

Hallazgos tomográficos de sinusitis alérgica micótica en pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento

José Alfredo Navarro Chavarría,* Gustavo Romero Pérez**

Resumen

ANTECEDENTES

Se considera sinusitis crónica a la inflamación de la mucosa de los senos paranasales durante más de seis semanas. Cuando se prescriben antibióticos por cuatro semanas sin obtener reacción satisfactoria, se denomina sinusitis crónica resistente al tratamiento. La sinusitis alérgica micótica es una enfermedad relativamente reciente.

OBJETIVO

Determinar la incidencia y los factores de riesgo asociados con sinusitis alérgica micótica en los pacientes del servicio de otorrinolaringología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se analizaron los hallazgos tomográficos y de resonancia magnética compatibles con sinusitis alérgica micótica, poliposis nasal, rinitis alérgica y asma. Se utilizó estadística descriptiva y se calculó el porcentaje de los hallazgos de sinusitis alérgica micótica.

RESULTADOS

Se registraron 36 pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento. Todos tuvieron antecedente de intervención quirúrgica; 22 (61.11%) tenían antecedente de atopia, 21 (58.33%) de rinitis alérgica, 5 (13.8%) de asma y 3 (8.33%) de hipersensibilidad al ácido acetilsalicílico. La operación más frecuente fue la endoscópica de los senos paranasales, antrostomía maxilar; polipectomía transnasal y osteoplástica frontal. Los principales síntomas fueron: obstrucción

Abstract

BACKGROUND

The chronic sinusitis is the inflammation of the mucosa of the paranasal sinus of more than six weeks. When antibiotics are administered by four weeks without obtaining satisfactory reaction, treatment-resistant chronic sinusitis is considered. Mycotic allergic sinusitis is a relatively recent disease.

OBJECTIVE

To determine the incidence and risk factors related to mycotic allergic sinusitis in patients with otorhinolaryngology service, Centro Medico Nacional Siglo XXI.

MATERIAL AND METHODS

A retrospective, cross-sectional, observational and descriptive study was done in patients with treatment-resistant chronic sinusitis. Tomographic findings and magnetic resonance compatible with mycotic allergic sinusitis, nasal polypoidosis, allergic rhinitis and asthma were analyzed. It was used descriptive statistics and percentage of the findings of mycotic allergic sinusitis was used.

RESULTS

We registered 36 patients with treatment-resistant chronic sinusitis. All had antecedent of surgery; 22 (61.11%) had antecedent of atopy, 21 (58.33%) of allergic rhinitis, 5 (13.8%) of asthma and 3 (8.33%) of hypersensitivity to acetilsalicylic acid. The most frequent operation was the endoscopic one of the paranasal sinus, followed of the maxilar antrostomy, transnasal polypectomy and frontal osteoplasty.

* Residente de cuarto año de otorrinolaringología.

** Médico adscrito al servicio de otorrinolaringología.

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Correspondencia: Dr. José Alfredo Navarro Chavarría. Servicio de otorrinolaringología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Av. Cuauhtémoc 330, colonia Doctores, CP 06720, México, DF.

Recibido: febrero, 2008. Aceptado: marzo, 2008.

Este artículo debe citarse como: Navarro ChJA, Romero PG. Hallazgos tomográficos de sinusitis alérgica micótica en pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento. *An Orl Mex* 2008;53(2):43-49.

nasal (80.5%), rinorrea anterior hialina (36.1%), rinorrea anterior mucopurulenta (27.7%) y rinorrea posterior mucopurulenta (22.2%).

CONCLUSIONES

Es importante realizar un adecuado interrogatorio y exploración física completa, pues son indispensables para identificar a los pacientes con sinusitis resistente al tratamiento. El análisis oportuno evitará el subdiagnóstico y establecerá un mejor pronóstico para la curación.

Palabras clave:

sinusitis alérgica micótica,
resistencia al tratamiento.

The main symptoms were: nasal obstruction (80,5%), hialine anterior rhinorrhea (36.1%), mucopurulent anterior rhinorrhea (27,7%) and mucopurulent posterior rhinorrhea (22,2%).

CONCLUSIONS

It is important to do a suitable interrogation and complete physical exploration, since they are indispensable to identify patients with treatment-resistant sinusitis. The opportune diagnosis will avoid subdiagnosis and will establish a better prognosis for cure.

Key words:

mycotic allergic sinusitis,
treatment refractory

Introducción

Se considera sinusitis crónica a la inflamación de la mucosa de los senos paranasales durante más de seis semanas. Cuando se prescribe tratamiento con antibióticos por cuatro semanas, pero no produce respuesta favorable, se denomina sinusitis crónica resistente al tratamiento.

La sinusitis alérgica micótica es una forma única que se distingue por poliposis nasal e infección micótica no invasora, localizada en la mucina, característicamente amorfa, y con grandes cantidades de eosinófilos en los senos paranasales. Esta acumulación de mucina alérgica y material polipoideo no sólo aumenta la obstrucción, sino también produce erosión del hueso, rotura de las paredes de los senos y liberación de su contenido dentro de las estructuras adyacentes, incluida la órbita y el cerebro.¹

En 1983 Katzenstein² describió siete casos de asma, poliposis nasal, sinusitis y “mucina alérgica única” dentro de los senos paranasales.

McCarthy y Pepys³ observaron que en 10% de los pacientes con aspergilosis broncopulmonar alérgica se producían costras nasales similares a las expectoradas de los bronquios.

En 1976 Safirstein⁴ reportó que la obstrucción nasal originada por las costras disminuía con la prescripción de corticosteroides orales.

En 1978 Young y su grupo⁵ reportaron un paciente de 15 años de edad, nadador, con sinusitis etmoidomaxilar, poliposis nasal y proptosis del ojo izquierdo. Esta última resultó de la extensión del material micótico desde los senos hasta la órbita.

Los primeros reportes de la enfermedad, incluida la de Lamb y colaboradores,⁶ y Katzenstein y su grupo, se asociaban solamente con *Aspergillus*.

En el estudio de deShazo y Swain,⁷ 74 de 94 pacientes tuvieron cultivo positivo para los siguientes hongos: *Bipolaris*, *Curvularia*, *Aspergillus*, *Drechslera*, *Exserohilum*, *Alternaria*, *Helminthosporium* y *Fusarium*.

Los pacientes con sinusitis alérgica micótica producen un moco “huloso” difícil de extraer, inclusive, con una cureta. Es similar al lodo húmedo y su color varía desde el verde claro hasta el marrón oscuro. Cuando se tiñe con hematoxilina y eosina, los detritus del seno consisten en capas amorfas de moco entremezcladas con eosinófilos. Al observarlos al microscopio se observan cristales de Charcot-Leyden y residuos de eosinófilos necróticos. Es importante comunicar al patólogo los posibles casos de sinusitis alérgica micótica para que realice las tinciones específicas (metanina de plata de Grocott o hidróxido de potasio) e identifique las hifas fuera de la mucosa. En comparación con los micetomas, donde los elementos micóticos son muy abundantes, la sinusitis alérgica micótica produce muy escasos elementos, lo que dificulta su identificación. Los elementos micóticos pueden desintegrarse *in vitro*, por ende, requieren un estudio rápido. En este tipo de sinusitis no hay invasión directa en la mucosa y el hueso; por lo tanto, su manifestación descarta el diagnóstico.⁸ Zieske y su grupo⁹ reportaron seis pacientes con sinusitis micótica por *Dematiaceous*, similar a la sinusitis alérgica micótica, en el que cuatro tuvieron invasión micótica microscópica en la mucosa y el hueso, y requirieron tratamiento agresivo.

A pesar de los hallazgos obtenidos, todavía persisten algunas preguntas. Allphin y colaboradores¹⁰ reportaron 14 pacientes con características clínicas de sinusitis alérgica micótica y evidencia histopatológica de mucina alérgica, pero no detectaron hongos. Estos hallazgos se explican, de alguna manera, porque sólo se realizaron tinciones con plata en 5 de 11 casos. En el estudio de deShazo, los hongos que no se detectaron en estudios histopatológicos previos pudieron comprobarse en los cultivos del material quirúrgico posoperatorio.

En el estudio de Allphin y su grupo no identificaron elementos micóticos o alergia mediada por IgE, la cual está relacionada directamente con sinusitis alérgica micótica.¹¹⁻¹⁵

La mayor parte de los estudios relacionados con sinusitis alérgica micótica se ha reportado de centros médicos del sureste de Estados Unidos; por lo tanto, se piensa que el clima cálido y húmedo puede influir en la proliferación micótica y elevar la prevalencia de la enfermedad.

El mecanismo fisiopatológico de sinusitis alérgica micótica sigue sin conocerse. Algunos pacientes con moco denso y enfermedad osteomeatal concomitante pueden estar expuestos a ciertos hongos y proliferar las esporas. En un paciente con enfermedad no atópica puede evolucionar a micetoma, mientras que uno con atopia es más susceptible inmunológicamente de padecer sinusitis alérgica micótica. La aspergilosis pulmonar alérgica se asocia con elevadas concentraciones de IgE e IgG, por lo que se piensa que la sinusitis alérgica micótica se relaciona, también, con reacciones inmunológicas de tipo I y III. Los hallazgos relacionados con las reacciones tipo I son más convincentes que las de tipo III, pues sólo se han sugerido por su asociación con aspergilosis broncopulmonar alérgica.

Los pacientes con sinusitis alérgica micótica suelen ser inmunocompetentes y tener antecedente de atopia. Usualmente son adolescentes o adultos jóvenes con asma y son más susceptibles si padecen sinusitis. Los pólipos nasales se asocian con sinusitis alérgica micótica y suelen afectar múltiples senos, cuya predominancia es unilateral. A pesar de su relación con el asma y la poliposis nasal, la sensibilidad a la aspirina es muy rara. En ocasiones, el paciente reporta sinusitis de larga evolución y frecuentes procedimientos quirúrgicos. La evolución de la enfermedad, de aguda a crónica, se distingue por obstrucción nasal, cefalea o proptosis. deShazo señala que la sinusitis alérgica micótica es subdiagnosticada en la mayoría de los pacientes, pues él y su grupo diagnosticaron siete casos y seis probables en un mes en su área de trabajo.

Criterios diagnósticos

En la bibliografía se encuentran dos referencias que sugieren criterios diagnósticos de sinusitis alérgica micótica: una de

un inmunólogo (deShazo) y la otra de un otorrinolaringólogo (Bent y su grupo).^{7,8}

A continuación se describen ambos criterios:

Criterios de deShazo

1. Sinusitis de uno o más senos paranasales en el análisis radiográfico.
2. Detección de mucina alérgica, por rinoscopia, durante la intervención quirúrgica nasal o después de la evaluación histopatológica (muestra de los senos paranasales).*
3. Coexistencia de elementos micóticos en la muestra de flujo nasal o en el material obtenido durante la intervención quirúrgica por tinción o cultivo.
4. Ausencia de diabetes, enfermedad inmunológica previa o subsiguiente, o tratamiento con inmunosupresores.
5. Ausencia de enfermedad micótica invasora al establecer el diagnóstico o subsecuentemente.**

Criterios de Bent

1. Hipersensibilidad tipo I confirmada por los antecedentes, las pruebas cutáneas o por serología.
2. Poliposis nasal.
3. Cambios característicos en la tomografía.
4. Moco eosinofílico sin invasión micótica en los tejidos.
5. Tinción positiva para hongos.
6. Pacientes con asma.
7. Sinusitis unilateral.
8. Erosión ósea por radiografía.
9. Cultivo positivo para hongos.
10. Cristales de Charcot-Leyden.

En la tomografía computada de los senos paranasales se observan zonas con hiperdensidad central que pueden corresponder a mucina alérgica. También se ha reportado una imagen de “cielo estrellado” que sugiere calcificación dentro de las lesiones, o patrones irregulares con zonas de hiperdensidad.

* La descripción visual se consideró adecuada para identificar el material mucinoso grueso, cuya consistencia fue similar a la “mantequilla de maní o queso cottage”. El color de la muestra fue verde, amarillo o marrón. El análisis histopatológico se consideró adecuado si se encontraban grandes cantidades de eosinófilos con cristales de Charcot-Leyden y residuos celulares necróticos en la mucina.

** El examen histopatológico de la muestra de los senos paranasales no mostró invasión micótica dentro de la mucosa o el hueso.

En la resonancia magnética se aprecian zonas de hipointensidad en T1, correspondientes a las de hiperintensidad en la tomografía computada. En T2 se observa una imagen hiperintensa que resalta la periferia de las lesiones. Se piensa que dichas imágenes pueden deberse a la precipitación de sales de calcio, y a elevadas concentraciones de hierro y magnesio en las secreciones retenidas en los senos paranasales.¹⁴

El tratamiento de sinusitis alérgica micótica sigue en controversia, aunque últimamente se han definido algunos criterios. El tratamiento de elección es la intervención quirúrgica por endoscopia de los senos paranasales, desbridación de la mucina impactada, remoción de los pólipos (si se encuentran) y aereación de los senos. En todos los pacientes debe disminuir la congestión, rinorrea, cefalea y los síntomas asociados (en la mayoría son transitorios). Waxman y colaboradores¹⁶ identificaron tres grupos posoperatorios según su evolución: 1) pacientes curados, 2) pacientes con recurrencia rápida (meses) y 3) pacientes con recurrencia tardía (años); estos últimos recibieron corticoesteroides orales e inhalados (beclometasona), pero no se establecieron, científicamente, sus ventajas. En dicho estudio se sugirió el tratamiento por vía oral durante de tres meses como periodo mínimo, después del periodo posoperatorio. Aún no se realizan estudios prospectivos a largo plazo para evaluar el tratamiento de la sinusitis alérgica micótica.

La inmunoterapia sigue discutiéndose. Aunque hipotéticamente disminuye la respuesta inmunológica tipo I, en teoría podría elevar las concentraciones de IgE y aumentar la respuesta tipo III. Todavía no es clara su función en la sinusitis alérgica micótica, pero se ha comprobado que forma parte de la fisiopatología de la aspergilosis broncopulmonar alérgica. Goldstein y su grupo¹⁷ refieren que el proceso inflamatorio puede ser atenuado. Debe estudiarse la función inmunoterapéutica de la enfermedad (el tratamiento con antimicóticos tópicos y sistémicos es motivo de controversia).

Aún no existe indicación para prescribir antimicóticos, como la anfotericina B, en la sinusitis no invasora. La sinusitis alérgica micótica es una enfermedad causada por un antígeno micótico extrínseco, más que una infección micótica verdadera. La irrigación de antimicóticos por vía tópica pueden funcionar en la eliminación de antígenos micóticos residuales, pero hasta el momento no existen datos relacionados con su prescripción.

La sinusitis alérgica micótica es una nueva enfermedad, por lo que se mantiene en controversia su diagnóstico; inclusive, en muchas ocasiones no se sospecha o se desconoce. Con frecuencia se atienden pacientes que pueden incluirse dentro de los criterios de sinusitis alérgica micótica y que incluso han tenido múltiples intervenciones quirúrgicas sin que

disminuyan sus síntomas. La fisiopatología de la enfermedad no es clara; por lo tanto, su diagnóstico y tratamiento puede ser confuso. Los pacientes que reciban tratamiento adecuado tendrían una curación total o, por lo menos, paliativa de su padecimiento. Aunque se ha sugerido el tratamiento con corticoesteroides por periodos prolongados, su prescripción es motivo de controversia por los efectos secundarios que producen.

Deben realizarse investigaciones y estudios clínicos que ayuden a conocer el tratamiento integral adecuado de la enfermedad. La mayoría de los pacientes con sinusitis crónica son resistentes al tratamiento convencional y quizá tengan sinusitis alérgica micótica, pues es un padecimiento poco estudiado.

El objetivo de este estudio fue establecer la incidencia y los factores de riesgo relacionados con sinusitis alérgica micótica en los pacientes que acuden al servicio de otorrinolaringología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo en pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento. Se incluyeron pacientes atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, de marzo de 1999 a marzo del 2000.

Las variables independientes fueron: hallazgos tomográficos y de resonancia magnética compatibles con sinusitis alérgica micótica, poliposis nasal, rinitis alérgica y asma. Las variables dependientes incluyeron: pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento médico o quirúrgico e individuos con sinusitis alérgica micótica.

El tamaño de la muestra se calculó en función de los pacientes que reunieran los criterios de inclusión para sinusitis crónica resistente al tratamiento (médico o quirúrgico): casos con expediente clínico completo, actualizado y estudios de imagen (tomografía axial computarizada y resonancia magnética) de los senos paranasales y factores de riesgo de sinusitis alérgica micótica. Se excluyeron aquellos con enfermedades concomitantes que pudieran tener recidiva; pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento, estudios incompletos y menores de 18 años.

Los expedientes clínicos y estudios radiológicos se capturaron en una hoja de recolección de datos. Se elaboró un cuestionario de características clínicas y tomográficas en cada paciente. La tomografía y resonancia magnética se evaluaron en el servicio de imagenología del Hospital.

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva; se calculó el porcentaje de hallazgos de sinusitis alérgica micótica en los pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento.

Resultados

Se registraron 36 pacientes con expediente de sinusitis crónica resistente al tratamiento: 17 (47.22 %) del sexo masculino y 19 (52.77 %) del femenino. El límite de edad fue de 22 a 80 años.

Todos los pacientes tuvieron antecedente de intervención quirúrgica: en 27 (75%) se efectuó una, en 8 (22.22%) dos y en 1 (2.77%) tres.

De los 36 pacientes, 22 (61.11%) tenían antecedente de atopia, 21 (58.33%) de rinitis alérgica, 5 (13.8%) de asma y 3 (8.33%) de hipersensibilidad al ácido acetilsalicílico.

La operación más frecuente fue la endoscópica de los senos paranasales, antrastomía maxilar, polipsectomía transnasal y osteoplástica frontal.

Los principales síntomas fueron: obstrucción nasal (80.5%), rinorrea anterior hialina (36.1%), rinorrea anterior mucopurulenta (27.7%) y rinorrea posterior mucopurulenta (22.2%) (cuadro 1).

Cuadro 1. Síntomas de sinusitis crónica resistente al tratamiento

Síntomas	Pacientes (n)	Pacientes (%)
Cefalea	6	16.6
Estornudos en salva	4	11.1
Fiebre	2	5.5
Obstrucción nasal	29	80.5
Plenitud facial	1	2.7
Prurito nasal	1	2.7
Rinorrea anterior hialina	13	36.1
Rinorrea anterior mucopurulenta	10	27.7
Rinorrea posterior mucopurulenta	8	22.2

Los hallazgos más frecuentes en la exploración otorrinolaringológica fueron: poliposis nasal (58.3%), rinorrea anterior mucopurulenta (22.2%) y rinorrea anterior hialina (19.4%) (cuadro 2).

En 8 (22.22%) pacientes se observó eosinofilia periférica. Sólo en uno se determinó IgE sérica, pero su concentración permaneció dentro del límite normal (51 mg/dL).

Se realizó la tomografía axial computarizada de los senos paranasales en 26 (72.22%) casos, cuyos resultados se presentan en el cuadro 3.

En 9 (25%) pacientes se reportaron cambios posquirúrgicos, principalmente la ampliación del complejo osteomeatal. La imagen reportada en todos los casos fue ocupación por densidad con engrosamiento de la mucosa,

Cuadro 2. Hallazgos en la exploración otorrinolaringológica

Hallazgos	Pacientes (n)	Pacientes (%)
Degeneración polipoidea del cornete	1	2.7
Edema de la mucosa	1	2.7
Poliposis nasal	21	58.3
Rinorrea anterior hialina	7	19.4
Rinorrea anterior mucopurulenta	8	22.2
Secreción con aspecto de "requesón"	3	8.3

Cuadro 3. Hallazgos tomográficos

Sinusitis	Pacientes (n)	Pacientes (%)
Bilateral	11	30.5
Unilateral	25	69.4
Maxilar	16	44.4
Frontal	7	19.4
Etmoidal	12	33.3
Esfenoidal	1	2.7

similar a la de los tejidos blandos. En ninguno se reportó destrucción ósea.

No se detectaron calcificaciones dentro de las lesiones. Sólo 15 (41.6%) pacientes reportaron tratamiento previo: beclometasona en aerosol (n=9), mometasona (n=2), ciprofloxacina (n=3) trimetoprim-sulfametoxazol (n=3), loratadina con pseudoefedrina (n=2) e irrigación nasal (n=4).

Los hallazgos histopatológicos realizados en 6 (16.66%) casos reportaron inflamación aguda y crónica con pólipos (8.33%), tejido hemorrágico e inflamatorio inespecífico (5.55%) e hifas en el material mucoso (2.78%).

Discusión

Todos los pacientes manifestaron sinusitis de uno o más senos paranasales. Sólo en uno se detectaron elementos micóticos durante la intervención quirúrgica. En este estudio se comprobaron cuatro de cinco criterios diagnósticos para sinusitis alérgica micótica según deShazo.

Se registraron 36 pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento, quienes habían recibido antibióticos y, por lo menos, un procedimiento quirúrgico de los senos paranasales.

Los síntomas más frecuentes fueron: obstrucción nasal, rinorrea anterior hialina, rinorrea anterior y posterior muco-

purulenta, cefalea y fiebre. En la mayoría de los pacientes se observaron secreción mucopurulenta y pólipos nasales durante la exploración física.

Todos tenían diagnóstico de sinusitis de predominio unilateral y los senos afectados con mayor fueron los maxilares.

En la mayoría de los pacientes no se encontró eosinofilia; sin embargo, todos recibían antihistamínicos.

Los hallazgos tomográficos más comunes se describieron como enfermedad unilateral. Los senos maxilares fueron los más afectados, seguidos de los etmoidales, frontales y esfenoidales. No hubo destrucción del contorno óseo, lo cual coincide con lo reportado en la bibliografía. Tampoco hubo imágenes compatibles con calcificaciones ni mucina con eosinófilos, pero se detectaron hifas en uno de los pacientes, sin precisar el tipo de hongo.

Es importante que el médico tratante conozca los criterios diagnósticos y la localización de las hifas en las secreciones nasales (pues en las micosis no invasoras no se localizan en el tejido) con la finalidad de encontrar hongos y eosinófilos.

El histopatólogo debe conocer las características del moco de los senos paranasales afectados (puede tener color verde claro a verde marrón). En este estudio se encontraron tres casos con secreciones de aspecto de "quesosón" y sólo en uno hubo reporte histopatológico. Consecuentemente, el histopatólogo no debe analizar sólo los tejidos, sino también la secreción.

Conclusiones

La sinusitis crónica es un problema común; suele tratarse con antibióticos y terapia adecuada de las alergias concomitantes. La poliposis nasal puede aparecer en pacientes con sinusitis crónica; su tratamiento es complejo.

Los pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento son aptos para intervención quirúrgica nasal. En éstos puede haber mayor posibilidad de casos con sinusitis alérgica micótica.

La mayoría de los pacientes de este estudio tuvieron antecedente de atopia, caracterizada por asma, hipersensibilidad a medicamentos o rinitis alérgica.

Es importante realizar un adecuado interrogatorio y exploración física completa, pues en este estudio se encontró que en 21 (58.33%) casos no describe el tratamiento previo administrado, lo cual es indispensable para determinar si en realidad se trata de sinusitis resistente al tratamiento.

Deben cuantificarse los eosinófilos en los pacientes con sospecha diagnóstica, previo a la administración de antihistamínicos, realizar la tomografía computarizada de los senos paranasales para descartar alguna enfermedad invasora y efectuar el cultivo de las secreciones, ya que la detección de

hifas es el criterio más importante para establecer el diagnóstico de la enfermedad.

Para que esta alteración no sea subdiagnosticada, el médico tratante debe identificar los casos sospechosos y obtener las muestras de moco nasal, con previa capacitación por el personal de histopatología, para el análisis en el consultorio de la muestra con búsqueda específica de hifas usando las tinciones descritas en la bibliografía para este fin. Las muestras que resulten positivas se enviarán al laboratorio de histopatología para corroborar el diagnóstico.

Aunque 21 pacientes tuvieron sinusitis crónica resistente al tratamiento con síntomas de alergia, sólo uno tuvo análisis histopatológico positivo para hongos.

Los autores de este estudio consideran que las causas por las que no se estableció el diagnóstico de sinusitis alérgica micótica fueron: ausencia de un protocolo adecuado para estos pacientes y falta de análisis de secreciones de los senos paranasales, pues aunque se sometieron al procedimiento endoscópico, sólo se envió la muestra de 6 (16.6%) casos al servicio de patología.

El análisis oportuno evitará que los pacientes sigan subdiagnosticándose como sinusitis crónica resistente al tratamiento y establecerá un mejor pronóstico.

El reporte de esta enfermedad por el médico tratante con el histopatólogo es un punto clave para el estudio de los pacientes con sospecha de sinusitis alérgica micótica.

El Centro Médico Nacional Siglo XXI tiene los recursos necesarios para realizar el protocolo de estudio sin que signifique mayor gasto para la institución; por el contrario, representaría mayor éxito en el tratamiento prescrito a menor costo.

Este trabajo incluyó pacientes que pueden seguir en estudio, en forma prospectiva, para establecer un mejor diagnóstico de la enfermedad.

Referencias

1. Travis WD, Kwon-Chung KJ, Kleiner DE, Geber A, et al. Unusual aspects of allergic bronchopulmonary fungal disease: report of two cases due to *Curvularia* organisms associated with allergic fungal sinusitis. *Hum Pathol* 1991;22:1240-8.
2. Katzenstein A, Sale SR, Greenberger PA. Allergic *Aspergillus* sinusitis: a newly recognized form of sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 1983;72:89-93.
3. McCarthy DS, Pepys J. Allergic broncho-pulmonary aspergillosis. *Clinical immunology*. 2. Skin, nasal and bronchial test. *Clin Allergy* 1971;1:415-32.
4. Safirstein B. Allergic bronchopulmonary aspergillosis with obstruction of the respiratory tract. *Chest* 1976;70:788.

5. Young CN, Swart JG, Ackermann D, Davidge-Pitts D. Nasal obstruction and bone erosion caused by *Drechslera hawaiiensis*. J Laryngol Otol 1978;92:137-43.
6. Lamb D, Miller J, Johnston A. Allergic aspergillosis of the paranasal sinuses: abstracted in the proceedings of the 143rd meeting of the Pathological Society of the Great Britain and Ireland. J Pathol 1982;137:56.
7. DeShazo RD, Swain RD. Diagnostic criteria for allergic fungal sinusitis. J Allergy Clin Immunol 1995;96:24-35.
8. Bent JP, Kuhn FA. Diagnosis of allergic fungal sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1994;111:580-8.
9. Zieske LA, Kopke RD, Hammil R. Dematiaceous fungal sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1991;105:567-7.
10. Corey JP. Fungal diseases of the sinuses. Otolaryngol Head Neck Surg 1990;103:1012-5.
11. Allphin AL, Strauss M, Abdul-Karim PW. Allergic fungal sinusitis: problems in diagnosis and treatment. Laryngoscope 1991;101:815-20.
12. Bartynsky JM, McCafrey TV, Frigas E. Allergic fungal sinusitis secondary to dematiaceous fungi-*Curvularia lunata* and *Alternaria*. Otolaryngol Head Neck Surg 1990;103:32-39.
13. Gourley DS, Whisman BA, Jorgensen NL, Marin ME, Reid MJ. Allergic bipolaris sinusitis: clinical and immunopathologic characteristics. J Allergy Clin Immunol 1990;85:583-91.
14. Manning SC, Mabry RL, Schaefer SD, Close LG. Evidence of IgE mediated hypersensitivity in allergic fungal sinusitis. Laryngoscope 1993;103:717-21.
15. Manning CS, Merkl M, Kriesel K, Vuitch F. Computed tomography and magnetic resonance diagnosis of allergic fungal sinusitis. Laryngoscope 1997;107:170-6.
16. Waxman JE, Spector JG, Sale SR, Katzenstein AA. Allergic *Aspergillus* sinusitis: concepts in diagnosis and treatment of a new clinical entity. Laryngoscope 1987;97:261-6.
17. Goldstein MF, Atkins PC, Cogen FC, Kornstein MJ, et al. Allergic *Aspergillus* sinusitis. J Allergy Clin Immunol 1985;76:515-24.