecedentes Quirúrgicos	
Enfermedades concomitantes	
Síntomas:	Rinorrea ___ cefalea ___ dolor orbitario ___ Conjuntivitis ___ fiebre ___ tos ___ faringitis ___ quemosis ___ ptosis ___ proptosis ___ halitosis ___ edema palpebral ___ dolor facial ___ obstrucción nasal ___ oftalmoplejía ___ dolor al movimiento ___ disminución en la agudeza visual ___ polipos ___ odontalgia ___ edema facial ___ eritema ___ hiperemia ___ prurito ___ equimosis ___ prurito ___ epifora ___ epistaxis ___
Celulitis	Periorbitaria ___ Orbitaria ___
Ojo afectado	Derecho ___ izquierdo ___ bilateral ___
Tiempo de presentación en días	
Examen oftalmológico	Si ___ No ___
Rx de SPN sugestivas de sinusitis	Si ___ No ___
TAC	Si ___ No ___
Los datos Rx corresponden a los clínicos	Si ___ No ___
Biometría Hemática	Hb ___ Hto ___ Leucocitos ___ segmentados ___ bandas ___ plaquetas ___
Hemocultivo Si ___ No ___	Aislamiento bacteriano Si ___ No ___ Cual ___
Cultivo ocular Si ___ No ___	Aislamiento bacteriano Si ___ No ___ Cual ___
Punción lumbar Si ___ No ___	Aislamiento bacteriano Si ___ No ___ Cual ___
Tratamiento	Cual ___ Días de antibiótico ___
Complicaciones	Absceso Orbitario ___ Absceso subperióstico ___ Absceso cerebral ___ Tromboflebitis del seno cavernoso ___ Absceso palpebral ___ Desprendimiento de retina ___
Secuelas	Ceguera ___ Diplopia ___ Panhipopituitarismo ___ Panoftalmítis ___ Perforación de la córnea ___ Otras ___

CNV: Cartilla Nacional de Vacunación, SPN: Senos paranasales, Rx: Radiografía