



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO CENTRO
MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)



**"PERFIL TOMOGRÁFICO DE LA RINOSINUSITIS CRÓNICA DE ACUERDO A
LA CLASIFICACIÓN DE LUND-MACKAY"**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

PRESENTA:

DR. ROBERTO PARDO PÁEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DR. MAURICIO RUIZ MORALES

**OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO CENTRO MÉDICO
NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"**

CIUDAD DE MÉXICO AGOSTO 2021

REGISTRO 272.2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

El trabajo de investigación presentado a continuación ha sido aprobado y no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento del título o grado diferente o adicional al actual.

La tesis es producto de las investigaciones del autor, exceptuando las fuentes de información consultadas donde se indican respectivamente.

El autor otorga su consentimiento para la reproducción del documento con el fin del intercambio bibliotecario siempre y cuando se indique la fuente.

“PERFIL TOMOGRÁFICO DE LA RINOSINUSITIS CRÓNICA DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN DE LUND-MACKAY”

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

DR. JOSÉ LUIS ACEVES CHIMAL

SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. PAUL MONDRAGÓN TERÁN

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

DRA. NORA ROSAS ZÚÑIGA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA Y CABEZA Y CUELLO

CENTRO MEDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”

I.S.S.S.T.E

DR. MAURICIO RUIZ MORALES

ASESOR DE TESIS

DR. ROBERTO PARDO PÁEZ

RESIDENTE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

REGISTRO 272.2022

Índice General

Resumen	5
Introducción	6
Antecedentes	7
Marco teórico	7
Clasificación Lund-Mackay	9
Escala de severidad según Lund-Mackay	9
Planteamiento del problema	10
Justificación	10
Objetivos	10
Material y métodos	11
Aspectos Éticos	12
Criterios de exclusión	13
Resultados	14
Discusión	18
Conclusión	20
Referencias bibliográficas	21

Resumen

Introducción: La rinosinusitis crónica es un síndrome clínico caracterizado por la inflamación de la mucosa de nariz y senos paranasales, la cual se asocia a un impacto económico importante así como en la calidad de vida de los pacientes (1). La etiología de la RSC involucra procesos inflamatorios complejos desencadenados por la interacción entre una serie de agentes ambientales y el sistema inmunitario de la mucosa del huésped (3). El diagnóstico de la RSC ha ido evolucionando hasta el día de hoy requerir evidencia objetiva de la inflamación de la mucosa nasal asociada a la evaluación sintomática. La TC no era necesaria para fines de diagnóstico en caso de hallazgos positivos mediante la endoscopia nasal; sin embargo, los resultados negativos de la endoscopia no permitieron descartar el RSC (1,5). El servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” es referencia a nivel nacional para paciente con sinusitis crónica, sin embargo en los últimos años no existe información respecto al perfil tomográfico de la población atendida en dicho servicio por ello consideremos importante estudiarla.

Objetivo: Describir el perfil tomográfico según la clasificación Lund-Mackay de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

Diseño: Estudio transversal.

Material y métodos: Se seleccionaron pacientes pertenecientes al CMN “20 de Noviembre” los cuales contaran con diagnóstico de sinusitis crónica en el expediente electrónico del sistema integral de administración hospitalaria los cuales contaran con estudio tomográfico disponible en sistema TESI en el periodo comprendido entre enero de 2017 a diciembre de 2021.

Conclusión: El perfil tomográfico de la rinosinusitis crónica de los pacientes atendidos en la según Lund-Mackay muestra que el 90% los paciente cuentan con puntuaciones arriba de 6, siendo estas moderadas en severidad. En general las estructuras izquierdas se encuentran mayormente involucradas, siendo el seno maxilar izquierdo el más afectado.

Introducción

La RSC es un síndrome clínico caracterizado por la inflamación de la mucosa de nariz y senos paranasales. De acuerdo con estadística norteamericana, afecta a 1 en cada 8 adultos con un gasto directo de 11 billones de dólares para su manejo, sin incluir los gastos relacionados por la pérdida de productividad. Más de 1 de cada 5 antibióticos prescritos en adultos están relacionados con rinosinusitis, haciéndola la quinta causa de terapéutica antimicrobiana. (1,2,3)

Los pacientes con RSC tienen una calidad de vida significativamente disminuida, tanto en áreas específicas de la enfermedad como en la salud general. Históricamente, el diagnóstico de RSC se basaba en los síntomas informados por el paciente y el juicio clínico en lugar de datos objetivos, lo que hizo que la estandarización diagnóstica un desafío. Por lo tanto, las guías clínicas actuales para diagnosticar RSC se requieren evidencia objetiva de inflamación de la mucosa y una evaluación subjetiva de la carga de síntomas por parte del paciente. (1,9)

La rinosinusitis crónica comprende un grupo de trastornos que surgen de procesos inflamatorios complejos desencadenados por la interacción entre una serie de agentes ambientales y el sistema inmunitario de la mucosa del huésped. La RSC es abrumadoramente idiopática; sin embargo, pocos pacientes tienen una asociación establecida con enfermedades inmunológicas o genéticas sistémicas. (2,8)

La evaluación de los pacientes se basa en la historia clínica, el examen físico y las imágenes. La endoscopia nasal es un aspecto de la evaluación de los senos paranasales durante la visita clínica y la evaluación preoperatoria; sin embargo, su papel no han sido completamente verificado, especialmente en rinosinusitis crónica sin pólipos nasales. En una revisión sistemática realizada por Wuister et al., se sugirió que la TC no era necesaria para fines de diagnóstico en caso de hallazgos positivos mediante la endoscopia nasal; sin embargo, los resultados negativos de la endoscopia no permitieron descartar el RSC. Debido al alto impacto en la salud del paciente y al alto costo del manejo de la RSC es importante una planeación con estrategias para lograr un tratamiento efectivo por lo que el conocer el perfil tomográfico según Lund-Mackay de nuestra población de pacientes tendrá un impacto positivo en la terapéutica. (7,8)

Antecedentes

La heterogeneidad clínico patológica de la RSC se ha apreciado durante varias décadas. En 2004, un consenso sobre rinosinusitis se reunió concluyendo que existen 3 fenotipos clínicos principales de RSC, a saber, RSC sin pólipos nasales (RSsPN), RSC con pólipos nasales (RSCcPN) y rinosinusitis alérgica fúngica (RSAF) más ciertos subfenotipos como el relacionado con la fibrosis quística, la enfermedad respiratoria, vasculitis y sarcoidosis, entre otros. (6,11)

Se ha propuesto en estudios donde se compra el microbioma de los paciente con RSC que el desequilibrio o disbiosis del microbioma puede ser una causa potencial de inflamación de los senos paranasales, ya que en paciente con RSC este se encuentra con una diversidad reducida y una mayor carga bacteriana. Aunque las infecciones virales y bacterianas son el evento principal durante el proceso de exacerbación aguda, los factores que influyen en la dinámica de la microbiota nasal, los mecanismos patogénicos ejercidos por la disbiosis microbiana y la asociación entre la microbiota nasal y los estímulos externos siguen sin estar claros. (16,17,21)

Aunque la etiología de la rinosinusitis crónica no está del todo entendido, puede implicar anomalías en la respuesta del huésped a irritantes, organismos comensales y patógenos y alérgenos, obstrucción de las vías de drenaje de los senos paranasales, anomalías de la normalidad función mucociliar, pérdida de la barrera mucosa normal o infección. Pueden observarse dos perfiles típicos con respecto a mediadores inflamatorios; en la rinosinusitis crónica eosinofílica, que se asocia típicamente con pólipos nasales, altos niveles de eosinófilos, inmunoglobulina E (IgE) e interleucina (IL)-5 pueden ser encontrado, mientras que en la rinosinusitis crónica neutrofílica, más a menudo asociado con rinosinusitis crónica sin pólipos, neutrófilos predominan, con niveles elevados de interferón (IFN) gamma, IL-8 y factor de necrosis tumoral. (17, 20, 22)

Marco Teórico

La rinosinusitis se define como la inflamación sintomática de los senos paranasales y la cavidad nasal. Se prefiere el término rinosinusitis porque la sinusitis casi siempre se acompaña de inflamación de la mucosa nasal contigua. Por otro lado la rinosinusitis no complicada se define como rinosinusitis sin una extensión clínicamente evidente de la

inflamación fuera de los senos paranasales y la cavidad nasal en el momento del diagnóstico (p. ej., sin afectación neurológica, oftalmológica o de tejidos blandos). (1,3)

De acuerdo con la actualización de la guía de práctica clínica para rinosinusitis de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello publicadas en 2015, la rinosinusitis puede clasificarse por duración como rinosinusitis aguda (RSA) si dura menos de 4 semanas o como rinosinusitis crónica (RSC) si dura más de 12 semanas con dos o más de los siguientes signos y síntomas: secreción nasal mucopurulenta (anterior, posterior o ambas), obstrucción nasal, dolor o presión facial e hiposmia. Además, es necesaria documentar de manera objetiva la inflamación nasosinusal, evidenciada por uno de los siguientes hallazgos: visión endoscópica de secreción mucopurulenta o edema en el meato medio o en la región etmoidal o poliposis nasosinusal, e imagen radiográfica de inflamación de los senos paranasales. (1,2).

Dentro de los métodos de evaluación radiológica la tomografía computarizada es el método de preferencia para el diagnóstico inicial. La tomografía computarizada brinda la capacidad de evaluar con precisión estas áreas en busca de evidencia de enfermedad localizada o defectos anatómicos que comprometan la ventilación y la eliminación mucociliar. Aunque los hallazgos de la tomografía computarizada no necesariamente se correlacionan con la severidad de los síntomas, ofrecen un método objetivo que delimita la extensión de la enfermedad, define cualquier variante anatómica y la relación de los senos paranasales con las estructuras circundantes críticas necesarios para la realización de una cirugía endoscópica de los senos paranasales. (1,3,9,18).

Aunque existen muchos sistemas de puntuación para el análisis de TC sinonasal, el sistema de Lund-Mackay es el más usado y recomendado por el grupo de trabajo en rinosinusitis de la AAOCC para los análisis médicos. Este sistema de puntuación permite una forma sencilla de clasificar la gravedad de la enfermedad de los senos paranasales mediante TC, donde las puntuaciones más altas indican una patología más grave. Se basa en la opacificación de los senos paranasales y aunque los hallazgos de la tomografía computarizada no necesariamente se correlacionan con la severidad de los síntomas, ofrecen un método objetivo para monitorear enfermedades recurrentes o crónicas, tiene una alta concordancia intra/interobservador además de mostrar los detalles anatómicos necesarios para la realización de una cirugía endoscópica de los senos paranasales. (1, 9,10, 23, 24, 25).

Este método se creó como herramienta de evaluación para facilitar la toma de decisiones terapéuticas a mediados del decenio de 1980 y consiste en la evaluación de imágenes de tomografías de nariz y senos paranasales en las que se evalúan cada grupo de senos por lado y se otorga el siguiente puntaje: 0 si muestran ausencia completa de opacidad, 1 si tienen opacidad parcial y 2 cuando tienen opacidad total; la suma de estos números resulta en un valor que varía entre 0 y 24 de cada lado (2,4).

Clasificación Lund-Mackay		
Seno Paranasal	Derecho	Izquierdo
Maxilar	0-2	0-2
Frontal	0-2	0-2
Etmoides Anterior	0-2	0-2
Etmoides Posterior	0-2	0-2
Esfenoides	0-2	0-2
Complejo osteomeatal	0 ó 2*	0 ó 2*

*0 – sin anomalías; 1 – opacidad parcial; 2 – opacidad total; *0 – no ocluido; 2 – ocluido*

Después de verificar los valores del sistema Lund-Mackay se puede clasificar de acuerdo a la categorías de opacificación según los estudios de Bhattacharyya y Fried (normal, leve, moderada o severa), quienes, basados en un análisis de precisión, definieron un LMS ≥ 4 como un punto de corte apropiado para definir un TC positivo para RS. Los resultados se interpretan de la siguiente manera: 0 (cero) es normal, 0 a 3 es leve, 4 a 10 es moderado y más de 10 es severo. (12,13,14)

Leve	4	10%
Moderada	28	70%
Severa	8	20%
Total	40	100%

Planteamiento del problema

La rinosinusitis crónica es un padecimiento frecuente en la consulta de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, actualmente no existen artículos recientes que nos hablen acerca del perfil tomográfico según la clasificación de Lund-Mackay en nuestra población, siendo este un sistema sencillo con alta concordancia intra e interobservador. Además podemos clasificar a la severidad de la patología de acuerdo al puntaje obtenido para correlacionarlo con el manejo médico o quirúrgico requerido.

Justificación

El servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” es referencia a nivel nacional para paciente con sinusitis crónica, sin embargo en los últimos años no existe información respecto al perfil tomográfico según la clasificación de Lund-Mackay ni de la severidad de la misma de la población atendida en dicho servicio por ello consideremos importante estudiarla.

Objetivo General

Describir el perfil tomográfico según la clasificación Lund-Mackay de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

Objetivos Específicos

1.- Describir la edad de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

2.- Describir el sexo de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

3.- Describir el puntaje según el sistema tomográfico de Lund-Mackay de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

4.- Describir la categoría de severidad de acuerdo al puntaje obtenido en el sistema tomográfico de Lund-Mackay de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

5.- Describir la prevalencia de los senos paranasales afectados de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

Material y métodos

Se realiza un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo del perfil tomográfico según la clasificación Lund-Mackay de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis crónica tratados en el servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el CMN “20 de Noviembre” de enero de 2017 a diciembre de 2021.

Se seleccionaron pacientes pertenecientes al CMN “20 de Noviembre” con diagnóstico de sinusitis crónica quienes hayan sido atendidos en la consulta externa del servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello en el periodo comprendido entre enero de 2017 a diciembre de 2021. Los expedientes de estos pacientes fueron identificados a través del uso del sistema integral de administración hospitalaria (SIAH) y TESI electrónica y sistemas informáticos, base de datos que utiliza el CMN “20 de Noviembre” para el seguimiento de sus pacientes a nivel de expediente clínico, estudios de gabinete y laboratorio.

Se utilizaron criterios de exclusión a pacientes de sexo indistinto menores a los 18 años, pacientes sin estudio tomográfico en TESI, pacientes con antecedente de tumoración nasosinusal, enfermedades autoinmunes o granulomatosas, pacientes con algún tipo de inmunocompromiso, aquellos que contaran con alguna sinusitis crónica complicada y pacientes con antecedente de intervención quirúrgica previa de senos paranasales.

Se realizó un análisis enfocado a las variables cuantitativas y cualitativas como: número de años cumplidos, sexo, puntaje según la clasificación de Lund-Mackay de cada seno

paranasal izquierdo y derecho según su nivel de opacidad en estudio tomográfico e índice de severidad según puntaje total obtenido en la clasificación de Lund-Mackay.

Se utilizó el sistema SPSS en su versión 24 para el procesamiento y análisis de datos y se elaboró una descripción de la variable cualitativas (sexo) y medidas cuantitativas (edad, puntaje Lund-Mackay y clasificación de severidad tomográfica según puntaje Lund-Mackay).

Aspectos Éticos

Este trabajo se evaluó por el Comité de Investigación y Ética del Centro Médico Nacional 20 de noviembre. Además ha sido analizado y diseñado para cumplir y respetar los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, en base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos. Título segundo: De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título tercero: De la investigación de nuevos recursos profilácticos, diagnósticos, terapéuticos, y de rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes, contenido en los artículos 61 al 64. Capítulo III: De la investigación de otros nuevos recursos, contenido en los artículos 72 al 74. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120. Así mismo por las disposiciones internacionales adoptadas por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia en junio de 1964 y enmendadas por la 29ª Asamblea Médica Mundial en Tokio, Japón en octubre 1975; 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia en octubre de 1983; 41ª Asamblea Médica Mundial de Hong Kong en septiembre de 1989; 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica en octubre de 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia en octubre de 2000. Nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la asamblea general de la AMM Washington 2002, nota de clarificación del párrafo 30, agregada por la asamblea general de la AMM, Tokio 2004.

La confidencialidad de los registros de cada paciente será resguardada al utilizar para su registro en la base de datos un número de folio no identificable codificado para cada paciente en archivo Excel encriptado y con acceso al mismo solo por los investigadores responsables. Ningún dato identificable del paciente será publicado.

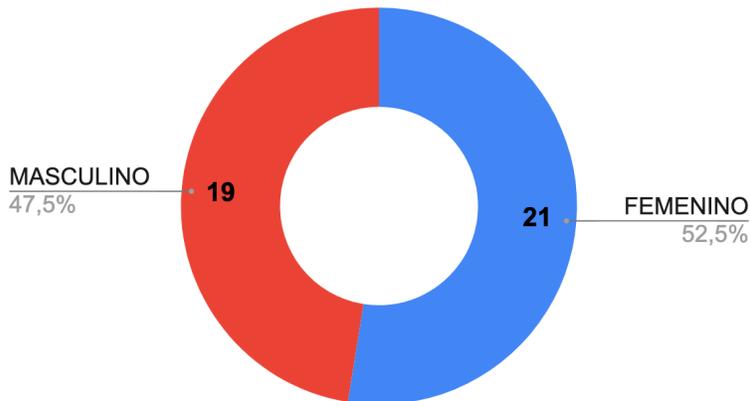
Criterios de eliminación

- Pacientes que no cuenten con estudio tomográfico de nariz y senos paranasales disponible en el sistema TESI.
- Pacientes que cuyo con estudio tomográfico de nariz y senos paranasales no cuente con las cortes y secuencias necesarias para la valoración con el sistema de Lund-Mackay.
- Paciente cuyo expediente electrónico SIAH este incompleto o desactivado.
- Paciente cuyo expediente electrónico se encuentre en estado de defunción.

Resultados

En este estudio se presentan los resultados de los datos recabados del expediente clínico SIAH y TESI desde el mes de enero de 2017 hasta el mes de diciembre de 2021, se estudio una muestra poblacional de un total de 40 pacientes, con una media de edad de 51.2 años, mediana de 51 años y moda 34 años; La edad mínima fue de 26 y la máxima de 75 años. La distribución según sexo (**Gráfica 1**) fue de 19 hombres (47.5%) y 21 mujeres (52.5%).

Gráfica 1. Distribución de población por sexo



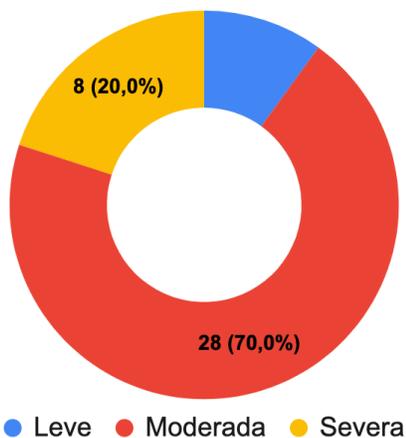
En cuanto a la distribución de la población según su puntaje total obtenido en el sistema Lund-Mackay (**Tabla 1**) se observa que el 90% de la población contaba con una puntuación igual o mayor a 6. Solo dos paciente de la muestra calificaron con la puntuación máxima de 24 y la puntuación que se presentó con mayor fue la de 6, encontrada en 8 pacientes

de la muestra. La puntuación mínima obtenida en la población fue la de 2, valorada solo en un individuo.

Tabla 1. Distribución según el valor de Lund-Mackay evaluado		
Valor	Frecuencia	Porcentaje
24	2	5,00%
18	1	2,50%
17	1	2,50%
16	1	2,50%
14	1	2,50%
12	2	5,00%
10	3	7,50%
8	5	12,50%
7	5	12,50%
6	8	20,00%
5	1	2,50%
4	6	15,00%
3	3	7,50%
2	1	2,50%

De acuerdo a los puntajes totales obtenidos tras la valoración tomográfica con el sistema Lund-Mackay se ponderó la severidad la rinosinusitis crónica (**Gráfica 2**) encontrando que el 70% de la muestra (28 pacientes) cursaron con una patología moderada. En contraste solo el 10% de la población padecía de una enfermedad leve.

Gráfica 2. Distribución por Severidad

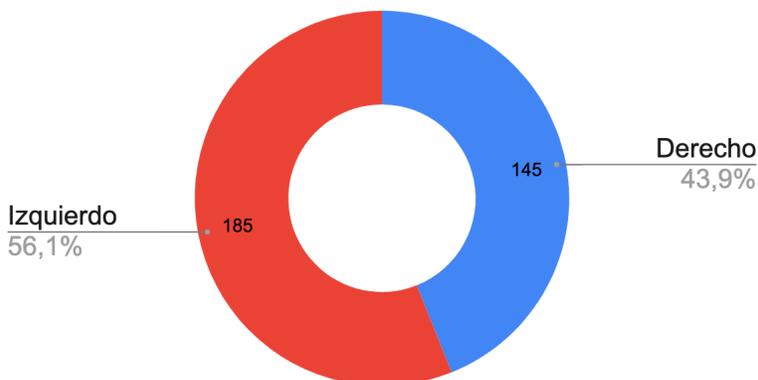


En cuanto a la distribución de la severidad de la rinosinusitis crónica según el sexo (**Tabla 3**) se mostró que dentro de los pacientes de sexo femenino, solo 3 se encontraban con una patología leve, 14 con una moderada y 4 con severa. se encontró que el sexo femenino fue el más afectado con 21 pacientes. El paciente de sexo masculino se encontró solo a 1 con rinosinusitis crónica leve, 14 con moderada y 8 con severa.

Tabla 3. Distribución de severidad de acuerdo a la clasificación de Lund-Mackay según sexo				
Sexo	Leve	Moderada	Severa	Total por Sexo
Femenino	3	14	4	21
Masculino	1	14	4	19
Total por tipo de severidad	4	28	8	40

En cuanto a la predominancia de la afectación de la patología por lado según Lund-Mackay (**Gráfica 3**) se observó que el lado izquierdo en un 56.1% equivalente a un total de 185 puntos acumulados.

Gráfica 3. Distribución de afectaciones por lado de acuerdo a la clasificación de Lund-Mackay



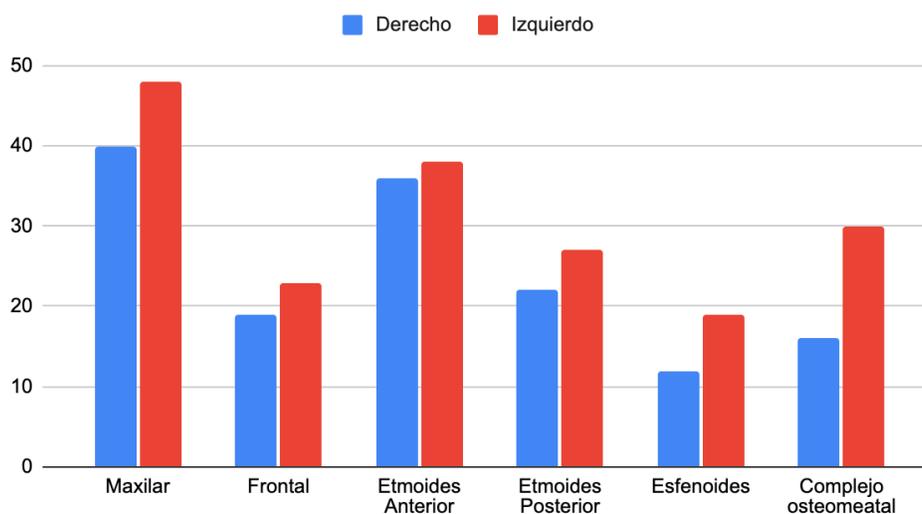
De acuerdo a los datos obtenidos por distribución por sitio anatómico (**Gráfico 4**) (**Tabla 4**) afectado se observó que la estructura mayormente involucrado fue el seno maxilar izquierdo con un puntaje global de 48 equivalente al 14.5%, seguido por el seno maxilar derecho con 40 puntos (12.1 %) y etmoides anterior izquierdo con 38 puntos (11.5%). En contraste el sitio anatómico menos afectado fue el seno esfenoidal derecho con un puntaje de 12 equivalente solamente al 3.6%. En cuanto a puntaje global se observa que

ambos maxilares son los que se encuentran afectados en primer lugar con un 27% seguidos por los etmoides anteriores con 22% y etmoides posteriores 15%. La estructura con menor afectación global fue el seno esfenoides con un 9%.

Tabla 4. Distribución por sitio anatómico afectado según clasificación Lund-Mackay

	Maxilar	Frontal	Etmoides Anterior	Etmoides Posterior	Esfenoides	Complej o osteomeatal	Total
Derecho	40	19	36	22	12	16	145
Izquierdo	48	23	38	27	19	30	185
Total	88	42	74	49	31	46	330
	27%	13%	22%	15%	9%	14%	100%

Gráfico 4. Distribución por sitio anatómico afectado



Sexo	Edad	MD	MI	FD	FI	EAD	EAI	EPD	EPI	ED	EI	COD	COI	LMS	Severidad
FEMENINO	26	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	8	Moderada
FEMENINO	28	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	17	Severa
FEMENINO	29	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	6	Moderada
MASCULINO	33	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	7	Moderada
MASCULINO	34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	Severa
FEMENINO	34	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	6	Moderada
FEMENINO	34	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	6	Moderada
MASCULINO	35	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	6	Moderada
MASCULINO	39	0	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	7	Moderada
FEMENINO	39	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	6	Moderada
MASCULINO	41	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	Moderada
MASCULINO	43	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	8	Moderada
FEMENINO	44	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	Moderada
FEMENINO	46	1	1	2	0	2	2	2	2	1	1	0	0	14	Severa
MASCULINO	46	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	18	Severa
FEMENINO	47	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Leve
FEMENINO	47	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	6	Moderada
FEMENINO	48	0	0	2	2	2	1	2	1	0	2	0	0	12	Severa
FEMENINO	48	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Leve
MASCULINO	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	12	Severa
FEMENINO	52	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	6	Moderada
MASCULINO	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	Moderada
MASCULINO	56	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	Moderada
FEMENINO	59	1	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	8	Moderada
MASCULINO	59	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	10	Moderada
FEMENINO	60	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	10	Moderada
FEMENINO	60	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	10	Moderada

FEMENINO	61	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	5	Moderada
FEMENINO	61	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2	8	Moderada
MASCULINO	63	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Moderada
FEMENINO	63	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	16	Severa
FEMENINO	64	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	7	Moderada
FEMENINO	64	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	Leve
MASCULINO	65	2	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7	Moderada
MASCULINO	65	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	7	Moderada
MASCULINO	66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	Severa
MASCULINO	67	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Leve
MASCULINO	72	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	Moderada
MASCULINO	72	0	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	6	Moderada
MASCULINO	75	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	8	Moderada

MD: maxilar derecho, MI: maxilar izquierdo, FD: frontal derecho, FI: frontal izquierdo, EAD: etmoides anterior derecho, EAI: etmoides anterior izquierdo, EPD: etmoides posterior derecho, EPI: etmoides posterior izquierdo, ED: esfenoides derecho, EI: esfenoides izquierdo, COD: complejo osteomeatal derecho, COI: complejo osteomeatal izquierdo, LMS: Lund-Mackay Score

Discusión

La rinosinusitis crónica es un síndrome clínico resultado de diversas interacciones entre agentes ambientales y el sistema inmune del huésped, esta es responsable de una de las causas más frecuentes consulta de otorrinolaringología de cabeza y cabeza y cuello en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE. Se estima que las cifras actuales son mucho menores del número estadístico real de pacientes afectados por esta patología, ya que en la mayoría de los casos no se da la importancia necesaria a su sintomatología y esta tiende a pasar desapercibida. Asimismo, la estadística sobre la misma en el país es limitada por lo que como personal proveedor de la salud, se debe de prestar atención a los factores modificables, no modificables y a las enfermedades coexistentes que nos lleven a la sospecha de este diagnóstico. (2, 3)

Actualmente el diagnóstico clínico se tiene que completar con alguna prueba objetiva, siendo la tomografía computarizada de nariz y senos paranasales una de las opciones

disponibles. Para la evaluación de la anterior se pueden realizar escalas de manera rápida y práctica durante la consulta, como es el sistema de puntuación de hallazgos tomográficos de Lund-Mackay. (3,9,18)

De los pacientes a ser evaluados por este estudio se contó inicialmente con 46 pacientes que contaban con diagnóstico en el sistema electrónico del Centro Médico Nacional “20 de noviembre” de sinusitis crónica, de los cuales se eliminó el 13% del total (6 pacientes), ya que del total, 3 no contaban con estudio tomográfico, 1 no contaba con un expediente SIAH inactivo y 1 contaba con un procedimiento quirúrgico previo.

En la población evaluada en el Centro Médico Nacional “20 de noviembre” se obtuvo como resultado que la distribución de la rinosinusitis crónica es similar entre ambos sexos encontrando que de los 40 pacientes evaluados 21 (52.5%) fueron mujeres y 19 hombres (47.5%). De los cuales el 90% (36 pacientes) se presentaba a la consulta externa de otorrinolaringología con una puntuación igual o mayor a 6 en la escala de Lund-Mackay, lo cual estratificaría la severidad de su patología como moderada. En cuanto a la severidad global de la población se observó que el 70% (28 pacientes) cursa con una enfermedad catalogada como moderada. En cuanto a la distribución de la severidad por sexo se aprecia que ambos sexos se afectan de manera similar, ambos cursando con 14 pacientes con patología moderada y 4 con patología severa.

Se observó que la población estudiada cursó con una mayor afectación de estructuras de lado izquierdo en un 56.1%. En cuanto el sitio anatómico mayormente afectado se observa que el maxilar izquierdo se afectó en el 14.5% de los casos, en contraste el seno paranasal menos afectado fue el esfenoides derecho encontrándose solamente afectado en el 3.6% de los casos.

Las limitaciones principales de este estudio fueron: la pandemia por SARS-COV2 19, ya que se perdió el seguimiento de pacientes y se limitó la consulta de pacientes de primera vez por requerimientos intrainstitucionales. Al valorar a los pacientes se utilizó una escala para la valoración objetiva de la patología sin embargo en este estudio no se utilizó un instrumento para la escala de valoración subjetiva. De la misma manera sería interesante valorar el seguimiento de los pacientes posterior al tratamiento quirúrgico endoscópico ya que es el motivo de envío de los pacientes al Centro Médico Nacional “20 de noviembre” y valorar el cambio en el puntaje de Lund Mackay.

Conclusión

La rinosinusitis crónica es un motivo de consulta frecuente en el servicio de otorrinolaringología del Centro Médico Nacional “20 de noviembre”, actualmente el diagnóstico requiere de datos subjetivos más la corroboración objetivo de la patología. Al ser un centro de referencia hospitalario en su mayoría los paciente acuden con protocolo con tomografía de nariz y senos paranasales la cual es aprovechada para fines diagnósticos y de planeación terapéutica. La clasificación de Lund-Mackay es un método objetivo, de fácil reproducibilidad y confiable para la valoración objetiva de patología nasosinusal. A pesar de que puede subestimar algunos casos, los trabajos recientes muestran evidencia de su gran capacidad cómo auxiliar para el tratamiento clínico y quirúrgico de la rinosinusitis crónica.

De acuerdo a la investigación, en el perfil tomográfico de la rinosinusitis crónica de los pacientes atendidos se encontró que el 90% cuenta con una puntuación Lund-Mackay de 6 puntos lo que en términos de severidad se clasificaría como una patología moderada. De las estructuras anatómicas de lado izquierdo se vieron mayormente afectadas en un 56.1%. El seno maxilar izquierdo fue el seno paranasal con mayor afectación con un 14.5% de los casos y el seno esfenoidal derecho fue el menos afectado solo con el 3.6% de los casos.

Referencias Bibliográficas

1- Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, Brook I, Ashok Kumar K, Kramper M, Orlandi RR, Palmer JN, Patel ZM, Peters A, Walsh SA, Corrigan MD. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015 Apr;152(2 Suppl):S1-S39. doi: 10.1177/0194599815572097. PMID: 25832968.

2-Hopkins C, Browne JP, Slack R, Lund V, Brown P. The Lund-Mackay staging system for chronic rhinosinusitis: how is it used and what does it predict? *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007 Oct;137(4):555-61. doi: 10.1016/j.otohns.2007.02.004. PMID: 17903570.

3- Cummings, C. W., Flint, P. W., Francis, H. W., Haughey, B. H., Lesperance, M. M., Lund, V. J., Robbins, R. T., ... Thomas, J. R. (2021). Cummings otolaryngology: Head and neck surgery.

4- Monteiro-Zappelini CE, Saunders-Rocha-Tavares HW, Vega F, et al. Perfil tomográfico según la clasificación de Lund-Mackay de pacientes atendidos en una clínica ambulatoria de Otorrinolaringología. *Otorrinolaringología.* 2015;60(1):6-10.

5- Brooks SG, Trope M, Blasetti M, Doghramji L, Parasher A, Glicksman JT, Kennedy DW, Thaler ER, Cohen NA, Palmer JN, Adappa ND. Preoperative Lund-Mackay computed tomography score is associated with preoperative symptom severity and predicts quality-of-life outcome trajectories after sinus surgery. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018 Jun;8(6):668-675. doi: 10.1002/alr.22109. Epub 2018 Mar 8. PMID: 29517156; PMCID: PMC5995576.

6- McCormick JP, Thompson HM, Cho DY, Woodworth BA, Grayson JW. Phenotypes in Chronic Rhinosinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2020 May 19;20(7):20. doi: 10.1007/s11882-020-00916-6. PMID: 32430653.

7- Cohen-Kerem R, Marshak T, Uri N, Gruber M, Huberfeld O, Paz D, Stein N, Ronen O. Is Nasal Endoscopy of Diagnostic Value in Chronic Rhinosinusitis Without Nasal Polyps? *Ear Nose Throat J.* 2021 Mar;100(3):172-176. doi: 10.1177/0145561319864578. Epub 2019 Sep 23. PMID: 31547708.

8- Johnson, Jonas T, and Clark A. Rosen. *Bailey's Head and Neck Surgery: Otolaryngology* 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins, n.d.

9- Brooks SG, Trope M, Blasetti M, Doghramji L, Parasher A, Glicksman JT, Kennedy DW, Thaler ER, Cohen NA, Palmer JN, Adappa ND. Preoperative Lund-Mackay computed tomography score is associated with preoperative symptom severity and predicts quality-of-life outcome trajectories after sinus surgery. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018

Jun;8(6):668-675. doi: 10.1002/alr.22109. Epub 2018 Mar 8. PMID: 29517156; PMCID: PMC5995576.

10- Do BA, Lands LC, Mascarella MA, Fanous A, Saint-Martin C, Manoukian JJ, Nguyen LH. Lund-Mackay and modified Lund-Mackay score for sinus surgery in children with cystic fibrosis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015 Aug;79(8):1341-5. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.06.007. Epub 2015 Jun 11. PMID: 26115934.

11- Schleimer RP. Immunopathogenesis of Chronic Rhinosinusitis and Nasal Polyposis. *Annu Rev Pathol*. 2017 Jan 24;12:331-357. doi: 10.1146/annurev-pathol-052016-100401. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27959637; PMCID: PMC5514544.

12 - Bhattacharyya N, Fried MP. The accuracy of computed tomography in the diagnosis of chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2003 Jan;113(1):125-9. doi: 10.1097/00005537-200301000-00023. PMID: 12514395.

13- 1. Araújo Neto S, Baracat E, Felipe L. A new score for tomographic opacification of paranasal sinuses in children. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2010;76(4):491-498.

14- Angulo-Pérez G, Vivar-Acevedo E, Vargas-Aguayo A, López-Rocha E. Prevalencia, localización y severidad tomográfica de rinosinusitis crónica en pacientes adultos con inmunodeficiencia común variable. *Revista Alergia México* 2015;62:15-21.

15- Stevens WW, Lee RJ, Schleimer RP, Cohen NA. Chronic rhinosinusitis pathogenesis. *J Allergy Clin Immunol*. 2015 Dec;136(6):1442-1453. doi: 10.1016/j.jaci.2015.10.009. PMID: 26654193; PMCID: PMC4680986.

16- Sivasubramaniam R, Douglas R. The microbiome and chronic rhinosinusitis. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2018 Oct 31;4(3):216-221. doi: 10.1016/j.wjorl.2018.08.004. PMID: 30506054; PMCID: PMC6251963.

17- Schleimer RP. Immunopathogenesis of Chronic Rhinosinusitis and Nasal Polyposis. *Annu Rev Pathol*. 2017 Jan 24;12:331-357. doi: 10.1146/annurev-pathol-052016-100401. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27959637; PMCID: PMC5514544.

18- Baba Caliaperoumal VB, Gs D, Velayutham P, Krishnaswami B, Rama Krishnan KK, Savery N. Correlation of Clinical Symptoms With Nasal Endoscopy and Radiological Findings in the Diagnosis of Chronic Rhinosinusitis: A Prospective Observational Study. *Cureus*. 2021 Jul 23;13(7):e16575. doi: 10.7759/cureus.16575. PMID: 34434675; PMCID: PMC8380294.

19- Sedaghat AR. Chronic Rhinosinusitis. *Am Fam Physician*. 2017 Oct 15;96(8):500-506. PMID: 29094889.

- 20- Head K, Chong LY, Piromchai P, Hopkins C, Philpott C, Schilder AG, Burton MJ. Systemic and topical antibiotics for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Apr 26;4(4):CD011994. doi: 10.1002/14651858.CD011994.pub2. PMID: 27113482; PMCID: PMC8763400.
- 21- Wu D, Bleier BS, Wei Y. Current Understanding of the Acute Exacerbation of Chronic Rhinosinusitis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2019 Dec 4;9:415. doi: 10.3389/fcimb.2019.00415. PMID: 31867289; PMCID: PMC6904278.
- 22- Wang X, Cutting GR. Chronic rhinosinusitis. *Adv Otorhinolaryngol*. 2011;70:114-121. doi: 10.1159/000322487. Epub 2011 Feb 24. PMID: 21358193.
- 23- Thwin, May, et al. "Validating the Use of Report-Derived Lund-MacKay Scores." *American Journal of Rhinology & Allergy*, vol. 23, no. 1, Jan. 2009, pp. 33–35, doi:10.2500/ajra.2009.23.3255.
- 24- Pallanch, J, Yu, L, DeLone, D, et al. Three-dimensional volumetric computed tomographic scoring as an objective outcome measure for chronic rhinosinusitis: clinical correlations and comparison to Lund-Mackay scoring. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2013; 3: 963– 972.
- 25- Dietz de Loos D, Lourijsen ES, Wildeman MAM, Freling NJM, Wolvers MDJ, Reitsma S, Fokkens WJ. Prevalence of chronic rhinosinusitis in the general population based on sinus radiology and symptomatology. *J Allergy Clin Immunol*. 2019 Mar;143(3):1207-1214. doi: 10.1016/j.jaci.2018.12.986. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30578880.