



Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias

Robín Edison Cedeño Mero <sup>a</sup>; Karen Paola Villamil Zambrano <sup>b</sup>; Viviana Paola Patiño Zambrano <sup>c</sup>; Alexandra María Alvarado Álvarez <sup>d</sup>

*Rinosinusitis* fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 1, febrero, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 462-479*

*DOI: [10.26820/reciamuc/2.1.2018.462-479](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.462-479)*

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 08/08/2017

Aceptado: 18/01/2018

- a. Universidad de Guayaquil; [med2008robin@gmail.com](mailto:med2008robin@gmail.com)
- b. Universidad de Guayaquil; [karpao0120@hotmail.com](mailto:karpao0120@hotmail.com)
- c. Universidad de Guayaquil; [viviana.patinoz@ug.edu.ec](mailto:viviana.patinoz@ug.edu.ec)
- d. Universidad de Guayaquil; [alexandra.alvaradoa@ug.edu.ec](mailto:alexandra.alvaradoa@ug.edu.ec)

**RESUMEN**

La rinosinusitis fúngica no invasiva, es una variante de la rinosinusitis crónica, afecta a persona inmunocompetente que han realizado múltiples tratamientos con antibióticos sin obtener una solución definitiva, es originado con la presencia de los hongos ambientales, mohos y levaduras que penetran con el aire, en la cavidad nasal y pueden desencadenar alergias respiratorias en sujetos atópicos/sanos. El objetivo general fue determinar la rinosinusitis fúngica no invasiva mediante la correlación clínica e imagenológica en el Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo julio 2014 a mayo del 2017, a través del análisis de las historias clínicas de pacientes atendidos en la consulta externa y sometidos a intervenciones quirúrgicas. La metodología de estudio es de diseño correlacional y descriptivo no experimental, se pudo establecer la población de 772 de pacientes analizados, con una muestra significativa de 22.66% pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva. La incidencia de rinosinusitis fúngica no invasiva fue en la población comprendida entre 41 a 60 años, del sexo femenino son los más afectados. Las manifestaciones clínicas frecuente fue obstrucción nasal 31.02% rinorrea 26.70%, cefalea 22.92%, algia facial 22.29%. El 68,41% % de pacientes mostró microcalcificaciones intrasinusales en la tomografía computarizada con afectación del seno maxilar 60.16%. Conclusión: El diagnóstico de la rinosinusitis fúngica no invasiva se realiza mediante clínica, pruebas de imagen y el estudio histopatológico confirma el diagnóstico.

**Palabras claves:** Rinosinusitis crónica; rinosinusitis fúngica no invasiva; tomografía computada; seno paranasales.

## ***Rinosinusitis* fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

### **ABSTRACT**

Non-invasive fungal rhinosinusitis, a variant of chronic rhinosinusitis, affects an immunocompetent person who have performed multiple antibiotic treatments without obtaining a definitive solution, is caused by the presence of environmental fungi, molds and yeasts that penetrate the air, in the nasal cavity and can trigger respiratory allergies in atopic / healthy subjects. The general objective was to determine noninvasive fungal rhinosinusitis through clinical and imaging correlation at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital from July 2014 to May 2017, through the analysis of the medical records of patients seen at the outpatient clinic and undergoing interventions surgical procedures. The study methodology was non-experimental correlational and descriptive design, it was possible to establish the population of 772 patients analyzed, with a significant sample of 22.66% patients with noninvasive fungal rhinosinusitis. The incidence of non-invasive fungal rhinosinusitis was in the population between 41 and 60 years of age, female patients were the most affected. Frequent clinical manifestations were nasal obstruction 31.02% rhinorrhea 26.70%, headache 22.92%, and facial algia 22.29%. 68.41%% of patients showed intrasinusal microcalcifications in the computed tomography with affectation of the maxillary sinus 60.16%. Conclusion: The diagnosis of noninvasive fungal rhinosinusitis is performed by clinical, imaging tests and the histopathological study confirms the diagnosis.

**Key words:** Chronic rhinosinusitis; noninvasive fungal rhinosinusitis; computed tomography; sinus sinus.

## **Introducción.**

Se define como rinosinusitis fúngica no invasiva a una condición clínica de presentación benigna, sin evidencia invasión tisular y son típicas en pacientes inmunocompetente.

La rinosinusitis es un problema de salud a nivel mundial, afectando cerca de 31 millones de habitantes cada año en Estados Unidos, en Ecuador no existen datos estadísticos, pero es un problema común dentro de las causas de consulta externa que genera gran demanda de estudios radiológicos, algunas veces innecesarios. La mayoría de los pacientes presentan síntomas compatibles con una rinosinusitis crónica unilateral, que no responde al tratamiento médico convencional.

La rinosinusitis fúngica no invasiva es una entidad clínica en realidad poco sospechada, los pacientes con sintomatología de rinosinusitis por lo general pasan primero por un proceso diagnóstico y terapéutico orientado a resolver un problema infeccioso bacteriano. Los datos extraídos de la literatura hablan de que más del 10 % de los procesos infecciosos rinosinuales crónicos pueden portar una rinosinusitis fúngica alérgica 28 y que esos casos recibirían inicialmente tratamientos orientados a resolver infecciones bacterianas. ((NIOSH), 2013)

Las controversias sobre la rinosinusitis fúngica no invasiva, abarcan su definición e identificación, la implicación de infecciones virales o bacterianas y factores no infecciosos en su evolución, el diagnóstico clínico frente a la utilidad de pruebas complementarias y el tratamiento con antibióticos y otras medidas coadyuvantes.

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

Los criterios diagnósticos para la rinosinusitis fúngica no invasiva, requieren persistencia de los síntomas cardinales sinusales durante un mínimo de 12 semanas y evidencia objetiva de inflamación de la mucosa. (Fokkens, 2012.)

Aunque se considera que todos los pacientes cumplen con estos criterios, se cree que hay subgrupos de enfermedades que pueden contribuir a respuestas incoherentes al tratamiento y resultados clínicos variables a largo plazo.

En varios estudios sobre rinosinusitis fúngica no invasiva o bola fúngica en el seno maxilar destacan la rinorrea como el síntoma más frecuente, (hasta en el 86% de los pacientes), seguido por la insuficiencia respiratoria nasal y las algiás de la región cráneo facial. En la rinosinusitis fúngica no invasiva o bola fúngica en el seno esfenoidal, la manifestación más frecuente es cefalea retro-orbitaria u occipital (86%), seguido de rinorrea purulenta (79%) y, hasta en un 20% alteraciones visuales como visión borrosa, diplopía, y disminución de la agudeza visual. (2015).

Según un estudio realizado en Korea sobre una serie de 1127 pacientes con RSC, se estableció que la Tomografía Computada de los senos paranasales tiene una sensibilidad del 62% y una especificidad del 99% en el diagnóstico de rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica); los falsos positivos y falsos negativos son del 22% y 2 %, respectivamente. Por tanto, para hacer el diagnóstico de la Rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) es necesaria un alto índice de sospecha clínica, el diagnóstico por imagen (tomografía computada de senos paranasales) y una confirmación patológica es necesaria. (Dhong HJ, 2006)

## ***Rinosinusitis* fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano;  
Alexandra María Alvarado Álvarez

---

En la literatura de los especialistas en otorrinolaringología se han encontrado entre un 5 y un 10 % de pacientes con rinosinusitis crónica reúnen los criterios de rinosinusitis fúngica no invasiva, bola fúngica o micetoma.

La tomografía computarizada ha llegado a ser un examen radiológico de elección para el diagnóstico de rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) en los pacientes con historia clínica y hallazgos en el examen físico sugestivo, aunque el diagnóstico debe reunir criterios clínicos, el examen por imagen (tomografía computada de senos paranasales) proporciona evidencias objetivas para el diagnóstico y la severidad de la enfermedad, además de referencias anatómicas que deben considerarse en la planificación quirúrgica.

El problema de esta investigación se fundamenta en el incremento de la incidencia de rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) en la población de pacientes atendidos en la consulta externa de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de Julio del 2014 a mayo del 2017.

El propósito de esta investigación es diseñar un protocolo de diagnóstico precoz en pacientes con rinosinusitis fúngica o invasiva, que acuden a la unidad de otorrinolaringología del Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

## ***Rinosinusitis* fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

### **Metodología.**

#### *Localización*

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, se encuentra ubicado en las calles 25 de Julio, Guayaquil, Ecuador. Fue inaugurado el 7 de octubre de 1970, cuando ejercía la Presidencia de la República el Dr. José María Velasco Ibarra. El HTMC es considerado de acuerdo a lo establecido en la resolución CD. 468 expedida el 30 de mayo del 2014, como una unidad médica de mayor complejidad, de referencia zonal, que presta atención de salud en hospitalización, y ambulatoria en cirugía clínica y cuidado materno – infantil, medicina crítica, trasplantes, enfermería y auxiliares de diagnóstico y tratamiento, y cuyas actividades asistenciales se complementan como organismo integrante de la Red Pública de Salud, de acuerdo a la Constitución del Ecuador, Ley del Sistema Nacional de Salud, Convenio de Red, Resolución C.D. 308.

#### *Caracterización de la zona de trabajo*

El cantón Guayaquil está ubicado en la parte suroccidental de la provincia del Guayas. La ciudad de Guayaquil es su cabecera cantonal y está situada entre los 2°3' y 2°17' de latitud sur; y los 79°59' y 79°49' de longitud oeste. El Cantón Guayaquil está compuesto por 16 Parroquias Urbanas y 5 Parroquias Rurales. La ciudad de Guayaquil constituye el más importante centro económico de la zona, siendo el que produce mayores ingresos a todo el país. Se encuentra aproximadamente a 420 km. de la ciudad de Quito, capital de la República. Según datos proporcionados por El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del 1 de septiembre del 2011, reporta que la ciudad de Guayaquil es la más poblada del país con 2'291.158 habitantes.

*Período de investigación*

La presente investigación comprendió desde Julio 2014 a Mayo del 2017.

*Universo*

El universo constituyó a todos los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica con un total de 772 pacientes que fueron atendidos en la consulta externa y hospitalización del Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, durante el periodo de estudio: Julio del 2014 a Mayo del 2017.

*Muestra*

La muestra estuvo conformada por los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) 175 pacientes, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, de esta muestra 62 pacientes fueron intervenido quirúrgicamente.

*Procesamiento de datos*

El estudio se realizó utilizando la información contenida en las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el período de estudio, la misma que fue tabulada y presentada en tablas y en gráficos, para cada una de las variables en estudio, así como la combinación entre las mismas, para su análisis e interpretación.

La información recolectada se alimentó en una base de datos de Excel versión 2008, la misma que se depuró previo al análisis estadístico. Mediante el programa estadístico Epiinfo versión 2007 se calculó porcentajes, frecuencias, promedios. Para las variables comparativas se

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

utilizó el Riesgo Relativo con un IC del 95% y significancia estadística de 0,05. La digitación de los datos cualitativos y descriptivos se realiza en Microsoft Word 2010 y Open Office 4.0.1.

### **Resultados.**

#### **INCIDENCIA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

La población estudiada con rinosinusitis crónica 100% se ha detectado la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) si influyen de manera significativa (con un valor 22,67%) según el límite de Wilson equivalente al 95%.

#### **EDAD EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA (BOLA FÚNGICA) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

<b>Exact 95% Conf Limits</b>		
15 - 40 A	25,16%	39,46%
41 - 60 A	36,52%	51,69%
61 - > A	17,88%	31,02%

De los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva, encontramos que la mayor incidencia corresponde a edades comprendida entre 41 a 60 años con el 44% corresponde a 77 pacientes.

**SEXO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA (BOLA FÚNGICA) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

Aquí se muestra la distribución por sexo de los pacientes que presentaron rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) en el Hospitales Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo estudiado de Julio 2014 a Mayo 2017. Podemos observar que la mayor parte de las pacientes se encuentran en el sexo femenino, correspondiendo al 50.86% (89) de los casos estudiados, el menor número de casos corresponde al sexo masculino 49.14% (86).

**PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA (BOLA FÚNGICA) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

**Exact 95% Conf Limits**

ALGIA FACIAL	10,90%	22,29%
CEFALEA	11,39%	22,92%
DIPLOPIA	3,59%	11,67%
HIPOSMIA	4,44%	13,06%
OBSTRUCION NASAL	17,88%	31,02%
RINORREA ANTERIOR	14,34%	26,70%
RINORREA POSTERIOR	4,88%	13,74%

Las manifestaciones clínicas de los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva (bola Fúngica) 100% (175) pacientes. Al analizar que la obstrucción nasal tiene una relación

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

estadísticamente significativa según el límite confort Exact 95% correspondiente al 100% de la muestra de los casos analizados.

### **CLASIFICACION DE ACUERDO AL GRADO DE LA TOMOGRAFIA DE SENOS PARANASALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA (BOLA FÚNGICA) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

#### **Exact 95% Conf Limits**

GRADO 0 11,88% 23,56%

GRADO 1 15,85% 28,56%

GRADO 2 53,50% 68,41%

La tomografía computada de senos paranasales de los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva (bola Fúngica) 100% (175) pacientes. Al analizar que el grado II el 68,41%(107) tiene una relación estadísticamente significativa según el límite confort Exact 95% correspondiente al 100% de la muestra de los casos analizados.

### **CORRELACION ENTRE LA CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE LA RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA.**

#### **Single Table Analysis**

Chi-Squared	df	Probability
18,6009	12	0,0986

**An expected value is < 5. Chi-squared may not be a valid test.**

Estudiando las manifestaciones clínicas mediante las pruebas de imagen (tomografía de seno paranasales), la diplopía como la obstrucción nasal predisponen a los signos y síntomas más

frecuente en los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva con un grado de significación estadística chi cuadrado calculado (18,6009), a 2 grado de libertad y una tolerancia máxima de error del 0,05 y un nivel de confianza del 95% con una desviación estándar de 12 y un índice de probabilidad de 0,0986.

**AFECTACIÓN DE LOS SENOS PARANASALES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO RINOSINUSITIS FÚNGICA NO INVASIVA (BOLA FÚNGICA) ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO DE JULIO 2014 A MAYO 2017.**

**Exact 95% Conf Limits**

ESFENOIDAL	14,84%	27,32%
ETMOIDAL	16,35%	29,18%
FRONTAL	1,99%	8,81%
MAXILAR	44,90%	60,16%

La afección de los senos paranasales por tomografía computada en los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica). Al analizar que se seno maxilar 60'16% tiene una relación estadísticamente significativa según el limite confort Exact 95% correspondiente al 100% de la muestra de los casos analizados.

**Discusión.**

Los resultados obtenidos en la presente investigación en relación a la incidencia y prevalencia se incluyó un total de 772 pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica, quienes fueron evaluados y realizado estudio por imagen (tomografía de senos paranasales) para diagnosticar la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica). En la presente investigación la

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

rinosinusitis crónica es la más frecuente apareciendo en el 77,33% de los casos con (597 pacientes), la rinosinusitis fúngica no invasiva en su variante bola fúngica en el 22,67% (175 pacientes), del cual 62 paciente recibieron tratamiento quirúrgico con diagnóstico patológico de hifas de *aspergillus*. El perfil clínico de los pacientes con rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica); 175 (100%) pacientes la mayoría tiene obstrucción nasal 24%(42) pacientes, 20,00% (35 pacientes) corresponde a rinorrea anterior, 16,57% (29) pacientes con

Cefalea, 16,00% (28) paciente con algia facial, 8% (14) paciente con hiposmia, 6,86% (12) pacientes con diplopía. En la correlación clínica diagnóstico por imagen de tomografía computada de senos paranasales en los 175 (100%) Las afectaciones de los senos paranasales fueron del seno maxilar 52,57(92) pacientes, 20,57% (36) pacientes corresponde a seno esfenoidal, 22,29% (39) pacientes con afectación del seno etmoidal, 4,57% 8 afectación del seno frontal y la clínica que más predominó fue la obstrucción nasal en afección del seno maxilar y la diplopía por afectación del seno esfenoidal, producto que el estudio de tomografía computada de senos paranasales presentó grado 2 61,14%(107) pacientes, 21,71% (38) pacientes corresponde a grado 1, 17,14% (30) pacientes con grado 0.

En la ciudad de BARCELONA– España en el 2015, Joan Lop-gros el at Entre las conclusiones, se pudo determinar que la BF es un tipo de rinosinusitis fúngica no invasiva, típica de pacientes inmunocompetentes. Sus manifestaciones clínicas son muy inespecíficas, por lo que el estudio mediante Tomografía computada de senos paranasales y endoscopia nasal es obligado. Estos resultados son concordantes con los encontrados en esta investigación. (Joan Lop-Gros, 2015)

## ***Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica***

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano;  
Alexandra María Alvarado Álvarez

---

En la ciudad de la India la Hospital Universitario de Uttar Pradesh, 2013, S Prateek, el at también reporto que los la rinosinusitis fúngica no invasiva la considera trastorno poco frecuente. Está siendo reconocido y reportado con un aumento a nivel mundial. En los últimos 10 años, más de 200 casos Habían sido reportados en varios estudios. Uno de estos estudios Realizado por Das et al., 2007, en Chandigarh Rinosinusitis por hongos con una incidencia del 42,7% Los 665 casos de rinosinusitis crónica durante un período de 5 años. El presente estudio, sobre la base de datos clínicos, Histopatológicos, microbiológicos y radiológicos Hallaron 21 casos de rinossinusitis por hongos entre los 100 casos sospechosos de rinossinusitis crónica durante un período de un año; contrastando con los resultados de esta investigación se determinó que es igual incidencia de nuestras investigaciones. (G Banerjee P Gupta, 2013)

En la ciudad de BARCELONA– España en el 2015, Joan lop-gros el at, se incluyó 35 pacientes se comparó el perfil clínico de la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) a esta casuística es frecuente en el sexo femenino. La edad media en el momento del diagnóstico fue de 55 años. La clínica más frecuente en caso de BF maxilar obstrucción nasal (76,9%), seguida de rinorrea purulenta (61,5%) y algias faciales o craneales (46,1%). En los casos de BF esfenoidal la clínica más frecuente fueron las algias craneales o faciales (77,8%) seguido de rinorrea purulenta (66,7%) y cacosmia, presentando sensación de obstrucción nasal tan solo el 11,1% de los pacientes, contrastando con los resultados de esta investigación el perfil clínico es de igual característica, contrastando con los resultados de nuestra investigación.

En la ciudad de Columbia - Canadá 2017. E. Ni Mhurchu. et. al, en relación al perfil imagenología se establece que la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) afecta comúnmente los senos maxilares seguido de afectación del seno esfenoidal, La Tomografía

## ***Rinosinusitis* fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

computada de los senos paranasales se considera el estudio de elección, porque evalúa y proporciona la especificidad y selectividad del diagnóstico por imagen.

En la ciudad de BARCELONA– España en el 2015, Joan lop-gros el at. En relación al perfil imagenológico se incorporó 35 casos del cual la afectación del seno maxilar es del 75% unilateral, 3 % bilateral 22% esfenoidal, con los resultados de esta investigación se determinó que no se presentó cambios estadísticos relevantes

En la ciudad México. 2014. Monteiro-Zappelini et.al en relación al perfil tomográfico según la clasificación de Lund-Mackay , el 80% de los pacientes en un estudio realizado por Hwang y colaboradores, la sensibilidad de la tomografía para la identificación de procesos inflamatorios nasosinusales fue de 89% y la especificidad de 2%. Según Bhattacharyya, a pesar de esta elevada sensibilidad, es posible la identificación de hallazgos tomográficos incidentales no asociados con sinusopatías, con los resultados de esta investigación se determinó la eficacia de estadificar la ocupación de cada seno paranasal.

Estos estudios nacionales y extranjeros llegan a una conclusión similar. Rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) es típica de pacientes inmunocompetentes. Sus manifestaciones clínicas son muy inespecíficas, por lo que el estudio mediante tomografía computada de senos paranasales y endoscopia es obligado. El estudio histopatológico confirma el diagnóstico de esta enfermedad. La cirugía endoscópica nasosinusal es la base del tratamiento de la bola fúngica, limitándose a la apertura del seno (o senos) afecto, y exéresis completa de la lesión. Cuenta con una tasa muy baja de complicaciones postoperatorias y no es necesario añadir tratamiento antifúngico oral o tópico después de la cirugía. Por tal razón se puede concluir que es

---

necesario la aplicación de establecer como protocolo de diagnóstico precoz la tomografía computada y el estudio histopatológico en pacientes que se sospeche rinosinusitis fúngica no invasiva, que acuden a la unidad de otorrinolaringología del Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

### **Conclusiones.**

Este trabajo de titulación es de gran importancia porque identifica y resalta la incidencia de la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica).

Como resultado de la investigación, se pudo determinar que la edad de mayor incidencia de la rinosinusitis fúngica no invasiva es en pacientes de 41 a 61 años de procedencia rural y urbana, y de sexo femenino, Las manifestaciones clínicas más frecuente fue la obstrucción nasal, rinorrea, cefalea, algia facial, hiposmia y diplopía, se mostró microcalcificaciones intrasinasales en los senos paranasales con mayor afectación del seno maxilar según estudio imagenológico. Las causas más frecuentes fueron proceso reagudizado de sinusitis crónica, tratamiento odontológico y procesos alérgico a repetición. Que la morbilidad previa al diagnóstico y tratamiento quirúrgico no influyó en los resultados ya que durante el procedimiento hubo abundante material purulento fétido de los senos paranasales afectando solo a dos pacientes que necesitaron re-intervención quirúrgica por la recidiva, por otro lado, los casos de afectación bilateral de senos maxilares, se observaron por medio de estudio de imagen y se corroboró en cirugía.

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano; Alexandra María Alvarado Álvarez

---

Las manifestaciones clínicas de la rinosinusitis fúngica no invasiva (bola fúngica) son muy inespecíficas, por lo que el diagnóstico de sospecha se hace mediante endoscopia nasosinusal y estudio de imagen.

La tomografía computada de senos paranasales en el diagnóstico de la patología determina la especificidad y selectividad.

Las manifestaciones clínicas, la tomografía computarizada, se correlaciona en el diagnóstico de la rinosinusitis fúngica no invasiva, es obligatorio para la identificación precisa del agente etiológico y el manejo adecuado de estas infecciones por hongos.

De primordial importancia es contar con normas de acción y guías de práctica clínica para determinar el diagnóstico de la rinosinusitis fúngica no invasivas en los pacientes atendido en la consulta externa de otorrinolaringología del Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

### **Bibliografía.**

Bonfils, P. (2011). *Sinusitis posteriores: esfenoiditis y esfenoiditis posteriores*. Barcelona: Elsevier Masson.

Camacho, A. (2001). *Diagnostico primera vista sinusitis fúngica protozoaria*. Vigo: Elsevier Doyma.

Crisqui, C. (2010). *Claves de otorrinolaringología – las sinusitis nicóticas presentan un difícil diagnóstico clínico y microbiológico*. Rosario: Sociedad Iberoamericana de Información Científica.

Dhong HJ. (2000). Diagnostic accuracy in sinus fungus balls: CT scan and operative findings. *Am J Rhinol*; 14(4): p. 227-231.

Escamilla Y. (2010). *Acta de Otorrinolaringología sinupatia esfenoidal con extensión intracraneal causada por hongo emergente*. Barcelona: Elsevier Doyma.

Fierrie, JC. (2008). *Pruebas de imagen de las cavidades sinusal*. Vigo: Elsevier Masson.

## **Rinosinusitis fúngica no invasiva correlación clínica – imagenológica**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Robín Edison Cedeño Mero; Karen Paola Villamil Zambrano; Viviana Paola Patiño Zambrano;  
Alexandra María Alvarado Álvarez

- 
- Fortun, J. (2011). *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Aspergilosis, formas clínicas y tratamiento*. Madrid: Elsevier Doyma.
- García, G. (2014). *Cirugía oral y maxilofacial rinosinusitis fúngica producida por micetomas*. Madrid: Elsevier.
- Hilary I. (2017). *Imaging spectrum of invasive fungal and -like infections*. Washington: RSNA.
- Huang Y. (2016). *Expession of maspin in invasive fungal rhinosinusitis*. Beijijg: Librarian-Seeley Historia Library.
- Jerónimo, P. (2006). *Enfermedades infecciosa microbiología clínica tratamiento de las infecciones fúngicas invasoras*. Andalucía: Elsevier.
- Lop-Gros J., Gras-Cabrerizo JR., Bothe-González C., Montserrat-Gili JR., Sumarroca-Trouboul A., Masegur-Solench H. (2016). Bola fúngica sinusal: análisis de nuestra casuística Fungus ball of the paranasal sinuses: Analysis of our serie of patients. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 67(4). p. 220-225.
- Matinez, L. (2013). Anales de pediatría documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. Madrid: Elsevier Doyma.