



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIERREZ
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**CORRELACIÓN CLÍNICO RADIOLÓGICA DE LA
SINUSITIS MICÓTICA**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN**

OTORRINOLARINGOLOGÍA

**PRESENTA
DRA. MARIA EUGENIA AREQUIPA RADUCANU**

**ASESOR
DR. SALOMÓN WAIZEL HAIAT**



MÉXICO, SEPTIEMBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

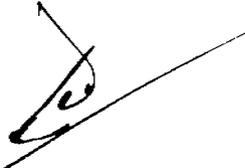
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

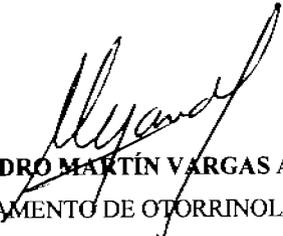
CORRELACIÓN CLÍNICO RADIOLÓGICA DE LA SINUSITIS MICÓTICA

El presente estudio fue aprobado por el comité local de investigación con el número de folio 178, con fecha 14 de septiembre del 2004

HOJA RECOLECTORA DE FIRMAS



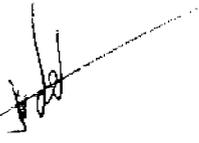
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DR. ALEJANDRO MARTÍN VARGAS AGUAYO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. SALOMÓN WAIZEL HAIAT
MEDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION DE CDMX
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
RECIBIDO
18 OCT 2004
DIV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

A mi madre

Por tu apoyo, sin ti no hubiese logrado cumplir esta meta

A mi padre

Por el apoyo y la confianza que me diste

A mi hermano, Ricardo

Eres mi ejemplo de rectitud en la vida

A Vicky, Marcos y Gabriela

Por su apoyo moral en todo este tiempo

A ti, amor

Por quedarte a mi lado en momentos difíciles

A mis maestros

*Por que cada uno de ellos supo con paciencia y
dedicación enseñarme todo lo que se ahora*

A mis compañeros y amigos

*Por todo lo que vivimos, sufrimos y gozamos,
porque sin ustedes esta etapa de mi vida no tendría el dulce sabor que lleva*

A todos los demás

*Que influyeron positivamente y negativamente
pues de todo se aprende*

INDICE.

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3.	HIPÓTESIS	13
4.	OBJETIVO	14
5.	MATERIAL Y METODOS	15
6.	RESULTADOS	19
7.	DISCUSIÓN	24
8.	CONCLUSIONES	27
9.	BIBLIOGRAFIA	29
10.	ANEXOS	32

1. INTRODUCCIÓN

La sinusitis es la inflamación de la mucosa de los senos paranasales secundaria a la alteración del drenaje y la ventilación de los senos.

Rinosinusitis es un término más adecuado que sinusitis, ya que la mucosa de los senos paranasales y la nariz es la misma y sufren del mismo proceso patológico.

En cuanto al tiempo de evolución se divide en aguda, subaguda y crónica.

En la sinusitis aguda y subaguda la mucosa de los senos paranasales recupera su estado normal después de un tratamiento médico adecuado.

En la sinusitis crónica la mucosa de los senos paranasales no recupera su estado histológico normal a pesar de un tratamiento médico adecuado, siendo necesarios estudios de imagen para buscar variantes anatómicas que predispongan a un proceso crónico, con frecuencia se necesita de un tratamiento quirúrgico para instaurar un adecuado drenaje y ventilación de los senos paranasales y la mucosa recupere su estado normal. (1)

Los orificios sinusales pueden obstruirse por diversas causas entre las cuales se encuentran: infecciones virales, procesos alérgicos, desviación septal, pólipos, tumores, taponamiento nasal, colocación de sonda nasogástrica, cuerpos extraños o variantes anatómicas de los senos paranasales tales como concha bulosa (comete medio neumatizado), cornetes paradójicos, procesos uncinados lateralizados, celdillas infraorbitarias.(1)

La causa mas común de sinusitis es la infección viral entre los cuales podemos citar: rinovirus, parainfluenza, influenza, adenovirus, enterovirus y virus sincitial respiratorio.

Los gérmenes mas frecuentes de la sinusitis aguda son el *Streptococcus pneumoniae*, *H. Influenzae*, *S. Aureus*, *S. Pyogenes* y *Moraxella catarrhalis*. Los anaerobios sin embargo están presentes en 50 a 88% de los cultivos de la sinusitis crónica (2)

La sinusitis micótica fue descrita por primera vez por Plaignaud en 1791, desde entonces se han descrito diferentes entidades clínicas, clasificando la sinusitis micótica en invasiva y no invasiva.

Posteriormente De Sazho dividió la sinusitis micótica invasiva en: aguda fulminante, crónica latente (indolente) y granulomatosa, según este autor las más frecuente es la forma aguda fulminante.

Las formas no invasivas son el micetoma y la sinusitis micótica alérgica. (3)

La *sinusitis micotica invasiva fulminante* es un padecimiento de evolución rápida ocasionado por hongos de la familia *Mucoraceae*: *Rhizopus*, *Mucor*, *Absidia*. Esta familia pertenece a la clase de los Phycomycetes. Otra causa menos frecuente son las especies de *Aspergillus*.

Se presenta de manera casi exclusiva en pacientes inmunocomprometidos con cetoacidosis diabética, inmunosupresión posterior a trasplante, quimioterapia sistémica, neoplasias malignas hemáticas, transplantados de médula ósea, insuficiencia renal y SIDA.

Esta afinidad por los pacientes diabéticos se relaciona con el hecho de que *Rhizopus* prolifera en un medio rico en glucosa y con pH ácido, los diabéticos también presentan disminución de la actividad fagocítica de los leucocitos polimorfonucleares. (4)

Una vez que las esporas entran en los tejidos, el microorganismo se torna angioinvasivo y tiene predilección por la lamina elástica interna de las arterias. Luego invade venas y linfáticos. Esta invasión provoca trombosis por infarto isquémico secundario y necrosis hemorrágica. El tejido necrótico es un medio ideal para el crecimiento del hongo el cual se disemina por extensión directa a lo largo de los vasos sanguíneos lesionados.

Clínicamente los pacientes presentan síntomas agudos como fiebre, letargo, estupor, dolor facial, déficit de nervios craneales (ceguera, oftalmoplejía, parálisis facial), proptosis. A la exploración física se observan el septum nasal y los cornetes de color oscuro y necróticos, puede existir necrosis facial de color oscuro y perforación del tabique y el paladar duro.(4)

principales, incluso trombosis de carótida y seno cavernoso, así mismo es la mejor forma de valorar la extensión intracraneal.(7)

La cirugía tiene una importante función en el tratamiento de esta entidad, ya que el hongo medra en tejido necrótico y desvitalizado, se requiere de un desbridamiento riguroso, con extirpación de las zonas de tejido isquémico, ya que la trombosis impide que los antimicóticos sistémicos lleguen a los tejidos enfermos . La más importante contribución al tratamiento de la mucormicosis fue el uso de anfotericina B, ya que aumentó la supervivencia de diabéticos de 37 a 79%, y en no diabéticos de 0-47%.

Un manejo combinado con anfotericina B y cirugía tiene una tasa de supervivencia general del 81%, en diabéticos con cetoacidosis fue del 89%. (8)

Sinusitis micótica crónica invasiva es un padecimiento invasivo de evolución lenta que se manifiesta por necrosis ósea e infiltración granulomatosa crónica de los tejidos que invade, casi siempre ocurre en pacientes inmunocompetentes no atópicos. Sin embargo la enfermedad tiene una evolución más fulminante en quienes sufren afección inmunitaria, se notificó una mortalidad del 100% en receptores de trasplante de médula ósea.

Esta forma es endémica en zonas de clima seco y cálido como en Sudan y el Norte de India. Veress y cols postularon la hipótesis de que el clima seco, cálido y polvoso produce inflamación nasal crónica, lo que permite el crecimiento hacia

adentro y daño tisular por el hongo y sus metabolitos, seguidos por una reacción inmunitaria del huésped a los antígenos del hongo.

La nariz y los senos paranasales pueden poseer factores locales que favorezcan la infección micótica entre los cuales se encuentran: la rinitis crónica con estancamiento de secreciones, infecciones bacterianas recidivantes y pólipos nasales.

En general solo un seno paranasal es afectado por *Aspergillus*, casi siempre el maxilar, en orden decreciente de frecuencia le siguen los etmoidales, esfenoidales y frontal. La aspergilosis del seno esfenoidal puede dar un cuadro confuso, semejando a un tumor hipofisiario. En un estudio realizado por Blitzer y cols se encontró que la invasión del seno esfenoidal por *Aspergillus* es un signo mortal. (8)

Clínicamente se manifiesta como sinusitis crónica con rinorrea purulenta, fétida, inflamación de la mucosa nasal y aumento de volumen de los cornetes, en ocasiones pólipos y dolor facial. En algunos casos las secreciones son gelatinosas con material necrótico.

Al parecer la administración de corticoesteroides sistémicos es un factor importante que predispone a los seres humanos a sufrir infección por *Aspergillus*. (9)

También se ha informado que la aspergilosis sinusal invasiva se relaciona con parálisis facial, neuritis óptica, arteritis y rotura de la arteria carótida, la afección del cráneo puede simular un trastorno maligno. (10)

Desde el punto de vista histológico el epitelio se encuentra ulcerado, con denso infiltrado inflamatorio de linfocitos, células plasmáticas y neutrófilos, puede existir necrosis ósea. Es posible encontrar en el exudado mucopurulento micelios o ramificación dicotoma, así como hifas tabicadas.

El diagnóstico de aspergilosis de los senos paranasales es inespecífico y con frecuencia confuso, el diagnóstico diferencial incluye sinusitis bacteriana, tumores malignos, tuberculosis, sífilis, osteomielitis, granulomatosis de Wegener y rinoscleroma. (11)

En las radiografías encontramos destrucción ósea, que por lo común afecta el piso o la pared interna de la órbita, la erosión ósea puede afectar al basiesfenoides y la fosa hipofisaria, el hueso temporal, la fosa pterigopalatina, los alveólos con alojamiento de los dientes y el huesos frontal. Es raro encontrar niveles hidroaéreos.

La tomografía computada resulta de gran utilidad para identificar la extensión del proceso, con frecuencia la sinusitis por *Aspergillus* tiene una mezcla de alta y baja densidad dentro de los senos. Las ventanas para huesos permite una mejor valoración del proceso.(12)

El tratamiento es combinado, con desbridamiento quirúrgico radical y anfotericina B.

Micetoma (pelota de hongo) es una infección micótica crónica no invasiva que suele afectar un solo seno maxilar. Se presenta en pacientes inmunocompetentes no atópicos.

El término de aspergiloma se utiliza porque *Aspergillus* es el patógeno causal más frecuente.

El micetoma está formado por hifas concéntricas con una distribución similar a las capas de cebolla. Microscópicamente se observa un cúmulo de hifas con mínima respuesta inflamatoria y tejido necrótico. Suele producir esclerosis del hueso vecino. (13)

En la tomografía computada se observa ocupación de un seno paranasal con inflamación de la mucosa, secreciones secas centrales o la presencia del micetoma.

En el centro de la cavidad sinusal se encuentra una zona de atenuación bastante alta que representa las secreciones secas o el micetoma. Alrededor se encuentra una zona delgada de menor atenuación que representa la mucosa inflamada o algunas secreciones frescas. En la resonancia el micetoma presenta imágenes de muy baja intensidad en T1 y T2. (14)

La extirpación de la pelota micótica y la ventilación de los senos paranasales puede efectuarse vía endoscópica con un alto índice de éxito.

Sinusitis micótica alérgica es una entidad relativamente nueva, descrita por primera vez en 1981 por Millar y colaboradores, quienes informaron la existencia de una relación entre aspergilosis broncopulmonar alérgica y aspergilosis de senos paranasales.

Los pacientes suelen ser adultos jóvenes o adolescentes atópicos con antecedentes de múltiples intervenciones quirúrgicas de los senos paranasales, la poliposis nasal y un resultado positivo para algún alérgeno en las pruebas cutáneas son comunes en este padecimiento. (15)

Dos años más tarde, Katzenstein y colaboradores describieron la entidad sinusitis aspergilósica alérgica basado en un estudio retrospectivo de 113 pacientes, en los cuales se encontró secreciones viscosas verdes que contenían eosinófilos, cristales de Charcot-Leyden e hifas de hongos.(16)

Clinicamente los síntomas van desde rinorrea posterior, obstrucción nasal y tapones pardos de moco hasta dolor, inflamación, deformidad facial y lesión de estructuras adyacentes por expansión. Los pacientes presentan un moco de color verde pardo de consistencia ahulada característica (mucina alérgica) y por lo general tienen pólipos. (17)

La identificación de *Aspergillus* como microorganismo causal se basó en la morfología del hongo, sin embargo de han informado infecciones producidas por otros hongos.

Ence y cols notificaron 14 casos de sinusitis micótica alérgica producida por cinco diferentes microorganismos demitáceos: *Bipolaris spicifera*, *Alternaria alternata*, *Curvularia lunata*, *Bipolaris australiensis*.

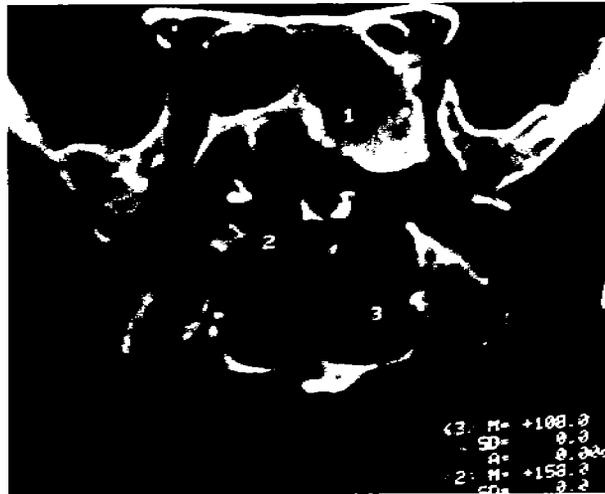
La tinción de moco muestra múltiples hifas extramucosas, eosinófilos y cristales de Charcot Leyden (mucina alérgica). En general las hifas son poco discernibles, su identificación se facilita mediante tinciones especiales como metenamina de plata de Gomori y la de Fontana-Masson. Friedman y cols destacaron la importancia de la tinción para melanina, porque tiñe los hongos demitáceos, que morfológicamente son indistinguibles de *Aspergillus*. (18)

Radiográficamente suelen estar afectados varios senos, existe destrucción de hueso en un 30-50% de los casos, los sitios más comunes de destrucción ósea son la pared interna del antro, el tabique etmoidal y la lámina papirácea. La tomografía computada reveló mayor atenuación dentro del seno, por lo común con opacidades serpiginosas de densidad metálica. El complejo etmoidal es el sitio más común seguido de el seno maxilar. (19)

Hay dos circunstancias en las cuales los estudios de imagen sugieren micosis: Cuando la pared ósea sinusal posee áreas de hueso engrosado reactivo y zonas localizadas de secuestro óseo. Esos hallazgos representan osteomielitis, entidad no habitual en infecciones bacterianas comunes.

Una segunda constelación de hallazgos en las imágenes que sugiere infección agresiva es la vinculación de patología de tejido blando de los senos maxilares concordante con un proceso inflamatorio y patología contigua de la fosa nasal adyacente con extensión tejidos blandos de la mejilla, muy poco común en una sinusitis bacteriana, lo cual indica que la afección tiene una naturaleza más agresiva.

(20)



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La prevalencia de hallazgos tomográficos en pacientes con sinusitis micótica es similar a la reportada en la literatura?

¿ Existe correlación entre los hallazgos clínicos y los tomográficos de los pacientes con sinusitis micótica?

3. HIPÓTESIS

Existe concordancia entre el diagnóstico clínico y el tomográfico en casos de sinusitis micótica.

4. OBJETIVO

Establecer la relación entre los hallazgos clínicos y tomográficos de los pacientes con sinusitis micótica en el servicio de Otorrinolaringología del Centro Médico Siglo XXI.

5. MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio

Transversal, analítico.

Universo de trabajo

Esta constituido por el total de pacientes con diagnóstico de sinusitis micótica que fueron atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS en el periodo comprendido de marzo 2001 a junio 2004.

Descripción de variables

Variables dependientes

- Obstrucción nasal, rinorrea purulenta, dolor facial, cefalea, diplopia, hiposmia, alteraciones visuales, parestesias faciales, parálisis facial, descarga retronasal, cornetes necróticos, perforación septal y de paladar duro, destrucción ósea, necrosis facial.
- Engrosamiento de mucosa, opacificación completa de los senos paranasales, calcificaciones, destrucción ósea, extensión orbitaria e intracraneal, senos paranasales involucrados
- Presencia de hifas en la biopsia de tejidos.

Variable independiente

- Sinusitis micótica

Selección de la muestra

1. *Tamaño de la muestra:* Se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de sinusitis micótica confirmado por estudio histopatológico.
2. *Criterios de selección:*
 - a) Criterios de inclusión:
 - Derechohabientes del IMSS tratados en el Hospital de Especialidades CMN SXXI.
 - Pacientes con expedientes clínico completo, tomografía de nariz y senos paranasales.
 - Pacientes con reporte histopatológico de micosis nasosinusal.
 - b) Criterios de no inclusión
 - Pacientes con expediente completo en los que no se encuentre el estudio tomográfico.
 - c) Criterios de exclusión
 - Pacientes con diagnóstico histológico de sinusitis micótica en los cuales no se encuentre el expediente o la tomografía computada de nariz y senos paranasales.

Procedimientos

Una vez aceptado el protocolo por el Comité Local se revisarán los expedientes clínicos de todos los casos de sinusitis micótica confirmado por estudio histopatológico en el Servicio de Otorrinolaringología en el Hospital de Especialidades CMN SXXI en el periodo marzo 2001 a junio 2004, que se encuentren completos.

Los estudios de tomografía computada de nariz y senos paranasales se solicitarán al archivo y se revisarán con los médicos adscritos al Servicio de Radiología e imagen del mismo hospital.

Se llenará una hoja de datos con los hallazgos clínicos y tomográficos de cada paciente que cuente con un expediente clínico completo y estudio tomográfico de nariz y senos paranasales.

Análisis estadístico

Estadística descriptiva: Se calculará el porcentaje de hallazgos clínicos y tomográficos de los casos de sinusitis micótica.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos:

- Investigador: Dra. María Eugenia Arequipa Raducanu, residente del cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CNM SXX.
- Asesor: Dr. Salomón Waizel Haiat, Médico adscrito al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades CMN SXXI
- Dra. María Elena Zavala, Médico adscrito al Servicio de Radiología e Imagen del Hospital de Especialidades CMN SXX.
- Personal de archivo.

Recursos materiales

- Expedientes clínicos
- Tomografías computadas de nariz y senos paranasales
- Hoja de datos
- Equipo de computación

Recursos financieros:

No se requiere de una partida especial.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Elaboración del protocolo: julio

Aprobación de protocolo: agosto

Recolección de información: agosto

Elaboración, análisis e interpretación de resultados: septiembre

Publicación: octubre

CONSIDERACIONES ETICAS.

El presente estudio no pone en riesgo la vida de los pacientes, la investigación se ajusta a normas éticas internacionales, a la ley general de salud en materia de investigación, a las normas del Código Sanitario vigente y a lo establecido por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Como se trata de un estudio retrospectivo no requiere autorización del paciente.

6. RESULTADOS

Se efectuó una revisión de 13 expedientes clínicos de pacientes del servicio de Otorrinolaringología en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

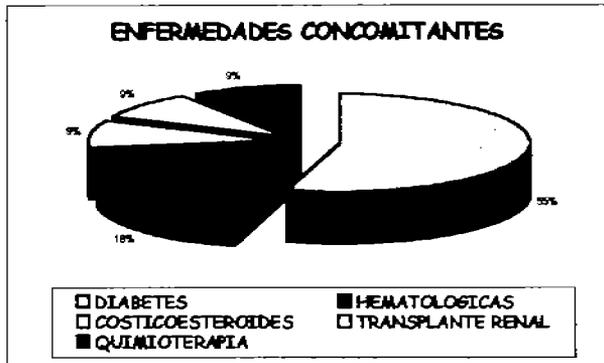
Se encontraron a 7 (53.8%) mujeres y 6 (46.8%) hombres. Con un rango de edad de 26 a 85 años.

Entre las enfermedades concomitantes predisponentes del padecimiento encontramos a 6 (46.1%) pacientes diabéticos, 2 (15.3%) con enfermedades hematológicas, 1 (7.6%) con trasplante renal. Un paciente (7.6%) recibió esteroide sistémico por un periodo de 6 meses y un paciente (7.6%) recibió quimioterapia. El 23.7% de los pacientes no padecían de ninguna enfermedad o factor que predisponga a la patología.

ENFERMEDADES CONCOMITANTES	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Diabetes mellitus	6	46.1%
Hematológicas	2	15.3%
Trasplante renal	1	7.6%
Quimioterapia	1	7.6%
Esteroides sistémicos	1	7.6%
Sin enfermedad	3	23.7%

Tabla 1.

El 46.1% de los pacientes presentaban antecedente de cirugía sinusal previa, mientras que 7 (53.8%) pacientes no habían recibido ningún tratamiento quirúrgico para su padecimiento. La cirugía más frecuente (30.7%) fue toma de biopsia por sospecha de tumor nasal, seguida de antrostomía maxilar técnica de Caldwell Luc (7.6%) y curetaje de lesión en paladar (7.6%)

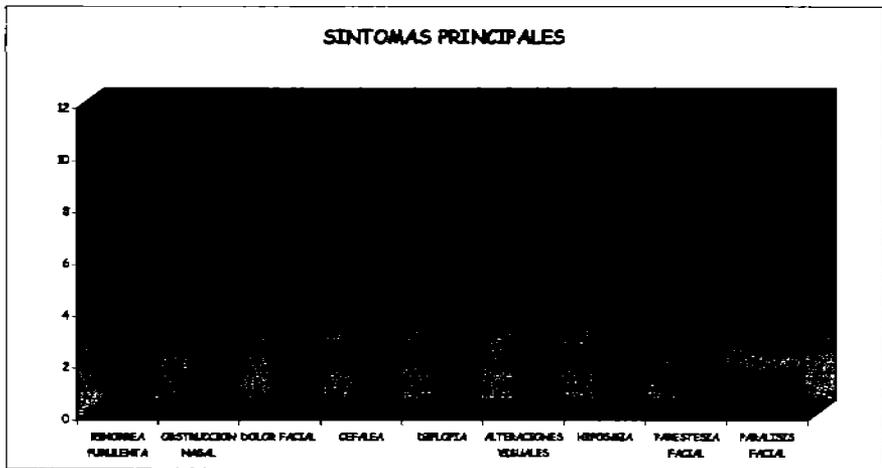


Gráfica 1.

Los principales síntomas encontrados fueron:

SINTOMAS	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Rinorrea purulenta	11	84.6%
Obstrucción nasal	9	62.9%
Dolor facial	7	53.8%
Cefalea	5	38.4%
Diplopia	4	30.7%
Alteraciones visuales	4	30.7%
Hiposmia	3	23.1%
Parestesias faciales	3	23.1%
Parálisis facial	1	7.6%

Tabla.2

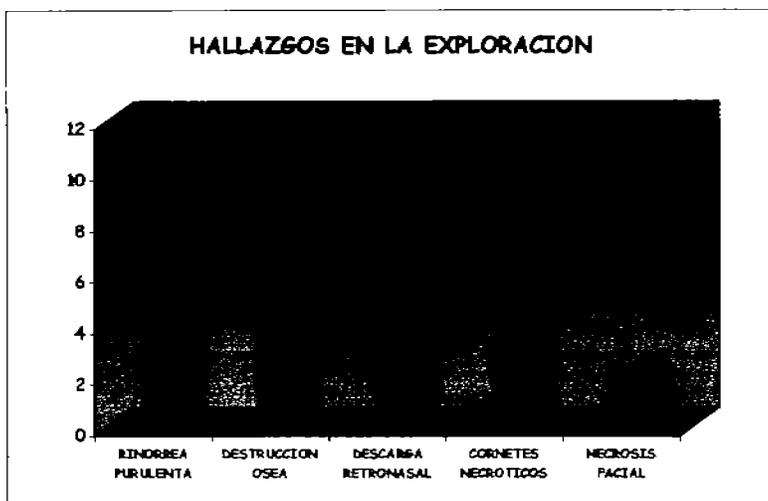


Gráfica 2.

Los hallazgos más importantes a la exploración física :

HALLAZGOS ORL	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Rinorrea anterior	11	84.6%
Destrucción ósea	9	62.9%
Descarga retronasal	5	38.4%
Cornetes necróticos	3	23.1%
Necrosis facial	2	15.3%

Tabla 3.

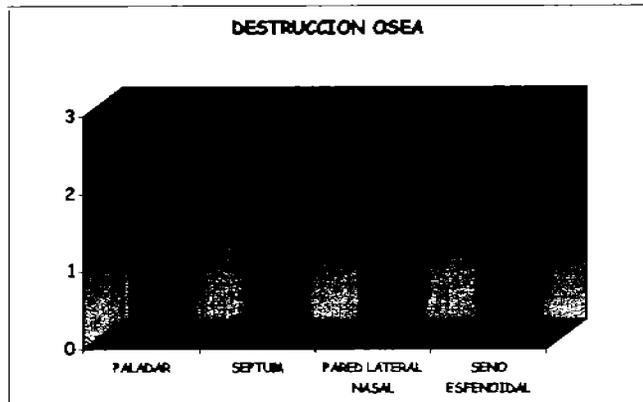


Gráfica. 3

Con respecto a la destrucción ósea podemos especificar lo siguiente:

DESTRUCCIÓN OSEA	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Paladar	3	23.1%
Septum	2	15.3%
Pared lateral nasal	2	15.3%
Seno esfenoidal	2	15.3%

Tabla 4.

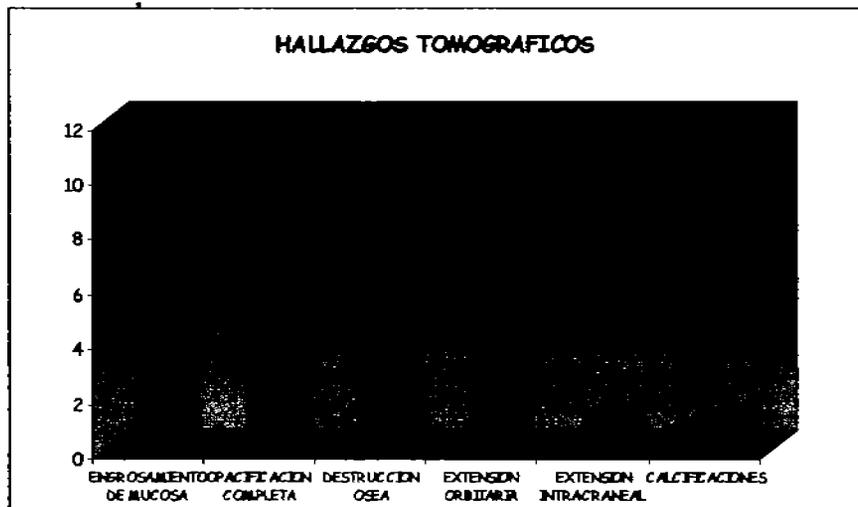


Gráfica.4

En los 13 (100%) se realizó tomografía computada de nariz y senos paranasales encontrando los siguientes resultados:

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
Engrosamiento de mucosa	13	100%
Opacificación de senos	11	84.6%
Destrucción ósea	9	62.9%
Extensión intraorbitaria	3	23.1%
Extensión intracraneal	1	7.6%
Calcificaciones óseas	1	7.6%

Tabla.5

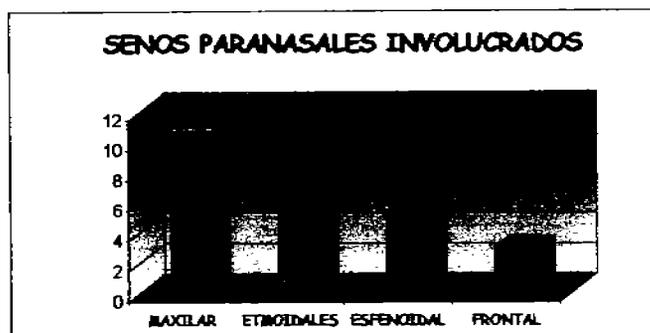


Gráfica.5

Los senos paranasales involucrados por la patología fueron:

SENO PARANASAL	TOTAL DE PACIENTES	PORCENTAJE
MAXILAR	11	84.6%
ETMOIDALES	10	76.9%
ESFENOIDAL	5	38.4%
FRONTAL	3	23.1%

Tabla. 6



Gráfica.6

El material obtenido en los procedimientos quirúrgicos fue enviado a estudio histopatológico, reportándose:

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO	PACIENTES	PORCENTAJE
Aspergillus sp.	7	53.8%
Mucoraceae	5	38.4%
Otros	1	7.6%

Tabla. 7



Gráfica.7

7. DISCUSIÓN

La sinusitis micótica es una patología frecuente en individuos inmunocomprometidos, pudiendo presentarse también en personas inmunocompetentes con antecedentes de atopia.

En el presente estudio se describen 13 casos de pacientes con diagnóstico de sinusitis micótica confirmado por estudio histopatológico.

El 84.6% de los pacientes presentaban alguna patología de base, la cual es considerada como el factor predisponente. Siendo la diabetes mellitus de difícil control la más frecuente en casos de *Mucormycosis* y las enfermedades hematológicas para *Aspergilosis*, lo cual concuerda con lo descrito por De Sazho, Blitzer y Lawson. (3,4)

El 46.1% de los pacientes tenían antecedente de cirugía de nariz y senos paranasales, solo en 4 casos (30.4%) sospechando la patología estudiada.

La presentación clínica de la mayor parte de los pacientes fue sugerente de un proceso sinusal crónico, el cual sin embargo no remitía al manejo médico convencional, dos pacientes fueron estudiados con diagnóstico de tumores nasales y en cuatro pacientes la sospecha clínica de inicio fue sinusitis micótica.

Los síntomas más frecuentes en orden de frecuencia fueron: rinorrea purulenta, obstrucción nasal, dolor facial, cefalea, disminución de la agudeza

visual, diplopía, hiposmia, parestesias faciales y parálisis facial. Un paciente presentó síndrome de seno cavernoso con involucro de múltiples pares craneales por extensión al mismo.

En la exploración física inicial bajo visión endoscópica los hallazgos más frecuentes fueron: rinorrea purulenta, descarga retranasal, cornetes necróticos, perforación de paladar, perforación septal, necrosis facial.

Los hallazgos tomográficos encontrados fueron: engrosamiento de la mucosa de los senos paranasales y fosa nasal, opacificación completa de los senos paranasales, destrucción ósea, extensión orbitaria, calcificaciones y por último extensión intracraneal en el paciente antes mencionado.

Los senos maxilares fueron los más afectados, seguidos de las celdillas etmoidales, seno esfenoidal y seno frontal, concordando con los estudios realizados por Corey y Romberger. (8)

En dos pacientes se encontró ocupación total del seno esfenoidal con destrucción del rostrum, sin embargo contrario a lo reportado por Blitzer y Lawson como signo mortal (6), los pacientes evolucionaron de manera favorable posterior al tratamiento quirúrgico.

En 7 pacientes se identificó *Aspergillus sp.* En 5 pacientes se idéntico cepas de *Mucoraceae* sin tipificarse la especie y en un paciente se identificaron gránulos de *Scedosporidium apiospermium* (eumicetoma).

La evolución clínica de la mayor parte de los pacientes fue crónica invasiva indolente, dos pacientes con *Mucormycosis* presentaron una evolución fulminante, la cual sin embargo respondió favorablemente a manejo quirúrgico y tratamiento sistémico con anfotericina B.

Shatul, Giridahr y del Gaudio reportan una mortalidad entre 50-80% en pacientes que presentan extensión intracraneal. Sin embargo el único paciente de nuestro estudio que presentó extensión intraorbitaria e intracraneal con afectación a múltiples pares craneales curso con una evolución crónica, respondiendo adecuadamente al manejo quirúrgico y médico.

No se encontró un solo caso de sinusitis micótica alérgica y se encontró un solo caso de micetoma el cual fue manejado de inicio como un tumor nasal.

En todos los casos los hallazgos tomográficos coincidieron con los hallazgos encontrados en la exploración otorrinolaringológica, así como con los síntomas encontrados. Sin embargo cabe resaltar que en más de la mitad de los pacientes no se sospechaba el diagnóstico ni con los hallazgos clínicos ni con los tomográficos sino hasta la cirugía endoscópica donde los hallazgos fueron más concluyentes para el diagnóstico, confirmandose la sospecha con el estudio histopatológico.

Es importante realizar un protocolo en pacientes que han sido manejados adecuadamente en múltiples ocasiones con antibióticos sin remisión del padecimiento, ya que estos pueden enmascarar una infección micótica.

La identificación de la población en riesgo de padecer las formas invasivas es crítica para realizar un diagnóstico temprano y evitar la diseminación de los hongos, lo cual conlleva alta morbilidad y mortalidad en estos pacientes.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Kennedy D. Et al. International conference on sinus disease : terminology, staging, and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995; 104: 24-25
2. Lee K, ed. *Essential Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 7th ed. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 2001: 822-824
3. de Shazo RD, O'Brien M, Chapin K et al. A new classification and diagnostic criteria of invasive fungal sinusitis. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg*; 124: 520-526, 1998.
4. Blitzer A. and Lawson W. Fungal infections of the nose and paranasal sinuses. *Otolaryngol Clinics North America*; 26: 1007-1035, 1993.
5. Parikh Sh, Venkatraman G, DeGaudio Jh. Invasive Fungal Sinusitis. A 15 year review from a single Institution. *American Journal of Rhinology*; 2: 75-81, 2004.
6. Blitzer A, Lawson W, Meyers BR, et al: Patients survival factors in paranasal sinus mucormycosis. *Laryngoscope* 90: 635, 1980
7. Zinreich SJ, Kennedy DW, Malat J et al. Fungal sinusitis. Diagnosis with CT and MR imaging. *Radiology* 169: 439-444, 1988.
8. Corey JP, Romberger CF, Shaw GY. Fungal disease of the sinuses. *Otolaryngol Head and Neck Surg*;103: 1012-1015, 1990.
9. Milroy CM, Blandshard JD, Lucas S, Michaels L. Aspergillosis of the nose and paranasal sinuses. *J Clin Pathologic* 42: 123-127, 1989.

10. Caroli A, Joosen E, Van Huyneghem L, et al: A case of sinus aspergillosis associated with peripheral facial paralysis. *Acta Stomatol Belgica* 82:167, 1985
11. Kwon-Chung KJ, Benett JE: *Aspergillosis. Medical Mycology*. Philadelphia, Lea & Febiger: 201-247, 1992
12. Stammberger H, Jaske R, Beaufort F. *Aspergillosis of the paranasal sinuses X-ray diagnosis, histopathology and clinical aspects. Ann Otol Rhinol Laryngol* 93: 251-256, 1984.
13. Titcher LL, *Aspergillosis of the maxillary sinus. Ear Nose Throat J* 57:398, 1978
14. Som PM: Sinonasal cavity. In Som PM, Bergeron RT: *Head and Neck Imaging*, ed. 2 St. Louis, Mosby Year Book. 78-79, 1991.
15. Millar JW, Johnston A, Lamb B. Allergic aspergillosis of the maxillary sinuses. *Thorax* 36: 710, 1981.
16. Katzentein aa, Sale SR, Greenberg PA. Allergic *Aspergillus* sinusitis. A newly recognized form of sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 72: 89-93, 1983.
17. deShazo RD, Swain RE. Diagnostic criteria for allergic fungal sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 96: 24-35. 1995.
18. Bradley F. Marple. What we know about allergic fungal sinusitis. *Journal of respiratory diseases*. 2000.
19. Barbara Apgar. Features of allergic fungal sinusitis on CT scan. *American Family Physician*. Sept. 1998.

20. Som PM, Curtin HD; Chronic inflammatory sinonasal disease including fungal infections: The role of imaging. Radiol Clin North Am 31: 33-44.1993

ANEXOS

HOJA DE REGISTRO

Nombre del paciente:

Número de afiliación:

Edad:

Enfermedades concomitantes:

Diabetes

Enfermedades hematológicas

Quimioterapia / corticoesteroides

Transplante renal /medula ósea

Otros

Antecedente de cirugía sinusal

Síntomas principales:

Obstrucción nasal

Rinorrea purulenta

Dolor facial / cefalea

Diplopia / alteraciones visuales

Parestesias /parálisis facial

Otros

Exploración otorrinolaringológica

Rinorrea anterior

Descarga retranasal

Septum y cornetes necróticos

Necrosis facial

Perforación de paladar duro

Otros

Hallazgos tomográficos

Engrosamiento de mucosa

Opacificación de senos

Calcificaciones óseas

Destrucción ósea

Densidad de la lesión

Extensión orbitaria / intracraneal

Estudio histopatológico

Diagnóstico

Observaciones