

Artículo original

Perfil tomográfico de pacientes atendidos en atención ambulatoria de otorrinolaringología según la clasificación de Lund-Mackay

Carlos Eduardo Monteiro Zappellini*, Wesley Saunders Hardynn Rocha Tavares**, Fabio Vega***, Ivan Picoli Dantas****, Edi Lucia Sartorato*****, Alexandre Caixeta Guimarães*, Guilherme Machado de Carvalho*

Palabras clave:

Rinosinusitis crónica, clasificación Lund-Mackay, tomografía computarizada, diagnóstico.

Key words:

Chronic Rhinosinusitis, Lund-Mackay staging system, computed tomography, diagnosis.

* Médico Otorrinolaringólogo, Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Estadual de Campinas (FCM-UNICAMP).

** Médico Residente de Otorrinolaringología, Hospital de Rehabilitación de Anomalías Craneofaciales de la Universidad de São Paulo (USP - Bauru). *** Médico Otorrinolaringólogo, Centro Médico Paitilla, Panamá. **** Doctorando en Otorrinolaringología por la Universidad de São Paulo (USP-Ribeirão Preto).

***** Doctor en Otorrinolaringología por la Universidad de São Paulo (USP). ***** Médico otorrinolaringólogo, FCM-UNICAMP

Correspondencia a:
guimachadocarvalho@gmail.com

Resumen

Introducción: La rinosinusitis crónica (RSC) afecta más de 500 millones de personas todos los años. Existen diversas guías para su diagnóstico; la propuesta por la Academia Americana de Otorrinolaringología es la más utilizada actualmente. La tomografía computarizada (TC) es un examen complementario importante en el manejo clínico y quirúrgico de los pacientes con RSC. La clasificación tomográfica según Lund-Mackay es uno de los principales métodos utilizados para valorar la gravedad de la enfermedad y como ayuda en la decisión terapéutica. Este trabajo intenta evaluar el perfil tomográfico, de acuerdo a la clasificación de Lund-Mackay, de pacientes atendidos en el servicio ambulatorio de Rinología de la Santa Casa de Campinas, Brasil.

Materiales y métodos: Se evaluaron los estudios tomográficos de 20 pacientes atendidos en el periodo de abril a mayo de 2011, según la clasificación de Lund-Mackay.

Resultados: se encontró una puntuación de Lund-Mackay elevada, ya que un 80% de los casos presentó valores mayores de cuatro, siendo 50% de 4 a 8, 20% de 9 a 16 e 10% de 16 a 24.

Discusión: La clasificación de Lund-Mackay es un método de clasificación tomográfico de gran utilidad y ampliamente recomendado para la valoración de pacientes con patología de senos paranasales.

Conclusión: El grupo de pacientes estudiados presentó una media de la puntuación de Lund-Mackay elevada, donde 80% presentó un valor mayor de cuatro.

Abstract

Introduction: Chronic Rhinosinusitis (CRS) affects thousands of individuals worldwide, resulting in high costs. At the present several guidelines exist to diagnosis the disease, but the proposed by the American Academy of Otolaryngology is the most widely used. Computed tomography (CT) is an important complementary examination in clinical and surgical management of patients with CRS. The Lund - Mackay tomographic staging system is a leading score used to assess the severity of the disease and assist in therapeutic decisions. This study aims to evaluate the tomographic profile according to the Lund-Mackay score for patients attended in the rhinology clinic of Santa Casa de Campinas.

Materials and methods: Computed tomography scans of 20 patients treated at the rhinology clinic in Santa Casa de Campinas during April-May 2011, were staged according to Lund-Mackay system. **Results:** A high average score was found, with 80% of the values found above four.

Discussion: The Lund-Mackay tomographic staging system is a useful method and widely recommended for the evaluation of patients with sinus pathology.

Conclusion: The findings in this study revealed a high prevalence of Lund-Mackay scores, in 80% of the cases above four. These values were considered pathological for this method of assessment.

La Rinosinusitis Crónica (RSC) es un síndrome clínico asociado con la inflamación persistente de la mucosa nasosinusal [1]. Mundialmente, la RSC afecta más de 500 millones de personas todos los años [2]. Su prevalencia varía del 5 al 15 %. Es difícil de calcular, debido a los diferentes criterios utilizados para su diagnóstico, así como a la escasez de publicaciones de su epidemiología. De acuerdo con los datos publicados por norteamericanos, se gastan cerca de 5,8 billones de dólares anualmente en el tratamiento de los pacientes con RSC, sin incluir los gastos relacionados por pérdida de días de trabajo [3,4].

Para el diagnóstico de RSC se han utilizado diversas guías clínicas en los últimos años. La Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello publicó en 2007 una nueva guía, más práctica y objetiva, una de las más utilizadas actualmente. Según ésta, son necesarias doce semanas, o más de dos o más de los siguientes signos y síntomas: secreción nasal mucopurulenta (anterior y/o posterior), obstrucción nasal, dolor o presión facial e hiposmia. Además, es necesaria una medida objetiva de inflamación nasosinusal, evidenciada por uno de los siguientes hallazgos: visión endoscópica de secreción mucopurulenta o edema en meato medio o región etmoidal o poliposis nasosinusal, e imagen radiográfica de inflamación de los senos paranasales [5].

La tomografía computarizada (TC) es la modalidad de elección entre los métodos de imagen para la evaluación de los senos paranasales [6]. Su capacidad para mostrar y diferenciar las estructuras óseas, los tejidos blandos y el aire permite una evaluación minuciosa de la anatomía, variaciones anatómicas y la presencia y extensión de lesiones intra y extra-sinusales [7]. En este sentido, la TC es actualmente utilizada para auxiliar el diagnóstico de la RSC, evaluar la gravedad de los casos refractarios al tratamiento clínico, además de mostrar los detalles anatómicos necesarios para la realización de una cirugía endoscópica de senos paranasales [8].

Existen varios sistemas de clasificación para determinar la severidad de la RSC. El sistema de Lund-Mackay es el método más ampliamente utilizado en ensayos clínicos [9,10]. Este método fue creado como una herramienta de evaluación para facilitar decisiones terapéuticas a mediados de los años 80 [11]. Consiste en la evaluación de imágenes de TC de senos paranasales, en la cual cada grupo de senos paranasales es clasificado en cero si presentan ausencia completa de opacidad, en uno si presentan opacidad parcial y en dos cuando presentan opacidad total, dando como resultado la suma de estos números un valor que varía entre cero y veinte y cuatro [11].

A pesar de que la rinosinusitis es una enfermedad común, todavía no se tienen datos demográficos y de clasificación de estos pacientes en la región de este estudio. Este tipo de evaluaciones podrían contribuir a una mejor comprensión y tratamiento de esta enfermedad en nuestra población.

Este estudio tiene como objetivo establecer el perfil tomográfico, según la clasificación de Lund-Mackay, de los pacientes atendidos en la atención ambulatoria de Rinología del Hospital Santa Casa de la ciudad de Campinas, en Sao Paulo, Brasil.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo observacional, en el que fueron evaluados los estudios tomográficos de 20 pacientes atendidos en el servicio ambulatorio de Rinología del Servicio de Otorrinolaringología de la Santa Casa de Campinas, en el periodo de abril a mayo de 2011, utilizando la clasificación tomográfica de Lund-Mackay (Tabla 1). Este Servicio es un centro de referencias para todos los pacientes de los sistemas de salud pública de la ciudad y regiones cercanas, derivados desde la red de atención primaria de la salud, referidos al médico otorrinolaringólogo. Se le considera un servicio de atención secundaria de salud. El periodo seleccionado se escogió ya que en él históricamente, en los últimos cinco años, se presentaban y atendían un mayor número de pacientes con patologías inflamatorias nasales.

Tabla 1: Clasificación de Lund - Mackay

Senos Paranasales	Derecho	Izquierdo
Maxilar 0,1,2		
Etmoides anterior 0,1,2		
Etmoides posterior 0,1,2		
Frontal 0,1,2		
Esfenoides 0,1,2		
Complejo osteomeatal *0,*2		

Grado 0 = sin anormalidades, grado 1 = opacidad parcial, grado 2 = opacidad total

*Grado 0 = sin obstrucción, *Grado 2 = obstruido [12].

Se incluyeron todos los pacientes atendidos durante ese período, referidos con diagnóstico de rinosinusitis crónica, de acuerdo con las recomendaciones de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Los pacientes que tenían un diagnóstico de rinosinusitis crónica realizado en el Servicio de Rinología - Otorrinolaringología de la Santa Casa de Campinas no se incluyeron en el estudio, debido a que nuestro estudio tuvo como objetivo analizar la muestra de pacientes que vienen sólo del sistema de salud de la red de atención primaria.

Todos los pacientes fueron sometidos a tomografía de los senos paranasales (cortes de 1 mm, axiales, coronales y sagital) en el Servicio de la Santa Casa de Campinas. La aplicación de la clasificación de Lund-Mackay fue realizada por dos autores.

El estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital Hermanos Penteadó / Santa Casa de Campinas. Además, todos los pacientes fueron previamente informados, verbalmente y por escrito, sobre los objetivos y métodos, así como del carácter voluntario del estudio, manteniendo la confidencialidad de las informaciones individuales.

Los datos fueron recolectados por medio del análisis de las tomografías computarizadas de senos paranasales de los pacientes en estudio, según el sistema de clasificación de Lund-Mackay. Los datos fueron escaneados, tabulados en Excel® 2011 y se realizaron cálculos aritméticos sencillos (media, mediana, porcentajes).

Resultados

La distribución de los valores analizados se relata en la tabla 2. El valor medio de la clasificación de Lund-Mackay encontrado fue 9.41 (mediana de 8.5 y desviación estándar de 6.82). Ningún paciente presentó el valor mínimo de cero, siendo el valor de uno el menor encontrado y el valor mayor fue de 20. El valor de siete fue el más frecuente identificado en cinco pacientes. El 80% (16 pacientes) presentaba un valor mayor a cuatro, lo que es considerado alto de acuerdo a la clasificación [12]. La distribución se aprecia en la tabla 2.

Tabla 2: Distribución de los pacientes según el valor de Lund – Mackay evaluado*.

Valor	Frecuencia (n)	Porcentaje	Detalles (valor puntuación – n)
17-24	2	10%	17-1; 20-1
9-16	4	20%	9-1; 10-1; 14-1; 16-1
0-8	14	70%	1-1; 2-2; 4-1; 5-2; 7-5; 8-3

En la figura 1 se aprecia el estudio tomográfico de uno de los pacientes.

La tabla 3 muestra la distribución y características de los pacientes estudiados.

Discusión

La clasificación de Lund-Mackay fue creada con el propósito de que fuera un sistema simple y confia-

Figura 1. Tomografía de senos paranasales en corte coronal, mostrando compromiso parcial del seno maxilar izquierdo y etmoidal, bilateralmente.

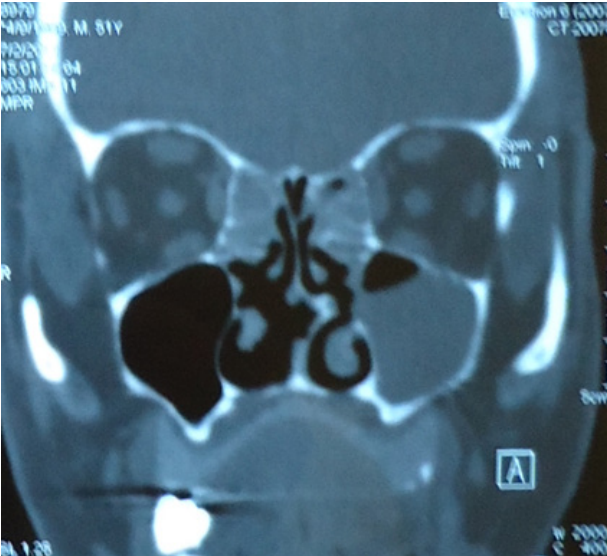


Tabla 3 : Distribución de los pacientes según la edad, el género, las enfermedades nasales y comorbilidades.

Pacientes	Masculino	Femenino
Sexo	12	08
Edad	44,3 años (16-59)	38 años (24-45)
Asma	03 <i>Lund Mackay</i> (14; 16; 17)	01 <i>Lund Mackay</i> (10)
Poliposis Nasal	1 <i>Lund Mackay</i> (20)	0
Fibrosis Quística	0	0
Discinesia Ciliar Primaria	1 <i>Lund Mackay</i> (20)	0
Hipertensión Arterial Sistémica	2	1
Diabetes Mellitus	0 <i>Lund Mackay</i> (5; 7)	1 <i>Lund Mackay</i> (5; 7)

ble [13]. En esta valoración, cuando el resultado es $\geq$ a 5, se encuentra una sensibilidad y especificidad de 85% y 86% respectivamente, lo que indica la presencia de enfermedad inflamatoria paranasal [12]. La Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello la recomienda como el método preferido para estadiamiento pre-operatorio de RSC [14].

Ashraf y cols. encontraron que pacientes sometidos a TC por problemas no relacionados a síntomas nasosinuales presentan un puntaje medio de 4,3 [15]. Hopkins y cols., a través de un estudio prospectivo investigaron si existe un límite mínimo de puntaje de Lund-Mackay, por debajo del cual la cirugía endoscópica nasosinusal esté contraindicada. No encontraron evidencias para confirmar tal hipótesis, puesto que más

de 20% de los pacientes sometidos al tratamiento quirúrgico presentaban puntaje en el nivel considerado de pacientes asintomáticos [16].

En un estudio realizado por Hwang y cols. se observó una sensibilidad de la tomografía para la identificación de procesos inflamatorios nasosinuales de 89% y una especificidad de 2% [17]. Según Bhattacharyya, a pesar de esta elevada sensibilidad, es posible la identificación de hallazgos tomográficos incidentales no asociados a sinusopatías [18].

Según el Rhinosinusitis Initiative, publicado en 2006, la principal desventaja del puntaje de Lund-Mackay es la sub-valoración del volumen del proceso inflamatorio en senos paranasales clasificados como grado 1, pues éste incluye cualquier proceso sinusal mayor que 0% y menor que 100% [19].

Hopkins y cols, comparando los valores medios de la clasificación de Lund-Mackay con la extensión de los procedimientos quirúrgicos realizados, encontraron asociación entre ésta y la gravedad de la enfermedad evaluada tomográficamente. Además de esto, se evidenció una fuerte correlación entre la extensión tomográfica del proceso inflamatorio y la extensión de poliposis nasal [15].

En un estudio reciente de 225 pacientes con RSC atendidos en un hospital de tercer nivel, la puntuación media Lund-Mackay fue de 11,4, y las puntuaciones más altas para los pacientes con poliposis nasal, los pacientes con asma, alergias a inhalantes y la intolerancia a la aspirina (AAS) [20]. Nuestro estudio mostró que la mayoría de los pacientes (85%) ya tenían un alto nivel en esta clasificación (> 4) y diversos signos de la enfermedad inflamatoria nasal, lo cual es consistente con los otros estudios mencionados.

La clasificación de Lund-Mackay es un método objetivo, de fácil reproductibilidad y bastante confiable. A pesar de que puede subestimar algunos casos, trabajos recientes muestran evidencia de su gran capacidad como un auxiliar para el manejo clínico y quirúrgico de la RSC.

Conclusión

Los pacientes evaluados en este trabajo presentaron valores de Lund-Mackay elevados, presentando un 80% de los casos valores mayores que cuatro, cifras que se consideran alteradas para este método de evaluación.

Referencias

- [1] Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114:155-212.
- [2] Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008; 63(Suppl. 86):8-160.
- [3] Anand VK. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004;193(Suppl):3-5.
- [4] Bhattacharyya N. Contemporary assessment of the disease burden of sinusitis. *Am J Rhinol Allergy* 2009;23:392-395.
- [5] Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137:S1-S31.
- [6] Marsot-Dupuch K. Indications, techniques et analyse de l'imagerie des sinus de la face. *Sem Hôp Paris* 1993;39:1405-15.
- [7] Manning SC, Biavati MJ, Phillips DL. Correlation of clinical sinusitis signs and symptoms to imaging findings in pediatric patients. *Int J Otorhinolaryngol* 1996;37:65-74.
- [8] Zinreich J. Rhinosinusitis: radiologic diagnosis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;117:S27-S34.
- [9] Sharp HR, Rowe-Jones JM, Mackay IS. The outcome of endoscopic sinus surgery: correlation with computerized tomography score and systemic disease. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1999;24:39-42.
- [10] Deal RT, Kountakis SE. Significance of nasal polyps in chronic rhinosinusitis: symptoms and surgical outcomes. *Laryngoscope* 2004; 114:1932-5.
- [11] Lund VJ, Mackay IS. Staging in rhinosinusitis. *Rhinology* 1993;107:183-184.
- [12] Bhattacharyya N1, Jones DT, Hill M, Shapiro NL. The diagnostic accuracy of computed tomography in pediatric chronic rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004; 130(9):1029-32.
- [13] Rhinosinusitis: Developing guidance for clinical trials *Otolaryngology - Head & Neck Surgery.* 135 (Supplement 5):S31-S80, November 2006.
- [14] Lund VJ, Kennedy DW. Staging for rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;117(suppl):S35-S40.

-
- [15] Ashraf N, Bhattacharyya N. Determination of the incidental Lund-Mackay score for the staging of chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:483–486.
 - [16] Hopkins, Claire DM; Browne, John P. PhD; Slack, Rob FRCS; Lund, Valerie FRCS; Brown, Peter FRCS. The Lund-Mackay staging system for chronic rhinosinusitis: How is it used and what does it predict? *Otolaryngology - Head & Neck Surgery Issue: Volume 137(4), October 2007*, p 555–561
 - [17] Hwang PH, Irwin SB, Griest SE, et al.: Radiologic correlates of symptom-based diagnostic criteria for chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 128:489–496.
 - [18] Bhattacharyya N. Do maxillary sinus retention cysts reflect obstructive sinus phenomena? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126:1369–1371.
 - [19] Rhinosinusitis: Developing guidance for clinical trials *Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 135 (Supplement 5):S31-S80, November 2006.
 - [20] Batra PS, Tong L, Citardi MJ. Analysis of comorbidities and objective parameters in refractory chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2013; 123 Suppl 7:S1-11.