

HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS Y TOMOGRÁFICOS EN RINOSINUSITIS FÚNGICA ALÉRGICA. REPORTE DE DOS CASOS.

HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS Y TOMOGRÁFICOS EN RINOSINUSITIS FÚNGICA ALÉRGICA. REPORTE DE DOS CASOS.

Dr. Díaz Pavón Gaudencio Antonio¹, Dra. Erika María Celis Aguilar², Dra. Carmen Beatriz Caballero Rodríguez³, Dra. Dra. Ana Benitez-Morales⁴

¹Residente de Segundo Año de Otorrinolaringología, Departamento de Otorrinolaringología. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa.

²Profesora de Otorrinolaringología. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa.

³Profesora de Anatomía Patológica. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa.

⁴Residente de Anatomía Patológica. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa.

Autor Corresponsal:

Erika Maria Celis Aguilar

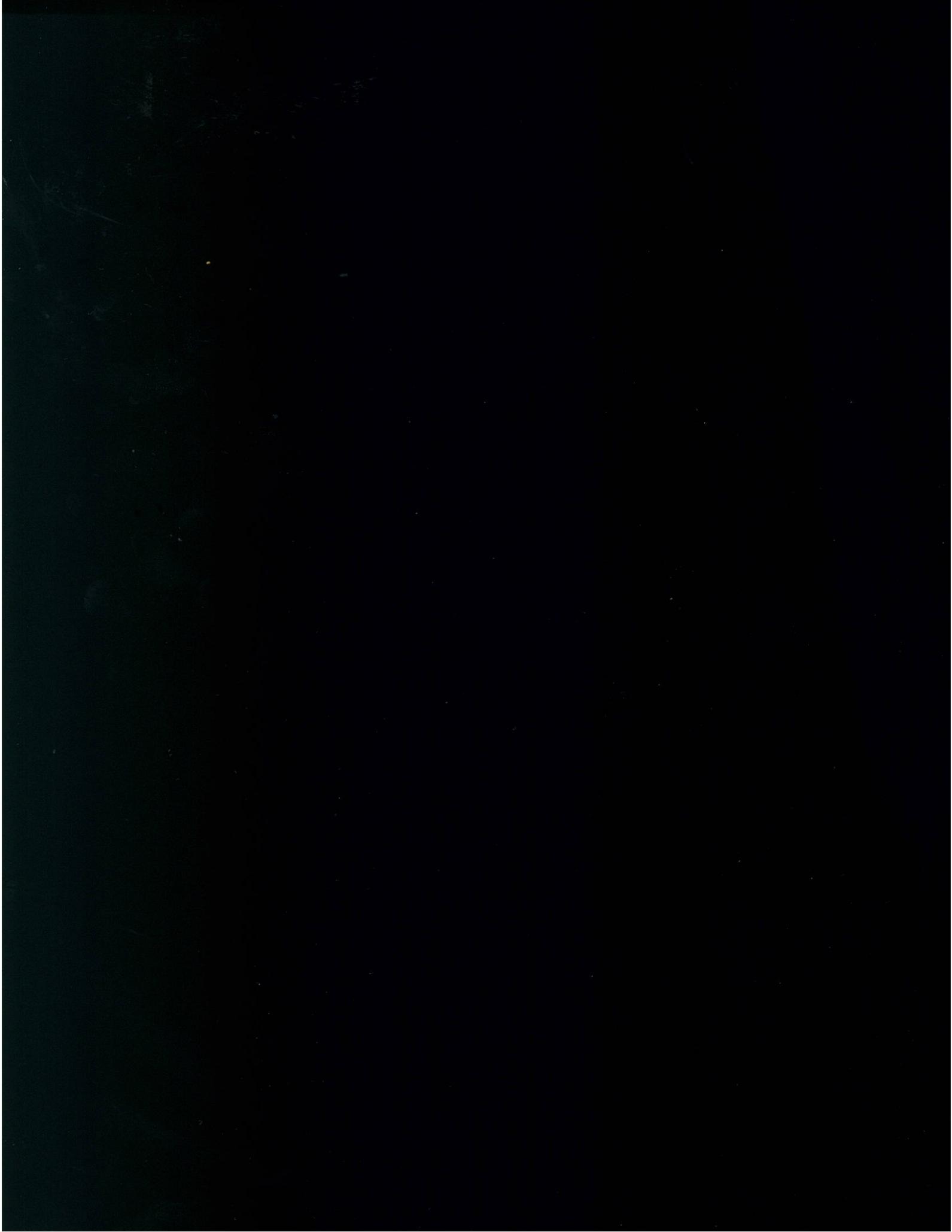
Hospital Civil de Culiacán. Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Estaquío Buelna No. 91, Colonia Gabriel Leyva. Código Postal 80030

Tel: 6677132606 Correo: erikacelis@hotmail.com

RESUMEN:

Introducción: Las rinosinusitis fúngica es una entidad común en lugares cálidos y con alta humedad. El diagnóstico correcto de la rinosinusitis fúngica alérgica es de vital importancia para mejorar la calidad de vida del paciente y prevenir complicaciones orbitarias o intracraneales. **Objetivo:** Describir las características histopatológicas y tomográficas de la patología con el fin de realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento. **Resultados:** Presentamos el caso de dos pacientes, un masculino de 32 años y una femenina de 69 años, quienes por sospecha clíni-



ca se decide solicitar tomografías de nariz y senos paranasales. En dicho estudio se encontraron datos característicos de rinosinusitis fúngica alérgica, como son: afección asimétrica de senos paranasales, remodelamiento de estructuras nasales y densidades heterogéneas dentro de los mismos. Ambos se sometieron a abordaje quirúrgico terapéutico a la brevedad, con cirugía endoscópica de senos paranasales y Caldwell Luc del lado correspondiente a la lesión en cada caso. Las piezas obtenidas fueron enviadas a patología, donde se confirmó la sospecha diagnóstica. El estudio histopatológico reportó la presencia de hifas parecidas a *Aspergillus* sp., cristales de Charcot-Leyden, eosinofilia en el moco y necrosis. Conclusión: La rinosinusitis fúngica alérgica cuenta con características tomográficas clásicas, las cuales se correlacionan con los hallazgos histopatológicos.

PALABRAS CLAVE

Rinosinusitis Fúngica Alérgica, *Aspergillus*, enfermedad fúngica, rinosinusitis.

ABSTRACT:

Introduction: Fungal sinusitis is a common entity in warm and high humid locations. Correct diagnosis of allergic fungal sinusitis is of utmost importance, since it can affect the quality of life of our patients and could also have intracranial and/or orbital complications. Objective: To describe the tomographic and histopathological features of allergic fungal rhinosinusitis in order to make a proper diagnosis and treatment. Results: We described two clinical cases, a 32 years old male and a 69 years old female, with the clinical suspicion of allergic fungal rhinosinusitis. A computed tomographic scan (CT) of nose and paranasal sinuses was performed. Computed tomographic images compatible with allergic fungal sinusitis were found such as: sinus asymmetry, remodeling of nasal structures and heterogeneous densities within the nasal sinuses. Early sinus surgery (ethmoidectomy and antrostomy) and Caldwell Luc were performed in both cases. Each case was individualized. Samples obtained were sent to pathology and diagnosis was confirmed. The histopathological study found aspergillus hyphae, Charcot-Leyden crystals, eosinophilia and mucosal necrosis. Conclusion: Allergic fungal rhinosinusitis has classic tomographic characteristics that correlate with histopathologic findings.

KEY WORDS:

Allergic fungal rhinosinusitis, aspergillus, fungal disease, rhinosinusitis

INTR

La rin

ción i

gione

do de

ser ca

comu

tiacios

laris, C

Helmir

fúngic

res ger

tibilida

mucoe

factore

nos par

de muc

puede p

dismorf

craneal

una bue

los halla

des y qu

El diagn

gía para

el uso de

cisos pa

tensión c

realizar l

ca se decide solicitar tomografías de nariz y senos paranasales. En dicho estudio se encontraron datos característicos de rinosinusitis fúngica alérgica, como son: afección asimétrica de senos paranasales, remodelamiento de estructuras nasales y densidades heterogéneas dentro de los mismos. Ambos se sometieron a abordaje quirúrgico terapéutico a la brevedad, con cirugía endoscópica de senos paranasales y Caldwell Luc del lado correspondiente a la lesión en cada caso. Las piezas obtenidas fueron enviadas a patología, donde se confirmó la sospecha diagnóstica. El estudio histopatológico reportó la presencia de hifas parecidas a *Aspergillus* sp., cristales de Charcot-Leyden, eosinofilia en el moco y necrosis. Conclusión: La rinosinusitis fúngica alérgica cuenta con características tomográficas clásicas, las cuales se correlacionan con los hallazgos histopatológicos.

PALABRAS CLAVE

Rinosinusitis Fúngica Alérgica, *Aspergillus*, enfermedad fúngica, rinosinusitis.

ABSTRACT:

Introduction: Fungal sinusitis is a common entity in warm and high humid locations. Correct diagnosis of allergic fungal sinusitis is of utmost importance, since it can affect the quality of life of our patients and could also have intracranial and/or orbital complications. Objective: To describe the tomographic and histopathological features of allergic fungal rhinosinusitis in order to make a proper diagnosis and treatment. Results: We described two clinical cases, a 32 years old male and a 69 years old female, with the clinical suspicion of allergic fungal rhinosinusitis. A computed tomographic scan (CT) of nose and paranasal sinuses was performed. Computed tomographic images compatible with allergic fungal sinusitis were found such as: sinus asymmetry, remodeling of nasal structures and heterogeneous densities within the nasal sinuses. Early sinus surgery (ethmoidectomy and antrostomy) and Caldwell Luc were performed in both cases. Each case was individualized. Samples obtained were sent to pathology and diagnosis was confirmed. The histopathological study found aspergillus hyphae, Charcot-Leyden crystals, eosinophilia and mucosal necrosis. Conclusion: Allergic fungal rhinosinusitis has classic tomographic characteristics that correlate with histopathologic findings.

KEY WORDS:

Allergic fungal rhinosinusitis, aspergillus, fungal disease, rhinosinusitis

INTR

La rir

ción

gione

do de

ser c

comu

tiacio

laris, l

Helmi

fúngic

res ge

tibilida

mucos

factore

nos pa

de muc

puede

dismor

cranea

una bu

los hall

des y q

El diagn

gía para

el uso de

cisos pa

tensión

realizar

INTRODUCCIÓN

La rinosinusitis fúngica es una patología de presentación infrecuente, sin embargo, es más común en regiones con clima cálido y alta humedad como el estado de Sinaloa. La rinosinusitis fúngica alérgica puede ser causada por gran variedad de hongos, los más comunes son *Aspergillus* sp y la familia de los dematiarios entre los cuales podemos encontrar a *Bipolaris*, *Curvularia*, *Exserohilum*, *Alternaria*, *Drechslera*, *Helminthosporium*, and *Fusarium*¹. Además del factor fúngico es necesario que el paciente presente factores genéticos como alergia mediada por IgE y susceptibilidad de linfocitos T¹⁻², así como factores locales, mucoestasis y alteraciones anatómicas. Todos estos factores perpetúan la inflamación dentro de los senos paranasales y tienen como resultado la formación de mucina alérgica^{1,3}. La rinosinusitis fúngica alérgica puede provocar secuelas importantes que van desde dismorfia facial hasta ceguera y complicaciones intracraneales. El uso de la tomografía computarizada es una buena opción debido a su alta disponibilidad y a los hallazgos que son característicos de estas entidades y que son fáciles de distinguir de otras patologías.

El diagnóstico oportuno es importante en esta patología para iniciar tratamiento y prevenir complicaciones, el uso de tomografía computarizada nos da datos precisos para su diagnóstico y nos informa sobre la extensión de la enfermedad⁴, así mismo nos sirve para realizar la planeación preoperatoria. Posteriormente,

la confirmación por patología nos permitirá corroborar el diagnóstico e implementar el tratamiento adecuado.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Caso No.1.

Paciente masculino de 33 años de edad, residente de Culiacán, Sinaloa, quien tiene como antecedentes hipertensión arterial de reciente diagnóstico sin tratamiento, y presenta alergia a champiñones. Tres meses previos a su atención el paciente presenta rinorrea amarillenta-verdosa, acompañado de descarga retro nasal y sensación de globusfaríngeo. Dos semanas después se agregó dolor hemifacial derecho, de predominio en área periorbitaria y región maxilar ipsilateral. A la exploración física encontramos ojos con pupilas isocóricas normorreflécticas, movimientos oculares sin limitación de arcos y adecuado tono ocular bilateral. Rinoscopia con mucosa pálida y edematosa, cornetes hipertróficos, descarga de secreción verdosa proveniente de meatos medios. En orofaringe pudimos observar la pared posterior de orofaringe granulosa, pero sin presencia de descarga. Se decidió solicitar tomografía computarizada de senos paranasales (figuras 1 y 2) la cual revelaban una ocupación de senos maxilares y etmoidal derecho con tejido de densidades heterogéneas además dehiscencia de la pared ínfero-medial de órbita derecha. Debido a la presencia de remodelación se decidió su manejo quirúrgico mediante cirugía funcional de senos parana-

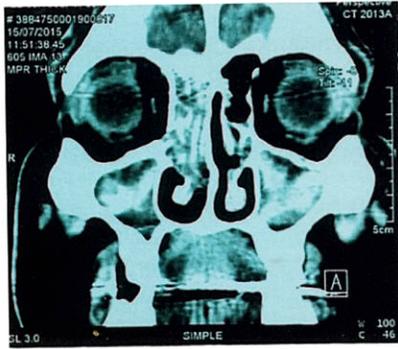


Fig. 1. Tomografía simple de nariz y senos paranasales (caso 1) en ventana para tejidos blandos se observan densidades heterogéneas dentro de senos maxilares y etmoidal derecho.

sales y abordaje por Caldwell-Luc, de donde se obtuvieron muestras que fueron enviadas a patología. Se reportó la presencia de mucina alérgica, hifas y cristales de Charcot-Leyden (Figuras 3, 4, 5, 6). El tratamiento consistió en esteroides sistémicos y locales, además de un antifúngico sistémico.

Caso No. 2

Paciente femenina de 69 años de edad, residente de Culiacán, Sinaloa, con antecedentes de rinitis alérgica. Acude por presentar desde hace 6 meses expulsión por nariz y por boca ocasional de fragmentos de material negrozco, al interrogatorio refiere obstrucción nasal leve, tos y sensación de pesadez facial. A la exploración física encontramos ojos con pupilas isocóricas normorreflécticas, movimientos oculares sin limitación de arcos y adecuado tono ocular bilateral, rinoscopia con mucosa pálida, cornetes hipertróficos, se observa ausencia parcial de cornete medio izquierdo y con la presencia de material aterciopelado



Fig. 2. Tomografía de nariz y senos paranasales en ventana para hueso. Se aprecia ocupación de ambos senos maxilares, etmoidal derecho y de ambos complejos osteomeatales. Se observa dehiscencia de base de ambas orbitas.

de color grisáceo, del cual se tomó muestra para envío a patología (Fig. 7), escasos puentes hialinos. Otorrinofaringe sin descarga. El servicio de patología reportó presencia de necrosis en la muestra.

Se realizó tomografía de senos paranasales el cual reportó ocupación de ambos senos maxilares de predominio derecho con densidades heterogéneas, además de erosión de pared medial de seno maxilar izquierdo y ausencia de cornete medio ipsilateral (Figuras 8 y 9). Al igual que en el primer caso se decidió su abordaje quirúrgico con cirugía funcional de senos paranasales y abordaje por Caldwell-Luc bilateral, se obtuvieron muestras y se enviaron a patología (Figura 10 y 11), quienes reportaron una vez más presencia de mucina alérgica, hifas, necrosis y cristales de Charcot-Leyden. El tratamiento médico posterior consistió en irrigaciones con esteroides sistémicos y nasales. Se encuentra en valoración por alergólogo con el fin de iniciar inmunoterapia enfocada a desensibilización de hongos.

DISCU

La rino

mera v

combi

pos y c

lacion

nar po

senos

mularc

enferm

locales

micas

les cor

como l

linfocit

cos qu

reporto

ca alér

con ca



Fig. 3 y 4. Piezas quirúrgicas obtenidas para estudio histopatológico, contenido de senos paranasales. (Caso 1).

DISCUSIÓN

La rinosinusitis fúngica alérgica fue descrita por primera vez en 1976 por Safirstein⁵, quien reportó que la combinación de formación de costras mucosas, pólipos y cultivos positivos para aspergillus estaba muy relacionada con la aspergillosis alérgica broncopulmonar por lo que la llamó "Aspergillosis alérgica de los senos paranasales". Con el paso del tiempo, se acumularon conocimientos donde se develó que es una enfermedad multifactorial. En ella participan factores locales, como la estasis de moco y anomalías anatómicas predisponentes, así como factores ambientales como la exposición a hongos y factores genéticos como la alergia mediada por IgE y la susceptibilidad linfocitaria, además de otros factores epidemiológicos que se han estudiado actualmente, Wise et al⁶ reportó una mayor incidencia de rinosinusitis fúngica alérgica en pacientes afroamericanos comparado con caucásicos, haciéndose la relación en otros es-

tudios con el nivel socioeconómico y su repercusión en la respuesta al tratamiento⁷. En otro estudio, Wise et al⁸ encontró una mayor incidencia en hombres que en mujeres. La rinosinusitis fúngica alérgica se puede definir según los criterios de Bent y Kuhn⁹ como una enfermedad donde se requiere la presencia de hipersensibilidad tipo I, poliposis nasal, hallazgos radiográficos característicos y moco eosinofílico con hongos. Presentamos dos casos en donde se realiza la sospecha clínica basados en los criterios de Bent y Kuhn⁹, debido a los antecedentes atópicos como la alergia champiñones del paciente del caso número uno y el antecedente de rinitis alérgica en el caso número dos, además síntomas sugestivos de sinusitis, los cuales fueron muy sutiles en ambos casos. En el caso número dos, la ausencia de cornete medio izquierdo dio indicios de necrosis activa, lo cual está asociado al diagnóstico de remodelación ósea que causa la rinosinusitis fúngica alérgica. Se decidió realizar en ambos casos tomografías computarizadas de senos paranasales donde se encontraron imágenes muy sugestivas de rinosinusitis fúngica alérgica, con la presencia de involucro asimétrico de senos paranasales, erosión

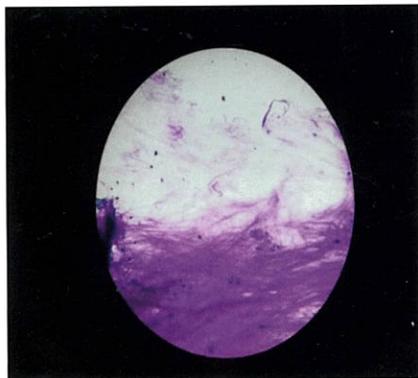


Fig. 5. Material amorfo acelular, eosinófilo con áreas extensas de necrosis e infiltrado inflamatorio de polimorfonucleares, con presencia de hifa septada con angulación a 90 grados.

de estructuras adyacentes e imágenes heterogéneas dentro de los senos afectados, más visibles en los cortes con ventana para tejidos blandos. Con todo lo anterior se programaron ambos pacientes para cirugía. Se realizó cirugía funcional de senos paranasales en ambos más abordajes Caldwell Luc para poder realizar el drenaje completo de los senos maxilares, donde se obtuvieron las muestras que fueron enviadas al departamento de patología, las muestras reportaron presencia de mucina, infiltrado eosinofílico, necrosis, cristales de Charcot Leyden e hifas fúngicas, características de la rinosinusitis fúngica alérgica¹. Sin embargo, en el caso numero dos no se observaron pólipos durante la cirugía, solo inflamación de mucosa; sin embargo, como ya habíamos mencionado previo a la cirugía en el caso numero dos fue enviado a patología una muestra que fue tomada en consultorio que solo reporto necrosis, lo que nos hizo sospechar desde un principio de rinosinusitis fúngica alérgica. Ambos casos fueron diagnosticados antes de que los pacientes presentaran complicaciones graves, además las imágenes orientaron a un tratamiento quirúrgico el cual

es de elección en esta patología, En ambos pacientes se comenzó tratamiento médico con esteroides orales y tópicos previos a intervención quirúrgica y se continuaron posterior a esta, la terapia esteroidea es la única que ha demostrado reducir las recurrencias posterior a la resección quirúrgica. Schubert y Goetz demostraron que los pacientes que recibieron terapia esteroidea requerían de un tiempo mucho mayor para ser candidatos a cirugía de revisión; además, Bent Kuhn⁹ enfatizaron en sus estudios que en los pacientes que no recibían terapia esteroidea, la recurrencia era la regla. Desafortunadamente, existen múltiples efectos secundarios asociados a estos medicamentos. En el tratamiento de la rinosinusitis fúngica alérgica también se han agregado otros tratamientos anti-tibióticos y antifúngicos sistémicos, sin embargo, no hay estudios que avalen su eficacia¹.

Actualmente ambos pacientes se encuentran esperando iniciar inmunoterapia, la cual en diversos estudios ha demostrado mejoría en la calidad de vida

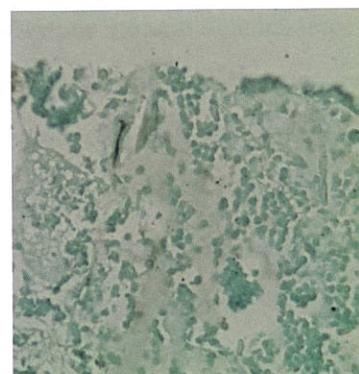


Fig. 6. Escasas estructuras micóticas, delgadas, septadas con angulaciones a 90. Positividad en la tinción de Grocott

pacie
tratan
témic
mient
citar
estím
realiza
iniciar
para d
Como
ciones
lucrar
grave,
lación
sin co
múscu
dida de
la dest
remodi
cacion
fúngica
como e



Fig. 7. Muestra de fosa nasal izquierda obtenida en consultorio.

paciente y en prevenir recurrencias, esto aunado al tratamiento quirúrgico y medico con esteroides sistémicos¹¹. Sin embargo, la inmunoterapia es un tratamiento controversial ya que se cree que pudiera incitar reacciones alérgicas al exponer al paciente al estímulo antigénico¹. El riesgo pudiera disminuir al realizar una prueba del material antigénico previo a iniciar la inmunoterapia. Se requieren de más estudios para demostrar su eficacia.

Como ya mencionamos anteriormente las complicaciones en ambos pacientes fueron menores, sin involucrar órganos o estructuras adyacentes de manera grave, en el caso número uno, se encontró remodelación de la pared lateral de orbita izquierda, pero sin complicaciones orbitarias como atrapamiento de músculos, proptosis, infecciones de la órbita o pérdida de la visión. En el caso número dos, se encontró la destrucción del cornete medio izquierdo, pero sin remodelación de otras estructuras. Entre las complicaciones que se pueden encontrar en la rinosinusitis fúngica alérgica las más comunes son las orbitarias como en el caso número uno, pero se pueden presen-

tar también erosión de base de cráneo llevando a infecciones como meningitis, encefalitis, abscesos cerebrales o bien encefalocelos entre otras. La erosión de las estructuras óseas de la cara también puede llevar a alteraciones de la estética facial provocando en los pacientes un deterioro de la calidad de vida.



Fig. 8 y 9. Tomografía simple de nariz y senos paranasales en ventana para hueso cortes coronal y axial (caso 2). Se aprecia ocupación de ambos senos maxilares, por densidades similares a tejido blando y fragmento en maxilar derecho de densidad similar a tejido óseo, además de ausencia de cornete medio izquierdo.

CONCLUSIÓN

El realizar un diagnóstico precoz de la rinosinusitis fúngica alérgica es importante por las morbilidades que se pueden originar de la progresión de la enfermedad. La tomografía computarizada es una herramienta que nos permite realizar un diagnóstico rápido al encontrarse las características clave para realizar un buen diagnóstico presuntivo, esto nos permite implementar un tratamiento quirúrgico y medico oportuno, el cual se comprueba por medio del reporte histopatológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Marple BF. Allergic fungal rhinosinusitis: current theories and management strategies. *The Laryngoscope*. 2001;111(6):1006-19.
- 2- Pant H, Schembri MA, Wormald PJ, Macardle PJ. IgE-mediated fungal allergy in allergic fungal sinusitis. *The Laryngoscope*. 2009;119(6):1046-52.
- 3- Manning SC, Holman M. Further evidence for allergic pathophysiology in allergic fungal sinusitis. *The Laryngoscope*. 1998;108(10):1485-96.
- 4- Mukherji SK, Figueroa RE, Ginsberg LE, Zeifer BA, Marple BF, Alley JG, et al. Allergic fungal sinusitis: CT findings. *Radiology*. 1998;207(2):417-22.
- 5- Safirstein B. Allergic bronchopulmonary aspergillosis with obstruction of the upper respiratory tract. *CHEST Journal*. 1976;70(6):788-90.
- 6- Wise SK, Ghegan MD, Gorham E, Schlosser RJ. Socioeconomic factors in the diagnosis of allergic fungal rhinosinusitis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2008;138(1):38-42.
- 7- Champagne JP, Antisdell JL, Woodard TD, Kountakis SE. Epidemiologic factors affect surgical outcomes in allergic fungal sinusitis. *The Laryngoscope*. 2010;120(11):2322-4.
- 8- Wise SK, Venkatraman G, Wise JC, DelGaudio JM. Ethnic and gender differences in bone erosion in allergic fungal sinusitis. *American journal of rhinology*. 2004;18(6):397-404.
- 8- Bent 3rd J, Kuhn FA. Diagnosis of allergic fungal sinusitis. *Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 1994;111(5):580-8.
- 9- Schubert MS, Goetz DW. Evaluation and treatment of allergic fungal sinusitis. I. Demographics and diagnosis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1998;102(3):387-94.
- 10- Mabry RL, Mabry CS. Immunotherapy for allergic fungal sinusitis: the second year. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 1997;117(4):367-71.