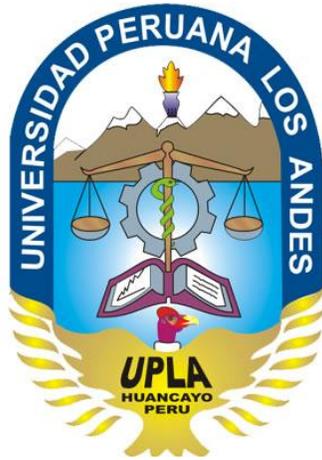


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**  
**Especialidad de Radiología**



**Tesis**

**“RINOSINUSITIS DIAGNOSTICADAS CON TOMOGRAFIA EN PACIENTES DE  
9 A 78 AÑOS DE EDAD EN LA CLÍNICA LIMATAMBO – LIMA, AÑO 2014”**

**Presentado por:**

**Bachiller Karen Rafael García**

**Tesis Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica de  
la especialidad de Radiología**

**HUANCAYO – PERÚ**

**2016**



T.M. Mg. MARLON EDUARDO REYNA NUÑEZ

DEDICATORIA:

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

Agradezco por su  
contribución para el desarrollo  
de esta tesis: Mg. Marlon  
Eduardo Reyna Núñez, por su  
asesoría y consejos.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	05
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del Problema.....	07
1.2. Formulación del Problema.....	10
1.2.1. Problema General.....	10
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos.....	10
1.4. Justificación.....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Bases Teóricas.....	13
2.2. Antecedentes.....	39
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	39
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	43
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño del Estudio.....	46
3.2. Población.....	47
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	47
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	47
3.3. Muestra.....	47
3.4. Operacionalización de Variables.....	48
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	49
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	49
<b>CAPÍTULO IV: ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	
4.1. Presupuesto.....	52
4.2. Cronograma.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	
MATRIZ DE CONSISTENCIA	

## RESUMEN

**OBJETIVO.** Determinar la frecuencia de rinosinusitis a través de la tomografía según sexo, grupo etario y grado de rinosinusitis en pacientes de 9 a 78 años de edad atendidos en la Clínica Limatambo en el año 2014. **MATERIALES Y METODOS.** El tipo de estudio realizado es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se evaluó un total de 238 estudios tomográficos de senos paranasales los cuales la constituirá todos los pacientes de 9 a 78 años de edad quienes cumplirán con los criterios de inclusión y exclusión.

**RESULTADOS.** La edad promedio del grupo de estudio fue 42 años. La distribución respecto al sexo fue 146 (61%) mujeres y 92 (39%) hombres. Los hallazgos tomográficos según localización fueron: 6 (2%) frontal, 87 (37%), maxilar 70 (29%) etmoidal, 73 (22%) esfenoidal. Según su densidad fueron: 47 (20%) -700 a -1000UH, 57 (24%) -50 a -100UH, 83 (35%) 0 a +20UH, 51 (21%) +800 a +1000UH. Según patologías asociadas, 81 (34%) presentó quiste, 56 (24%) pólipos nasales, 51 (21%) desviación septal y 50 (21%) obstrucción del complejo osteomeatal. Según la clasificación de Lung-Mackay, 72 (30%) presentaron opacidad parcial, 84 (35%) opacidad total, 51 (21%) obstruido y 31 (13%) no presentaron anomalías. **CONCLUSIONES.** La mayor parte de la muestra tenía entre 20 a 39 años de edad y eran adultos (81%), la mayor parte padecía de alergias (38%). La densidad de los senos paranasales era de 0 a +20UH (35%). La opacidad total fue el hallazgo tomográfico más frecuente en la tomografía de senos paranasales. La localización más frecuente se dio en los senos maxilares (37%); y en las patologías fue el quiste (34%).

**Palabras claves:** Tomografía, Rinosinusitis

## SUMMARY

**OBJECTIVE.** To determine the frequency of rhinosinusitis through tomography by sex, age group and degree of rhinosinusitis in patients aged 9-78 years treated at the Limatambo Clinic in 2014. **MATERIALS AND METHODS.** The type of study is observational, descriptive, cross-sectional retrospective. A total of 238 tomographic studies of paranasal sinuses which constitute all the patients 9-78 years of age who meet the criteria for inclusion and exclusion were evaluated.

**RESULTS.** The average age of the study group was 42 years. About sex distribution was 146 (61%) women and 92 (39%) men. Tomographic findings by location were: 6 (2%) Front, 87 (37%), jaw 70 (29%) ethmoid, 73 (22%) sphenoid. According density were: 47 (20%) -700 to -1000UH, 57 (24%) -50 to - 100UH, 83 (35%) 0 + 20UH, 51 (21%) +800 to + 1000UH. According associated pathologies, 81 (34%) had cyst, 56 (24%) nasal polyps, 51 (21%) septal deviation and 50 (21%) Osteomeatal complex obstruction. According to the classification of Lung-Mackay, 72 (30%) they had partial opacity, 84 (35%) Total opacity, 51 (21%) obstructed and 31 (13%) showed no abnormalities. **CONCLUSIONS.** Most of the sample was between 20-39 years old and were adults (81%), most suffering from allergies (38%). The density of the sinuses was from 0 to + 20UH (35%). Total opacity was the most frequent finding in tomographic scan of paranasal sinuses. The most frequent location was in the maxillary sinuses (37%); and in pathologies was the cyst (34%).

**Keywords:** CT, Rhinosinusitis

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

La Rinosinusitis es un proceso inflamatorio infeccioso de las cavidades paranasales y un motivo frecuente de consultas en atención primaria ya que es considerado un problema de salud prioritario por su creciente prevalencia. Puede ser causado por distintos factores predisponentes entre los que cabe destacar alergias, hipertrofia de cornetes, tabaquismo, infección y sistema inmunitario por VIH o quimioterapia. <sup>(1)</sup>

A nivel mundial se estima que entre el 35 y 45 % de las consultas en el servicio de otorrinolaringología es por padecer de rinosinusitis. <sup>(2)</sup> En Estados Unidos de Norteamérica se estima que afecta aproximadamente a 31 millones de pacientes por año. <sup>(3)</sup> España no cuenta con estadísticas relativas a la incidencia de rinosinusitis, por lo que resulta difícil hacer estimaciones de su impacto. Teniendo en cuenta que los niños sufren de tres a ocho infecciones respiratorias virales al año, y los adultos de dos a tres, que el 90% de estos pacientes presentaran evidencia radiográfica de afectación sinusal y que alrededor del 1% de las rinosinusitis se complicarán, es posible estimar en torno a un millón el número de rinosinusitis que ocurren al año en España. <sup>(3)</sup>

A nivel latinoamericana se demuestra una frecuencia del 8% en promedio, los adultos sufren de 2 a 3 episodios de resfriado común por año y los niños de 3 a 8 y el número absoluto de personas con signo y síntomas compatibles.<sup>(4)</sup>

En la actualidad el diagnóstico por imágenes de la rinosinusitis se ha visto enormemente favorecido por la introducción de técnicas sensibles, como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética nuclear (RM), hasta el punto de que se duda de la indicación de exploraciones menos fiables como la radiografía simple, la ultrasonografía. El método de imagen recomendable es la tomografía realizada mediante proyecciones en cortes axiales y coronales, ya que aporta las imágenes más precisas de la anatomía regional y el complejo osteomeatal. <sup>(7)</sup>

La tomografía es el estudio de imagen más fiable, considerado Gold estándar en rinosinusitis, misma que permite la valoración del engrosamiento difuso de la mucosa, cambios óseos, o la formación de niveles aire líquido.<sup>(8)</sup> Además revela la presencia de niveles hidroaéreos, obstrucción o bloqueo del complejo osteomeatal, factores anatómicos predisponentes. Para la correcta valoración de estos hallazgos hay que recordar que hasta en un 30-60% de pacientes asintomáticos pueden presentar como hallazgo engrosamientos mucosas de alrededor de 3mm. <sup>(9)</sup>

En nuestro país no contamos con estadísticas publicadas en el último decenio, sin embargo se ha apreciado un incremento progresivo llegando a representar en algunos meses 15-35% de las consultas de 9 a 78 años en el servicio de otorrinolaringología de la Clínica Limatambo <sup>(5)</sup> convirtiéndose la Rinosinusitis en un importante problema de salud, por tal motivo la importancia de realizarse un estudio actualizado, con datos estadísticos acorde a nuestro medio. <sup>(6)</sup>

## **1.2. Descripción y delimitación del problema**

La presente investigación se realiza en la clínica Limatambo ubicada en San Isidro-Lima, Perú 2014, en el Servicio de Tomografía, marca TOSHIBA de 16 cortes. La población la constituirá todos los pacientes de 9 a 78 años de edad quienes fueron evaluados mediante un examen Tomográfico, una vez obtenido el acceso a los resultados se procedió a seleccionar, clasificar, registrar y anotar sistemáticamente todos los datos de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis.

## **1.3. Formulación del Problema:**

¿Cuáles son los hallazgos tomográficos más frecuentes en pacientes con diagnóstico de rinosinusitis según sexo, grupo etario atendidos en la Clínica Limatambo en el año 2014?

## **1.4. Objetivos:**

### **1.4.1. Objetivo General:**

Determinar la frecuencia de rinosinusitis a través de la tomografía según sexo, grupo etario y grado de rinosinusitis en pacientes de 9 a 78 años de edad atendidos en la clínica Limatambo – Lima en el año 2014.

### **1.4.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar los hallazgos de rinosinusitis según sexo de los pacientes atendidos.
- Identificar los hallazgos de rinosinusitis según grupo etario de los pacientes atendidos.
- Determinar la frecuencia de hallazgos tomográficos más frecuentes de rinosinusitis.
- Determinar los factores de riesgo en pacientes diagnosticados con rinosinusitis.
- Determinar la relación asociada de los hallazgos tomográficos más frecuentes de rinosinusitis y la clasificación de Lung Mackay.

## **1.5. Justificación:**

### **1.5.1. Teórica (científica)**

La rinosinusitis es una de las patologías más frecuentes en la práctica médica general y otorrinolaringológica, siendo responsable del quinto diagnóstico médico más común por el cual los antibióticos son prescritos por esta razón es importante alcanzar un diagnóstico adecuado y utilizar de manera juiciosa las herramientas diagnósticas y de seguimiento con que contamos.

(10)

Durante los últimos años el uso de Tomografía Computada (TC) ha permitido aplicar procedimientos y protocolos de adquisición de una forma rápida mejorando la calidad anatómica y con ello optimizando la nitidez de la imagen y el diagnóstico de sinusitis mediante tomografía de senos paranasales.<sup>(11)</sup>

Se han propuesto una serie de criterios de diagnóstico en esta entidad, de los que forman parte los hallazgos de imagen, obtenidos mediante tomografía computarizada.

### **1.5.2. Social**

Poner en conocimiento a la población sobre los estudios científicos obtenidos en la presente investigación, recopilación de datos asociados a la rinosinusitis cuyos hallazgos tomográficos describirá los factores de riesgo y características antropométricas acorde a nuestra realidad; podrán ser utilizados en posteriores estudios.

### **1.5.3. Metodológica**

Las estrategias metodológicas que serán utilizadas en el presente estudio garantizarán la validez interna de los resultados de las variables profundizando el conocimiento de las características de la población de estudio.

Se elaborarán fichas de recolección de datos, el cual estará validado por jueces expertos en el tema con el fin de ser exhaustivo y excluyente sobre el dominio de la variable de estudio.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. Bases Teóricas**

La rinosinusitis constituye una patología frecuente, sin embargo; hay que destacar la falta de consenso en la definición de la enfermedad y en la clasificación de sus diversas formas clínicas. Se define como el proceso inflamatorio o infeccioso de la mucosa de los senos paranasales. La inflamación de los senos se produce predominantemente en su mucosa, que es una simple prolongación de la mucosa nasal con la cual constituye una unidad indivisible. <sup>(12)</sup>

#### **A. Senos Paranasales**

Los senos paranasales son cavidades llenas de aire, de diferente tamaño y forma según las personas, que se originan al introducirse la mucosa de la cavidad nasal en los huesos del cráneo contiguos, están tapizadas por mucosa nasal, aunque más delgada y con menos vasos sanguíneos que la que recubre las fosas nasales. Los huesos que poseen cavidades aéreas son el frontal, el etmoides, el esfenoides y el maxilar superior. En el recién nacido, la mayoría de senos son rudimentarios o están ausentes y durante la infancia y la adolescencia crecen e invaden los huesos adyacentes. El crecimiento de los senos es importante porque altera el tamaño y la forma de la cara y da

resonancia a la voz. El moco secretado por las glándulas de la mucosa es que los tapiza, pasa a las fosas nasales a través de los meatos. <sup>(13)</sup>

### **B. Senos Frontales.**

Se localizan entre las tablas interna y externa del hueso frontal, por detrás de los arcos superciliares y a partir de los 7 años ya pueden ser visualizados en radiografías. Aunque es posible encontrar numerosos senos frontales, lo habitual es que haya uno derecho y otro izquierdo, que rara vez son de igual tamaño en una misma persona ya que el tabique que los separa no suele encontrarse en el plano medio. El tamaño de los senos frontales varía desde unos 5 mm hasta grandes espacios que se extienden lateralmente. Cada seno frontal comunica con la fosa nasal correspondiente a través del meato medio. <sup>(14)</sup>

### **C. Senos Etmoidales.**

El número de cavidades aéreas en el hueso etmoides varía de 3-18 y no suelen ser visibles radiológicamente hasta los 2 años de edad. Desembocan en las fosas nasales por los meatos superiores. Formado por un conjunto de entre 6 y 10 celdas, con un volumen aproximado de 2-3ml; estas celdas están presentes desde el nacimiento, cosa que no ocurre con los otros senos paranasales que se desarrollan a lo largo de los primeros años de la infancia y llegan en algún caso a su pleno desarrollo en la segunda década de la vida. <sup>(14)</sup>

#### **D. Senos Esfenoidales.**

Suelen ser 2, se sitúan en el hueso esfenoides, por detrás de la parte superior de las fosas nasales, están separados entre sí por un tabique óseo que habitualmente no se encuentra en el plano medio y están en relación con estructuras anatómicas importantes como son los nervios ópticos, el quiasma óptico, la hipófisis, las arterias carótidas internas y los senos cavernosos. A diferencia de los otros senos éstos desembocan en las fosas nasales por encima de los cornetes superiores. Las relaciones anatómicas del seno esfenoidal (SE). <sup>(14)</sup>

#### **E. Senos Maxilares.**

Son los senos paranasales más grandes y su techo es el suelo de la órbita. En el momento del nacimiento son muy pequeños pero luego crecen lentamente hasta el momento en que salen los dientes permanentes. Desembocan en la fosa nasal correspondiente por el meato medio a través de un orificio situado en la parte superior-interna del seno, de modo que es imposible su drenaje cuando la cabeza está en posición vertical, motivo por el que se requieren maniobras especiales. <sup>(14)</sup>

#### **2.1.2. Bases Biológicas**

Sinusitis o Rinosinusitis (“rinovirus que significa “nariz”), ya que afecta a las membranas mucosas que recubren la nariz y los senos paranasales; es la inflamación aguda o crónica de uno o más senos

paranasales en la cual puede verse afectado los tejidos vecinos como las fosas nasales, ojos y oído medio.

La inflamación aguda implica la presencia de signos y síntomas que duran cuatro semana o menos; y el seno maxilar es el más frecuentemente afectado. Puede ser debido a la infección, alergias o problemas autoinmunes. <sup>(14)</sup>

Cuando la sinusitis sigue reapareciendo o continúa por un periodo prolongado, se considera crónica. Los síntomas son muy variados y aunque no suelen ser graves, producen molestias que disminuyen considerablemente la calidad de vida de los pacientes. <sup>(15)</sup>

### **2.1.3. Fisiopatología de la rinosinusitis**

Los senos paranasales son espacios normalmente estériles ubicados en los huesos faciales que se comunican con la nariz mediante pequeños orificios conocidos como ostiums. <sup>(16)</sup>

Los senos maxilar y etmoidal se forman durante el tercer a cuarto mes de gestación, cada seno maxilar crece progresivamente hasta llegar a una capacidad aproximada de 15 ml en la adolescencia. En individuos sanos, los senos etmoidales incrementan de 3 a 4 celdillas desde el nacimiento hasta 18 a 20 en la adolescencia y cada uno drena por un ostium individual que mide aproximadamente 1 a 2 mm de diámetro. Los senos frontales se desarrollan a partir de una célula etmoidal y

migra a su posición supraorbitaria a la edad de 6 a 7 años.

Los senos frontales podrían iniciar su desarrollo a esta edad, pero usualmente no son radiológicamente visibles hasta los 12 años aproximadamente.

Los senos etmoidal posterior y esfenoidal drenan en el meato superior; los senos maxilar, etmoidal anterior y frontal forman un sitio común de drenaje en el meato medio; la vía de drenaje común puede permitir una infección localizada que podría extenderse a todos los senos; esta región es llamada como el complejo osteomeatal y puede ser visualizado mediante una tomografía coronal.<sup>(16)</sup>

Las secreciones producidas en los senos fluyen por acción ciliar hacia el ostium, a través del cual drenan en la cavidad nasal. En individuos sanos el flujo de las secreciones de los senos siempre es unidireccional, hacia el ostium, lo cual previene la contaminación de los mismos. El edema de la mucosa producido por diferentes medios (alergia, virus, irritación química) causa obstrucción del flujo con la consiguiente ectasia de las secreciones con presión negativa, llevando a infección por bacterias.<sup>(16)</sup>

Los senos etmoidales anteriores y posteriores están compuestos por múltiples células aéreas separadas por porciones de hueso; cada célula drena por un ostium independiente que mide solo 1 a 2 mm de diámetro. Estos pequeños orificios son fácilmente taponados por secreciones u

ocluidos por un edema de la mucosa nasal.<sup>(16)</sup>

Los senos se hallan recubiertos por epitelio ciliado columnar pseudo estratificado. Las células de Goblet en el epitelio y las glándulas seromucosas ubicadas en la submucosa forman la lámina mucosa que cubre el epitelio; esta tiene un espesor de 10 a 15 mm y tiene un movimiento continuo por los cilios con una velocidad de 6mm/min.<sup>(13)</sup>

La capacidad de mantener el drenaje de los senos representa una complicada interacción entre la acción ciliar, la viscosidad mucosa, el tamaño de los ostium y la orientación de las estructuras corporales. La acción de los cilios puede ser afectada por factores locales tales como infección o hipoxia local que se asocia con oclusión completa de los ostium; también podría afectarse por factores genéticos (síndrome de disquinesia ciliar), infecciones virales, medicamentos (antihistamínicos o anticolinérgicos), humo del cigarrillo o toxinas químicas.<sup>(16)</sup>

Las dos láminas de moco normal son una profunda (fase sólida) en la cual el cilio recupera su actividad de movimiento y una superficial (fase de gel) la cual es transportada por el movimiento ciliar. El justo balance entre ambas fases es de vital importancia para la depuración normal mucociliar. Si la composición del moco cambia, este se hace más viscoso (Fibrosis quística), el transporte hacia el ostium sería más lento, con la consiguiente retención dentro de los senos de un moco denso

por un periodo variable. La ausencia de secreciones o una pérdida de humedad en la superficie que no puede ser compensada por las glándulas mucosas o por las células de Goblet, puede provocar el incremento de la viscosidad del moco, con disminución de la fase sólida, que provocaría un intenso contacto de la fase gel con el cilio, impidiendo la acción de este último. <sup>(16)</sup>

El ostium puede ser bloqueado por edema de la mucosa, inflamación asociada a desórdenes sistémicos (fibrosis quística, alergias respiratorias, disquinesia ciliar), desórdenes inmunes o causas locales (traumatismo, rinitis). La obstrucción mecánica por pólipos nasales, cuerpos extraños, desviación del tabique o tumores también pueden producir un bloqueo del ostium. <sup>(16)</sup>

#### **2.1.4. Etiología**

La rinosinusitis crónica se produce como resultado de episodios repetidos o tratados inadecuadamente de sinusitis aguda. Cualquier causa que provoque obstrucción en el ostium dificulta el drenaje del seno y provoca retención de las secreciones, favoreciendo el desarrollo potencial de la sinusitis. <sup>(19)</sup>

Si bien la principal causa de la sinusitis aguda son las infecciones bacterianas, en el caso de la sinusitis crónica el papel de la infección bacteriana como causa primaria es controvertido. Suele ser, con más

frecuencia, consecuencia de factores no infecciosos. Las principales bacterias causales de sinusitis crónica con pólipos nasales son:

- *Staphylococcus*
- *aureus* y *Haemophilus*
- *influenzae* entre las aerobias
- *Prevotella*
- *Peptostreptococcus* entre las anaerobias. <sup>(20)</sup>

La sinusitis crónica puede aparecer a cualquier edad. En el caso de los niños, generalmente se debe a la presencia de adenoides grande. En los adultos, los motivos suelen ser una combinación de factores predisponentes como la alergia, más alteraciones anatómicas del interior de la nariz y senos paranasales. Así, las causas de la sinusitis crónica abarcan:

- Bloqueo en la nariz por alergias. La alergia puede ocasionar inflamación crónica del revestimiento de los senos y la nariz. Esta inflamación impide la eliminación frecuente de bacterias de estas cavidades, aumentando las probabilidades de desarrollar sinusitis. En concreto, la alergia a la especie de hongo *Aspergillus* parece producir una forma de sinusitis crónica difícil de tratar. <sup>(17)</sup>
- Problemas inmunológicos: se están llevando a cabo

investigaciones para relacionar la sinusitis crónica en niños con anomalías en el sistema inmunológico.<sup>(18)</sup>

- Problemas estructurales en la cavidad nasal, como el estrechamiento de los conductos de drenaje dentro de la nariz o la obstrucción nasal por tumores, pólipos o desviación del septum nasal.<sup>(19)</sup>
- Infecciones dentales que se pueden diseminar a los senos paranasales.<sup>(19)</sup>
- Procesos catarrales no tratados.<sup>(19)</sup>
- Reflujo gastroesofágico: el efecto irritativo del material refluido actúa directamente sobre la mucosa de los senos, provocando edema y disminución de la capacidad de limpieza de los cilios. En diferentes estudios realizados en niños con sinusitis refractarias al tratamiento habitual se ha demostrado una incidencia de reflujo gastroesofágico del 63%. En este tipo de pacientes, el tratamiento del reflujo gastroesofágico mejora los síntomas de sinusitis hasta en el 80% de los casos. <sup>(19)</sup>

#### **2.1.5. Clasificación de la rinosinusitis**

Clásicamente las rinosinusitis se han dividido en cuadros agudos y crónicos, pero esta clasificación no siempre ha estado clara de los pacientes con sinusitis crónica suelen padecer episodios de exacerbación de sus infecciones. <sup>(20)</sup>

Aunque algunos autores han propuesto clasificaciones que combinan los parámetros evolutivos con los hallazgos histopatológicos, en la actualidad se recomienda clasificar las sinusitis en términos fisiopatológicos. <sup>(20)</sup>

Teniendo en cuenta los datos obtenidos, basado en investigaciones y revisiones hechas por expertos en la materia se clasifica en:

a) **Sinusitis Aguda.-**

Infección sinusal en la cual los síntomas. Persiste no más allá de 8 semanas (habitualmente 10-15 días). <sup>(20)</sup>

b) **Sinusitis Aguda Recurrente.-**

Cuadros repetidos de rinosinusitis aguda que se resuelven con tratamiento médico y cursan con intervalos libres de enfermedad clínica y radiológicamente demostrables. Este término se encuentra hoy día cuestionado. <sup>(20)</sup>

c) **Sinusitis Crónica.-**

Infección sinusal en la cual los síntomas persisten más allá de 8 semanas. El diagnóstico de rinosinusitis crónica exige la constatación mediante una técnica de imagen sensible (TC), de la persistencia de opacidad del seno o inflamación de la mucosa como mínimo 4 semanas después de haber finalizado un tratamiento médico. <sup>(20)</sup>

### **2.1.6. Clasificación Según su Escanograma**

1.- Anteriores:

- Sinusitis Maxilar
- Sinusitis Etmoidal Anterior
- Sinusitis Frontal

2.- Posteriores:

- Sinusitis Etmoidal Posterior
- Sinusitis Esfenoidal

### **2.1.7. Clasificación Según el número de Senos Paranasales**

#### **Comprometidos**

1.- Mono sinusitis.- Afectación del único seno

2.- Poli sinusitis.- Afectación de dos o más senos pueden ser:

- Unilateral.- Más de un seno comprometido de un solo lado (derecho e izquierdo).
- Bilateral.- Más de un seno comprometido de ambos lados.

3.- Pan sinusitis.- Afectación de todos los senos. <sup>(21)</sup>

### **2.1.8. Evaluación Tomográfica de la rinosinusitis**

La tomografía computada es una técnica de diagnóstico de imágenes que data de los años setenta y que aprovecha al máximo las informaciones presentes en un haz de rayos X emergente. Esta técnica debe cubrir las falencias existentes en la radiología clásica en términos de contraste y delimitación de las estructuras. <sup>(22)</sup>

## 2.1.9. Preparación y Protocolos De Estudio

### A. Preparación Del Paciente

Se recibirá a los pacientes comprobando sus datos personales; se le explicara en que consiste la prueba. Los objetos de metal como joyas, anteojos, dentaduras postizas y broches para, serán retirados antes del examen. <sup>(22)</sup>

El estudio con contraste se realizar solo en caso de haber patologías para un mejor diagnóstico, si esto sucede se realizara siempre previa valoración del radiólogo con datos de urea y creatinina, ayunas mínimo 8 horas y con un consentimiento legal. <sup>(22)</sup>

### B. Técnica Tomográfica

- Colocación del paciente:

Paciente en decúbito supino, con el mentón hacia al pecho, rayo central en la parte inferior del maxilar inferior.

<sup>(22)</sup>

- Planos:

- Axial
- Coronal

- Adquisición:

Volumétrica multicorte. Limites, desde el piso maxilar

hasta pasar los senos frontales·<sup>(22)</sup>

- Parámetros:
  - Kv: 120
  - mAs: 200
  - Colimación de corte: 1mm
  - Filtro: definido
  - Ventana: hueso y tejido blando
  - Tipo de rotación: 0.75 seg<sup>(22)</sup>

#### **2.1.10. Reconstrucciones**

##### **A. Reconstrucción plano coronal**

Desde el seno frontal al seno esfenoidal

- Eje de reconstrucción coronal
- Grosor del corte: 2mm
- Incremento: 4mm
- Filtro de reconstrucción: definido
- Ventana hueso y tejido blando
- Orden de la imagen: posterior

##### **B. Reconstrucción en el plano axial**

Desde paladar duro hasta finalizar el seno frontal

- Grosor del corte: 2mm
- Incremento: 2mm
- Filtro de reconstrucción: definido

- Ventana Hueso y tejido blando
- Orden de la imagen: caudo-craneal (20)

#### 2.1.11. Criterios De Calidad

- Simetría de la imagen

#### 2.1.12. Hallazgos tomográficos de pacientes con diagnóstico de

##### Rinosinusitis

- A. **Rinosinusitis Maxilar:** En las formas agudas se acompaña de cefalea suborbitaria que irradia a maxilar y la órbita, con algia facial localizada a la presión sobre la pared anterior del seno maxilar. La Rinorrea mucopurulenta que sale a la fosa por meato medio. <sup>(23)</sup>
- B. **Rinosinusitis Etmoidal:** es rara que se presente aislada y suele asociarse a la rinosinusitis maxilar, la cefalea se localiza en la raíz nasal y en el ángulo interno de la órbita, siendo dolorosa la presión de dicho nivel. La rinorrea mucopurulenta sale a la fosa por el meato medio. <sup>(23)</sup>
- C. **Rinosinusitis Frontal:** La cefalea intensa supraorbitaria suele ser a menudo pulsátil. En ocasiones se acompaña de fotofobia y cierta obnubilación mental. La rinorrea mucopurulenta aparece en la fosa por el meato medio. Son muy típicas las formas barotraumáticas por cambios bruscos de presión. <sup>(23)</sup>
- D. **Rinosinusitis Esfenoidal:** la cefalea la refiere el paciente

localizada a nivel profundo irradiada a vertex o región occipital. Son frecuentes las formas crónicas que pasan desapercibidas por la escasez sintomática. Su peligrosidad reside en su posible propagación hacia estructuras vecinas con aparición de complicaciones, ópticas y endocraneales. <sup>(23)</sup>

### **2.1.13. Densidad Unidades Hounsfield (UH)**

Sir G. Hounsfield describió la Tomografía en el año 1973 y después de tan solo seis años, recibió el premio Nobel en Medicina. Fue el presagio de la revolución que la Tomografía provocaría en la medicina moderna.

El objetivo de la tomografía para la sinusitis es proporcionar información objetiva para apoyar el diagnóstico clínico, para proporcionarla anatomía detallada para la planificación quirúrgica, y para predecir que pacientes tendrán mayor beneficio de cirugía endoscópica de los senos. <sup>(24)</sup>

Para comparar el conjunto de las densidades presentes en el cuerpo humano. Hounsfield las clasificó sobre una escala, que lleva su nombre tomando como referencia el valor de absorción del agua.

A continuación, propuso un método de absorción (ventana) que permite centrar el estudio del contraste sobre una porción precisa de

esta escala (escala de hounsfield).<sup>(24)</sup>

Propuso una nueva unidad que lleva su nombre la unidad hounsfield (UH). El valor cero de la escala hounsfield toma como referencia el valor del coeficiente de atenuación del agua.<sup>(24)</sup>

En general, se distinguen tres “zonas” sobre la escala de hounsfield:

- Las estructuras de baja densidad (parénquima pulmonar) se sitúan en la parte negativa de la escala.<sup>(24)</sup>
- Los tejidos denominados “blandos” que tengan coeficientes de atenuación, muy próximos se reagrupan de -100 a +100UH (tejido graso, hígado cerebro riñones, etc.)<sup>(24)</sup>
- Las estructuras densas (hueso y calcificaciones) va de +100UH a varios miles de UH.(Jean Philippedillenseger).<sup>(24)</sup>

Housfield comenzó a medir desde diversos puntos, la atenuación que se producía en la intensidad de un haz de rayos rotatorio cuando esté atravesaba los órganos que componen el cuerpo humano. Según las cifras que iba midiendo en cada proyección, elaboró una escala comparativa donde fue ordenando todos los tejidos según su mayor o menor capacidad de atenuación y les fue asignando un número, un coeficiente de atenuación.<sup>(24)</sup>

Para elaborar esta escala tomo como referencia la atenuación que

producía el agua sobre un haz de rayos y le atribuyó el valor cero 0 (UH). Esta medida iba a servir de referencia para calcular todos los demás coeficientes. Posteriormente midió la atenuación del hueso compacto cortical al que adjudicó mil unidades positivas (+1000UH), porque era el tejido más denso y los minerales que contiene una gran capacidad de absorción de los rayos X. <sup>(24)</sup>

El polo opuesto colocó el aire de los senos paranasales y de los pulmones, con unas cifras de mil unidades negativas (-1000UH) porque la atenuación del haz de rayos cuando atravesaba el aire de los pulmones era muy baja. Entre ambos extremos fue ordenado, de mayor a menor, la atenuación producida en otros tejidos y órganos que tienen gran importancia en la composición de los seres humanos. Por el lado de los valores negativos adjudicó una serie de cifras intermedias de (-50 a -100UH) para la grasa subcutánea o retroperitoneal. En cambio por la parte de la escala positiva obtuvo (+30 a +35 UH) para el parénquima cerebral y cifras un poco más elevadas para las vísceras sólidas como el hígado o el bazo (+45 a +50 UH) para el parénquima cerebral y cifras un poco más elevadas para las vísceras sólidas como el hígado o el brazo (+45 a +50 UH). También midió el coeficiente de los hematomas agudos a los que atribuyó unos valores de (+55 a +75 UH). <sup>(24)</sup>

Recientemente los aparatos modernos han aumentado las cifras del coeficiente de atenuación hasta (+4096UH) que se obtienen al medir la densidad de algunos metales que se utilizan como suturas quirúrgicas o prótesis osteoarticulares. <sup>(24)</sup>

En la luz de las arterias, rellenas de contraste yodado cuando se realiza una angio, también se detectan unos valores de atenuación muy variables que dependen de la dosis inyectada, de la concentración y del órgano donde se calculan las medidas. Por eso las cifras pueden oscilar entre (+100 a +250 UH). <sup>(24)</sup>

En conclusión en concordancia con lo anteriormente descrito los rangos de densidades tomográficas que se manejan para estimar la alteración de la neumatización de los Senos Paranasales son:

- -700 a -1000 UH ( Densidad del Aire)
- -50 a -100 UH ( Densidad de la Grasa)
- 0 a +20 UH ( Densidad del Agua)
- +30 a +40 UH ( Densidad del Tejido Blando)
- +50 a +80 UH (Densidad de la Sangre)
- +800 a +1000UH (Densidad Ósea ) <sup>(25)</sup>

#### **2.1.14. Patologías Asociadas**

Las patologías asociadas a la rinosinusitis pueden ser quistes, pólipos, desviación septal y/o obstrucción del complejo osteomeatal.

## **A. Quistes y pólipos**

Son complicaciones locales de la sinusitis. El quiste de retención se encuentra en 10% de los pacientes con sinusitis previa. Se debe a obstrucción de una glándula seromucínosa. Es más frecuente en el seno maxilar. Los pólipos son elevaciones locales de la mucosa, con acumulación intercelular de líquido. Los pólipos inflamatorios no suelen sangrar. <sup>(26)</sup>

Un pólipo antral puede crecer tanto que se prolapsa a través del orificio del seno y aparece como un pólipo nasal. Se puede extender hacia la nasofaringe. Los pólipos se han asociado con alergia, rinitis vasomotora, rinosinusitis infecciosa, diabetes, fibrosis quística, intolerancia a la aspirina y exposición al níquel. Cuando existen múltiples pólipos en la cavidad nasal, pueden confundirse con tumores como el papiloma invertido o el linfoma, que remodelan el hueso. <sup>(26)</sup>

Poliposis sinusal Corresponde a compromiso inflamatorio de la mucosa de las fosas nasales y de las cavidades paranasales. Hay masas polipoides que expanden las fosas nasales y las cavidades paranasales, con ensanchamiento de la unidad ostiomeatal. También se encuentra adelgazamiento en las

paredes de las celdillas etmoidales. Se presenta con rinorrea, cefalea, anosmia y episodios recurrentes de sinusitis purulenta. El diagnóstico diferencial se hace con papiloma invertido, linfoma, carcinoma de células escamosas, metástasis. <sup>(26)</sup>

## **B. Desviación Septal**

La desviación del tabique nasal producida por traumatismo puede ser tanto de la parte externa de la nariz o pirámide nasal, como del tabique nasal, o de ambas estructuras. Se pueden producir fracturas y luxaciones, afectando tanto al hueso como al cartílago. La situación prominente de la nariz hace que este tipo de traumatismo sea el más frecuente de los traumatismos de la cara. Suele producirse en accidentes de tráfico o laborales, durante la práctica de deportes y en las agresiones. No obstante, los accidentes de tráfico son los que conllevan una mayor gravedad, por las lesiones asociadas que producen. Los golpes de abajo hacia arriba son los que ocasionan, más frecuentemente, fracturas del tabique nasal. Es importante un tratamiento precoz de la desviación del tabique nasal de causa traumática para evitar las secuelas de obstrucción respiratoria nasal. <sup>(27)</sup>

El traumatismo nasal en niños y jóvenes que todavía están en desarrollo puede afectar a los núcleos de crecimiento de los

huesos y los cartílagos del tabique nasal, pudiendo producir desviaciones importantes del tabique durante su crecimiento posterior. Como la nariz del niño es más flexible, o sea tiene más cartílagos, se suelen producir además de las fracturas del tabique, curvaturas y dobleces del mismo que durante su desarrollo van produciendo la correspondiente desviación del tabique nasal, apareciendo, por tanto, en la etapa de adulto. <sup>(27)</sup>

Otras causas que pueden producir desviación del tabique nasal son un desarrollo defectuoso del paladar, una mala salida de los dientes definitivos, un mal desarrollo de los senos de la nariz, chuparse el pulgar excesivamente, tener la costumbre de presionar continuamente con la lengua el paladar y tener vegetaciones abundantes. <sup>(27)</sup>

### **C. Obstrucción del complejo osteomeatal**

#### **➤ Complejo osteomeatal Anterior**

Descrita por Stannburger como hendidura está conformado por el ostium del seno frontal, receso frontal, ostium del seno maxilar, meato medio, infundíbulo y celdas etmoidales anterior. Espacio que es responsable de más del 90% de la rinosinusitis recurrente según los estudios de Messerkunger y Stannurger. <sup>(27)</sup>

Anteriormente conocido como conducto nasofrontal, el término “receso frontal” es ahora el término preferido para este espacio aéreo entre la porción inferomedial del seno frontal y el meato medio. Actualmente el receso del frontal se describe como un reloj de arena (no tubular). Varias celdillas etmoidales anteriores que rodean el receso frontal, pueden afectar la permeabilidad y drenaje mucociliar del frontal y del etmoides anterior. Estas celdillas incluyen el AggerNasi, las celdillas etmoidales supraorbitarias, la bulla etmoidal y, las celdas frontales. El Agger Nasi está situado debajo del seno frontal, alcanza la fosita lacrimal ífero lateralmente y antero lateralmente y, es arqueado por el hueso nasal. Limitado por el piso del ostium del seno frontal, apoyado anterior, lateral e inferiormente al receso frontal.

(27)

La desviación del tabique nasal puede ser de nacimiento o puede producirse por traumatismos en la cara debidos a caídas o golpes, generalmente durante la infancia, donde no se manifiestan los síntomas, ya que la nariz del niño es muy flexible, y suelen pasar desapercibidos. Durante el desarrollo, las fracturas que se produjeron en la niñez contribuyen a la deformidad de la nariz, produciendo en esa etapa de la vida o en la etapa de adulto, los síntomas de la

obstrucción nasal. <sup>(27)</sup>

➤ **Complejo Osteomeatal posterior**

Las relaciones entre el seno esfenoidal y las celdillas del seno etmoidal posterior deben ser comprendidas de manera exacta por el cirujano para evitar complicaciones durante la cirugía. Esta morfología es ampliamente expuesta en los cortes axiales y mejor con la reconstrucción en tres dimensiones; en algunos pacientes esta neumatización es mayor comparado con el seno esfenoidal. En cortes paramedianos (plano sagital) el seno esfenoidal está situado más inferiormente y el seno etmoidal se ubica en una posición posterosuperior. <sup>(27)</sup>

#### **2.1.15. Clasificación de Lung-Mackay**

Escala de Lund - Mackay para la evaluación de imágenes. Se han propuesto varios sistemas de estadificación; Sin embargo, ningún sistema es aceptado como el estándar para el uso en la rinosinusitis. <sup>(23)</sup>

Muchos estudios utilizan la escala de Lund- Mackay para evaluar las imágenes tomográficas. Esta escala de grados los lados derecho e izquierdo de manera independiente, buscando en el maxilar, etmoides anterior, etmoides posterior, esfenoides, y los senos frontales, así como el complejo osteomeatal. <sup>(28)</sup>

El sistema de Lund-Mackay es el método utilizado más ampliamente en ensayos clínicos. Este método se creó como herramienta de evaluación para facilitar la toma de decisiones terapéuticas a mediados del decenio de 1980. Consiste en la evaluación de imágenes de tomografía computada de los senos paranasales, en la que cada grupo de senos paranasales se clasifican en: 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. <sup>(28)</sup>

#### **2.1.16. Epidemiología**

La rinosinusitis crónica puede aparecer a cualquier edad. En el caso de los niños, generalmente se debe a la presencia de adenoides grande. En los adultos, los motivos suelen ser una combinación de factores predisponentes como la alergia, más alteraciones anatómicas del interior de la nariz y senos paranasales. <sup>(17)</sup>

Se estima que los niños que presentan entre 6 a 8 resfríos por año pueden complicarse en un 5 a 10% de los casos con sinusitis aguda, no se ha descrito predilección por raza ni sexo. La rinosinusitis crónica afecta al 15% de la población. La prevalencia de rinosinusitis es más alta en niños que sufren algún tipo de alergia respiratoria y en niños mayores. <sup>(18)</sup>

Las infecciones virales o bacterianas del tracto respiratorio superior al igual que la inflamación secundaria a enfermedades alérgicas son factores de riesgo para desarrollar infecciones agudas en los senos paranasales. <sup>(18)</sup>

La rinosinusitis crónica es una patología cuya incidencia va en aumento en la población mundial, el IMSS reporta 91 casos cada año por cada 100,000 habitantes. En las últimas décadas se ha avanzado mucho en el conocimiento de la fisiología de los senos paranasales y por tanto en la patogénesis de la rinosinusitis; esto llevó a desarrollar la cirugía funcional endoscópica. Para realizar este tipo de cirugía es indispensable la tomografía computada, pero se ha observado que realizar una correlación clínico-radiológica es muy importante para tener un mejor diagnóstico y tratamiento. <sup>(17)</sup>

Mientras que los reportes provenientes del Centro Nacional de Estadística de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica refieren que en 1985, la sinusitis es el padecimiento más frecuente que afectó a 31.2 millones de personas, aumentando esta cifra a 50 millones en 1993 y a 100,000 personas, de ellas se les efectuó cirugía endoscópica de senos paranasales. <sup>(17)</sup>

Se estima que los niños que presentan entre 6 a 8 resfríos por año pueden complicarse en 5 a 10% de los casos con sinusitis aguda, no se ha descrito predilección por raza ni sexo. La rinosinusitis crónica

afecta el 15% de la población. <sup>(17)</sup>

La prevalencia de rinosinusitis es más alta en niños que sufren algún tipo de alergias respiratorias y en niños mayores. El promedio de la rinosinusitis en adultos es de 2 a 3 por año y en niños de 6 a 10, de los cuales solo 0.5 a 2%.<sup>(17)</sup>

## **2.2. Antecedentes**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales**

En el año 2002 en México Se realizó un estudio correlacional, transversal, de enero a julio de 2002, en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Seguro Social, con una muestra de 31 pacientes. Se realizó interrogatorio, exploración endoscópica y tomografía computada de los senos paranasales. Los hallazgos tomográficos de cada uno de los senos paranasales se interpretaron como opacidad parcial cuando era menos de 50% del seno, opacidad total cuando todo el seno estaba ocupado, y sin opacidad. Dentro de los hallazgos tomográficos cabe mencionar que el más constante fue la obstrucción del complejo ostiomeatal (84%). Esto es importante mencionarlo porque está bien establecido que la obstrucción

prolongada de este complejo es la causante de la cronicidad de la sinusitis. Teniendo como resultado los estudios tomográficos mostraron obstrucción del complejo osteomeatal en forma bilateral en 26 pacientes (84%), y unilateral en 5 pacientes (16%).<sup>(29)</sup>

En el año 2008 en Maracaibo se realizó un estudio prospectivo, de corte longitudinal y tipo descriptivo, en una población conformada por 30 pacientes, mayores de 18 años hasta 50 años de edad, de ambos sexos, con clínica de rinosinusitis crónica, evaluados en el Servicio de otorrinolaringología, donde se correlacionaron los hallazgos endoscópicos y tomográficos en las variantes anatómicas, de los pacientes estos 18 (60%) fueron de sexo femenino y 12(40 %) masculino. Con 18 (60,0%) casos, la enfermedad predominó en pacientes entre 21 y 40 años de edad. De los síntomas referidos por los pacientes predominó con 100% la obstrucción nasal y secreción nasal, seguida por cefalea y dolor facial con el 86,67%. Los hallazgos más frecuentes fueron: septo desviación, 29 (96,67%) por endoscopia y 26 (96,67%) por tomografía, seguida de concha bulbosa 7 (23,33%) por tomografía y 3(10,00%) por endoscopia, Espolón Óseo 8 (26,67%) por endoscopia y 6(20,00%) tomografía. Otros hallazgos encontrados fueron: hipertrofia del cornete inferior 29 (96,67%) detectadas por endoscopia y 26

(86,67%) por tomografía, quiste de retención 7 (23,33%) por tomografía, 0% por endoscopia, apófisis prominente y pálido 2(6,67%) por endoscopia y 0% por tomografía, pólipos 5 (16,67%) por endoscopia y 0% por tomografía. <sup>(30)</sup>

En el año 2009 en Cuba se realizó un estudio retrospectivo descriptivo longitudinal en la consulta de Otorrinolaringología, en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus, en el periodo desde septiembre del 2007 hasta mayo del 2009. La población estuvo constituida por 288 pacientes diagnosticados con Rinosinusitis Crónica y la muestra por 84. El objetivo general fue describir la relación entre el método clínico, la Endoscopia y la Tomografía; los específicos diagnosticar la prevalencia, factores de riesgo y describir los hallazgos endoscópicos y tomográficos. La rinitis alérgica y el reflujo gastroesofágico fueron los antecedentes patológicos personales más frecuentes y la desviación del septum nasal el factor de riesgo que imperó. La manifestación clínica más representativa fue la obstrucción nasal; predominó el grupo de edades de 41 a 63 años. Se determinó que pacientes con diagnóstico clínico de Rinosinusitis crónica tienen elevada Sensibilidad a presentar Endoscopia Nasal y Tomografía Computarizada positivas. <sup>(31)</sup>

En el año 2014 en Brasil se realizó un estudio descriptivo, observacional en el Hospital Hermanos Penteado de Santa Casa de Campinas. La población de estudio fue de 20 pacientes ambulatorios. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes con imágenes tomográficas al momento de la atención ambulatoria. No hubo criterios de exclusión. Los datos se recolectaron por medio del análisis de las tomografías computadas de los senos paranasales de los pacientes en estudio, según el sistema de clasificación de Lund-Mackay. Además, a todos los pacientes se le informó, verbalmente y por escrito, de los objetivos y métodos, así como del carácter voluntario del estudio, manteniendo la confidencialidad de los datos individuales. Teniendo como resultado el valor medio de la clasificación de Lund-Mackay encontrado fue 8.2; el valor mayor fue 20. Ningún paciente tuvo el valor mínimo 0, el valor 1 fue el menos encontrado. De todos los pacientes, 80% tuvo un valor mayor a 4. El valor 7 fue el más frecuente, identificado en cinco pacientes. <sup>(32)</sup>

En el año 2015, en México se realizó un estudio retrospectivo en el que se aplicó una encuesta a 40 pacientes de consulta externa con síntomas sugerentes de rinosinusitis crónica. Cada encuesta se comparó con los hallazgos tomográficos. La misma encuesta se aplicó a 40 pacientes que tenían obstrucción nasal

como síntoma cardinal y que tuvieran una tomografía computada de nariz y senos paranasales sin alteraciones en la misma. Teniendo como un grupo de casos la mayoría de los pacientes tenía entre 15 y 25 años (13 de 40 pacientes); 28 pacientes eran del sexo femenino; hay 34% de pacientes con síntomas sugerentes de rinosinusitis, pero con tomografía negativa. En este estudio se encontraron 11 de 40 pacientes sin alteraciones tomográficas, pero con síntomas de rinosinusitis crónica. Sin embargo, al sumar los casos y controles, se encontraron 51 de 80 sujetos sin alteraciones tomográficas, pero con síntomas sugerentes de rinosinusitis crónica. <sup>(33)</sup>

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales**

En el año 2003-2004, en Lima – Perú en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (Agosto 2003 – Mayo 2004), se llevó a cabo una investigación donde se evaluaron 85 pacientes que cumplieron los criterios de selección, con edades comprendidas entre 18 – 79 años, de ambos sexos (♀/♂: 3/2), quienes fueron evaluados con un Tomógrafo Helicoidal Marca Picker 2000S de cuarta generación. Se hallaron celdillas de AggerNasi en el 65%, desviación septal en el 60%, alteraciones de la apófisis unciforme (horizontalización y colap

so) 55%, bullaetmoidal 53%, concha bullosa 40%, cornetes paradójicos 35%, celdillas de Haller y Onodi en 21% cada uno, hipoplasias sinusal en el 10%. En alrededor 60% las alteraciones fueron bilaterales. Por otro lado, se observó las deformidades del cornete medio asociadas a una desviación septal contralateral en un 60%.Se puede concluir que la tomografía computarizada es el examen de elección para definir la patología de la nariz y los senos paranasales en RSC y permite el planeamiento quirúrgico endoscópico con previsión de las áreas de riesgo. (27)

En el año 2009, en Lima- Perú se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo. con la población de referencia del Hospital Militar Central donde se revisaron retrospectivamente todas las historias clínicas de los pacientes con rinosinusitis y se analizó el grado de correlación existente el puntaje de Lund-Mackay (LM), teniendo reportes de hallazgos tomográfico actualizado definido de acuerdo con las recomendaciones de la Academia Americana de ORL y los criterios básicos para la determinación del puntaje de Lund-Mackay: i) opacificación de los senos paranasales, cuáles y en qué porcentaje, clasificados como: sin opacidad, opacidad parcial (menos de 100%), opacidad total (100%); ii) cuantificación en mm del engrosamiento de las mucosas de los

senos paranasales; iii) compromiso óseo de las paredes de los senos paranasales; y, iv) presencia de obstrucción a nivel del complejo osteomeatal. Así mismo la hipótesis final fue: Existe un grado de correlación entre el puntaje de Lund-Mackay y la sintomatología de los pacientes con rinosinusitis atendidos en el Hospital Militar Central durante el período enero-diciembre 2009, según tipo de rinosinusitis.<sup>(34)</sup>

En el año 2014, en Lima- Perú en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se evaluaron retrospectivamente 178 estudios tomográficos de senos paranasales realizados en nuestro hospital en el tercer trimestre del 2014. Fueron evaluados tanto los informes y las imágenes por médicos asistentes del servicio de tomografía, registrando las principales variantes anatómicas de la estructura y neumatización ósea de esta región. Las cavidades paranasales más comprometidas con rinosinusitis fueron la frontal (91%) y maxilar (68%), con presencia significativa de casos de pansinusitis (38%). La variante anatómica más encontrada fue la desviación del tabique nasal (78%), en segundo lugar las celdillas de AggerNasi (77%) seguido de la presencia de concha bulosa del cornete medio (33%) y espolón del tabique nasal (32%). Concluyendo que la prevalencia encontrada fue similar a la reportada en la literatura internacional. Un adecuado

conocimiento de la compleja anatomía de los senos paranasales es importante. Este conocimiento permitirá una mejor evaluación de las variantes normales y cambios patológicos, debiendo reportarse las variantes en el informe radiológico, para un procedimiento exitoso de la cirugía funcional endoscópica (CEF).<sup>(35)</sup>

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1. Método (s) científico (s)**

El método que se utilizará para el desarrollo de la presente investigación será un estudio descriptivo y observacional. Con recolección de datos de los informes de los hallazgos tomográficos y su determinación según las características de la población de estudio.

#### **3.2. Tipo de investigación**

La presente Investigación será de tipo exploratorio, explicativo, observacional de alcance relacional y analítico.

#### **3.3. Diseño de investigación**

El presente trabajo será de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal con acopio de información sobre los hallazgos tomográficos obtenidos.

#### **3.4. Población y Universo**

La población la constituirá todos los pacientes de 9 a 78 años de edad quienes fueron evaluados mediante un examen Tomográfico con impresión diagnóstica de rinosinusitis en la clínica Lima tambo durante el año 2014.

### **3.5. Criterios de Selección**

#### **3.5.1. Criterios de inclusión:**

- Pacientes de 9 a 78 años de edad de ambos sexos con diagnóstico presuntivo de Rinosinusitis.
- Se incluyeron los resultados de las tomografías de senos paranasales de los pacientes de 9 a 78 años de edad de ambos sexos.

#### **3.5.2. Criterios de Exclusión:**

- Se excluyeron las tomografías de los pacientes cuyos estudios presentaron artefactos que no ayudaran al buen diagnóstico.
- Se excluyeron a aquellos pacientes con enfermedades concomitantes que pudieran tener recidiva (sinusitis alérgica nicótica).
- Pacientes con sinusitis crónica resistente al tratamiento.
- Estudios incompletos

### **3.6. Muestra**

Lo constituirán quienes cumplieron los criterios de inclusión todos los pacientes comprendidos de 9 a 78 años de edad, cuyos hallazgos tomográficos comprenden en el periodo del 2014.

### 3.7. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u>				
Hallazgos Tomográficos De Pacientes Con Diagnostico De Rinosinusitis	Conjunto de signos radiológicos que mediante el TAC determinan la presencia de Rinosinusitis	Informe Tomográfico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Localización</li> <li>➤ Densidad</li> <li>➤ Patologías Asociadas</li> </ul>
<u>Secundarias:</u>				
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento a la fecha actual	Ficha de recolección de datos	Cuantitativa Discreta	Números naturales enteros
Sexo	Factor biológico proveniente desde el nacimiento	Ficha de Recolección de datos	Nominal	Varón Mujer

Factores de Riesgo	Característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad	Ficha de Recolección de datos	Nominal	Alergias Tabaquismo Hipertrofia adenoidea
Clasificación de Lund-Mackay	Es un método de clasificación Tomográfico para la valoración de rinosinusitis. Teniendo en cuenta los reportes de hallazgos imagenológicos.	Informe Tomográfico	Nominal	Maxilar (0,1,2) Etmoidal anterior (0,1,2) Etmoidal Posterior (0,1,2) Esfenoides (0,1,2) Frontal (0,1,2) Complejo Osteomeatal (0.2)*

### 3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.8.1 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas y fuentes de recolección de datos servirán para desarrollar el trabajo de investigación. Se utilizaran técnica documentales entre ellas las historias clínicas e informes tomográficos, estos datos nos servirán para la recolección de datos

de las variables de estudio y las variables demográficas, previamente se solicitará permiso al Director de la Clínica Limatambo.

### **3.8.2 Recursos Humanos**

Serán la base del presente trabajo de investigación, quienes intervendrán durante todo el proceso de estudio, están incluidos la investigadora quien llevará a cabo todo el proceso investigativo, el asesor directo, licenciados Tecnólogos Médicos del servicio, Jefe del servicio y personal administrativo de archivo; quienes apoyaran para la conclusión de este trabajo.

### **3.8.3 Recursos económicos**

Todos los gastos para realizar este trabajo investigativo son cubiertos por la autora. El mismo que será significativo, para poder concluir la titulación.

### **3.8.4 Análisis de datos**

Una vez recolectados los datos recolectados serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se determinará medias, frecuencias, porcentajes y desviación estándar en los análisis correspondientes. Asimismo, se utilizará la prueba estadística chi cuadrado para establecer la asociación, entre variables cualitativas, con un nivel de significación del 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

### **3.8.5 Consideraciones éticas**

En relación con los aspectos éticos, del proyecto de investigación tendrá que ser aprobada por el centro donde se realizará la toma de datos. Además se tendrá en cuenta los principios éticos en todo el proceso de investigación y se mantendrá el anonimato y confidencialidad de los datos utilizándose únicamente con fines de la presente investigación sin alteración ni cambio de los mismos.

## RESULTADOS ESTADISTICOS

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación, mediante hallazgos tomográficos, de los pacientes con diagnóstico de rinosinusitis atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014.

### CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

#### Edad de la muestra

**Tabla N° 1:** Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	238
Media	42,05
Desviación estándar	±18,91
Edad mínima	9
Edad máxima	78

Fuente: Elaboración propia

La muestra, formada por 238 pacientes con diagnóstico de rinosinusitis, atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014, presentó una edad promedio de 42,05 años, con una desviación estándar o típica de  $\pm 18,791$  años y un rango de edad que iba desde los 9 a los 78 años. Este rango de edades ha sido clasificado en ocho grupos etáreos que se muestran en la tabla N° 2.

## Grupos etáreos de la muestra

Tabla Nº 2: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<= 9 años	9	3,8	3,8
de 10 a 19 años	19	8,0	11,8
de 20 a 29 años	44	18,5	30,3
de 30 a 39 años	44	18,5	48,7
de 40 a 49 años	31	13,0	61,8
de 50 a 59 años	45	18,9	80,7
de 60 a 69 años	24	10,1	90,8
>= 70 años	22	9,2	100,0
Total	238	100,0	

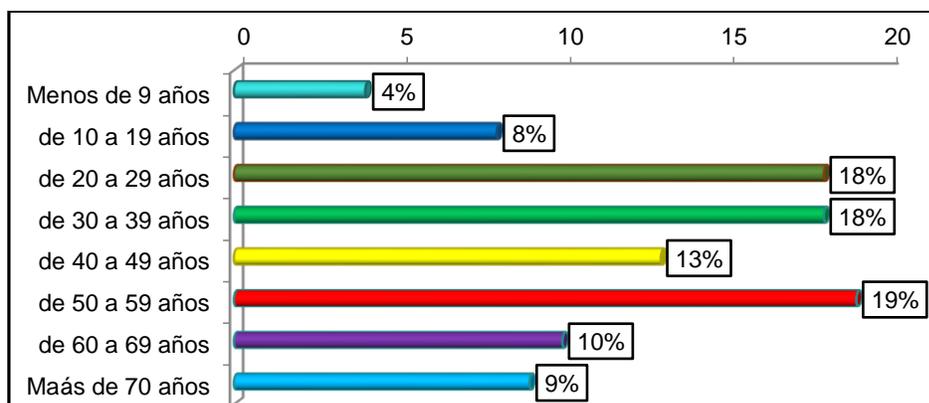


Figura Nº 1: Grupos etáreos de la muestra

La tabla Nº 2 presenta la distribución por grupos etáreos de la muestra. 9 pacientes tenían menos de 9 años de edad; 19 pacientes tenían entre 10 a 19 años de edad; 44 pacientes tenían entre 20 a 29 años de edad; 44 tenían entre 30 a 39 años de edad, 31 tenían entre 40 y 49 años de edad; 45 tenían entre 50 y 59 años de edad; 24 tenían entre 60 y 69 años de edad y 22 tenían 70 o más años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 20 a 39 años de edad. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 1.

## Distribución de la muestra por ciclos de vida

Tabla N° 3: Ciclos de vida de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Infante	9	3,8	3,8
Adolescente	63	26,4	30,3
Juventud	44	18,6	48,7
Adulthood	122	51,3	100,0
Total	238	100,0	

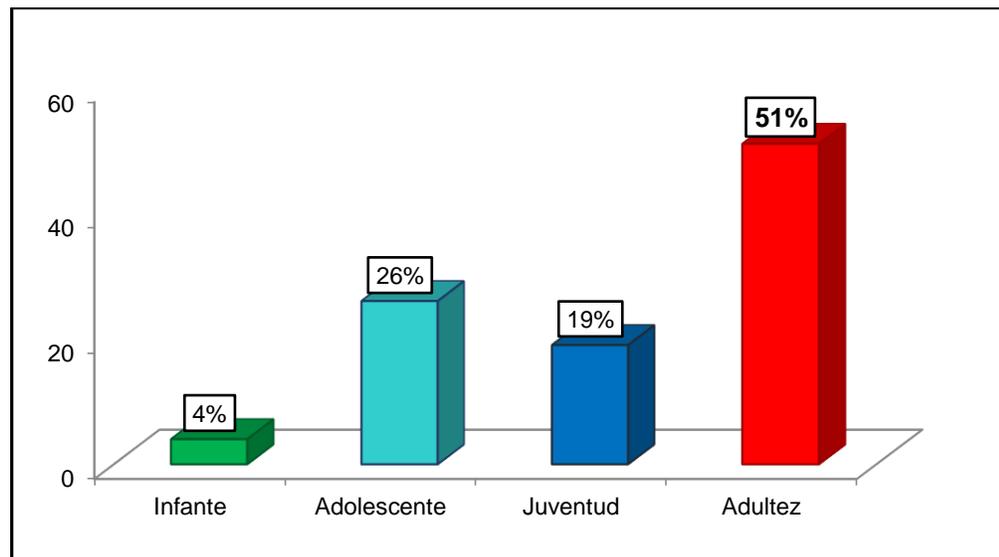


Figura N° 2: Ciclos de vida de la muestra

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra por ciclo de vida. 9 pacientes eran infantes; 63 pacientes eran adolescentes; 44 pacientes eran jóvenes y 122 pacientes eran adultos. La mayor parte de la muestra estaba formada por adultos. Los porcentajes se muestran en la figura N° 2.

## Distribución por sexo de la muestra

Tabla Nº 4: Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	92	38,7	38,7
Femenino	146	61,3	100,0
Total	238	100,0	

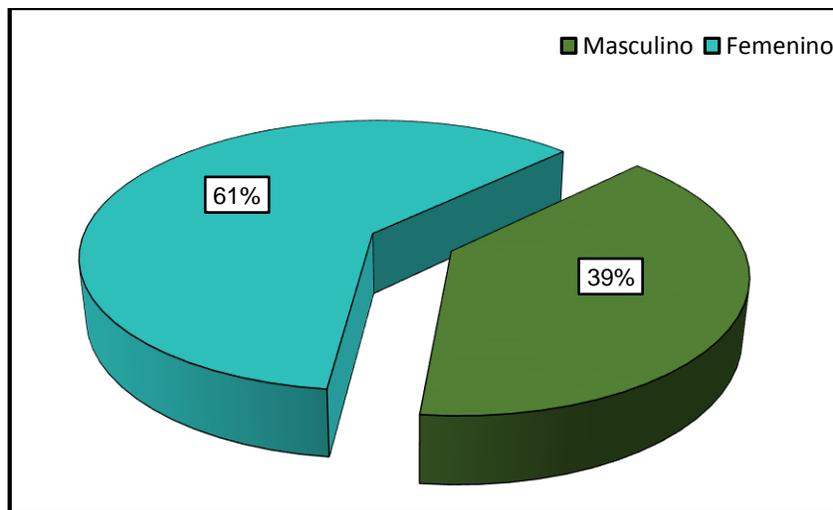


Figura Nº 3: Sexo de la muestra

La tabla Nº 4 presenta la distribución por sexo de la muestra. 92 pacientes, eran del sexo masculino y 146 del sexo femenino. Se observa que la mayor parte de la muestra eran mujeres. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura Nº 3.

## Factores de riesgo de la muestra

Tabla Nº 5: Factores de riesgo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alergias	90	37,8	37,8
Tabaquismo	73	30,7	68,5
Hipertrofia de cornetes	75	31,5	100,0
Total	238	100,0	

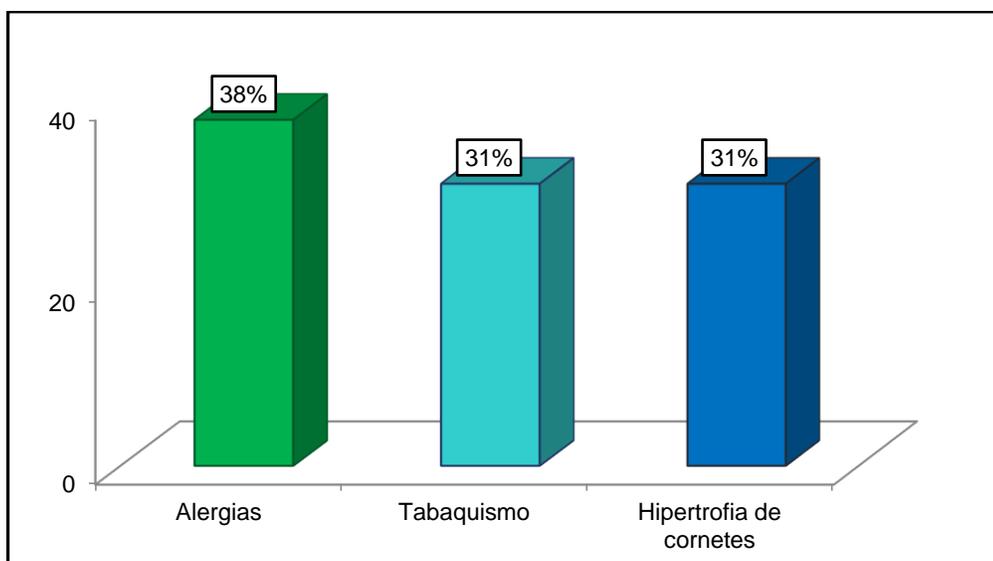


Figura Nº 4: Factores de riesgo de la muestra

La tabla Nº 5 presenta la distribución de la muestra por factores de riesgo asociados a la rinosinusitis que presentaban. 90 pacientes padecían de alergias; 73 pacientes padecían de tabaquismo y 75 pacientes de hipertrofia de cornetes. Se observa que la mayor parte de la muestra padecía de alergias. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura Nº 4.

## Factores de riesgo de la muestra por sexo

Tabla N° 6: Factores de riesgo de la muestra por sexo

	Factores de riesgo			Total
	Alergias	Tabaquismo	Hipertrofia de cornetes	
Femenino	55	43	48	146
Masculino	35	30	27	92
Total	90	73	75	238

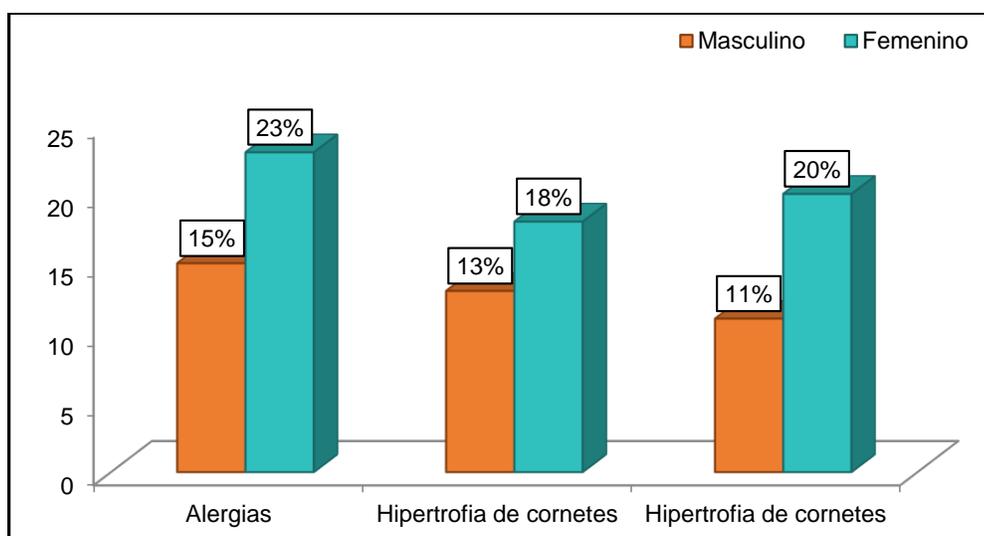


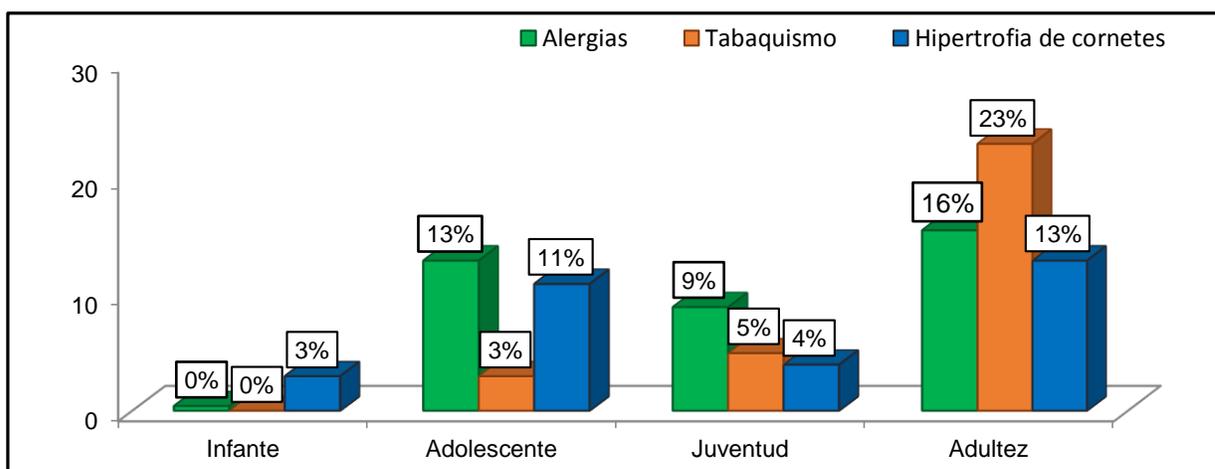
Figura N° 5: Factores de riesgo por sexo

La tabla N° 6 presenta la distribución de la muestra por factores de riesgo asociados y sexo. En los pacientes del sexo femenino, 55 padecían de alergias; 43 padecían de tabaquismo y 48 de hipertrofia de cornetes. En los pacientes del sexo masculino, 35 padecían de alergias; 30 padecían de tabaquismo y 27 de hipertrofia de cornetes. Se observa que la mayor parte de la muestra padecía de alergias. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

## Factores de riesgo de la muestra por ciclo de vida

**Tabla N° 7:** Factores de riesgo de la muestra por ciclos de vida

	Factores de riesgo			Total
	Alergias	Tabaquismo	Hipertrofia de cornetes	
Infante	1	0	8	9
Adolescente	31	6	26	63
Juventud	21	13	10	44
Adulthood	37	54	31	122
Total	90	73	75	238



**Figura N° 6:** Factores de riesgo por ciclos de vida

La tabla N° 7 presenta la distribución de la muestra por factores de riesgo asociados y ciclo de vida. En los pacientes que eran infantes, solo 1 padecía de alergias; ninguno padecía de tabaquismo y 8 padecía de hipertrofia de cornetes. En los pacientes adolescentes, 31 padecían de alergias; 6 padecían de tabaquismo y 26 de hipertrofia de cornetes. En los pacientes jóvenes, 21 padecían de alergias; 13 padecían de tabaquismo y 10 de hipertrofia de cornetes y en los pacientes adultos,

37 padecían de alergias; 54 padecían de tabaquismo y 31 de hipertrofia de cornetes.

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

## Senos paranasales afectados en la muestra

Tabla N° 8: Senos paranasales afectados en la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Frontal	6	2,5	2,5
Maxilar	87	36,6	39,1
Etmoidal	70	29,4	68,5
Esfenoidal	75	31,5	100,0
Total	238	100,0	

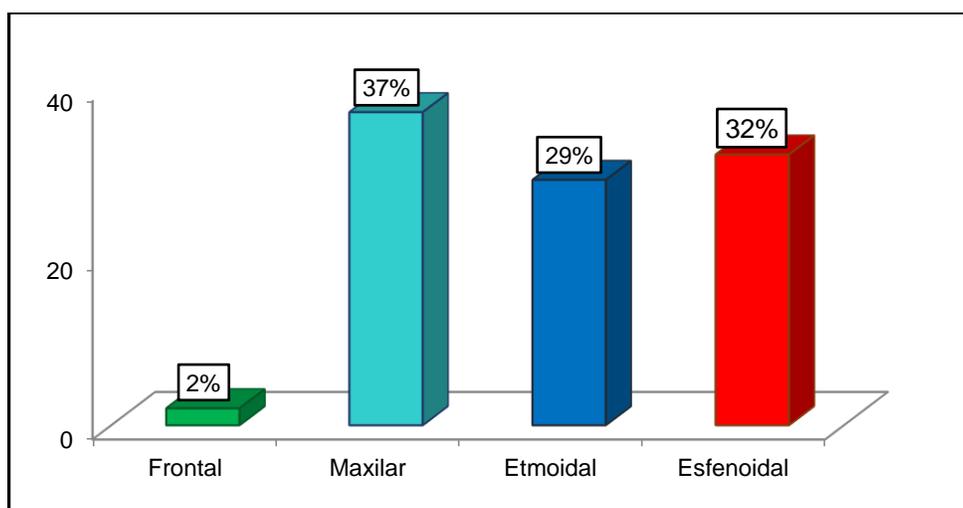


Figura N° 7: Senos paranasales afectados

La tabla N° 8 presenta la distribución de la muestra de acuerdo a los senos paranasales afectados por la rinosinusitis. Solo 6 pacientes presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 87 pacientes presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 87 pacientes presentaban la rinosinusitis en los maxilares; 70 pacientes presentaban la rinosinusitis en los etmoidales y 75 pacientes presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. Se observa que los senos paranasales más afectados fueron los

maxilares, esfenoidales y los etmoidales. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

## Senos paranasales afectados en la muestra por sexo

Tabla N° 9: Senos paranasales afectados en la muestra por sexo

	Senos paranasales				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Frontal	Maxilar	Etmoidal	Esfenoidal		p valor	Conclusión
Femenino	4	52	43	47	146	0,975	No sig.
Masculino	2	35	27	28	92		
Total	6	87	70	75	238		

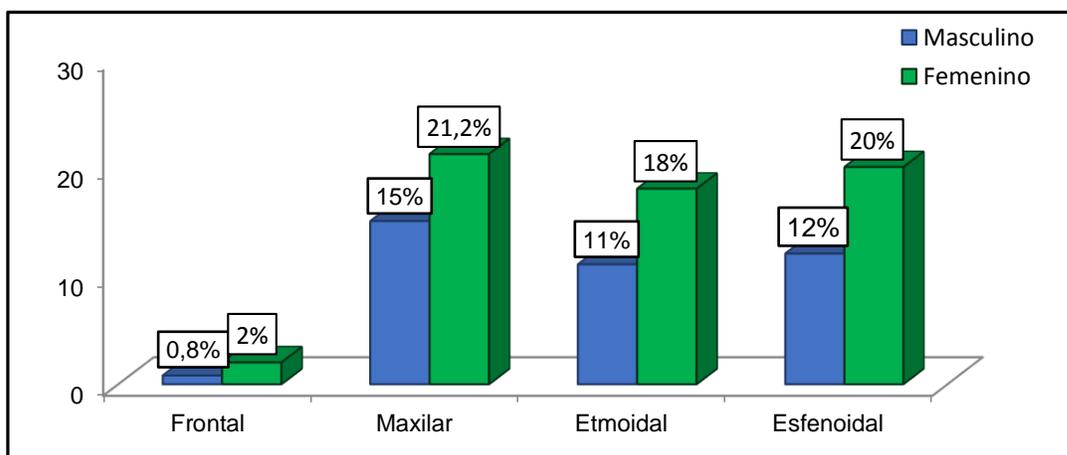


Figura N° 8: Senos paranasales afectados por sexo

La tabla N° 9 presenta la distribución de la muestra, por sexo, de acuerdo a los senos paranasales afectados por la rinosinusitis. En las mujeres, 4 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 52 en los maxilares; 43 en los etmoidales y 47 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los hombres 2 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 35 en los maxilares; 27 en los etmoidales y 28 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. Asimismo, se observa que no existe asociación

entre la localización de la rinosinusitis y el sexo de la muestra ( $p>0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

## Senos paranasales afectados en la muestra por grupos etáreos

Tabla Nº 10: Senos paranasales afectados en la muestra por grupos etáreos

	Senos paranasales				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Frontal	Maxilar	Etmoidal	Esfenoidal		p valor	Conclusión
<= 9 años	0	1	3	5	0,000	Sig.	
de 10 a 19 años	0	7	5	7			
de 20 a 29 años	3	12	14	15			
de 30 a 39 años	2	19	17	6			
de 40 a 49 años	0	13	14	4			
de 50 a 59 años	0	26	9	10			
de 60 a 69 años	0	7	5	12			
>= 70 años	1	2	3	16			
Total	6	87	70	75	238		

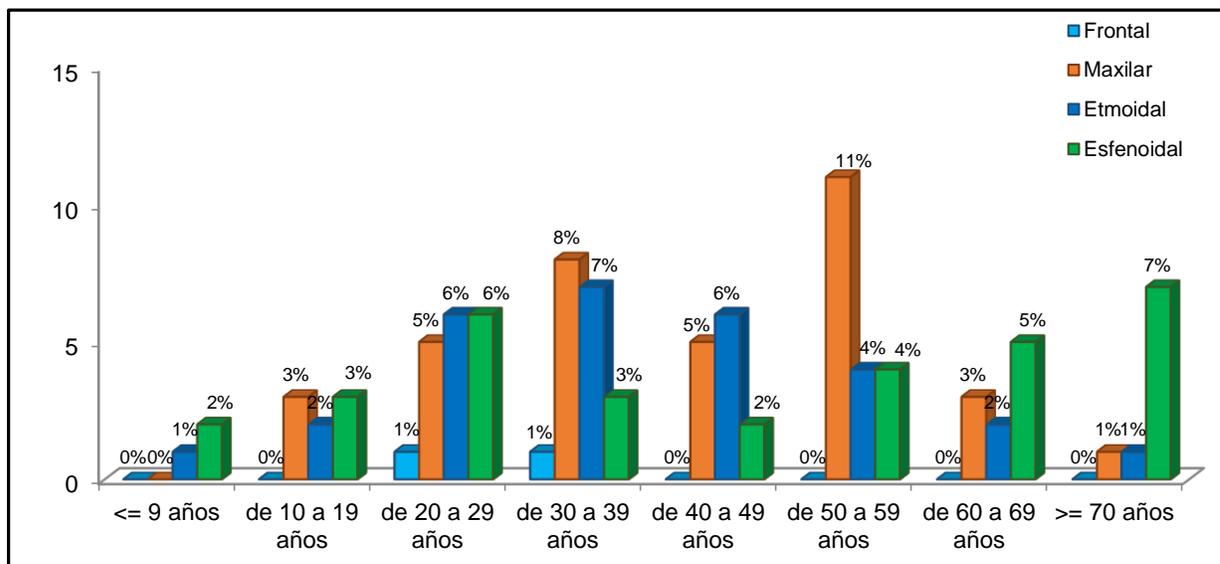


Figura Nº 9: Senos paranasales afectados por grupos etáreos

La tabla Nº 10 presenta la distribución de la muestra, por ciclos de vida, de acuerdo a los senos paranasales afectados por la rinosinusitis. En los pacientes de 9 a

menos años, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 1 presentaba en los maxilares; 3 en los etmoidales y 5 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los que tenían de 10 a 19 años, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 7 en los maxilares; 5 en los etmoidales y 7 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de 20 a 29 años, 3 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 12 en los maxilares; 14 en los etmoidales y 15 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de 30 a 39 años, 2 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 19 en los maxilares; 17 en los etmoidales y 6 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de 40 a 49 años, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 13 en los maxilares; 14 en los etmoidales y 4 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de 50 a 59 años, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 26 en los maxilares; 9 en los etmoidales y 10 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de 60 a 69 años, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 7 en los maxilares; 5 en los etmoidales y 12 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los de mayor a 70 años, 1 presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 2 en los maxilares; 3 en los etmoidales y 16 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. Asimismo, se observa que existe asociación entre la localización de la rinosinusitis y grupos etáreos de la muestra ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 9.

## Senos paranasales afectados en la muestra por ciclos de vida

Tabla Nº 11: Senos paranasales afectados en la muestra por ciclos de vida

	Senos paranasales				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Frontal	Maxilar	Etmoidal	Esfenoidal		p valor	Conclusión
Infante	0	1	3	5	9	0,082	No sig.
Adolescente	3	19	19	22	63		
Juventud	2	19	17	6	44		
Adulthood	1	48	31	42	122		
Total	6	87	70	75	238		

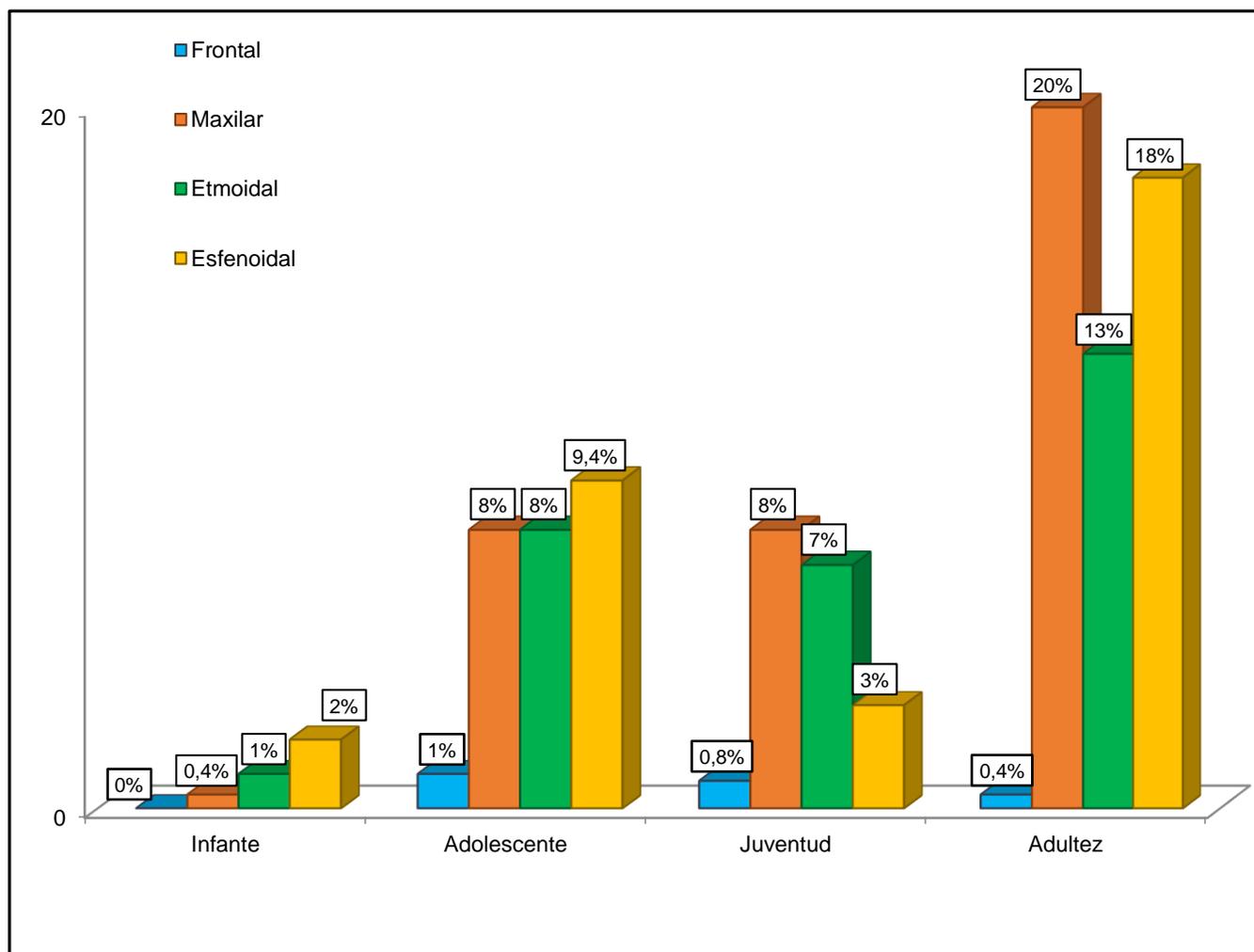


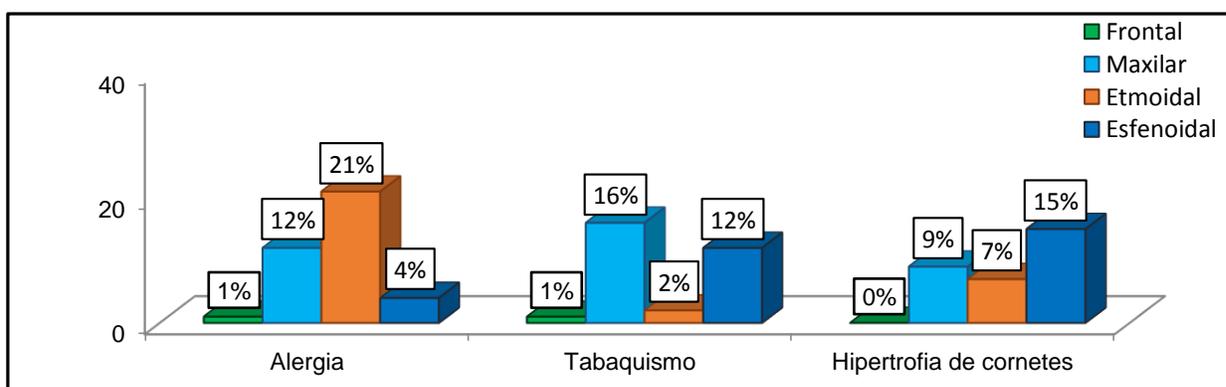
Figura Nº 10: Senos Paranasales afectados por ciclos de vida

La tabla N° 11 presenta la distribución de la muestra, por ciclos de vida, de acuerdo a los senos paranasales afectados por la rinosinusitis. En los infantes, ninguno presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 1 presentaba en los maxilares; 3 en los etmoidales y 5 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los adolescentes, 3 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 19 en los maxilares; 19 en los etmoidales y 22 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los jóvenes, 2 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 19 en los maxilares; 17 en los etmoidales y 6 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los adultos, 1 presentaba la rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 48 en los maxilares; 31 en los etmoidales y 42 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. Finalmente se observa que no existe asociación entre la localización de la rinosinusitis y los ciclos de vida de la muestra ( $p > 0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

## Senos paranasales afectados en la muestra por factores de riesgo

**Tabla N° 12:** Senos paranasales afectados en la muestra por factores de riesgo

	Senos Paranasales				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Frontal	Maxilar	Etmoidal	Esfenoidal		p valor	Conclusión
Alergia	3	28	49	10	90	0,000	Sig.
Tabaquismo	2	37	5	29	73		
Hipertrofia de cornetes	1	22	16	36	75		
Total	6	87	70	75	238		



**Figura N° 11:** Senos paranasales afectados por factores de riesgo

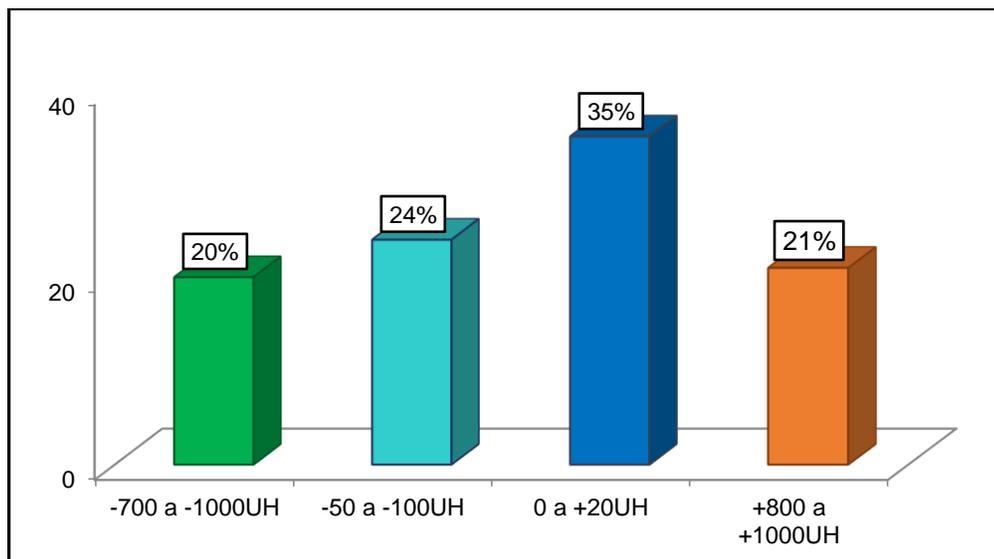
La tabla N° 12 presenta la distribución de la muestra, por factores de riesgo, de acuerdo a los senos paranasales afectados por la rinosinusitis. En los pacientes con alergia, 3 presentaban rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 28 presentaban en los maxilares; 49 en los etmoidales y 10 presentaban rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los pacientes con adicción al tabaquismo, 2 presentaban rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 37 en los maxilares; 5 en los etmoidales y 29 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. En los pacientes con hipertrofia de cornetes, 1 presentaba rinosinusitis en los senos paranasales frontales; 22 en los maxilares; 16 en los etmoidales y 36 presentaban la rinosinusitis en los senos paranasales esfenoidales. Finalmente se observa que existe asociación entre la localización de

la rinosinusitis y los factores de riesgo de la muestra ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

**Densidad en el diagnóstico por TC de los senos paranasales afectados de la muestra**

**Tabla Nº 13:** Densidad en el diagnóstico de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
-700 a -1000UH	47	19,7	19,7
-50 a -100UH	57	23,9	43,7
0 a +20UH	83	34,9	78,6
+800 a +1000UH	51	21,4	100,0
Total	238	100,0	



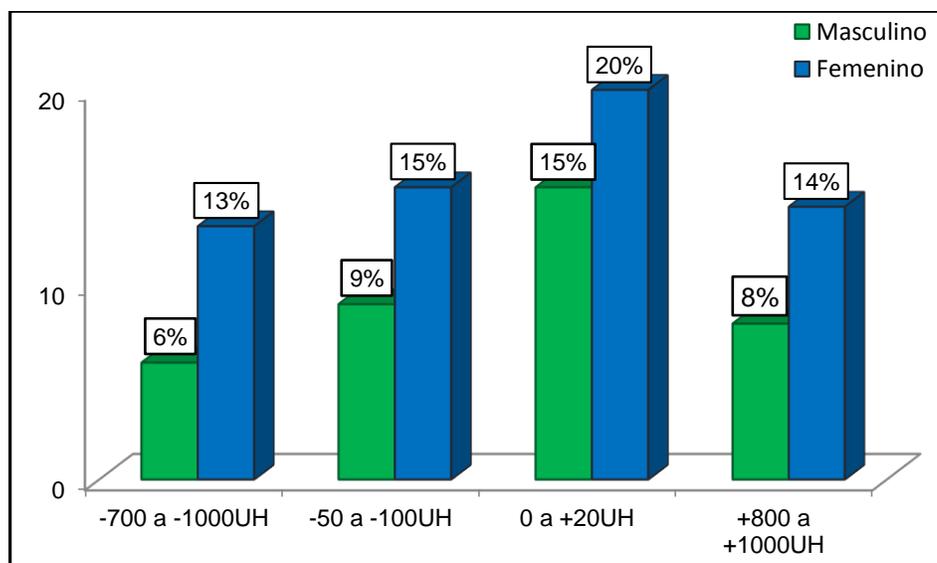
**Figura Nº 12:** Densidad en el diagnóstico de la muestra

La tabla Nº 13 presenta la evaluación de la densidad mediante TC de los senos paranasales de la muestra. 47 pacientes presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 57 pacientes presentaban una densidad de -50 a -100UH; 83 pacientes presentaban una densidad de 0 a +20UH y 51 pacientes presentaban una densidad de +800 a +100UH. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura Nº 12.

## Densidad en el diagnóstico por TC de los senos paranasales afectados de la muestra por sexo

**Tabla Nº 14:** Densidad en el diagnóstico de la muestra por sexo

	Densidad				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	-700 a -1000UH	-50 a -100UH	0 a +20UH	+800 a +1000UH		p valor	Conclusión
Femenino	32	36	47	31	146	0,622	No sig.
Masculino	15	21	36	20	92		
Total	47	57	83	51	238		



**Figura Nº 13:** Densidad en el diagnóstico de la muestra por sexo

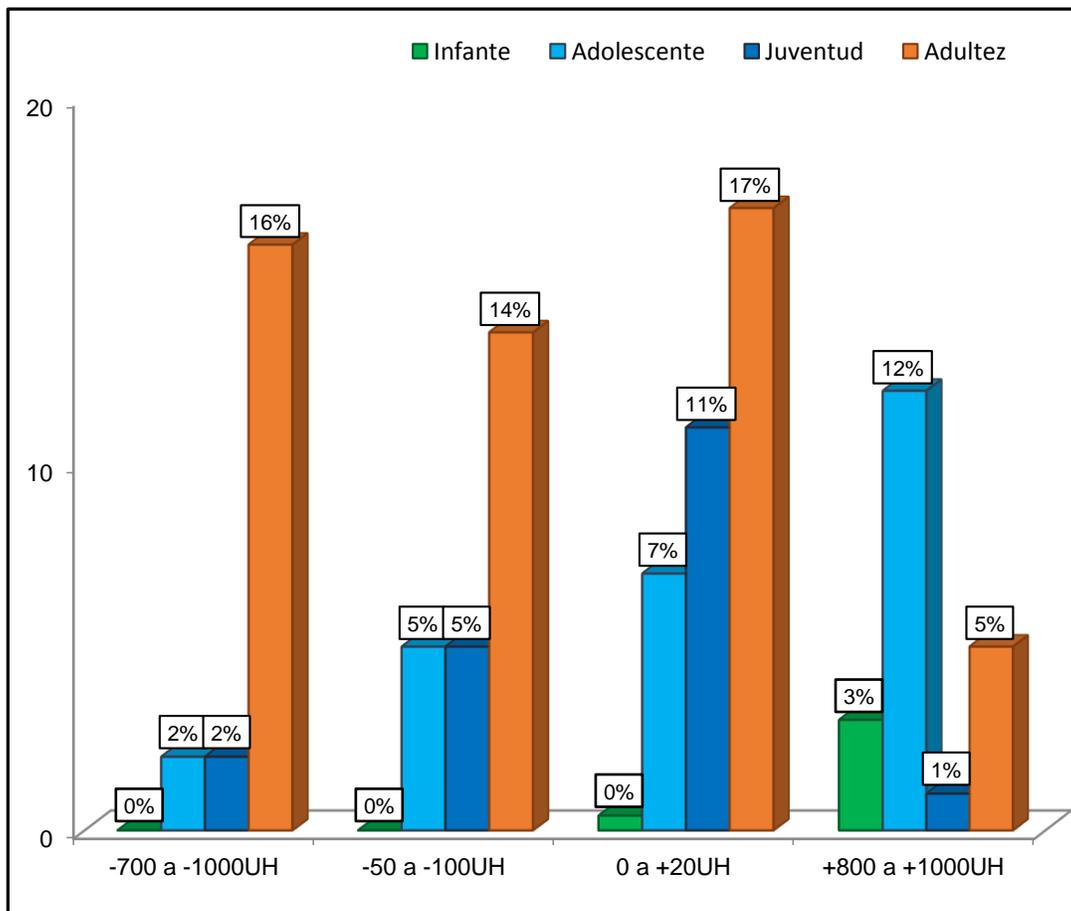
La tabla Nº 14 presenta la evaluación de la densidad mediante TC de los senos paranasales de la muestra por sexo. En las mujeres, 32 presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 36 presentaban una densidad de -50 a -100UH; 47 presentaban una densidad de 0 a +20UH y 31 presentaban una densidad de +800 a +100UH. En los hombres, 15 presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 21 presentaban una densidad de -50 a -100UH; 36 presentaban una densidad de 0 a +20UH y 20 presentaban una densidad de +800 a +100UH. Asimismo, se observa

que no existe asociación entre la densidad y el sexo de la muestra ( $p>0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 13.

**Densidad en el diagnóstico por TC de los senos paranasales afectados de la muestra por ciclos de vida**

**Tabla Nº 15:** Densidad en el diagnóstico de la muestra por ciclos de vida

	Densidad				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	-700 a -1000UH	-50 a -100UH	0 a +20UH	+800 a +1000UH		p valor	Conclusión
Infante	0	0	1	8	9	0,000	Sig.
Adolescente	5	13	17	28	63		
Juventud	5	11	25	3	44		
Adulthood	37	33	40	12	122		
Total	47	57	83	51	238		



**Figura N° 14:** Densidad en el diagnóstico por ciclos de vida

La tabla N° 15 presenta la evaluación de la densidad mediante TC de los senos paranasales de la muestra por ciclo de vida. En los infantes, ninguno presentaban una densidad de -700 a -1000UH; ninguno presentaba una densidad de -50 a -100UH; 1 presentaba una densidad de 0 a +20UH y 8 presentaban una densidad de +800 a +100UH. En los adolescentes, 5 presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 13 presentaban una densidad de -50 a -100UH; 17 presentaban una densidad de 0 a +20UH y 28 presentaban una densidad de +800 a +100UH. En los jóvenes, 5 presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 11 presentaban una densidad de -50 a -100UH; 25 presentaban una densidad de 0 a +20UH y 3 presentaban una densidad de +800 a +100UH. En los adultos, 37 presentaban una densidad de -700 a -1000UH; 33 presentaban una densidad de -50 a -100UH; 40 presentaban una densidad de 0 a +20UH y 12 presentaban una densidad de +800 a +100UH. Se observa que existe asociación entre la densidad y los ciclos de vida de la muestra ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes se muestran en la figura N° 14.

## Hallazgos tomográficos de la muestra, según clasificación Lung-Makay

Tabla N° 16: Hallazgos tomográficos de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Opacidad parcial	72	30,3	30,3
Opacidad total	84	35,3	65,5
Obstruido	51	21,4	87,0
Sin anormalidad	31	13,0	100,0
Total	238	100,0	

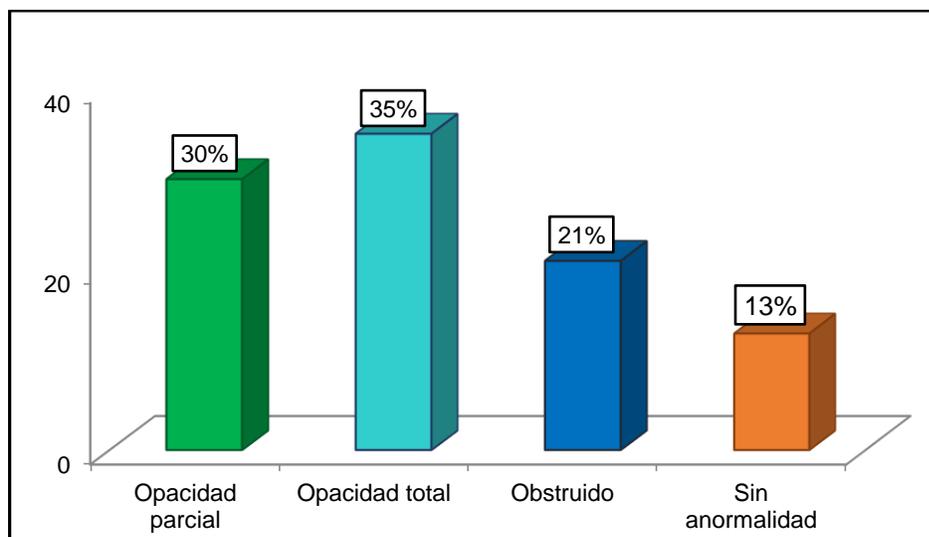


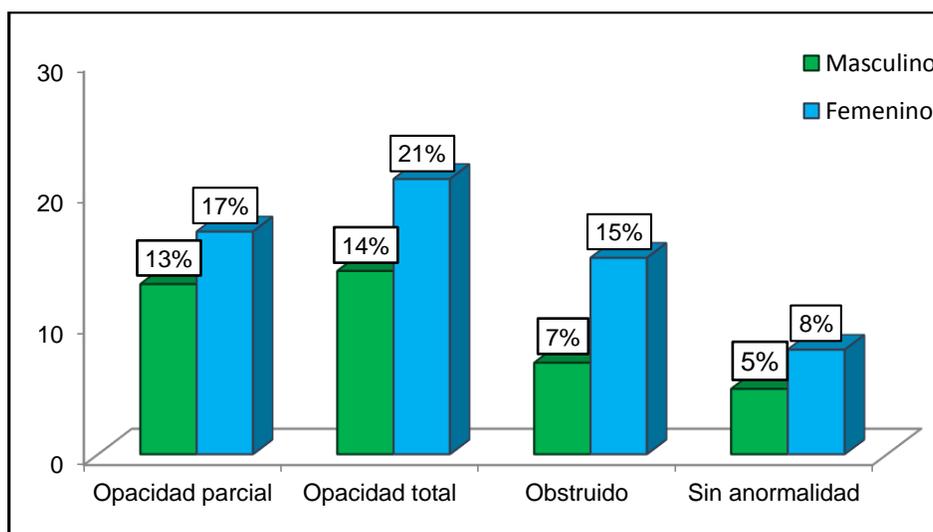
Figura N° 15: Hallazgos tomográficos de la muestra

La tabla N° 16 presenta los hallazgos tomográficos de la muestra según clasificación de Lung-Mackay. En 72 pacientes se encontraron opacidad parcial; en 84 pacientes se encontraron opacidad total; en 51 obstruido y en 31 no se encontraron anomalías. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 15.

## Hallazgos tomográficos de la muestra por sexo, según clasificación Lung-Makay

**Tabla N° 17:** Hallazgos tomográficos de la muestra por sexo

	Clasificación según Lung - Mackay				Total
	Opacidad parcial	Opacidad total	Obstruido	Sin anormalidad	
Femenino	41	50	35	20	146
Masculino	31	34	16	11	92
Total	72	84	51	31	238



**Figura N° 16:** Hallazgos tomográficos de la muestra por sexo

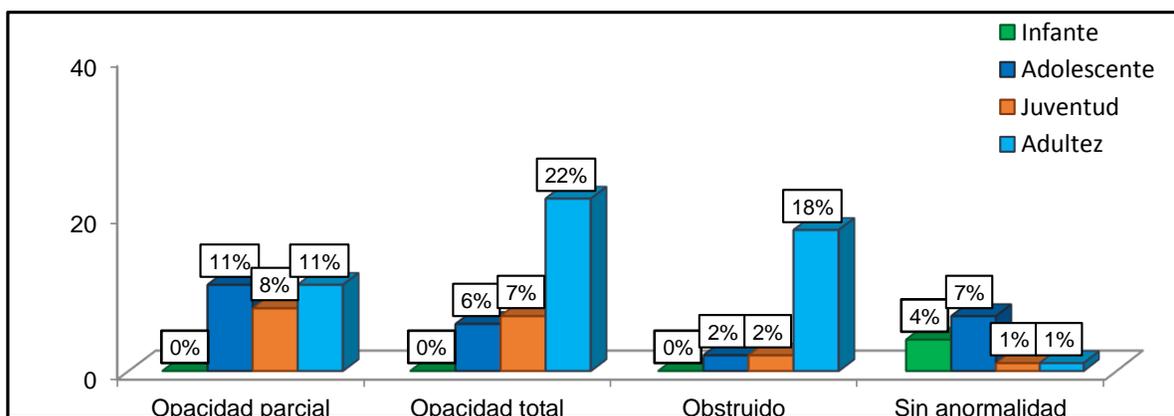
La tabla N° 17 presenta los hallazgos tomográficos de la muestra, por sexo, según clasificación de Lung- Mackay. En las mujeres, 41 presentaron opacidad parcial; en 50 se encontraron opacidad total; en 35 obstruido y en 20 no se encontraron anomalías. En los hombres, 31 presentaron opacidad parcial; en 34 se encontraron opacidad total; en 16 obstruido y en 11 no se encontraron anomalías. Los porcentajes se muestran en la figura N° 16.

## Hallazgos tomográficos de la muestra, por ciclo de vida, según clasificación

### Lung-Makay

**Tabla Nº 18:** Hallazgos tomográficos, según Lung-Mackay por ciclo de vida

	Clasificación según Lung – Mackay				Total
	Opacidad parcial	Opacidad total	Obstruido	Sin anormalidad	
Infante	0	0	0	9	9
Adolescente	26	15	4	18	63
Juventud	20	17	5	2	44
Adulthood	26	52	42	2	122
Total	72	84	51	31	238



**Figura Nº 17:** Hallazgos tomográficos según Lung-Mackay por ciclo de vida

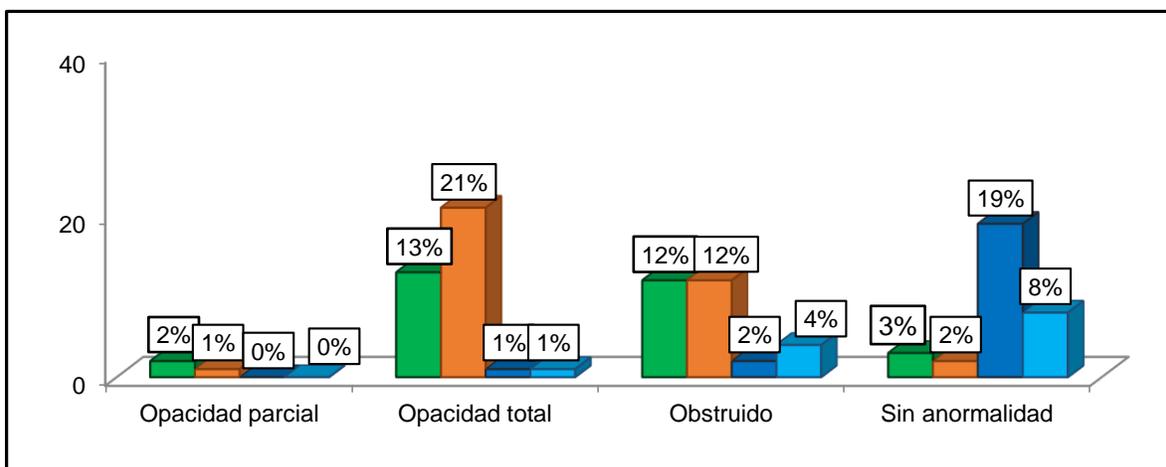
La tabla Nº 18 presenta los hallazgos tomográficos de la muestra, por ciclo de vida, según clasificación de Lung- Mackay. En los infantes, ninguno presentó opacidad parcial; opacidad total ni obstruido y en los 9 no se encontraron anormalidades. En los adolescentes, 26 presentaron opacidad parcial; en 15 se encontraron opacidad total; en 4 obstruido y en 18 no se encontraron anormalidades. En los jóvenes, 20 presentaron opacidad parcial; en 17 se encontraron opacidad total; en 5 obstruido y en 2 no se encontraron anormalidades. En los adultos, 26 presentaron opacidad

parcial; en 52 se encontraron opacidad total; en 42 obstruido y en 2 no se encontraron anormalidades. Los porcentajes se muestran en la figura N° 17.

## Senos paranasales de la muestra por clasificación Lung-Mackay

**Tabla N° 19:** Senos paranasales por clasificación Lung-Mackay

	Clasificación según Lung - Mackay				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Opacidad parcial	Opacidad total	Obstruido	Sin anormalidad		p valor	Conclusión
Frontal	4	2	0	0	6	0,000	Sig.
Maxilar	32	50	2	3	87		
Etmoidal	28	28	4	10	70		
Esfenoidal	8	4	45	18	75		
Total	72	84	51	31	238		



**Figura N° 18:** ABP de la muestra por sexo

La tabla N° 19 presenta los hallazgos tomográficos de la muestra de senos paranasales, por clasificación de Lung- Mackay. En los que presentaban rinosinusitis en el frontal, 4 presentaron opacidad parcial; 2 opacidad total; ninguno obstruido y ninguno anormalidades. En los que presentaban rinosinusitis en el maxilar, 32 presentaron opacidad parcial; 50 opacidad total; 2 obstruido y en 3 anormalidades. En los que presentaban rinosinusitis en el etmoidal, 28 presentaron

opacidad parcial; 28 opacidad total; 4 obstruido y en 10 anormalidades. En los que presentaban rinosinusitis en el esfenoidal, 8 presentaron opacidad parcial; 4 opacidad total; 45 obstruido y en 18 anormalidades. Se observa que existe asociación entre los senos paranasales y la clasificación Lung Mackay de la muestra ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes se muestran en la figura N° 18.

## Distribución de la muestra por patologías asociadas.

Tabla N° 20: Patologías asociadas de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Quiste	81	34,0	34,0
Pólipos nasales	56	23,5	57,6
Desviación septal	51	21,4	79,0
Obstrucción del complejo osteomeatal	50	21,0	100,0
Total	238	100,0	

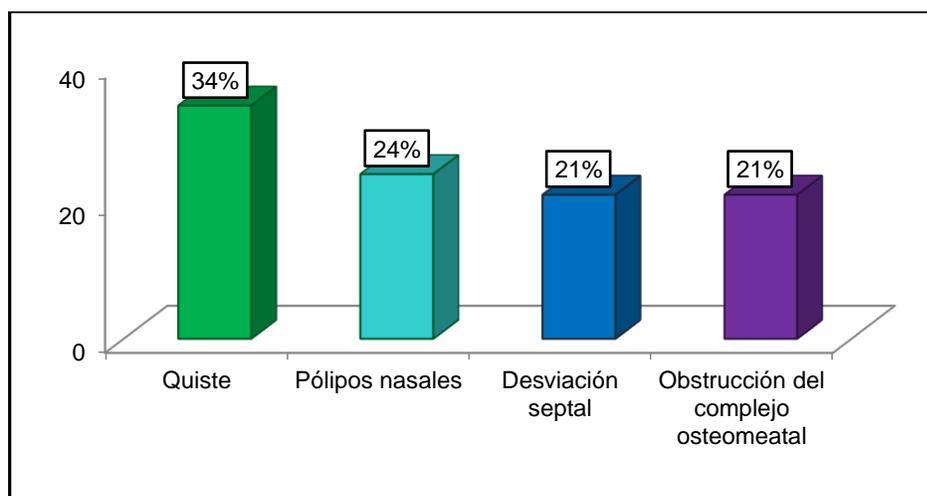


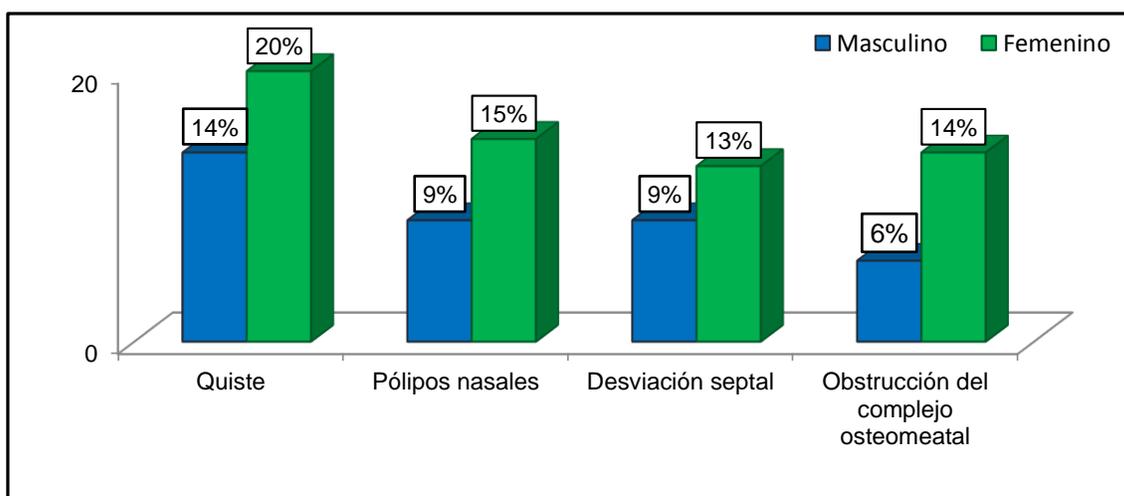
Figura N° 19: Patologías asociadas de la muestra

La tabla N° 20 presenta la distribución de la muestra por patologías asociadas a la rinosinusitis que presentaban. 81 pacientes padecían de quistes; 56 pacientes presentaban pólipos nasales; 51 pacientes padecían de desviación septal y 50 pacientes de Obstrucción del complejo osteomeatal. La patología asociada predominante fue la de quistes. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 19.

## Distribución de la muestra por patologías asociadas y sexo.

**Tabla N° 21:** Patologías asociadas de la muestra por sexo

	Patologías asociadas				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Quiste	Pólipos nasales	Desviación septal	Obstrucción del complejo osteomeatal		p valor	Conclusión
Femenino	47	35	30	34	146	0,687	No sig.
Masculino	34	21	21	16	92		
Total	81	56	51	50	238		



**Figura N° 20:** Patologías asociadas por sexo

La tabla N° 21 presenta la distribución de la muestra por patologías asociadas a la rinosinusitis por sexo. En las mujeres, 47 padecían de quistes; 35 pacientes presentaban pólipos nasales; 30 pacientes padecían de desviación septal y 34 pacientes de Obstrucción del complejo osteomeatal. En los hombres, 34 padecían de quistes; 21 pacientes presentaban pólipos nasales; 21 pacientes padecían de desviación septal y 16 pacientes de Obstrucción del complejo osteomeatal. La patología asociada predominante fue la de quistes. Asimismo, se observa que no

existe asociación entre las patologías asociadas y el sexo de la muestra ( $p>0,05$ ).

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 20.

## Distribución de la muestra por patologías asociadas y ciclo de vida.

Tabla N° 22: Patologías asociadas de la muestra por ciclos de vida

	Patologías asociadas				Total	Prueba Chi-cuadrado	
	Quiste	Pólipos nasales	Desviación septal	Obstrucción del complejo osteomeatal		p valor	Conclusión
Infante	0	0	9	0	9	0,000	Sig.
Adolescente	17	14	28	4	63		
Juventud	23	13	3	5	44		
Adulthood	41	29	11	41	122		
Total	81	56	51	50	238		

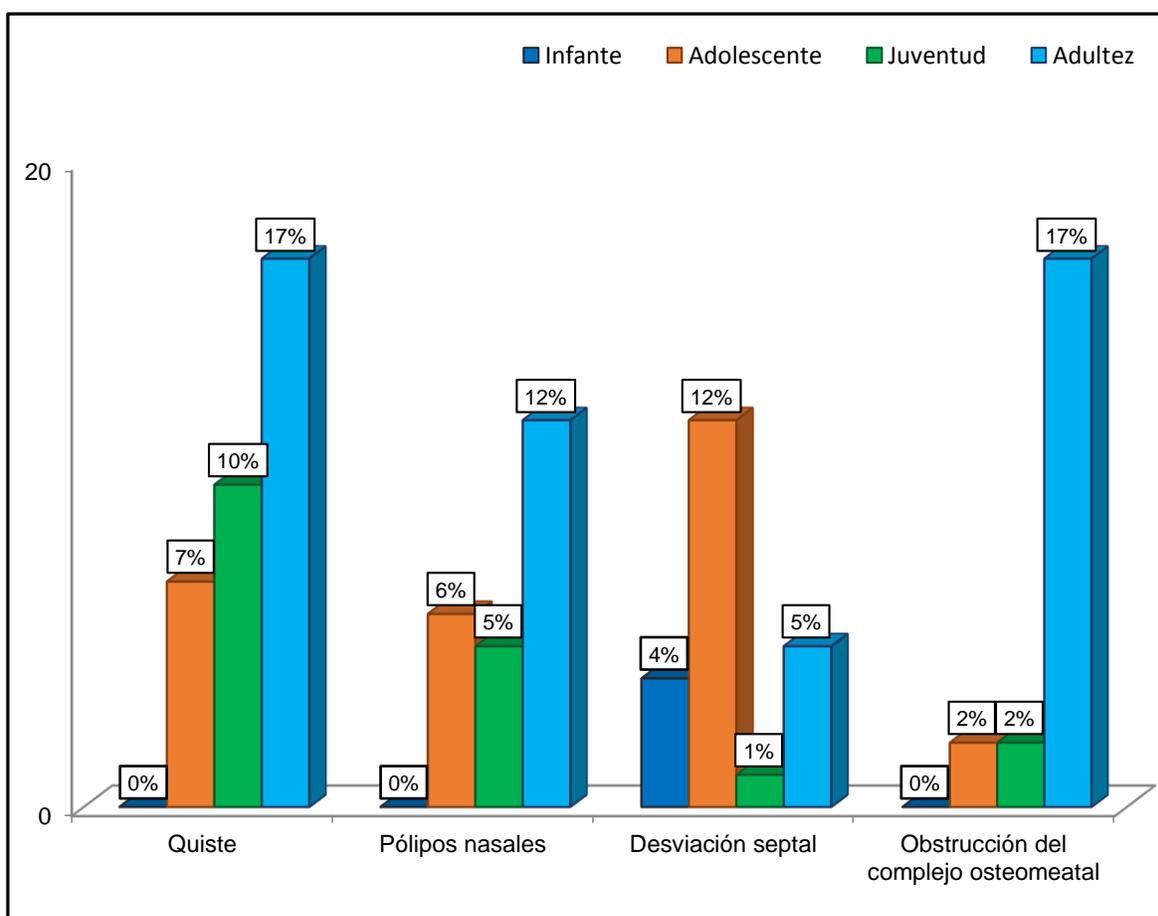


Figura N° 21: Patologías asociadas por ciclos de vida

La tabla N° 22 presenta la distribución de la muestra por patologías asociadas a la rinosinusitis por ciclo de vida. En los infantes, ninguno padecía de quistes ni de pólipos nasales; 9 padecían de desviación septal y ninguno de obstrucción del complejo osteomeatal. En los adolescentes, 17 padecían de quistes; 14 pacientes presentaban pólipos nasales; 28 pacientes padecían de desviación septal y 4 de Obstrucción del complejo osteomeatal. En los jóvenes, 23 padecían de quistes; 13 pacientes presentaban pólipos nasales; 3 pacientes padecían de desviación septal y 5 de Obstrucción del complejo osteomeatal. En los adultos, 41 padecían de quistes; 29 pacientes presentaban pólipos nasales; 11 pacientes padecían de desviación septal y 41 de Obstrucción del complejo osteomeatal. La patología asociada predominante fue la de quistes. Se observa que existe asociación entre las patologías asociadas y el ciclo de vida de la muestra ( $p < 0,05$ ). Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 21.

## CAPITULO IV

### ANALISIS Y DISCUSION

#### 4.1. Discusión

- En el año 2008 en Maracaibo se evaluó en una población de 30 pacientes de ambos sexos con clínica de rinosinusitis donde hubo un predominio del sexo femenino con 60% ante el sexo masculino con un 40%; la enfermedad se produjo en pacientes entre 21 y 40 años de edad. Los hallazgos más frecuentes fueron: septo desviación, 26 (96,67%) por tomografía, seguida de concha bulosa 7 (23,33%) por tomografía, Espolón Óseo 6(20,00%) tomografía. En el presente estudio cabe considerar que los datos obtenidos fueron similares en cuanto al predominio del sexo femenino 61% ante un 39% en el sexo masculino y la mayor parte de la muestra tenía 20 a 39 años de edad. La limitación fue el tiempo que se tomó en buscar cada historia para ver los datos clínicos.
  
- En un estudio realizado en el Hospital Militar Central se analizó la clasificación de Lung – Mackay en pacientes con rinosinusitis de acuerdo a las recomendaciones de la Academia Americana de ORL teniendo reportes como: Opacidad parcial (menos de 100%), opacidad total (100%); su hipótesis final fue que existe un grado de correlación entre el puntaje de Lund-Mackay y la sintomatología de los pacientes con rinosinusitis. En el presente estudio también se analizó mediante la escala de Lung – Mackay ya que es un sistema aceptado como el estándar para el uso en la

rinosinusitis, para evaluar las imágenes tomográficas se obtuvo un 30% opacidad parcial y un 35% opacidad total, llegando a concluir que existe asociación entre los senos paranasales y la clasificación de Lung-Mackay de la muestra ( $p < 0,05$ ).

- En un estudio realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se evaluaron 178 estudios tomográficos de senos paranasales se registró que las cavidades paranasales más comprometidas con rinosinusitis fueron la frontal (91%) , maxilar (68%) y su hallazgo Tomográfico fue la desviación del tabique nasal (78%) en segundo lugar las celdillas de Agger Nasi (77%). A diferencia del presente estudio según su localización las cavidades paranasales más comprometidas fueron maxilar (37%), esfenoidales (32%) y etmoidales (29%). Finalmente se observó que no existe asociación entre la localización de la rinosinusitis y el sexo de la muestra ( $p < 0,05$ ).
  
- En un estudio realizado en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spiritus Cuba en el periodo desde septiembre del 2007 hasta mayo del 2009. La población estuvo constituida por 288 pacientes diagnosticados con Rinosinusitis donde la desviación del septum nasal el factor de riesgo que imperó. La manifestación clínica más representativa fue la obstrucción nasal; predominó el grupo de edades de 41 a 63 años. En el presente estudio la patología asociada predominante fue la de quiste (34%), concluyendo que existe asociación entre las patologías asociadas y el ciclo de vida de la muestra ( $p < 0,05$ ).

- En el 2009 en Cuba se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en el Hospital General “Camilo Cienfuegos” de Sancti Spíritus. La población estuvo constituida por 288 pacientes diagnosticados con Rinosinusitis donde los antecedentes patológicos más frecuentes fue la desviación del septum nasal y la manifestación clínica más representativa fue la obstrucción nasal; predominó el grupo de edades de 41 a 63 años. En el presente estudio se obtuvo que la patología más frecuente fue el quiste (34%), su factor de riesgo fue la alergia (38%) y la mayor parte de la muestra tenía de 20 a 39 años.

#### **4.2. Conclusiones**

- Con respecto a la presencia de hallazgos encontrados en la tomografía simple de senos paranasales se determinó que la patología más frecuente son los quistes (34%), seguido de la presencia de pólipos (24%), desviación septal (21%) y obstrucción de complejo osteomeatal (21%). La localización más frecuente fue a nivel de los senos maxilares con el (37%) y la densidad más frecuente fue de 0 a +20 UH.
- Los hallazgos tomográficos más frecuentes según el grupo etario fue un rango de 9 a 78 años donde la mayor parte de la muestra tenía 20 a 39 años conformada por 122 pacientes adultos en un (51%). Se determinó que si existe asociación entre los hallazgos tomográficos de rinosinusitis y el grupo etario de la muestra ( $p>0,05$ ).

- La asociación de los hallazgos tomográficos más frecuentes según sexo se observó que no existe asociación entre la localización de la rinosinusitis y el sexo de la muestra ( $p>0,05$ ). Asimismo la mayor parte de la muestra eran mujeres con el 61%
- La asociación de los hallazgos tomográficos más frecuentes según factores de riesgo asociado a la rinosinusitis se observó que la mayor parte padecían de alergias un 38%. Finalmente se observa que existe asociación entre la localización de la rinosinusitis y los factores de riesgo de la muestra ( $p<0,05$ ).
- La asociación de los hallazgos tomográficos más frecuentes fue al (30%) opacidad parcial, (35%) opacidad total según la Clasificación de Lung - Mackay, mostro que existe asociación entre los senos paranasales y la clasificación lung-Mackay de la muestra ( $p<0,05$ ).

### **4.3. Recomendaciones**

- Para la valoración de los distintos hallazgos tomográficos de los senos paranasales es la Tomografía computarizada preferentemente se recomienda usar cortes en plano coronal por la capacidad de resolución y la nitidez de imagen que permite observar con claridad las estructuras anatómicas de las cavidades, considerando su localización, factores, extensión y variables anatómicas.
- Se recomienda realizar protocolos de evaluación a los pacientes con

sospecha de sinusitis asociando la clínica y los hallazgos tomográficos según la localización y extensión de dicha patología.

- Se recomienda implementar programas de prevención de rinosinusitis con el fin de evitar complicaciones graves a futuro.
- La prevención de la Rinosinusitis debe estar enfocada en la población que presente los factores de riesgo y las características antropométricas más frecuentes asociadas a dicha patología.
- Se recomienda usar la Clasificación de Lung- Mackay para la descripción de los hallazgos tomográficos de rinosinusitis, con el fin de estandarizar la descripción y manejar un solo criterio de redacción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gordts Frans, Clement P, Buesseret T. La Prevalencia de sintomas de la sinusitis en una población. *ORL Otorhinolaryngol. Relat Spec* 2009;58 (6)(Nov-Dic):315-319.
2. Martínez Campos L, Albañil Ballesteros R, De La Flor Bru J, Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis. *Aten Primaria*. Vol. 15 N° 59. Madrid. Jul-Set 2013.
3. Lorente Guerrero J, Ortega de Álamo P, Sabater Mata De La Barata F, Tomas Berberan M. Sociedad Española de Quimioterapia y Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervico – Facial. Vol. 16 N°2: 239-251. España 2003.
4. Lozano A, Croce V. National Consensus on Allergic Rhinitis in children. *Arch Argent Pediatr* 2009; 107(1):67-81 / 67.
5. Valladares L, Arboleda A, Peña E, Granados A. Variaciones anatómicas en tomografía computada multidetector en pacientes con rinosinusitis crónicas. *Rev. Argentina. Radiol* 2014;78(2):82-88.
6. Fernández G. Aportaciones de la tomografía computarizada en la patología de Senos Paranasales. 2012. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es>
7. Navarro chavarria J, Romero Pérez G. Hallazgos tomográficos de sinusitis Alergica micótica en pacientes con sinusitis crónicas resistente al tratamiento. *An Orl Mex* 2008; 53(2).43-49.

8. Salas W, Centeno J, Landa E, Amata J, Benites M. Estudio Comparativo de los hallazgos radiográficos pre y post tratamiento en pacientes con diagnóstico clínico de rinosinusitis. Revista Médica Herediana v. 15 n.2. Abril-Junio 2005.
9. Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y Fisiología Segunda edición. 1ª ed. Madrid: MosbyDoyma Libros; 1995. p. 583.
10. Fernandez A. Sinusitis. Grupo de Habilidades EN Patología Infecciosa Respiratoria de la SEMG. Octubre 2000. Vol. 27:761-770.
11. Douglas K. Kevin M. Secretos de la Radiológica. Clínica Cabeza y cuello. 1era. Ed. Madrid. Elsevier. 2009. págs.: 277-302.
12. Mancilla Canelas G, Mendoza Amathler A, Sinusitis. Rev. Bol. ped. Vol. 41 N° 2 La paz 2002.
13. Olalla R, Tercero M. Sinusitis Ámbito Farmacéutico. Set- Octubre 2009; vol 28 n° 26.
14. Morán Rodríguez A, Martín Olmedo P. Rinosinusitis. Ediciones Medicas Setiembre 2007. pag. 25-31
15. Guzmán P. Nariz y Senos Paranasales. 1º Edición. México: Enero-Junio 2013.
16. Pedrosa, C. Diagnóstico por imagen. Vol. II. Cabeza y Cuello. Madrid. Editorial MCgraw-Hill-Interamericana, 2006. págs. 260-270.
17. Suarez C, Cols. Tratado de Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y cuello. Ed. Panamericano. 2011. Tomo 1. págs.: 364-367

- 18.** Mazas L. Coeficiente de Atenuación en Tomografía Computarizada. El baúl Radiológico. 27 de Febrero 2011.
- 19.** Iñiguez Cuadra R. Tumores benignos y pre malignos nasosinusales. 2015. 75: 167-172
- 20.** Valdivia V. Rinosinusitis: Variantes Anatómicas determinadas mediante tomografía Helicoidal. (Tesis de maestría). Perú. Universidad Mayor de San Marcos. 2004.
- 21.** US National Library of Medicine. The Lund – Mackay staging system for rhinosinusitis. 2008. Otolaryngology–Head and Neck Surgery (2007) 137, 555-561.
- 22.** Vargas A, Ascencio M, Castillo. Correlación clínico radiológico en sinusitis 2003. Vol.7, N° 5.
- 23.** Monteiro E, Zappelini, Saunder W, Sartorato E, Caixeta A, Machado G. Perfil Tomográfico de pacientes atendidos en atención ambulatoria según la clasificación de Lung – Mackay. 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com>
- 24.** Álvarez Gómez Y, García Alemán R. Rinosinusitis crónica. Correlación clínica, endoscópica y tomográfica. 2009. O.R.L. aragon'2011; 14 (1) 6-10
- 25.** Monteiro e, Wesley H, Vega F, De Picon I, Menino A, Machado G. Hallazgos tomográficos en pacientes con diagnóstico de rinosinusitis. 2015. 60:97-102.

**26.** Bazán Y. El puntaje de Lung - Mackay y su correlación clínica según el tipo de Rinosinusitis. Biblioteca científica 2013, Vol. 7 N° 2 Pág. 103.

**27.** Villanueva E. Variantes Anatómicas de cavidad Nasal y senos Paranasales en estudios Tomográficos de pacientes con sinusitis cronica.2015. Disponible en:  
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>

# ANEXOS

N° H.C: \_\_\_\_\_

ANEXO N°1:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS  
HALLAZGOS TOMOGRAFICOS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE  
RINOSINUSITIS EN LA CLINICA LIMATAMBO EN EL AÑO 2014

**VARIABLES DE ESTUDIO**

**I.- DATOS DEMOGRAFICOS**

SEXO:

EDAD : \_\_\_\_\_ años

M  F

**II.- HALLAZGOS TOMOGRAFICOS**

LOCALIZACIÓN		PATOLOGÍAS ASOCIADAS		DENSIDAD	
Frontal		Quiste		-700 a -1000UH	
Maxilares		Pólipo Nasal		-50 a -100UH	
Esfenoidal		Septo Desviación		0 a +20UH	
Etmoidal		Obstrucción del complejo		30 a +40	
		Osteomeatal		+50 a +80	
				+800 a +1000UH	

**CLASIFICACIÓN DE LUNGMAKAY**

Senos Paranasales	Derecha			Izquierda		
	0	1	2	0	1	2
Maxilar	0	1	2	0	1	2
Etmoidal anterior	0	1	2	0	1	2
Etmoidal Posterior	0	1	2	0	1	2
Esfenoides	0	1	2	0	1	2
Frontal	0	1	2	0	1	2
Complejo Osteomeatal	0*		2*	0*		2*

Grado 0 = sin anomalías\*Grado 0 = sin obstrucción

Grado 1 = opacidad parcial\*Grado 2 = obstruido

Grado 2 = opacidad total

**III.- DATOS CLINICOS**

Factor de Riesgo: Alergias

Tabaquismo

Hipertrofia Adenoidea

ANEXO N°2 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS	
<p><b>Problema General:</b></p> <p>Determinar la frecuencia de rinosinusitis a través de la tomografía según sexo, grupo etario y grado de rinosinusitis en pacientes de 9 a 78 años de edad atendidos en la clínica Limatambo – Lima en el año 2014.</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la frecuencia de rinosinusitis a través de la tomografía según sexo, grupo etario y grado de rinosinusitis en pacientes de 9 a 78 años de edad atendidos en la clínica Limatambo – Lima en el año 2014.</p>	<p><b>Variable Principal:</b></p> <p><b>HALLAZGOS TOMOGRAFICOS DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE RINOSINUSITIS</b></p>	<p><b>LOCALIZACIÓN</b></p> <p>Senos Paranasales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frontal</li> <li>➤ Maxilar</li> <li>➤ Etmoidal</li> <li>➤ Esfenoidal</li> </ul>	Nominal
			<p><b>DENSIDAD</b></p>	<p>-700 a -1000UH</p> <p>-50 a -100UH</p> <p>0 a +20UH</p> <p>30 a +40UH</p> <p>+50 a +80UH</p> <p>+800 a +1000UH</p>
			<p><b>PATOLOGÍAS ASOCIADAS</b></p>	<p>Quiste Pólipo</p> <p>Desviación Septal</p> <p>Obstrucción del Complejo Osteomeatal</p> <p>Bolsa cerrada que se forma en una cavidad</p> <p>Masa de tejido inflamado</p> <p>Es un conjunto de deformaciones del tabique nasal</p> <p>La inflamación del ostium de drenaje produce una obstrucción</p>
	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar los hallazgos de rinosinusitis según grupo etario de los pacientes atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014.</p>	<p><b>Variable Secundarias:</b></p> <p><b>EDAD</b></p>	Infancia	9 años
			Adolescencia	10-19/20-29 años
			Juventud	30-39 años
			Adulthood	40-49 / 50-59 / 60-69 / 78
	<p>Identificar los hallazgos de rinosinusitis según sexo de los pacientes atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014.</p>	<p><b>SEXO</b></p>	Hombre	Nominal
			Mujer	

	<p>Determinar los factores de riesgo e pacientes diagnosticadas con rinosinusitis atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014.</p>	<p><b>FACTORES DE RIESGO</b></p>	<p>Alergias          Tabaquismo          Hipertrofia de Cornetes</p>	<p>Nominal</p>
	<p>Determinar la frecuencia de hallazgos tomográficos más frecuentes de rinosinusitis atendidos en la Clínica Limatambo en el 2014.</p> <p>Determinar la relación asociada de los hallazgos tomográficos más frecuentes de rinosinusitis y la clasificación de Lung-Mackay</p>	<p><b>CLASIFICACIÓN DE LUNG -MACKAY</b></p>	<p><b>Maxilar (0,1,2)</b>  <b>Etmoidal anterior (0,1,2)</b>  <b>Etmoidal Posterior (0,1,2)</b>  <b>Esfenoides (0,1,2)</b>  <b>Frontal (0,1,2)</b>  <b>Compl toejo Osteomeatal (0.2)</b></p>	