

11236



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G.

**"FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
COMPLICACIONES INTRAORBITARIAS Y ENDOCRANEALES
EN LA SINUSITIS BACTERIANA AGUDA Y CRÓNICA"**

TESIS DE POSGRADO

PRESENTADA POR:

LA DRA. MARÍA DEL CARMEN ALONSO MORENO

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
LA ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA**

ASESOR: DR EULALIO VIVAR ACEVEDO



MÉXICO, D.F.

2005

0350657



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.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

FIRMAS

Jefe de Servicio

Dr. Alejandro Vargas Aguayo

*Jefe del Servicio de Otorrinolaringología
Del Hospital de Especialidades de
Centro Médico Nacional Siglo XXI*



Asesor

Dr. Eulalio Vivar Acevedo

*Médico Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología
Del Hospital de Especialidades de
Centro Médico Nacional Siglo XXI*



Jefatura de Enseñanza

Dra. Norma Juárez Díaz González

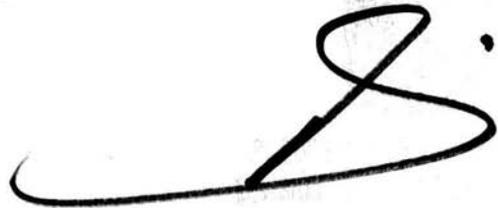
*Dirección de Educación e Investigación en Salud
Del Hospital de Especialidades de
Centro Médico Nacional Siglo XXI*

PA 

Autor

Dra. María del Carmen Alonso Moreno

Médico Residente de Otorrinolaringología



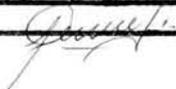
DEDICATORIA

*A ti mami por cuidar mis pasos y transmitirme tu fuerza...
A ti papi por enseñarme a realizar mis sueños...
A los dos por su amor y entrega incondicional...
A ti Martín, por compartir conmigo el camino...
A los tres porque gracias a ustedes hoy tengo todo lo que necesito para mañana...*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: María del Carmen
Alderson Moreno

FECHA: 28 09-2005

FIRMA: 

INDICE

	<i>Página</i>
1. JUSTIFICACIÓN	5
2. INTRODUCCIÓN	6
2.1. Complicaciones oftalmológicas de la sinusitis	14
2.2. CLÍNICA	14
2.2.1. Afecciones oculares de origen reflejo	15
2.2.2. Complicaciones inflamatorias reactivas	15
2.2.3. Celulitis orbitaria	16
2.3. FORMAS CLÍNICAS	22
2.3.1. Según el perfil evolutivo	22
2.3.2. Según el agente infeccioso	22
2.3.4. Según su localización sinusal	23
2.4. PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS	25
2.4.1. Tratamiento de la sinusitis	25
2.4.2. Tratamiento de las complicaciones orbitarias	26
3. OBJETIVOS	27
4. HIPÓTESIS	27
4.1. Hipótesis Nula	27
5. DETERMINACIÓN DE VARIABLES	28
6. METODOLOGÍA	29
7. RESULTADOS	30
8. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	41
9. CONCLUSIONES	44
10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	45
11. BIBLIOGRAFÍA	46
12. AGRADECIMIENTOS	48

JUSTIFICACION

La cercanía de los senos paranasales con la órbita y el encéfalo, así como con estructuras, nerviosas y vasculares por fuera y por dentro de la cavidad craneana, es determinante en el camino que siguen las infecciones desde una cavidad sinusal a una estructura o espacio contiguo. La diseminación de las infecciones a la órbita o al cráneo, puede abrirse paso a través de defectos óseos; congénitos o adquiridos o a través de un fenómeno tromboflebítico. La seriedad de estas complicaciones depende de la naturaleza, localización y tiempo de detección.

Las complicaciones de la sinusitis aguda o crónica pueden extenderse más allá de los confines del seno paranasal. Estas complicaciones incluyen un amplio espectro de entidades que abarcan de la celulitis orbitaria a la trombosis del seno cavernoso. La más común de las complicaciones es la infección orbital, y las infecciones endocraneales son colectivamente consideradas en segundo lugar. A pesar de que con la era postantibiótica la incidencia de estas complicaciones ha disminuido, aún ponen en riesgo la integridad y la vida de muchos pacientes.

Existen una serie de factores anatómicos relacionados con la ruta que siguen dichas infecciones hacia otros espacios, a saber; la ausencia de válvulas en el sistema venoso local, la presencia de dehiscencias en la lámina papirácea, la delgadez de la pared ósea del seno, la presencia de patología estructural que altere el drenaje del complejo ostiomeatal y la desviación del septum nasal, entre otras. Así mismo se han demostrado alteraciones en el aclaramiento mucociliar, en las características viscoelásticas del moco, en la inmunidad celular y humoral local que pueden predisponer al desarrollo de una infección aguda o llevarla a la cronicidad. Pero ¿cuáles de nuestros pacientes son más susceptibles de desarrollar estas complicaciones?

El presente estudio pretende determinar de la población con cobertura por nuestra institución en qué grupos de pacientes es más posible que se desarrollen estas complicaciones a fin de contar con información que permita prevenir su instauración. Una fuerte motivación para su realización lo constituye la necesidad de contar con estudios estadísticos nacionales en lo referente a la demografía, etiología y los factores causales de la patología estudiada, y establecer asociaciones causales no reportadas en la literatura mundial. Así mismo conocer los alcances en el manejo en nuestra institución con el advenimiento de la cirugía endoscópica, ya que en el servicio de Otorrinolaringología se desarrollan técnicas de vanguardia en el manejo de la patología nasosinusal, a nivel de otras instituciones con reconocimiento mundial.

INTRODUCCION

Las complicaciones de la sinusitis aguda o crónica incluyen un amplio espectro de entidades que abarcan de la celulitis orbitaria a la trombosis del seno cavernoso. La más común de las complicaciones es la infección orbital, y las infecciones endocraneales son colectivamente consideradas en segundo lugar.

A pesar de que con la era postantibiótica la incidencia de estas complicaciones ha disminuido, aún ponen en riesgo la integridad y la vida de muchos pacientes.

La cercanía de los senos paranasales con la órbita y el encéfalo, así como con estructuras, nerviosas y vasculares por fuera y por dentro de la cavidad craneana, es determinante en el camino que siguen las infecciones desde una cavidad sinusal a una estructura o espacio contiguo. La diseminación de las infecciones a la órbita o al cráneo, puede abrirse paso a través de defectos óseos; congénitos o adquiridos o a través de un fenómeno tromboflebítico. La seriedad de estas complicaciones depende de la naturaleza, localización y tiempo de detección.

Existen una serie de factores anatómicos relacionados con la ruta que siguen dichas infecciones hacia otros espacios, a saber; la ausencia de válvulas en el sistema venoso local, la presencia de dehiscencias en la lámina papirácea, la delgadez de la pared ósea del seno, la presencia de patología estructural que altere el drenaje del complejo osteomeatal y la desviación del septum nasal, entre otras. Así mismo se han demostrado alteraciones en el aclaramiento mucociliar, en las características viscoelásticas del moco, en la inmunidad celular y humoral local que pueden predisponer al desarrollo de una infección aguda o llevarla a la cronicidad.

Este estudio pretende determinar las características que predisponen a los pacientes a desarrollar estas complicaciones con la finalidad de identificar a los grupos con mayores posibilidades de complicarse, a fin de optimizar el tratamiento de las infecciones nasosinusales en los pacientes con riesgo y prevenir en la medida de lo posible que la infección se disemine fuera de los confines del seno paranasal. En este aspecto cabe aclarar que como se mencionó antes, hay una serie de factores, independientemente de los inherentes al agente causal que predisponen a un paciente a desarrollar complicaciones intraorbitarias o intracraneales que requieren atención especial del clínico y que no siempre serán susceptibles de corrección inmediata al momento de detección de un proceso infeccioso agudo o crónico, pero que obligan al paciente a un apego riguroso al tratamiento y al médico a un seguimiento acucioso de la evolución de cada paciente.

El conocimiento las relaciones anatómicas de los senos paranasales, puede acortar tiempo importante en el momento de establecer el diagnóstico, que se basa fundamentalmente en la tomografía computada y en la clínica. La situación de las cavidades nasosinusales en una zona anatómica "susceptible", entre las órbitas y los conductos ópticos, explica la frecuencia con la que se producen complicaciones orbitooculares en las afecciones sinusales infecciosas, tumorales y traumáticas.

Los senos paranasales constituyen tres de las paredes que delimitan la órbita: la pared superior, la inferior y la interna (medial).

Las paredes orbitarias se relacionan con el periostio, los músculos oculomotores y sus fascias, las membranas intermusculares, la cápsula de Tenon y el saco lagrimal por delante.

El piso del seno frontal forma, junto con el piso anterior de la base del cráneo, la pared de la órbita (fig. 1). Esta última es muy fina y está constituida por delante por la porción horizontal del hueso frontal y por detrás por una pequeña parte del ala del esfenoides. En su espesor discurre el conducto supraorbitario con su nervio. Por dentro del orificio supraorbitario, en el ángulo superointerno del reborde orbitario se inserta la polea de reflexión del músculo oculomotor oblicuo mayor. Por tanto, las diseminaciones infecciosas a través del piso del seno frontal pueden acompañarse de hipoestesia en el territorio dependiente del nervio supraorbitario y de trastornos oculomotores con diplopía. Los senos frontales suelen ser asimétricos. Drenan en el meato medio a través del receso nasofrontal. Este último queda delimitado por detrás por la bulla y por delante por el *agger nasi*. Las variaciones anatómicas del conducto nasofrontal dependen en parte del desarrollo de las celdas etmoidales anteriores, entre ellas el *agger nasi*.¹ Las enfermedades crónicas del seno frontal, que a veces son responsables de complicaciones orbitooculares, se asocian con las

estenosis del conducto nasofrontal, congénitas y sobre todo adquiridas (postraumáticas o iatrogénicas).

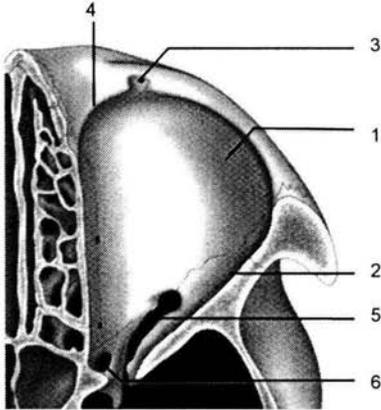


Figura 1. *Techo de la órbita*

1. Porción horizontal del hueso frontal; 2. ala menor del esfenoides; 3. escotadura supraorbitaria; 4. zona de inserción del músculo oculomotor oblicuo mayor; 5. fisura orbitaria superior (hendidura esfenoidal); 6. conducto óptico (orificio orbitario) (*)

A continuación se presenta una breve descripción de la anatomía de esta región con las consideraciones importantes en relación al tema.

El techo del seno maxilar forma el piso o pared inferior de la órbita (fig 2). Esta última constituida por la cara orbitaria de la apófisis piramidal del hueso maxilar superior y por las apófisis orbitarias de los huesos malar y palatino. En su espesor discurre el conducto infraorbitario y su nervio. Este conducto se origina más atrás, a nivel de la fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxilar), pudiendo ser el hueso dehiscente. El nervio maxilar superior, después de salir del cráneo por el agujero redondo mayor y emitir su rama esfenopalatina, se dirige hacia el conducto infraorbitario pasando a denominarse nervio infraorbitario. Esta pared orbitaria se relaciona también con el músculo oculomotor recto inferior.

El techo del seno maxilar puede relacionarse con las celdillas etmoidales, sobre todo cuando existe neumatización infraorbitaria (celda de Haller), reduciéndose en este caso el espesor óseo dando lugar a una zona de especial fragilidad.²

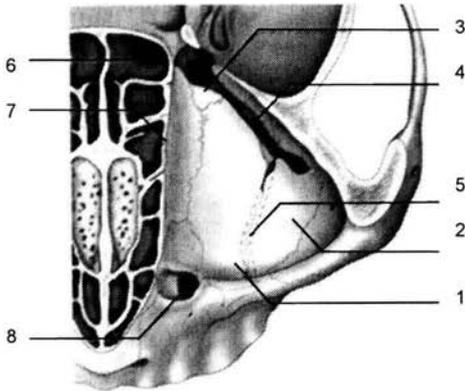


Figura 2 *Piso de la órbita*

1. Apófisis piramidal del maxilar superior;
2. apófisis orbitaria del hueso maxilar;
3. apófisis orbitaria del hueso palatino;
4. fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxilar);
5. proyección del conducto infraorbitario;
6. seno esfenoidal;
7. seno etmoidal;
8. conducto nasolagrimal (*)

La pared lateral de los senos etmoidales y esfenoidales forma la pared interna de la órbita (fig. 3). Esta última está constituida por delante hacia atrás por la apófisis ascendente del hueso maxilar superior, el hueso lagrimal, la lámina orbitaria del etmoides y una parte del cuerpo y del ala mayor del esfenoides. Las arterias etmoidales anterior y posterior, ramas de la arteria oftálmica, atraviesan esta pared. La lámina orbitaria del etmoides es fina y frágil (« lámina papirácea »), y a veces dehiscente, lo que explica las manifestaciones orbitarias de la etmoiditis aguda del niño. Por tanto, el periostio orbitario puede ser la única barrera entre el etmoides y el contenido orbitario.³ El seno etmoidal está presente desde el nacimiento y se encuentra dividido por múltiples tabiques óseos que delimitan pequeñas cavidades o celdillas etmoidales. La raíz tabicante del cornete medio separa el etmoides anterior del etmoides posterior.

El laberinto etmoidal se caracteriza por sus numerosas variantes anatómicas. En la parte anterior, el desarrollo importante de celdas etmoidales unciformes (*agger nasi*) o meáticas favorece la estenosis del conducto nasofrontal; por detrás el gran desarrollo de la celda de Onodi y la hiperneumatización del hueso esfenoidal pueden denudar y exponer el nervio óptico y la arteria carótida interna durante un proceso infeccioso o en la cirugía endoscópica.⁴

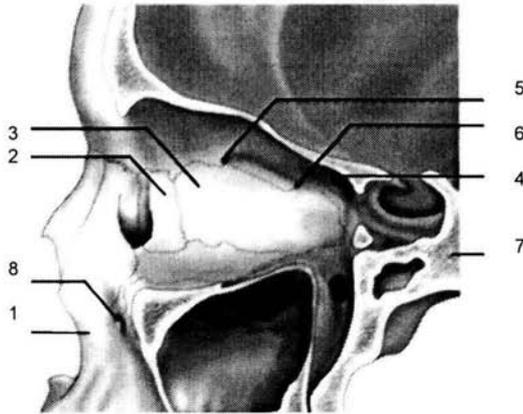


Figura 3 *Pared interna de la órbita*

1. Apófisis ascendente del maxilar superior; 2. hueso lagrimal; 3. lámina orbitaria del etmoides; 4. conducto óptico (orificio orbitario); 5. orificio de la arteria etmoidal anterior; 6. orificio de la arteria etmoidal posterior; 7. hueso esfenoides; 8. agujero infraorbitario. (*)

El seno esfenoidal se desarrolla entre los 4 y 15 años en el centro del macizo craneofacial, en el interior del cuerpo del esfenoides. Cada seno esfenoidal está separado por un delgado tabique óseo. La proximidad del nervio óptico, la carótida interna, el seno cavernoso y el encéfalo explican la gravedad de las complicaciones de las esfenoiditis y de la cirugía endoscópica del seno esfenoidal.

El conducto óptico es un conducto óseo transesfenoidal que comunica la órbita con la fosa craneal anterior. Su orificio orbitario se localiza por dentro y por encima de la fisura orbitaria superior (hendidura esfenoidal) (figs. 4 y 5) y su orificio craneal se relaciona estrechamente con el seno cavernoso los nervios oculomotores (fig 6). La hendidura esfenoidal comunica la órbita con la fosa craneal media y el seno cavernoso. Se encuentra atravesada por los nervios oculomotores III, IV y VI, los nervios lagrimales, el nervio frontal, el nervio nasociliar y las venas oftálmicas. La fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxilar) comunica la órbita con la fosa pterigomaxilar. Se encuentra atravesada por el nervio infraorbitario y la arteria infraorbitaria, que es rama de la arteria maxilar interna. Dentro de las complicaciones orbitooculares de las sinusitis, el nervio óptico puede sufrir lesiones inflamatorias o isquémicas por compresión.^{5,6}

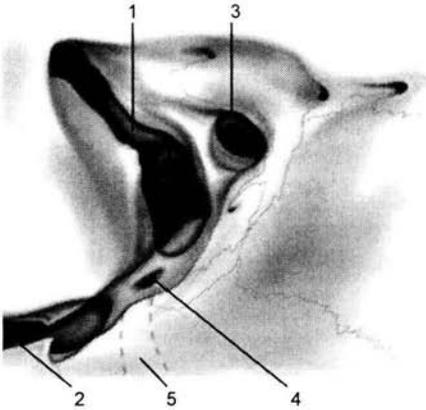


Figura 4 *Ápex orbitario (estructuras óseas)*

1. Fisura orbitaria superior (hendidura esfenoidal); 2. fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxiar); 3. conducto óptico (orificio orbitario); 4. agujero redondo mayor, 5. proyección del conducto infraorbitario. (*)

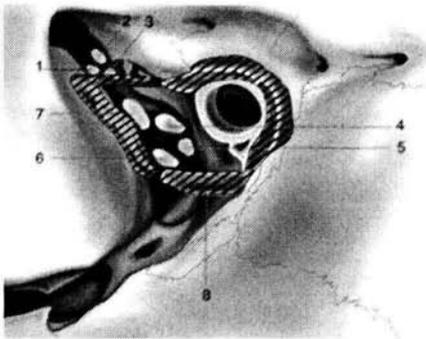


Figura 5 *Ápex orbitario (estructuras nerviosas)*

1. Nervio frontal; 2. nervio lagrimal; 3. nervio patético; 4. nervio nasal; 5. nervio motor ocular externo; 6. nervio motor ocular común (rama inferior); 7. nervio motor ocular común (rama superior); 8. anillo de Zinn. (*)

La pared externa de la órbita (fig.7) es la más gruesa y sólida de las cuatro que la conforman y es la única que no guarda relación con los senos de la cara. Está constituida por la apófisis orbitaria del hueso malar en su tercio anterior y por el ala mayor del esfenoides en su tercio posterior.

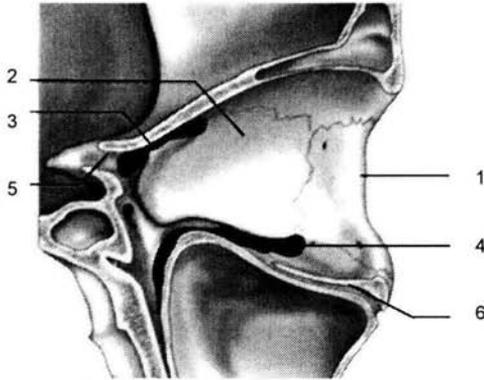


Figura 7 *Pared externa de la órbita.*

1. Apófisis orbitaria del hueso malar; 2. ala mayor del esfenoides; 3. fisura orbitaria superior (hendidura esfenoidal); 4. fisura orbitaria inferior (hendidura esfenomaxilar); 5. conducto óptico (orificio orbitario); 6. conducto infraorbitario. (*)

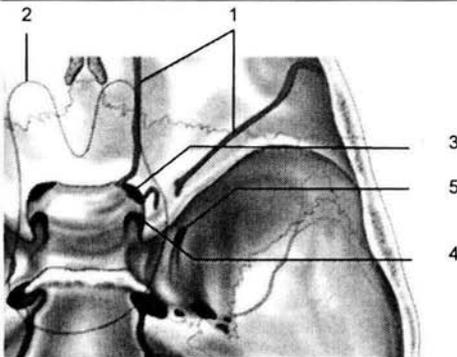


Figura 6 *Cara endocraneal de la base del cráneo.*

1. Proyección del techo de la órbita; 2. proyección de la fosa del seno cavernoso; 3. conducto óptico (orificio endocraneal); 4. fisura orbitaria superior (hendidura esfenoidal); 5. agujero redondo mayor. (*)

El ángulo interno (fig. 8) comprende de delante hacia atrás:

- La piel, el tejido graso subcutáneo y los vasos angulares;
- El ligamento palpebral interno, grueso y nacarado, que une los dos tarsos a la cresta lagrimal anterior;
- El músculo orbicular y el aparato lagrimal;
- El músculo de Duverney y el septum orbitario.

La vía lagrimal (fig. 8) está constituida poro dos canalículos, el conducto de unión y el saco lagrimal, también relaciona la órbita con las cavidades nasosinuales. El saco lagrimal discurre por el ángulo interno y penetra después en el conducto nasolagrimal, que está formado por sus dos tercios anteriores por la rama

ascendente del hueso maxilar superior y por el hueso maxilar superior y por el hueso lagrimal en su tercio posterior, y se abre al meato inferior. La incompetencia de la válvula de Hasner explica ciertas dacriocistitis secundarias a infecciones nasosinusales.

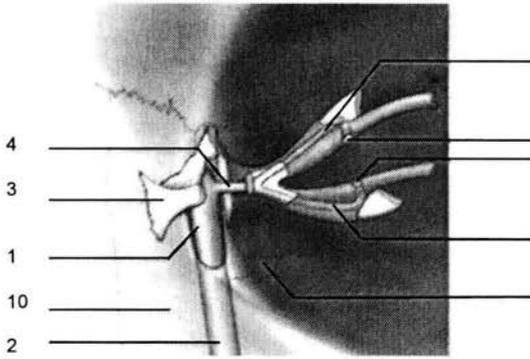


Figura 8 *Vía lagrimal y ángulo interno*

- 5 1. Saco lagrimal, 2. conducto nasolagrimal; 3. ligamento palpebral medial; 4. conducto de unión; 5. canaliculo superior; 6. canaliculo inferior; 7. punto lagrimal superior; 8. punto lagrimal inferior; 9. hueso lagrimal; 10. apófisis ascendente del maxilar superior. (*)

Los párpados fueron descritos por Rouvière como dos velos musculomembranosos móviles que cubren y protegen la parte anterior del globo ocular.

El septum orbitario (fig. 9) es una lámina fibrosa, fina y móvil que constituye una expansión del periostio orbitario. Se extiende desde el reborde orbitario hasta el borde periférico de los dos tarsos, permitiendo diferenciar las celulitis preseptales de las retroseptales, cuyo pronóstico es mucho más sombrío.

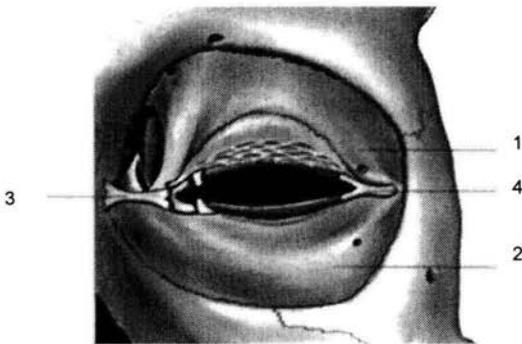


Figura 9 *Septum orbitario*

- 1. Septum orbitario superior; 2. septum orbitario inferior; 3. ligamento palpebral medial, 4. ligamento palpebral lateral. (*)

Las zonas de sutura entre los diferentes componentes óseos de las paredes de la órbita y los canales y conductos supra e infraorbitarios constituyen los puntos de penetración de los vasos etmoidales. Son por tanto auténticos puntos débiles y zonas de ruptura cuando se producen colecciones purulentas en los senos. La propagación de las infecciones de los senos a las estructuras y tejidos adyacentes se realiza a través de esos puntos débiles o a través de soluciones de continuidad adquiridas (osteítis, fracturas) o congénitas. Esta hipótesis podría explicar la fisiopatología de la etmoiditis aguda infantil. La propagación de la infección por tromboflebitis retrógrada o por émbolos sépticos es mucho menos frecuente.⁷ El periostio es fino pero resistente y constituye una verdadera barrera anatómica que tapiza la cavidad orbitaria. Está débilmente adherido a la pared orbitaria por detrás del septum, por lo que al desprenderse, se puede producir un absceso subperióstico, y si se rompe aparecerá un absceso orbitario.

Complicaciones oftalmológicas de la sinusitis

Las complicaciones orbitooculares de las sinusitis agudas y crónicas son más frecuentes que las complicaciones craneales y endocraneales.⁸ La gravedad de estas infecciones reside en el riesgo de ceguera que conllevan por afectación del nervio óptico. Los senos más frecuentemente afectados son los senos etmoidales y frontales. La inmunosupresión es un factor clásico que favorece la diseminación de la infección (diabetes, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, aplasia, etc). Las formas que alcanzan el ápex orbitario, el seno cavernoso y las estructuras meningoencefálicas, pueden poner en riesgo la vida del paciente.

CLINICA

Desde el punto de vista clínico, es preciso diferenciar entre la afectación ocular de origen reflejo, la inflamación reactiva y la afectación realmente infecciosa o celulitis orbitaria.⁹

Cuadro I.- Complicaciones orbitooculares de las sinusitis

<p>Origen reflejo</p> <p>Inflamatorias reactivas no específicas</p> <p>Complicaciones infecciosas</p>	<p>Lagrimeo</p> <p>Seudoconjuntivitis</p> <p>Neuralgia del Trigémino</p> <p>Conjuntivitis, queratitis</p> <p>Uveítis, escleritis</p> <p>Vasculitis, dacriocistitis</p> <p>Neuritis óptica</p> <p>Seudotumor inflamatorio</p> <p>Celulitis orbitaria</p>
---	---

- ***Afecciones oculares de origen reflejo***

Se producen debido a la extensión del territorio inervado por el nervio trigémino y sus interconexiones con fibras simpáticas. Aparecen síntomas como lagrimeo, pseudoconjuntivitis y neuralgias oftálmicas.

- ***Complicaciones inflamatorias reactivas***

Ante cualquier afección oftalmológica inflamatoria se debe buscar de una forma sistemática un foco infeccioso sinusal o dental, aunque la sinusitis puede cursar inicialmente en solitario. Las complicaciones inflamatorias orbitoculares que aparecen como reacción a un foco infeccioso sinusal son excepcionalmente sépticas (virales, bacterianas y raramente fúngicas), debidas a contaminación por contigüidad. Con mayor frecuencia se trata de complicaciones asépticas producidas por reacciones inmunitarias cuya fisiopatología es mal conocida. Se deben distinguir de las inflamaciones específicas como las enfermedades sistémicas (vasculitis, granulomatosis de Wegener, etc.) con inicio orbitario, o de comienzo rinosinusal que se extiende posteriormente a la órbita.

Las complicaciones inflamatorias reactivas son fundamentalmente: conjuntivitis, queratitis, vasculitis, retinianas, uveítis y escleritis.

También se ha descrito la afectación inflamatoria de los músculos oculomotores o miositis.¹⁰ Se manifiesta por dolor, que se exagera con los movimientos oculares, diplopía e inflamación periorbitaria.

Dentro de estas complicaciones se observan dentro de la evolución de las celulitis orbitarias o, de forma aislada, asociadas a sinusitis sin otros signos inflamatorios orbitarios. El cuadro clínico asocia disminución de la agudeza visual y dolor ocular que aumenta con los movimientos del globo. El tratamiento del foco infeccioso se acompaña en general de la regresión de la neuritis óptica. Sin embargo, la existencia de un foco infeccioso no debe descartar el diagnóstico de enfermedad desmielizante (esclerosis múltiple). El estudio radiológico comprende la realización de Tomografía Computarizada del macizo facial y Resonancia Magnética Nuclear de las estructuras intracraneales.

Algunas formas crónicas de inflamación orbitaria no específica pueden simular un tumor orbitario pseudotumor inflamatorio.¹¹ Éstas asocian clásicamente exoftalmos doloroso con afectación oculomotora y signos de inflamación orbitaria difusa. En el escáner se aprecia infiltración difusa de la órbita y la sinusitis causal. El diagnóstico de pseudotumor inflamatorio se establece por exclusión, por lo que para descartar enfermedades sistémicas suele ser necesaria la biopsia. El tratamiento se basa en corticoterapia intravenosa; planteándose la cirugía o la radioterapia¹² sólo si aparecen complicaciones endocraneales o afectación del nervio óptico.

El tratamiento de las complicaciones inflamatorias reactivas se basa en el tratamiento de la sinusitis causal asociado al tratamiento oftalmológico específico.

▪ ***Celulitis orbitaria***

Las celulitis orbitarias son afecciones inflamatorias sépticas debidas a diseminación por contigüidad. Son las complicaciones oftalmológicas más frecuentes y más graves de las sinusitis.¹³El diagnóstico de certeza se basa en las pruebas de imagen, sobre todo la Tomografía Computarizada. La clasificación de Chandler¹⁴, todavía vigente, se basa en la extensión de la inflamación con relación a las barreras anatomofisiológicas de la órbita, que son el septum y el periostio¹⁵. Se distinguen cinco grupos en orden de gravedad creciente.

Grupo I o celulitis preseptal.

Aunque comienza como edema e inflamación de los párpados, sin afectación visual ni oculomotora, después aparece quemosis, pudiendo formarse incluso un absceso palpebral con riesgo de fistulización. El edema puede extenderse a los tejidos adyacentes de la cara. El diagnóstico diferencial de este cuadro infeccioso preseptal se debe realizar con la dacriocistitis, que puede ser secundaria a infección rinosinusal, y con las celulitis de origen cutáneo.

Figura 10 Apariencia clínica de la *celulitis orbitaria*. (Clary RA, Cunningham MJ, Eavey R, Oot RF. Orbital cellulites with abscess formation caused by sinusitis. Ann Otorhinolaryngol 1998; 101: 598-600.)



La evolución suele ser favorable con tratamiento antibiótico específico y drenaje quirúrgico palpebral si se forma un absceso, todo ello asociado siempre al tratamiento de la sinusitis causal. El diagnóstico clínico se confirma mediante pruebas de imagen, sobre todo con el escáner. La radiografía simple de los senos puede mostrar engrosamiento de la mucosa, presencia de nivel líquido o la opacificación completa del seno, pero no permite apreciar las sinusitis iniciales ni, sobre todo, las celulitis orbitarias. En la celulitis preseptal, la Tomografía Computarizada permite observar el aumento de densidad y el engrosamiento de las partes blandas de los párpados y de la cara, sin afectación orbitaria, además de identificar la sinusitis causal.

Grupo II: celulitis retroseptal o celulitis orbitaria serosa difusa.

Suele cursar con fiebre. Existe inflamación difusa de la órbita con dolor, exoftalmos, en ocasiones ptosis, quemosis y vasodilatación conjuntival y epiescleral. Dependiendo del grado de infiltración orbitaria, se produce un efecto de masa variable, pudiendo aparecer trastornos oculomotores, alteraciones visuales, anomalías de la presión ocular y dilataciones venosas en el fondo del ojo. El diagnóstico se establece mediante técnicas de imagen. La ecografía se utiliza en caso de afectación orbitaria anterior y media: la celulitis puede producir ecos intermedios. La Tomografía Computarizada ofrece ventaja de apreciar las lesiones sinusales, precisar la localización¹⁶ y la extensión de las lesiones orbitarias y seguir su evolución. En el caso de las celulitis serosas, existe una infiltración difusa de los tejidos orbitarios sin absceso.



Figura 11. Tomografía Computada con contraste. Las flechas indican el aumento en la densidad de los tejidos blandos infraorbitarios y el seno afectado. (Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of Computed Tomography and Magnetic Resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002; 112: 224-229.)

En este estadio resulta obligada la hospitalización del paciente. La evolución puede ser favorable con tratamiento antibiótico asociado al tratamiento de la sinusitis causal. En caso de resistencia al tratamiento médico, puede ser necesario descomprimir la zona mediante orbitotomía interna, sobre todo si existe agravación clínica con disminución de la agudeza visual, aunque no exista colección purulenta. Puede evolucionar desfavorablemente hacia la formación de un absceso orbitario o extenderse hacia el seno cavernoso.

Grupo III o absceso subperióstico.

Cursa con el desplazamiento no axial del globo ocular hacia el lado opuesto de la lesión. El dolor puede ser localizado, apreciándose a la palpación una masa infraorbitaria fluctuante. Al principio, la agudeza visual, los reflejos pupilares y el fondo de ojo son normales. Posteriormente, se pueden asociar diversas anomalías: hipertensión ocular, aumento de la presión infraorbitaria y disminución de los movimientos oculares. Algunos casos se acompañan de afectación visual y edema de papila.

La aparición de estos signos varía en función del germen causal. Cuando la evolución es muy agresiva, se observa rápidamente un cuadro de enoftalmos con alteración funcional, sin signos inflamatorios aparentes. La afectación subperióstica posterior puede acompañarse de caída grave e irreversible de la agudeza visual por compresión de la porción apical del nervio óptico. Los abscesos subperiósticos también se pueden formar a partir de un hematoma por ruptura de las arterias etmoidales.

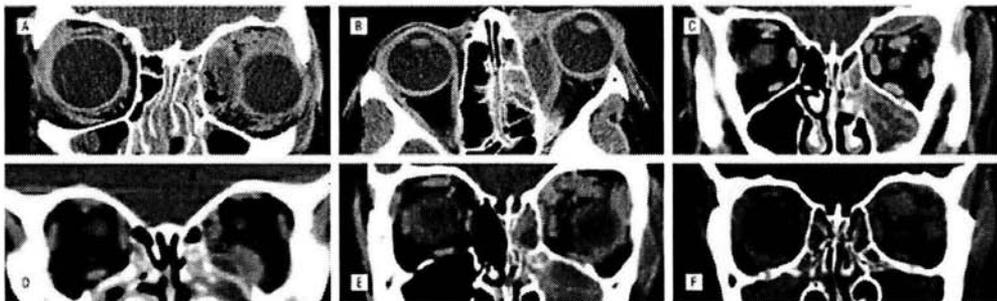


Figura 12. Tomografía computada con contraste. En estas imágenes se observan varios cortes con el absceso a lo largo de la pared ósea y con incremento en la densidad del contenido orbitario. Además es posible definir los senos paranasales afectados. (Clary RA, Cunningham MJ, Eavey R, Oot RF. Orbital cellulites with abscess formation caused by sinusitis. Ann Otorhinolaryngol 1998; 101: 598-600.)

En las localizaciones que aparecen asociadas a etmoiditis o sinusitis frontal, la tomografía computada pone en evidencia el absceso como formación convexa a lo largo del muro óseo, de aspecto homogéneo o no, con engrosamiento de la región periorbitaria. —cuando las lesiones son voluminosas, en los cortes se aprecia el desplazamiento de la grasa orbitaria y de los músculos oculomotores, existiendo en ocasiones afectación ósea asociada. La existencia de colección en la tomografía computada se correlaciona con el 85% de los casos con los hallazgos intraoperatorios.¹⁷ El absceso subperióstico es indicación de drenaje desde que aparecen los signos iniciales, para evitar la lesión del nervio óptico. Aunque no se aprecie ninguna colección en la tomografía computada, ante cualquier disminución de la agudeza visual o de la movilidad ocular, o agravación clínica a pesar del tratamiento médico, se debe realizar una exploración quirúrgica.¹⁸

Grupo IV o absceso intraorbitario (intra o extracónico).

Cursa con los signos inflamatorios de las fases anteriores a los que se añaden: oftalmoplejía, descenso de la agudeza visual, edema de papila y existencia de masa palpable infraorbitaria fluctuante. En casos de absceso infraorbitario, la inflamación, que en la Tomografía Computada se aprecia como una pérdida del aspecto fisiológico de las partes blandas con aumento de la densidad grasa, se localiza por fuera del cono y posteriormente dentro del mismo. El absceso produce un efecto de masa mal definido que tras la inyección de contraste puede adoptar un aspecto más o menos homogéneo, o dibujar un anillo perilesional. El escáner permite descartar otras inflamaciones oculares u orbitarias de origen no sinusal, tanto específicas (enfermedades sistémicas) como no específicas (Enfermedad de Basedow, tumores, quistes, hemorragias intraorbitarias).

La Resonancia Magnética Nuclear puede ser útil para determinar los límites de la infección e investigar si existe afectación del seno cavernoso.

Las complicaciones oculares pueden ser: queratitis de exposición o neuroparalítica, prolapso conjuntival, hipertensión ocular, uveítis, desprendimiento exudativo de retina, retinitis séptica y panoftalmia. La neuropatía óptica puede producirse por afectación séptica directa, por compresión o vasculitis. Se suele acompañar de afectación del estado general y fiebre. El pronóstico visual está comprometido a pesar del tratamiento médico y quirúrgico urgente. Si evoluciona hacia tromboflebitis del seno cavernoso o absceso cerebral con riesgo para la vida del paciente, se debe planear a evisceración orbitaria.

Grupo V: trombosis del seno cavernoso y afectación del sistema nervioso central.

Este cuadro se caracteriza por la aparición de pérdida de la conciencia en un contexto de hipertermia con cefalea, náuseas y vómito. A nivel local, los párpados adquieren un aspecto violáceo. En el fondo de ojo, se observan infartos venosos, edema de papila y vasculitis. Los signos orbitarios se hacen bilaterales. Son signos especiales de mal pronóstico la disminución de los movimientos oculares, la caída de la agudeza visual con aparición de midriasis y la abolición del reflejo consensuado.

El tratamiento se realiza en la unidad de cuidados intensivos y comprende antibióticos, corticoides, anticoagulantes y drenaje quirúrgico. En caso de trombosis del seno cavernoso, el examen mediante Tomografía computada y Resonancia Magnética permite descartar la existencia de comunicación arteriovenosa, objetivar el aumento de calibre de las venas orbitarias y del tamaño de los músculos oculomotores, comprobar la expansión del seno cavernoso y en ocasiones la presencia de un absceso intracerebral.



Figura 13 Tomografía Computada con contraste en la que se observa afectación de varios senos paranasales y un absceso en el lóbulo frontal. (Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of Computed Tomography and Magnetic Resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002; 112: 224-229.)

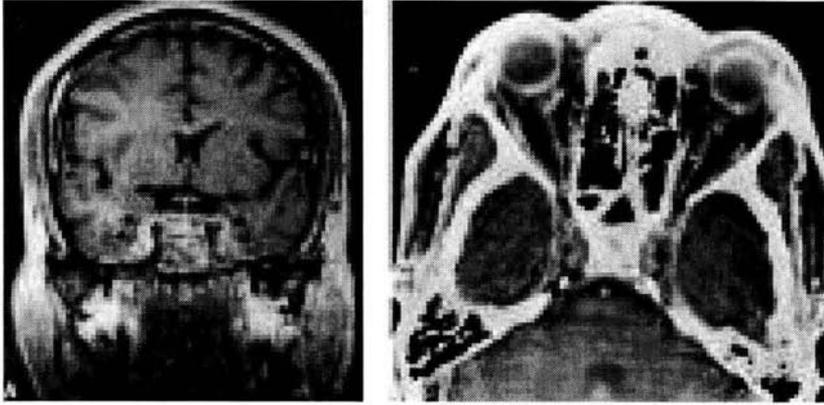


Figura 14. Trombosis del seno cavernoso. Izquierda: Resonancia Magnética contrastada fase T1 en la que se observa al seno cavernoso crecido y heterogéneo. Derecha: Tomografía Computada con contraste: Tejido blando preseptal con celulitis y contenido orbitario normal y heterogéneo. (Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of Computed Tomography and Magnetic Resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002; 112: 224-229.)

Cuadro II.- Estadios de la clasificación de Chandler.

Localización		Clasificación	Tratamiento
Preseptal	Celulitis preseptal Absceso preseptal	Grupo I	Médico
Postseptal	Celulitis orbitaria Absceso subperióstico	Grupo II Grupo III	Drenaje quirúrgico
Periostio	Absceso orbitario Tromboflebitis del seno cavernoso y síndrome del ápex orbitario	Grupo IV Grupo V	

FORMAS CLINICAS

▪ **Según el perfil evolutivo**

Las celulitis orbitarias aparecen más fácilmente en el curso de las sinusitis agudas. Raramente aparecen como complicación de una sinusitis crónica, sobre todo en ciertas formas evolutivas de la enfermedad de Widal.¹⁹ Con frecuencia se observa ausencia de tratamiento inicial.²⁰ La historia de la enfermedad, y por tanto su evolución, deben precisarse con el fin de orientar la antibioticoterapia. En la evolución de la sinusitis aguda, el signo de alarma es el bloqueo del ostium del conducto nasofrontal, meato medio o meato superior), que se traduce clínicamente por la interrupción de la rinorrea, la exacerbación del dolor que no cede con analgésicos habituales, la pérdida de su carácter rítmico y la evaluación del propio ostium en la endoscopia nasal. Ante la aparición de esta sintomatología está indicado colocar urgentemente un drenaje sinusal que evite la aparición de complicaciones orbitarias.

▪ **Según el agente infeccioso**

Las complicaciones orbitarias de las sinusitis son más frecuentes en el niño que en el adulto, están producidas por una flora bacteriana diferente y presentan mayor resistencia a los antibióticos.²¹ Los gérmenes más habituales con *Staphylococcus aureus* en el recién nacido y *Haemophilus influenzae* en el lactante. En las sinusitis agudas del niño y del adulto se encuentran *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* y cursan excepcionalmente con complicaciones orbitarias.²² Sin embargo, los gérmenes que se asocian a complicaciones orbitarias (estreptococos y anaerobios) suelen ser sensibles a los antibióticos que se usan normalmente para el tratamiento de las sinusitis agudas.²³ Para tratar las sinusitis agudas, algunos autores proponen emplear antibioticoterapia empírica más adaptada a los gérmenes potencialmente responsables de estas complicaciones orbitarias.

Las sinusitis micóticas no son raras, siendo el cuadro más frecuente y clásico la aspergilosis del seno maxilar que aparece sobre un cuerpo extraño de origen dental. El tratamiento es exclusivamente quirúrgico. Las complicaciones orbitarias suelen presentarse en pacientes inmunodeprimidos y cursan con micosis invasiva. Las Rinosinusitis fúngicas alérgicas también se pueden acompañar de complicaciones oftalmológicas.²⁴

Afortunadamente la mucormicosis es excepcional y sólo se observa en pacientes inmunodeprimidos, hemópatas o diabéticos descompensados. Su gravedad es extrema, pudiendo evolucionar hacia la muerte en pocas semanas a pesar del tratamiento antimicótico. Cursa con celulitis orbitaria y síndrome del ápex con parálisis oculomotora, extendiéndose rápidamente hacia la base del cráneo, las meninges y el encéfalo.

▪ **Según su localización sinusal**

La celulitis orbitaria de la etmoiditis aguda infantil es la complicación orbitocular más frecuente y más clásica de las sinusitis. En el adulto, la sinusitis frontal aguda bloqueada produce un absceso subperióstico superior con el desplazamiento del globo ocular, pudiendo presentarse de forma aislada o como pansinusitis anterior parcial o total. La sinusitis esfenoidal se caracteriza por dolores retroorbitarios y del vértex y, aunque de forma excepcional, puede presentar complicaciones extremadamente graves, debido a la proximidad de las estructuras nobles que rodean al seno (neuritis óptica, afectación de los nervios oculomotores o del trigémino). Si fracasa el tratamiento médico e preciso el drenaje quirúrgico mediante esfenoidotomía endoscópica. Las complicaciones orbitarias de las sinusitis maxilares son excepcionales, aunque pueden ocasionar abscesos del piso de la órbita con osteólisis y enoftalmos. Algunas sinusitis maxilares crónicas, en sus formas atelectásicas²⁵, pueden provocar retracción de las paredes de los senos, especialmente del piso de la órbita, con enoftalmos. Aunque su etiopatogenia es muy discutida, parece que se asocia la osteomalacia secundaria de la inflamación crónica con el bloqueo ostiomeatal.

Las complicaciones de las sinusitis se han vuelto raras debido a la sistematización en el uso de antibióticos. No obstante, las complicaciones de la sinusitis esfenoidal siguen siendo frecuentes, sobre todo los casos de infección aguda, debido a un retraso en el diagnóstico. La sintomatología neurológica u oftalmológica que acompaña a estas complicaciones conduce a menudo a hospitalizaciones en servicios de oftalmología o de Neurología, consultándose al Otorrinolaringólogo sólo secundariamente.

Entre las complicaciones infecciosas intracraneales prevalece la meningitis bacteriana (40% de los casos) seguida de la trombosis del seno cavernoso (34%) (ver Figura 14). Estas complicaciones son prácticamente propias de la esfenoiditis aguda y son responsables de una mortalidad elevada (27% de los casos)²⁶.

Las sinusitis frontales representan la forma de sinusitis con mayores complicaciones. Las complicaciones meningoencefálicas son particularmente frecuentes por tromboflebitis retrógrada a través de las venas de la base del cráneo y/o de las venas diploicas avalvulares o por extensión directa por erosión de la pared anterior o posterior del seno frontal.

La asociación fiebre, cefaleas, alteraciones de las funciones mentales superiores (somnolencia, desorientación temporoespacial) y signos de focalización o epilepsia debe llevar a la sospecha de complicaciones endocraneales de tipo absceso epidural, absceso frontal, trombosis del seno sagital o transversal o meningitis. En tal caso, se impone una Tomografía computada cerebral y sinusal con la inyección de medio de contraste así como una consulta neuroquirúrgica seguida eventualmente

de una punción lumbar y de una Resonancia magnética. El germen generalmente asociado a las complicaciones endocraneales es *Srrophylococcus aureus*.

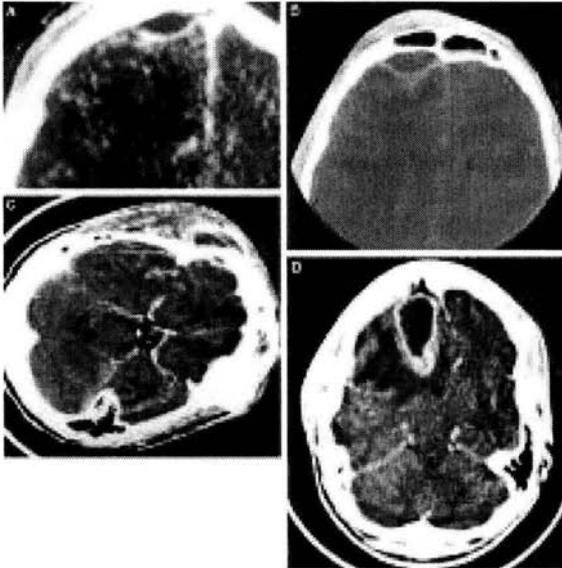


Figura 15. Tomografía Computada con Contraste. Absceso subdural del lóbulo frontal, secundario a infección sinusal. (Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of Computed Tomography and Magnetic Resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002; 112: 224-229.)

La infección sinusal puede provocar osteomielitis frontales por extensión directa del hueso del proceso infeccioso o tromboflebitis de las venas diploicas. El desarrollo de la osteomielitis puede erosionar la pared anterior del seno frontal formando abscesos subperiósticos que provocan tumefacciones frontales fluctuantes y dolorosas (Pott's puffy tumor). Los gérmenes implicados son esencialmente *S. aureus*, los estreptococos y los anaerobios. El diagnóstico se basa en el aspecto clínico y la Tomografía computada que muestra una lisis ósea con presencia de lagunas y secuestros óseos. El tratamiento consiste en el drenaje quirúrgico del absceso, la limpieza de los fragmentos necróticos y un tratamiento antibiótico adaptado al germen por vía intravenosa durante algunas semanas.

Las complicaciones de la sinusitis esfenoidal se caracterizan por extensión y propagación de la lesión sinusal a las estructuras y tejidos adyacentes. La proximidad de las paredes del seno esfenoidal con los pares craneales II, III, IV, V y VI, el seno cavernoso y las meninges explican los diferentes tipos de complicaciones observados. Las lesiones a los pares craneales V y VI, las meningitis y las tromboflebitis del seno cavernoso son las complicaciones más frecuentes. Esta última era a menudo dramática antes de la llegada de los

antibióticos: asociada a meningitis en un 70% y con una mortalidad del 80%, que bajó a 13.6% en 1977. Tales complicaciones se observan más a menudo en las esfenoiditis agudas, pero también pueden aparecer en el curso de las formas subagudas y crónicas. Además son más frecuentes en pacientes mayores de 50 años y en el sexo femenino, mientras que, a la inversa las complicaciones craneales y endocraneales de origen etmoidofrontal y maxilar afectarían con más frecuencia a personas jóvenes de sexo masculino²⁷.

Los patógenos involucrados en las sinusitis supurativas son Gérmenes grampositivos como *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, y *Haemophilus influenzae*, sin embargo *Branhamella catarrhalis* se ha vuelto común desde la década de los 70's afectando principalmente a la población pediátrica.²⁸ Los estafilococos y los estreptococos (neumococos) son los gérmenes más frecuentemente encontrados en lo que se refiere al origen bacteriano de estas complicaciones.

Otras complicaciones reportadas como raras en la literatura son casos de osteítis de la base del cráneo, empiemas subdurales y reblandecimiento cerebral por lesión carotídea.

Sin duda, el diagnóstico y el tratamiento tempranos son las piedras angulares en la prevención de estas graves complicaciones.

PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS

▪ **Tratamiento de la sinusitis**

El tratamiento preventivo de estas complicaciones orbitarias implica el tratamiento de las sinusitis. Se basa en el uso de vasoconstrictores locales, descongestionantes orales, aerosoles, mucolíticos, corticoterapia general y antibioterapia empírica. Esta última debe corregirse posteriormente en función de los resultados del antibiograma si se tomaron muestras del meato medio y de la fosa nasal. El fracaso del tratamiento médico de las sinusitis agudas que presentan el ostium obstruido es indicación para la colocación urgente de un drenaje y la recogida de muestras para análisis bacteriológico. Esta se puede efectuar mediante: punción simple en el caso del seno maxilar, el clavo de Lemoyne a veces con infundibulotomía endoscópica para el seno frontal, y mediante esfenoidotomía endoscópica para el seno esfenoidal. El tratamiento de las sinusitis crónicas tras el fracaso del tratamiento médico se basa en la cirugía por vía endoscópica endonasal (meatotomía media, infundibulotomía, etmoidectomía y esfenoidotomía).

▪ ***Tratamiento de las complicaciones orbitarias.***

Es fundamentalmente médico y asocia cuidados locales, tratamiento anticoagulante debido al riesgo de tromboflebitis del seno cavernoso y antibioticoterapia específica. La corticoterapia « en flash » ("relámpago") está indicada cuando la disminución de la agudeza visual hace sospechar la afectación del nervio óptico.

En drenaje del seno maxilar, frontal o esfenoidal, con examen bacteriológico, debe ser sistemático.

El drenaje orbitario está indicado cuando en la Tomografía Computada se constata la existencia de colección orbitaria, o ante la agravación de la sintomatología (disminución de la agudeza visual y disminución de la movilidad ocular) en el paciente que se encuentra bajo tratamiento médico. Ante un absceso preseptal, es suficiente el drenaje palpebral. Si el absceso es retroseptal, el drenaje debe realizarse por orbitotomía externa con incisión del periostio, sola ²⁹ o asociada a etmoidectomía. Algunos autores ³⁰ sugieren realizar el drenaje por vía endoscópica únicamente cuando no se ha roto el periostio.

Parece que la resistencia de los abscesos subperiósticos al tratamiento médico, y por lo tanto la frecuencia de drenajes quirúrgicos, aumenta con la edad³¹.

OBJETIVOS

- Determinar los antecedentes comunes de los pacientes que desarrollan complicaciones endocraneales y orbitarias con sinusitis bacteriana aguda o crónica.
- Determinar si existe relación entre esos factores y el desarrollo de las complicaciones.

HIPOTESIS

- Los pacientes con complicaciones endocraneales y orbitarias de la sinusitis bacteriana aguda o crónica comparten antecedentes clínicos.
- Existen antecedentes clínicos que determinan el desarrollo de complicaciones orbitarias y endocraneales en los pacientes con sinusitis bacteriana crónica y aguda.

HIPOTESIS NULA

- No hay antecedentes clínicos comunes en los pacientes con complicaciones endocraneales y orbitarias de la sinusitis.
- No hay relación entre los antecedentes clínicos y el desarrollo de complicaciones orbitarias y endocraneales en los pacientes con sinusitis aguda y crónica.

DETERMINACION DE VARIABLES

❖ VARIABLE DEPENDIENTE.

El desarrollo de complicaciones endocraneales (pacientes con neuroinfección y sinusitis aguda o crónica concurrente) y orbitarias (distribuidas en 4 grupos según la clasificación de Chandler para complicaciones orbitarias de la sinusitis) en pacientes con sinusitis aguda o crónica.

❖ VARIABLE INDEPENDIENTE.

Los antecedentes clínicos de la población de estudio:

1. Edad
2. Sexo
3. Exposición a contaminantes ambientales laborales (polvo, madera, solventes, humo, zinc, aire acondicionado, etcétera)
4. Presentación clínica (sinusitis aguda o crónica)
5. Tiempo de evolución
6. Enfermedades concurrentes
7. Estadio de la complicación intraorbitaria o endocraneal
8. Seno involucrado
9. Número de senos involucrados
10. Terapéutica previa
11. Hallazgos tomográficos
12. Antecedentes quirúrgicos en nariz y senos paranasales
13. Antecedentes alérgicos
14. Antecedentes traumáticos
15. Toxicomanías
16. Resultado de cultivo de secreciones de senos paranasales

METODOLOGIA

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes admitidos con sinusitis aguda o crónica complicada en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI desde enero de 1998 hasta marzo de 2005, que contaran con la descripción de los hallazgos en el expediente radiológico, en los casos en los que fue posible, se examinaron los estudios de imagen. Se dividió a los pacientes en dos grupos: los que presentaban complicaciones endocraneales y los que desarrollaron complicaciones orbitarias. En cada grupo se analizaron dieciseis variables: edad, sexo, antecedentes de exposición a contaminantes ambientales, presentación clínica (sinusitis aguda o cronica), etapa de la complicación orbitaria o endocraneana, tiempo de evolución, terapéutica previa, seno involucrado, número de senos enfermos, hallazgos tomográficos, patología concomitante, antecedentes quirúrgicos en senos paranasales, alérgicos, traumáticos, toxicomanías, y resultados del cultivo de las secreciones (si se contaba con ellos). A los pacientes que desarrollaron complicaciones oftalmológicas se les dividió en grupos utilizando la clasificación de Chandler para complicaciones orbitarias de la sinusitis y se determinaron todas las variables anteriores. Los pacientes con complicaciones endocraneales, fueron seleccionados de entre aquellos con neuroinfección, que se valoraron conjuntamente con el servicio de Neurocirugía y los ingresados directamente en el servicio de Otorrinolaringología que presentaban a su ingreso infección sinusal y neuroinfección, o que la desarrollaron durante su estancia. En todos los casos debía contarse con Tomografía de Senos Paranasales y órbitas, Resonancia Magnética de Senos Paranasales y cráneo, según cada caso, en los que en forma conjunta con la clínica se demostrara la presencia de infección sinusal como origen de la complicación, en cada caso se reportó para fines de análisis el tipo de tratamiento realizado en este hospital y si se presentó recurrencia.

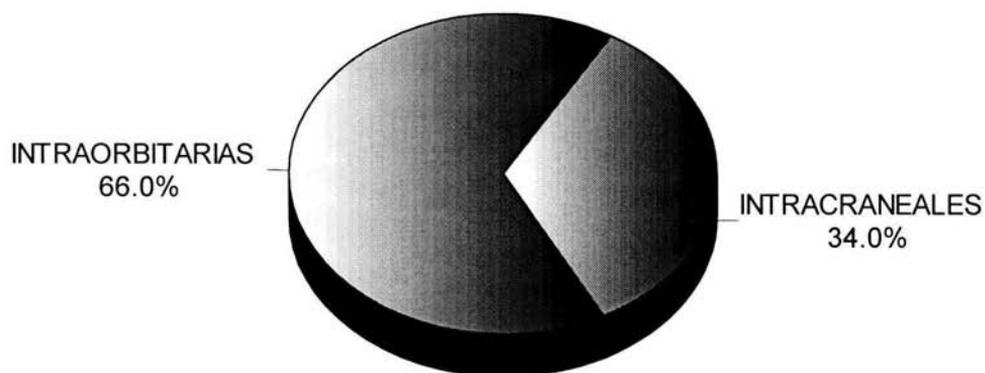
Criterios de exclusión: infecciones por hongos y tumores en nariz o senos paranasales.

El análisis estadístico se realizará con el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS) versión 12.0 para Windows SPSS Inc., Chicago IL. Adicionalmente la prueba t se aplicará en el paquete estadístico de Excel para comparar los resultados de las pruebas no paramétricas. Las asociaciones entre un grupo de variables clínicas se analizarán con χ^2

RESULTADOS

Se revisaron los casos registrados durante 7 años en el hospital, y se analizaron un total de 63 expedientes, de entre los que se seleccionaron 50 casos.

Se detectaron un total de 50 pacientes con patología de extensión extrasinusal por todas las causas, en consistencia con lo reportado en la literatura más del 50% de los casos se diseminan al contenido orbitario; 33 pacientes con extensión a la órbita (66%) y 17 pacientes con extensión intracraneal (34%).



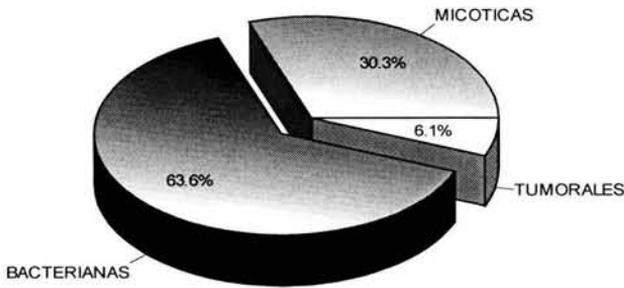
De todos los casos encontrados 21 con enfermedad intraorbitaria se debían a patología infecciosa bacteriana (63%), 10 a infección micótica (30.3%) y 2 a tumores originados en el tracto nasosinusal (6.1%). Dentro de las complicaciones intracraneales, se detectaron 9 casos en total con patología nasosinusal con extensión hacia el cráneo. Sólo se incluyó en el estudio 1 caso (11.1%) con meningitis en el que pudo documentarse infección bacteriana de origen sinusal (esfenoiditis aguda), se localizaron al menos otros 6 casos en los que se

sospechaba que se debía a infección sinusal por el cuadro clínico del paciente, pero no pudo confirmarse ya que fueron manejados exclusivamente por neurocirugía, no se solicitó valoración por el servicio de Otorrinolaringología y no se contaba con el expediente radiológico completo, por lo que no fueron analizados. Se detectaron también 7 casos de infección micótica con diseminación intracraneal (77.8%) y 1 caso con un carcinoma epidermoide en senos paranasales infectado complicado con absceso intracraneal (11.1%) que fueron excluidos del análisis.

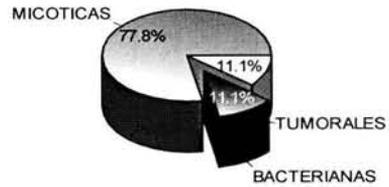
En la siguiente gráfica se esquematizan los resultados en porcentaje.

DISTRIBUCION POR ETIOLOGIA

INTRAORBITARIAS

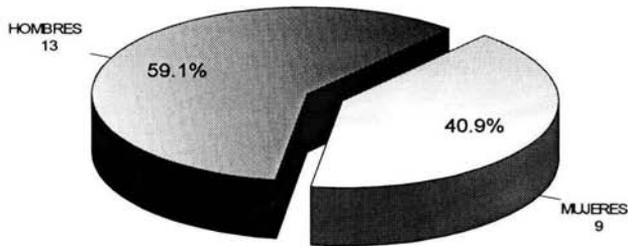


INTRACRANEALES



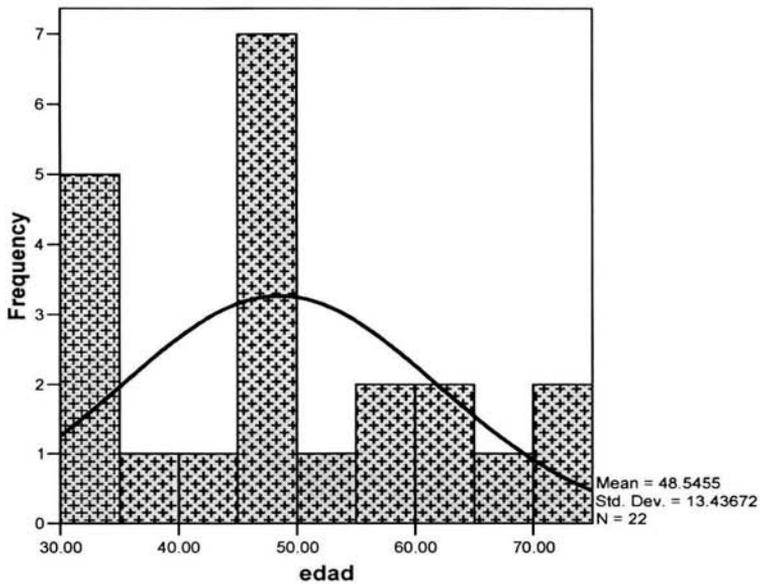
La distribución por sexo de los 22 pacientes documentados con sinusitis complicada, fue 13 hombres (59.1%) y 9 mujeres (40.9%), pero en esta población no se encontró significancia estadística para la variable sexo ($P > 0.05$).

DISTRIBUCION DE COMPLICACIONES POR SEXO



La edad promedio de presentación fue de 48.77, un rango de 30 – 74 años.

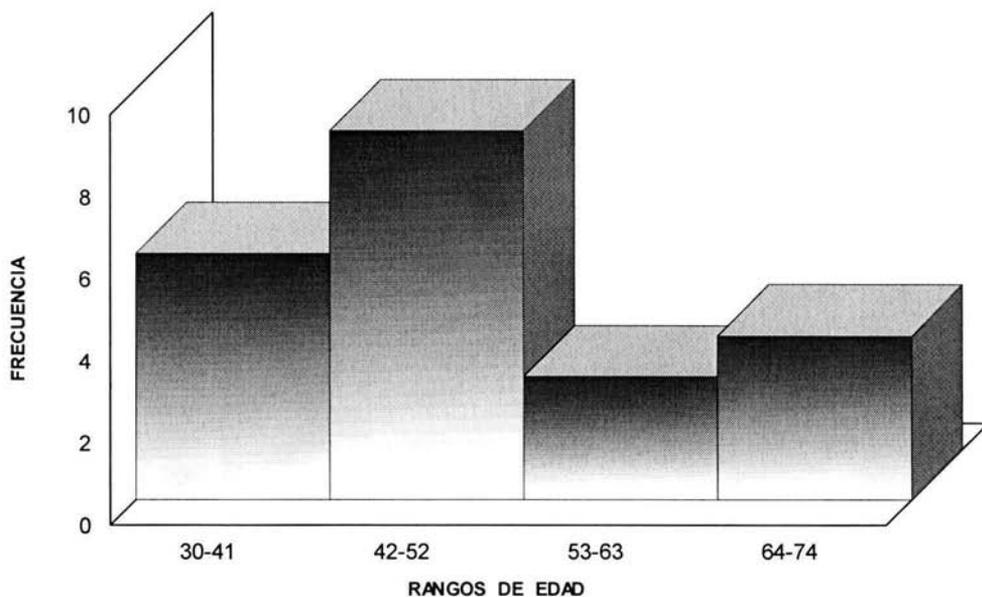
DISTRIBUCIÓN DE COMPLICACIONES POR EDAD



VARIABLE	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Edad	22	30.00	74.00	48.5455	13.43672
N validada	22				

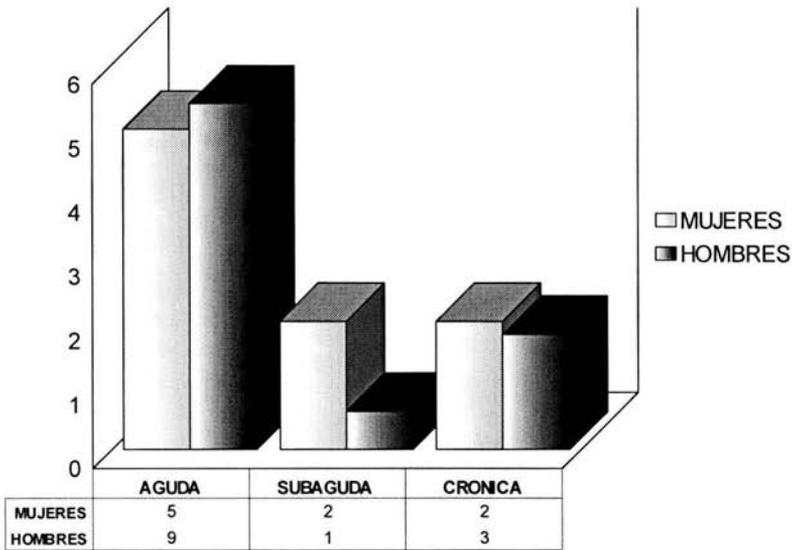
Se dividió a la población por grupos de edad, en 4 cuartiles encontrándose concordancia con la distribución normal y significancia estadística para el grupo de edad de 42 a 52 años ($p < 0.05$).

DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD



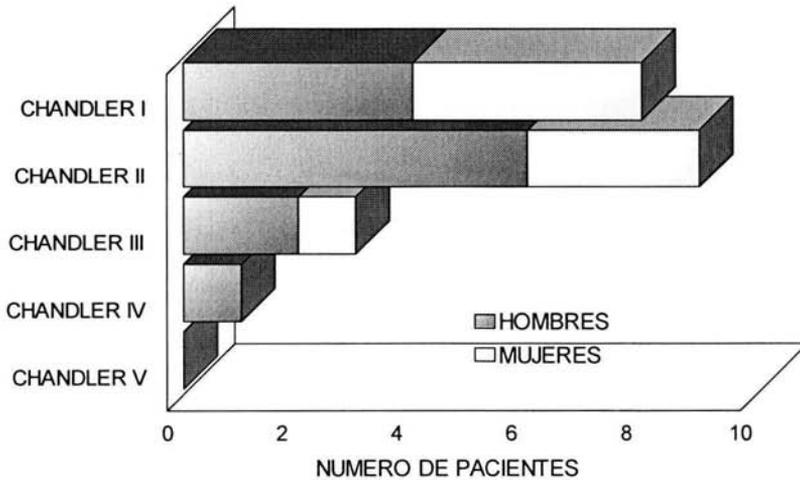
En lo referente a la presentación clínica de la enfermedad sinusal, 14 pacientes desarrollaron la complicación durante un episodio de sinusitis aguda, 3 con presentación subaguda y 5 con presentación crónica. Se encontró significancia estadística ($P < 0.05$) para este grupo en la variable presentación clínica en nuestra población de estudio.

PRESENTACION CLINICA



A todos los pacientes con afección orbitaria se les clasificó en 4 grupos según la gravedad de la complicación utilizado lo descrito por Chandler.

CLASIFICACION DE COMPLICACION ORBITARIA SEGUN CHANDLER



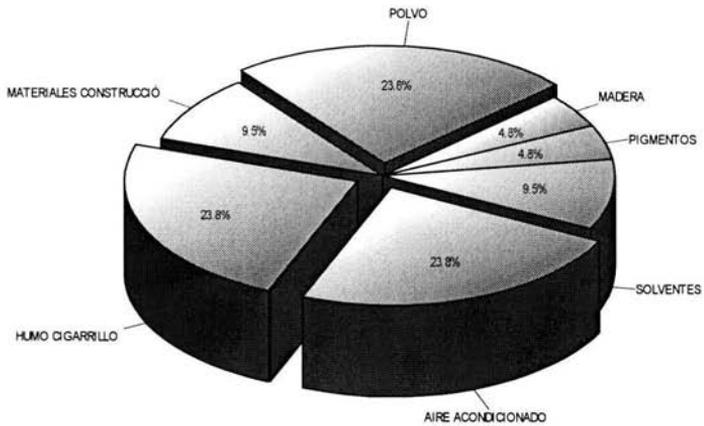
Con un total de 8 pacientes en el grupo de Chandler I, 9 clasificados como Chandler II, 3 como Chandler III, y 1 como Chandler IV, no hubo pacientes en el grupo de Chandler V. Y un caso con meningitis y esfenoiditis aguda. La mayoría de los pacientes presentaba a su ingreso celulitis preseptal (50% del total) que corresponde con el grupo I de Chandler. Se realizó una prueba cruzada entre la presentación clínica y el estadio de Chandler demostrándose una asociación entre la presentación aguda y el desarrollo de etapa II de Chandler al momento de ingreso.

Grupo	Presentación			
	Aguda	Subaguda	Crónica	Total
Chandler I %	6 75.0%	2 25.0%	0 0.0%	8
Chandler II %	6 66.7%	0 0.0%	3 33.3%	9
Chandler III %	1 33.3%	0 0.0%	2 66.7%	3
Chandler IV %	0 .0%	1 100.0%	0 0.0%	1
Meningitis %	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	1
Total %	14 63.6%	3 13.6%	5 22.7%	22 100.0%

Se aplicó a este grupo de datos una Chi cuadrada de Pearson y asociación lineal encontrando una significancia estadística para el grupo I de Chandler al compararlo con la presentación de sinusitis aguda ($P < 0.05$).

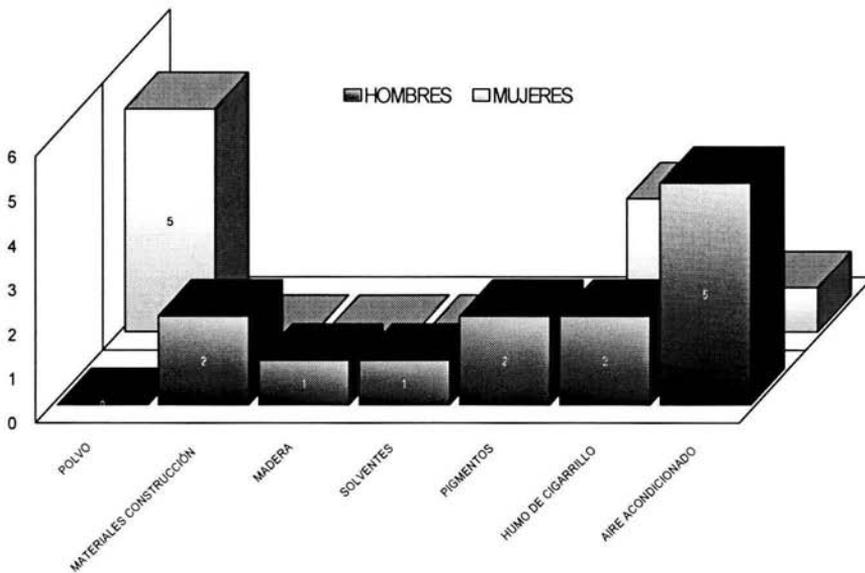
Se analizaron un grupo de contaminantes ambientales reportados en la literatura (ref. 16) que se han asociado ampliamente con el desarrollo de tumores y algunas enfermedades inflamatorias del tracto nasosinusal, pero sólo se reportan aquellos que resultaron positivos en exposición en la población estudiada, se compararon además por sexo.

EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES AMBIENTALES



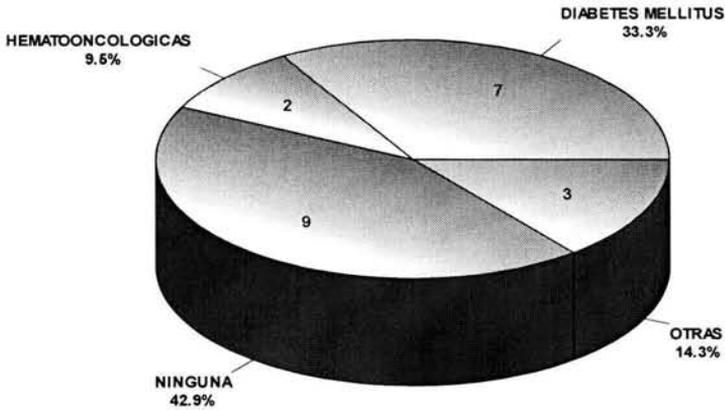
Se detectó una exposición al polvo sin significancia estadística en 5 de los pacientes femeninos con complicación orbitaria ($P > 0.05$) y exposición al aire acondicionado en 5 de los pacientes, masculinos con significancia estadística ($P < 0.05$). El resto de los factores estudiados se muestran por frecuencia en la gráfica siguiente.

EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES AMBIENTALES POR SEXO



En consistencia con lo reportado en la literatura, las enfermedades asociadas con el desarrollo de complicaciones incluyen a la Diabetes Mellitus, Enfermedades Hematooncológicas y autoinmunes, y se detectó significancia estadística en la frecuencia de Diabetes Mellitus y de la ausencia de enfermedad, que constituyen los dos datos con más frecuencia detectados ($p < 0.005$)

ENFERMEDADES ASOCIADAS CON EL DESARROLLO DE COMPLICACIONES EN LA SINUSITIS



El número de senos afectados tiene menor relevancia en este estudio que el tiempo de evolución, ya que la mayoría de los datos para esta variable se agrupan en la presentación aguda ($P > 0.005$). Sin embargo, si hay significancia para el número de senos involucrados cuando se realiza la comparación cruzada con la etapa de Chandler para complicación orbitaria ($P < 0.5$).

Etapa de la complicación orbitaria y número de senos involucrados

	1.00		2.00		3.00	
		%		%		%
Chandler I	3	60.0%	4	40.0%	1	14.3%
Chandler II	1	20.0%	5	50.0%	3	42.9%
Chandler III			1	10.0%	2	28.6%
Chandler IV					1	14.3%
Meningitis	1	20.0%				
Total	5	100.0%	10	100.0%	7	100.0%

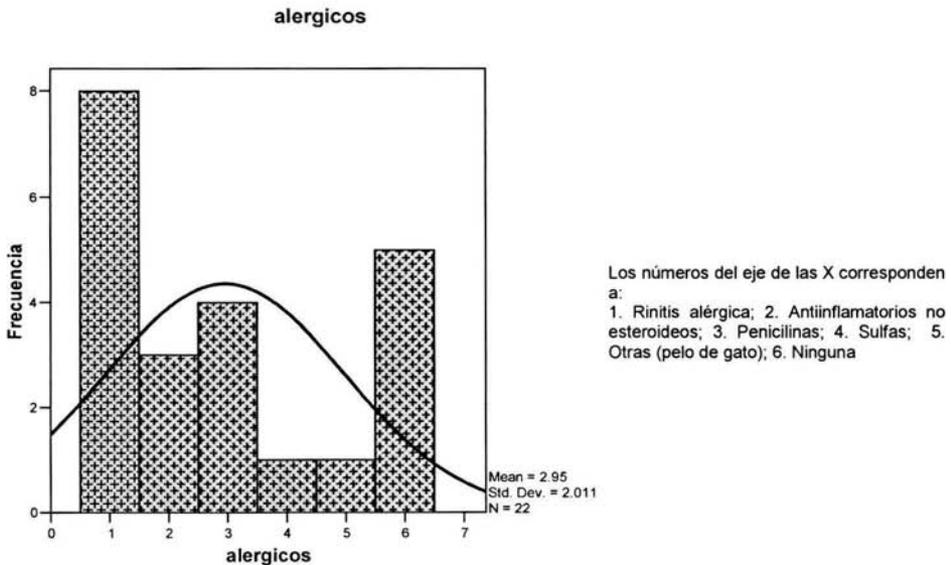
En este estudio no hubo significancia estadística para la asociación entre los hallazgos tomográficos detectados, la etapa de Chandler y la presentación orbitaria o endocraneal ($P > 0.05$) Pero al realizar en análisis cruzado con la presencia de patología asociada se encontró que en el grupo de pacientes sanos si hubo correlación con estos hallazgos ($P < 0.005$).

LOCALIZACIÓN DE LA COMPLICACIÓN VS HALLAZGO TOMOGRÁFICO.

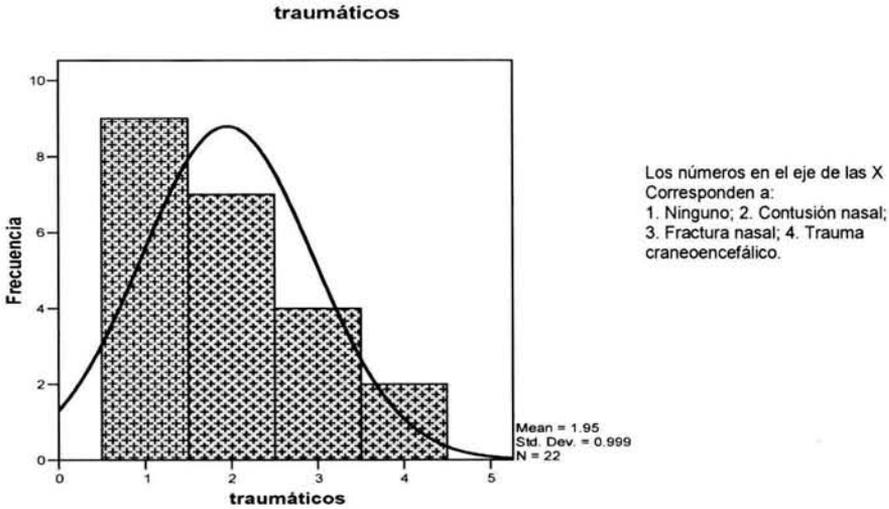
		hallazgos					Total
		Dehiscencia orbital	Desviación septal	Obstrucción ostiomeatal	AP,DS	DS,DH	
tipo	intracraneana	0	1	0	0	0	1
	intraorbitaria	6	6	7	1	1	21
Total		6	7	7	1	1	22

DS: Desviación septal
 DH: Dehiscencia orbitaria
 AP: Absceso palpebral

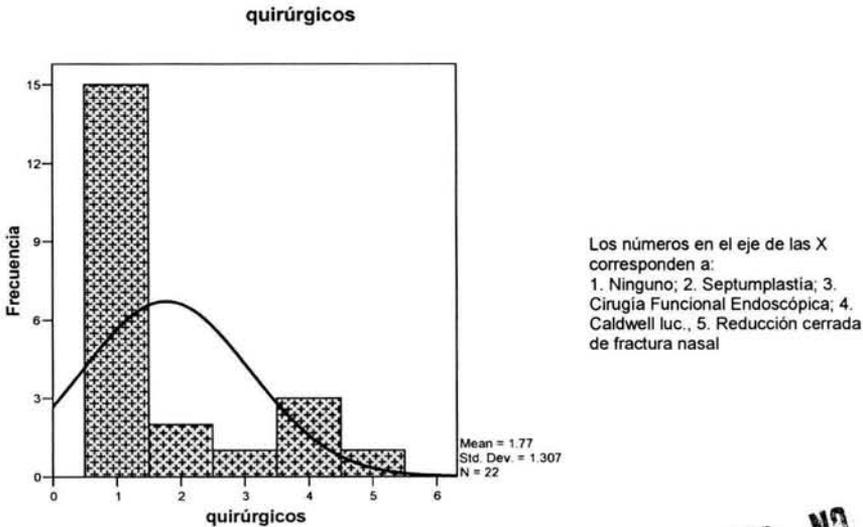
Hubo significancia estadística con $P < 0.005$ en el caso de rinitis alérgica, como se observa en la distribución normal, el extremo de la curva corresponde con esta variable y con la ausencia de antecedentes alérgicos, el resto de factores no guardaron relación.



Como lo reportado en la literatura, los traumatismos previos se asocian con el desarrollo de complicaciones, aún cuando no se detectaron en los estudios de imagen datos concluyentes en relación, 13 de los 22 pacientes habían sufrido un antecedente traumático con significancia estadística ($P < 0.005$)



No hubo significancia ($P > 0.05$) para la variable antecedentes quirúrgicos, con 7 de 22 pacientes (31.8%) y su distribución normal es aproximadamente homogénea para los tipos de cirugía reportados. No hay en la literatura mundial reportes sobre la asociación entre la cirugía abierta y el desarrollo de complicaciones.



ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

No hubo significancia estadística para la variable toxicomanías ($P>0.005$), con un total de 8 pacientes consumidores de tabaco (más de 10 cigarrillos por mes), y 5 consumidores de alcohol (más de 250 ml por semana).

La mayoría de los pacientes (14 en total) había recibido tratamiento antibiótico previo en forma ambulatoria, sin significancia estadística para el desarrollo de las complicaciones.

Se localizaron en los expedientes los resultados de los cultivos de sólo 7 pacientes. Sin poder determinarse su relevancia estadística.

RESULTADO DE LOS CULTIVOS DE 7 PACIENTES CON INFECCIÓN ORBITARIA DE ORIGEN SINUSAL.

S. aureus	3
Klebsiella oxitoca	2
Pseudomonas sp.	1
S. viridans	2
Peptoestreptococo	2
Número de cultivos	7

Por último, el número de recurrencias no fue significativamente diferente para el manejo endoscópico, comparado con el manejo abierto total (<0.05).

En el caso de la esfenotmoidectomía con antrostomía maxilar al comparar la vía de abordaje endoscópico con la vía de abordaje sublabial, se detectó una recurrencia menor para la cirugía endoscópica 14.3% que corresponde a 1 caso y 66.7% de recurrencia para el abordaje abierto que corresponde a 4 casos. Pero debido al tamaño de la muestra no fue posible otro tipo de análisis estadístico para ambas técnicas.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Entre todos los casos con complicaciones extrasinuales analizados en este estudio, debe recalcar el hecho de que sólo se haya incluido un caso con complicación endocraneal, pues como se comentó anteriormente, la causa es que a los pacientes ingresados con neuroinfección, que requieren drenaje quirúrgico por el Servicio de Neurocirugía, no siempre se les investiga sobre cuál es el origen de dicho proceso. Y como se reportó en los antecedentes y además en congruencia con lo reportado en otros estudios, al Otorrinolaringólogo sólo se le solicita valoración en forma ocasional. En estos casos la piedra angular del tratamiento es el drenaje quirúrgico, asociado con la terapia antibiótica específica requerida; y los defectos en la base del cráneo, son sellados impidiendo la recurrencia. No se detectaron casos de reincidencia con este tipo de manejo, sin embargo, no pudo localizarse el dato de cuántos de estos pacientes tienen un desenlace fatal o con secuelas mayores, o aquéllos con residencia en el interior de la República con seguimiento en sus Hospitales Generales de Zona.

En el único caso con meningitis de origen esfenoidal, estudiado el tratamiento se llevó en conjunto con el Servicio de Neurología, y Otorrinolaringología, en este caso se realizó una cirugía funcional endoscópica una vez resuelto el problema infeccioso meníngeo. Al paciente se le dio un seguimiento de 6 meses posterior a la cirugía y luego dejó de acudir a sus consultas en ambos servicios. La Tomografía Computada fue un arma diagnóstica muy importante en este caso, ya que el paciente no presentaba sintomatología nasosinusal florida, sólo refería cefalea intermitente, con intensidad variable, a la que nunca dio importancia.

Al detectar todos los casos con patología extrasinusal, se detectó que hay un importante grupo de pacientes con infección micótica en la población general del hospital, que fue excluido de este estudio y que deberá ser motivo de otro análisis. Un buen número de estos pacientes fallece a causa de Mucormicosis rinocerebral y otros de ellos sobreviven con secuelas muy importantes después de cirugías altamente mutilantes, o con alteraciones en la función renal debido a la terapia antimicótica sistémica administrada durante largos periodos, lo que debe agregar interés al estudio de este grupo de pacientes.

En la literatura se ha reportado que la complicación orbitaria de las infecciones nasosinuales es más frecuente en el sexo femenino y además en mayores de 50 años. En la población del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, se observó que no hay predominancia en el sexo, y que la edad promedio de todos los pacientes se encontraba alrededor de los 50 años. En el único caso con infección del Sistema Nervioso Central de origen sinusal, este paciente tiene características que concuerdan con lo mencionado en otros estudios: paciente masculino, joven, con esfenoiditis aguda.

La variable grado escolar, originalmente estaba considerada en el estudio, pero fue un dato encontrado inconstantemente en los expedientes clínicos o que discordaba entre lo registrado en la historia clínica y la nota inicial, por lo que finalmente se excluyó del análisis.

Es evidente que el grupo de edad más afectado está formado por personas jóvenes, que como se pudo observar, en la mayoría de los casos presentaban Diabetes Mellitus, enfermedades Hematooncológicas, o Autoinmunes principalmente, esto debe tomarse en cuenta, debido al incremento tan importante en la aparición de este tipo de enfermedades en la población general, ya que el desarrollo de sinusitis, complicada o no debe sumarse a las enfermedades clásicamente descritas como asociadas a estos problemas.

Podemos sugerir factores ya conocidos en la predisposición a la instauración de estas complicaciones en esos pacientes, a saber: un estado de inmunodepresión secundario al trastorno metabólico, o a la afectación directa de la médula ósea, pero agregaremos otro argumento que cobra fuerza a nivel mundial en la génesis de los trastornos inflamatorios de la mucosa nasosinusal: la hipoxia. Los pacientes portadores de Diabetes Mellitus, con enfermedades autoinmunes y con muchas otras, desarrollan microangiopatías generalizadas que pueden explicar un sinnúmero de complicaciones. Esta razón obliga a un estudio sistematizado y multidisciplinario en todos estos pacientes en búsqueda de complicaciones a todos niveles. Este estudio demuestra, a pesar de lo limitado del tamaño muestral, una asociación muy importante entre estas enfermedades y la diseminación extrasinusal de una infección. Debe recordarse que como se mostró también en el estudio, la mayoría de los pacientes habían recibido tratamiento antibiótico previo al desarrollo de la complicación, pero no habían sido valorados por un especialista. Debido a los costos, quizá no es posible que todos los pacientes reciban valoración especializada sistematizada, pero obliga a la actualización del personal médico de primer contacto.

Cabe mencionar que aunque en el mundo hay un incremento exponencial de los casos de SIDA, no se detectaron pacientes portadores del Virus de la Inmunodeficiencia Humana con complicación bacteriana en el estudio. Pero sí se encontraron 3 casos con infección micótica oportunistas, dos de ellos con desenlace fatal.

Debido a lo "espectacular" de una complicación orbitaria, la mayoría de los pacientes solicitan atención médica en fases tempranas de la complicación, por lo que afortunadamente la resolución es muy favorable para los pacientes. Sin embargo la detección oportuna de los casos en los que puede presentarse una complicación es muy importante. Sólo en un caso hubo pérdida completa de la función visual que terminó en la excenteración del contenido orbitario.

La mayoría de los pacientes, también en congruencia con la literatura mundial desarrollaron la complicación durante un episodio agudo. La distribución detectada en los casos con mayor tiempo de evolución es muy similar para los grupos con

sinusitis subaguda y crónica, y en todos los casos el tratamiento previo resultó incompleto.

Los antecedentes de enfermedad alérgica, resultaron con asociación significativa para el caso de rinitis alérgica, pero en ninguno de los analizados hubo una confirmación positiva por la especialidad de Alergología y el diagnóstico consignado en el expediente se basó sólo en la clínica lo cual limita la representatividad del hallazgo. Sin embargo a pesar de esto, la presencia de inflamación crónica en la mucosa nasosinusal, hace suponer un aclaramiento mucociliar alterado y la predisposición para la obstrucción de las ostias naturales de los senos paranasales con la infección secundaria, generando complicaciones en población susceptible.

En sólo 7 de los 22 pacientes considerados en el análisis, se encontró el antecedente de cirugía nasal previa, y aún cuando está reportado en la literatura no se pudo demostrar asociación con el desarrollo de complicaciones, esto probablemente se debe al tamaño de la muestra. En lo referente al antecedente de traumatismos si fue posible asociarlo, y esto se explica porque se ha alterado la funcionalidad de las mucosas, quizá se ha obstruido el sistema de drenaje y sobre todo, como lo demostraron los hallazgos radiológicos; en asociación con enfermedades sistémicas coexistentes el riesgo es alto.

Cabe señalar que aunque no se encontró importancia en la variable toxicomanías, el paso crónico de humo por el tracto nasosinusal origina cambios irreversibles en la estructura ciliar que determinan alteraciones con el aclaramiento mucociliar, por lo que son necesarios estudios más amplios en este campo, que también se limitaron en este caso por el tamaño de la muestra.

Los patógenos detectados son congruentes con los reportados en otros estudios, pero debe hacerse notar que la ausencia de resultados en los expedientes limita el desarrollo futuro de análisis más concluyentes y que habla a favor de la necesidad de optimización en los sistemas de registro y reporte de estos resultados.

Con el desarrollo de técnicas endoscópicas para la cirugía nasosinusal se han observado una serie de ventajas para el paciente y el cirujano: la mejor visualización de las estructuras y la posibilidad de la corrección específica de alteraciones estructurales predisponentes de enfermedad, los mejores resultados cosméticos, el tiempo, la morbilidad asociada, etc.

Al paso del tiempo, la cirugía endoscópica cobra fuerza y resuelve cada vez una mayor cantidad de problemas, sin olvidar que no siempre está indicada y que puede asociarse con abordajes abiertos; de este modo aún cuando el número de casos no permite analizar el éxito de este tipo de técnicas, se observa sólo un caso de recurrencia con estas técnicas. A futuro deberá analizarse cuidadosamente la utilidad y el éxito en el tratamiento de todas las enfermedades

referidas a este centro de atención y compararse con los resultados de los abordajes exclusivamente abiertos.

Para muchas de las variables analizadas, sólo fue posible realizar un análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión debido a lo limitado de la muestra, por lo que series mayores deberán aportar datos más concluyentes.

CONCLUSIONES

- ❖ En la población estudiada, no hay relación entre el sexo y el desarrollo de sinusitis complicadas.
- ❖ La Diabetes Mellitus, está asociada con el desarrollo de dichas complicaciones en la población de estudio.
- ❖ Un tratamiento exclusivamente antibiótico, y sin la duración necesaria predispone al desarrollo de complicaciones orbitarias.
- ❖ Un episodio agudo, con o sin enfermedades sistémicas concurrentes, asociado con el antecedente de traumatismo están en relación con el desarrollo de complicaciones orbitarias de la sinusitis.
- ❖ Los síntomas clínicos de rinitis alérgica deben incrementar la vigilancia en la evolución de la sinusitis aguda.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

- ❖ De enero a marzo de 2005, se desarrolló la investigación documental, para definir el tema de estudio y el planteamiento del problema.
- ❖ De abril a mayo de 2005 se realizó la planeación del protocolo de estudio, la definición del tema, planteamiento del problema, la determinación de variables, metodología, objetivos e hipótesis incluyendo el desarrollo de este cronograma.
- ❖ De mayo a junio, se desarrolló la recolección de datos de los expedientes clínicos y radiológicos de los pacientes.
- ❖ Durante el mes de julio se redactó la introducción de la tesis, se insertaron las figuras y dibujos correspondiente y se fotografió el material radiográfico disponible para su inserción en el reporte.
- ❖ Durante agosto se realizó el análisis estadístico de los datos y resultados obtenidos, se realizaron los gráficos correspondientes y se redactó el reporte.
- ❖ Durante la primera quincena de septiembre se realizó la revisión y posteriormente la impresión de la tesis.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹.Bailey, Byron J.; et. al. Head and Neck Surgery- Otolaryngology, 3th edition. Lippincot Williams & Wilkins. Volume two. Philadelphia, USA. 2001.
- ².Morgan PR Morrison WV. Complications of frontal and ethmoid sinusitis. *Laryngoscope* 1980; 90:661-666.
- ³.Stankiewicz J, Newell D, Park A. Complications of inflammatory diseases of the sinuses. *Otolaryngol Clin North Am* 1993; 26: 639-654.
- ⁴.Goodwyn WJ. Orbital complications of sinusitis. *Otolaryngol clon North Am* 1995; 18: 139-147
- ⁵.Giannoni C, Stewart MG, Alford EL. Intracranial Complicatios of Sinusitis. *Laryngoscope* 1997; 107(7): 863-867.
- ⁶.Duvoisin B, Schnyder P. Do abnormalities of the frontonasal Duch cause frontal sinusitis. A CT study in 198 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1992; 159: 1295-1298.
- ⁷.Gallagher R, Gross C, Phillips C. Suppurative intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* 1998; 108(11): 1635-1642.
- ⁸.Bair-Merrit M, Shah S, Zaoutis T. Suppurative intracranial complications of sinusitis in previously healthy children. *J Ped Infect Dis* 2005; 24(4):384-386.
- ⁹.Wolf SR, Göde U, Hossemann W. Endonasal Endoscopic Surgery for Rhinogen Intraorbital Abscess: A report of six cases. *Laryngoscope* 1996;106(1): 105-110.
- ¹⁰. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. E. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Oto- rhino- Laryngologie. 20-430-D-10, 2000, 10p.
- ¹¹.Youis R, Anand V, Childress C. Sinusitis complicated by meningitis: Current Manangement. *Laryngoscope* 2001; 111(8): 1338-1342.
- ¹².Elango S, Reddy TN. Orbital complications of acute sinusitis. *Singapore Med J* 1999; 31: 341-344
- ¹³.Dessi p, Castro F, Triglia M, Zanaret M, Canoni M. Majors complications of sinus surgery: a review of 92 procedures. *Laryngol Otol* 1994; 108: 212-225.
- ¹⁴. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970; 80:1414-1428
- ¹⁵. Chandler et al. The Pathogenesis of Orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1997; 107(4): 441-446.
- ¹⁶. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. E. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Oto- rhino- Laryngologie, 20-430-A-10, 1994 6p.

¹⁷. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. E. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Oto- rhino- Laryngologie, 20-430-E-10, 2003, 6p.

¹⁸. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. E. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Oto- rhino- Laryngologie, 20-395-A-10, 1994 10p.

¹⁹. Bailey, Byron J.; et. al. Head and Neck Surgery- Otolaryngology, 3th edition. Lippincot Williams & Wilkins. Volume one. Philadelphia, USA. 2001. 358-362

²⁰. Arjmand EM, Lusk RP, Muntz HR. Pediatric sinusitis and subperiosteal orbital abscess formation: diagnosis and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg 1993; 109:886-894.

²¹. Clary RA, Cunningham MJ, Eavey R, Oot RF. Orbital cellulites with abscess formation caused by sinusitis. Ann Otorhinolaryngol 1998; 101: 598-600.

²². Wagenmann M, Naclerio RM. Complications of sinusitis. J Allergy Clin Immunol 1992; 90:552-554.

²³. Brook I, Frazier E. Microbiology of Subperiosteal orbital Abscess and Associated Maxillary Sinusitis. Laryngoscope 1999; 106(8): 1010-1013.

²⁴. Zurlo A, Sancesario G, Bernardi G, Losses A. Orbital pseudotumor: case report and literatura review. Tumori 1999, 85: 68-70.

²⁵. Yarrington CT. Cavernous sinus thrombosis revisited. Proc Rev Soc Med 1977; 70:456-459.

²⁶. Bailey, Byron J.; et. al. Head and Neck Surgery- Otolaryngology, 3th edition. Lippincot Williams & Wilkins. Volume one. Philadelphia, USA. 2001. 402-409.

²⁷. Arjmand EM, Lusk RP, Muntz HR. Pediatric sinusitis and subperiosteal orbital abscess formation: diagnosis and treatment. Otolaryngol Head Neck Surg 1993; 109:886-894.

²⁸. Chandler et al. The Pathogenesis of Orbital complications in acute sinusitis. Laryngoscope 1997; 107(4): 441-446.

²⁹. Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of Computed Tomography and Magnetic Resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002; 112: 224-229.

³⁰. Stankiewicz J, Newell D, Park A. Complications of inflammatory diseases of the sinuses. Otolaryngol Clin North Am 1993; 26: 639-654.

³¹. Schramm VL, Myers EN, Kennerdell JS. Orbital complications of acute sinusitis : evaluation, management, and outcome. Otolaryngology 1997; 86 221-230.

(*)Nota: todos los dibujos de la introducción fueron tomados de Encyclopédie Médico-Chirurgicale. E. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Oto- rhino- Laryngologie. 20-430-D-10, 2000, 10p.

AGRADECIMIENTOS

- ❖ *A mi asesor por toda su paciencia, y por su guía.*
- ❖ *A todos mis maestros por su tiempo, por la enseñanza paciente y desinteresada, y por su amistad.*
- ❖ *A todos los pacientes de esta institución que contribuyeron a mi formación y sin los cuales no hubiera sido posible aprender.*
- ❖ *Al personal del archivo clínico y al de radiología por su apoyo y atenciones para la realización de esta tesis.*
- ❖ *A mis compañeros por compartir conmigo esta experiencia y ser unas veces el consuelo, el amigo, y otras veces la sana competencia.*
- ❖ *Y por último, en forma muy especial a Dios, a mis padres, esposo y hermanos por su apoyo incondicional y amoroso durante estos 4 años de esfuerzo.*