



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
LOJA**
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
POSTGRADO DE
RADIOLOGÍA E IMAGEN

TEMA:

“VALORACIÓN RADIOLÓGICA DE LAS VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y SU RELACIÓN CON LA PATOLOGÍA RINOSINUSAL EN PERSONAS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 45 AÑOS ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL “MANUEL YGNACIO MONTEROS” DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2013 ”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MEDICO RADIÓLOGO

AUTORA,

Tania E. Celi B.

DIRECTOR:

Dr. Cosme Zaruma

LOJA –ECUADOR
2014



CERTIFICACIÓN

Dr. Cosme Zaruma

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Haber revisado y supervisado el trabajo investigativo titulado "VALORACIÓN RADIOLÓGICA DE LAS VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y SU RELACIÓN CON LA PATOLOGÍA RINOSINUSAL EN PERSONAS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 45 AÑOS ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL "MANUEL YGNACIO MONTEROS" DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2013", de la autoría de la estudiante TANIA ELIZABETH CELI BARRAZUETA, el mismo que está acorde con la normativa del Área de la Salud Humana, de la Universidad Nacional de Loja, Nivel de Posgrado; por consiguiente autorizo su presentación y sustentación ante el tribunal respectivo.

Atentamente,



Dr. Cosme Zaruma Torres

Yo, Tania Elizabeth Celi Barraqueta, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.



Md. Tania Elizabeth Celi Barraqueta

CI. 1103997126

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, Tania Elizabeth Celi Barraqueta, declaro ser autora de la tesis titulada "VALORACIÓN RADIOLÓGICA DE LAS VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y SU RELACIÓN CON LA PATOLOGÍA RINOSINUSAL EN PERSONAS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 45 AÑOS ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL "MANUEL YGNACIO MONTEROS" DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2013, como requisito para adoptar el grado de **MÉDICO RADIÓLOGO**: Autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio digital institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el **RDI**, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 16 días del mes de junio, firma la autora.

Firma:

AUTORA: Tania Elizabeth Celi Barraqueta

CÉDULA: 1103997126

DIRECCIÓN: Loja, Barrio la Pradera, Av. Eduardo Kigman y Catamayo.

CORREO ELECTRÓNICO: taniacelibarraqueta@rocketmail.com

TELÉFONO: 0989043075

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Cosme Zaruma

TRIBUNAL DE GRADO: Dr. Richard Jiménez (Presidente), Dr. Juan Cuenca y Dra. Ximena Vásquez.

DEDICATORIA

A mi madre por ser ejemplo de perseverancia, dedicación y esfuerzo.
Todo lo que soy se lo debo a ella.

A mi querido tío Tomás, que me enseñó que el amor y la humildad
son los más grandes tesoros que puedo cultivar en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida, gracias por estar siempre a mi lado y guiar mi camino.

A mi hermana y todos mis familiares por su cariño y apoyo incondicional.

A la Universidad Nacional de Loja, donde tuve el privilegio de formarme profesionalmente como médico general y médico especialista.

Al servicio de Radiología del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de Loja, por consentirme realizar el presente estudio; y al personal que labora en este lugar, porque contribuyeron a la culminación de este trabajo.

A todos los Médicos Docentes de la Especialidad de Radiología de la UNL, quienes impartieron su experiencia y conocimientos para hacer posible mi desarrollo profesional, siendo un claro ejemplo de sacrificio, dedicación y esfuerzo; sin olvidar el desarrollo ético y moral, ya que con sus acertados consejos supieron guiarme sabiamente.

A los pacientes que formaron parte del estudio, puesto que sin ellos no lo hubiera podido realizar.

A todos mis amigos y amigas con quienes compartí estos tres años de postgrado, teniendo la oportunidad de apoyarnos en los buenos y malos momentos, pero sobre todo de ir forjando una amistad verdadera y desinteresada.

a. TÍTULO:

“VALORACIÓN RADIOLÓGICA DE LAS VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y SU RELACIÓN CON LA PATOLOGÍA RINOSINUSAL EN PERSONAS EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 15 A 45 AÑOS ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL “MANUEL YGNACIO MONTEROS” DE LA CIUDAD DE LOJA, DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2013”.

b. RESUMEN

El presente trabajo investigativo fue de tipo descriptivo, cuantitativo y prospectivo, que estudio la valoración radiológica de las variantes anatómicas de las cavidades paranasales a través de la Tomografía Computarizada y su relación con la patología rinosinusal en personas en edades comprendidas entre 15 a 45 años atendidos en el Departamento de Radiología del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de la ciudad de Loja, de Octubre a Diciembre del 2013. Los objetivos, establecer la frecuencia de las variantes anatómicas de las cavidades paranasales por el sexo, edad y relación con la patología rinosinusal. Los estudios de Tomografía de Senos Paranasales fueron realizados en un Tomógrafo Helicoidal de 16 cortes, marca Phillips Brilliant, con cortes de espesor de 1.0mm, intervalo de 1mm, Kv de 120, mAs de 200, FOV de 120 a 180, cortes axiales y cortes coronales.

Se utilizó como instrumento una encuesta y mediante los instrumentos utilizados concluimos que:

Existe relación entre las variantes anatómicas de las cavidades paranasales y la enfermedad rinosinusal. Que las variantes anatómicas de los senos paranasales más comunes fueron: Del seno maxilar, los septos maxilares 17,64% y la hipoplasia 11,76%; del seno etmoidal, las celdillas

de Agger Nassi el 12,06% y celdillas de Haller en 8,62%; del seno esfenoidal, con el grado de neumatización tipo selar en un 17,33%, la disposición central del tabique óseo esfenoidal en un 12% y los tabiques accesorios en 9,33%; del seno frontal la variante de hipoplasia el 21,2%.

Que la relación entre las variantes anatómicas con la enfermedad rinosinusal, predomina: En los pacientes que presentaron variantes en el grado de neumatización esfenoidal el 34% presentó rinosinusitis, celdillas de Agger Nassi el 20% presentó rinosinusitis, celdillas de Haller se relacionaron con un 20% de patología rinosinusal, con hipoplasia del seno frontal el 10% de los pacientes con esta variante presentó rinosinusitis, pacientes con celdillas de Onodi y septos del seno maxilar tuvieron un 9% de patología rinosinusal. La relación de los complejos osteomeatales con la patología rinosinusal se da en 28 de los 75 pacientes estudiados, la bulla etmoidal con el 57% de casos y los que tenían alguna variación en la apófisis unciforme representa el 36% de los casos.

SUMMARY

This research project was carried out applying the descriptive, quantitative and prospective style. It studied the radiological assessment of the anatomical variants in the paranasal cavities using a computed tomography (CT) and its relation with rhino-sinusal pathology in people between 15 to 45 years old, assisted in the Radiology Department at the hospital "Manuel Ygnacio Monteros" in the city of Loja; from October to December 2013. The Objective, establishing the frequency of anatomical variants in the paranasal cavities by gender, age and relationship to rhino-sinusal pathology (rhinosinusitis). Studies Sinus CT were performed on a 16-slice Helical Tomography, Phillips Brilliant brand, with thick slices of 1.0mm, 1mm interval, 120 kV, 200 mAs, FOV 120-180, axial and coronal sections.

A survey was used as a tool, so based on this instrument it is possible to conclude that:

There is a relation between the anatomical variants of the paranasal cavities and the rhino-sinusal pathology; that, the most common anatomical variants in the paranasal cavities were: From maxillary sinus: septa maxillary 17.64% and hypoplasia with its 11.76%. From ethmoid sinus, Agger Nassi cells 12.06% and Haller cells with 8.62 %. From

sphenoid-sinus with degree of pneumatization sellar configuration with a 17.33%. The central provision of the septum bone of sphenoid is 12% and the secondary bone septum 9.33%. In the frontal sinus there is a hypoplasia variant with 21.2%.

That the relation between the anatomical variants and the rhino-sinusal pathology prevails: in patients who experienced variations in the degree of pneumatization of sphenoid the 34% of them had rhinosinusitis; Agger Nassi cells 20% of the patients had rhinosinusitis; Haller cells were related to 20% of rhino-sinusal pathology; with frontal sinus hypoplasia 10% showed rhinosinusitis, patients with Onodi cells and maxillary sinus septo had 9% of rhino-sinusal pathology. The relation between the osteomeatal complex (OMC) disease and the rhino-sinusal pathology ensues in 28 of the 75 patients studied, Ethmoid-bulla with 57% of cases and those who had some variation in Hamulus of hamate represent the 36% of cases.

c. INTRODUCCIÓN

La sinusitis es la inflamación de la mucosa de los senos paranasales. Como la mucosa de los senos paranasales es continua con la de la nariz, la rinosinusitis es el término más adecuado. (Ramanan, et al. 2013)

La rinosinusitis es considerada como un problema médico común, ya que se calcula que cada año alrededor del 15% de los adultos tiene algún episodio de afección. (Del Cura, 2010)

Desrosiers (2011) afirma que la patología inflamatoria rinosinusal tiene un impacto significativo en la calidad de vida y el gasto en salud, y el impacto económico en términos de ausentismo y productividad.

Existen determinados factores de riesgo que predisponen al desarrollo de procesos inflamatorios rinosinuales, que pueden dividirse en causas obstructivas y causas clínicas. Entre las obstructivas, se encuentran las asociaciones de variantes anatómicas, los pólipos o los tumores que comprometen la unión osteomeatal. Entre las causas clínicas, se incluyen aquellas que alteran de algún modo la producción de moco normal o la función mucociliar. (Del Cura, 2010)

Las técnicas de imagen actuales para el estudio de las cavidades nasosinuales son la Radiografía Simple, la Tomografía Computarizada (TC) y la Resonancia Magnética (RM), cada una de ellas con una serie de ventajas e

inconvenientes que las hacen aconsejables para la valoración de las diferentes patologías. (Del Cura, 2010)

La introducción de la TC de cabeza y cuello, y en la actualidad el uso más amplio de esta modalidad, sin duda, han contribuido al clínico. La TC se ha convertido en un método de diagnóstico útil en la evaluación de los senos paranasales y una parte integral de la planificación quirúrgica. También se utiliza para crear mapas intraoperatorios. Hoy en día, la TC es la exploración radiológica de elección en la evaluación de los senos paranasales de un paciente con sinusitis. (Vartanian, 2012)

La TC en cortes coronales es el procedimiento inicial preferido. Las imágenes con ventana de hueso proporcionan una excelente resolución y una buena definición completa del complejo osteomeatal y otros detalles anatómicos que juegan un papel en la sinusitis. Además, la vista coronal se correlaciona mejor con los resultados de la cirugía de senos, con la anatomía y la patología visualizando en un plano casi idéntico al observado por el endoscopista. (Ramanan, et al. 2013)

El motivo de esta investigación se la expresa en los siguientes términos: “Falta de estudios en nuestra localidad y en el ámbito nacional, sobre la presencia de variantes anatómicas de las cavidades paranasales y complejo osteomeatal, como las celdillas de Agger Nassi, celdillas de Onodi, concha bullosa, entre otros, y como se relaciona con la patología rinosinusal”.

Por lo anteriormente expuesto se realizó la presente investigación cuyo objetivo es determinar las variantes anatómicas de las cavidades paranasales a través de la Tomografía Computarizada y su relación con la patología rinosinusal en personas en edades comprendidas entre 15 a 45 años atendidos en el Departamento de Radiología del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de la ciudad de Loja, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2013”

Los resultados obtenidos en este estudio son:

Las variantes anatómicas de los senos paranasales más comunes en este estudio fueron: Los septos maxilares en un 17,64% y la hipoplasia del seno maxilar en 11,76%; las celdillas de Agger Nassi en el 12,06% y las celdillas de Haller en 8,62%; el grado de neumatización selar de seno esfenoidal en un 17,33%, la disposición central del tabique óseo esfenoidal en un 12% y los tabiques accesorios en 9,33%; y, la hipoplasia del seno frontal en un 21,2%.

Las variantes anatómicas de las cavidades paranasales más frecuentes en relación con el sexo y la edad son: Los septos maxilares, en varones de 25 a 34 años en 17.64%, al igual que en mujeres de 15 a 24 años. Hipoplasia de los senos maxilares en varones de 25 a 34 años en el 11.76%. Las celdillas de Agger Nassi predominan en mujeres, de 35 años y más en el 12.06% y de 25 a 34 años en 10.34%; y, en varones de 35 años y más en 10.34%. Las celdillas de Haller presentes en mujeres de 25 a 34 años en 8.62% y de 15 a 24 años en un 6.89%; en varones de 25 a 34 años en 5.17%. Las celdillas de Onodi se encontraron en varones de 25 a 34 años en el 5.17%. La variante de

neumatización selar del seno esfenoidal es frecuente en mujeres de 25 a 34 años en el 17.33% y de 15 a 24 años en 12%; en varones en todos los rangos de edad de los pacientes estudiados se encuentra en el 12%.

La variante de disposición central del tabique óseo esfenoidal, se presenta en el 12% de varones de 35 años y más y de 15 a 24 años el 8%, en este mismo porcentaje se encuentra en mujeres de 25 a 34 años. Además los tabiques accesorios esfenoidales se hallaron en varones de 15 a 24 años en 9.33% y de 25 a 34 años en 6,66%, este último porcentaje similar en mujeres entre 25 a 34 años y de 15 a 24 años. La hipoplasia del seno frontal es más frecuente en mujeres de 25 a 34 años con un 21,2%, en varones de 15 a 24 años en el 18,18%, y en mujeres de 15 a 24 años y varones de 25 a 34 años en un 15,15%; y, el 12% en varones de 35 años y más. La aplasia frontal solamente se encontró en el sexo femenino de 35 años y más con un 6,06%.

Existe relación entre la presencia de variantes anatómicas de las cavidades paranasales con la enfermedad rinosinusal, de los pacientes con las siguientes variantes anatómicas tuvieron rinosinusitis: La variante del grado de neumatización esfenoidal el 34%, celdillas de Agger Nassi en un 20% y celdillas de Haller en 13%, hipoplasia del seno frontal y el tabique óseo central del seno esfenoidal en el 10%, seguido de los pacientes con tabiques accesorios esfenoidales en 8% y finalmente con celdillas de Onodi y septos maxilares tuvieron un 9% de patología rinosinusal respectivamente.

Las variantes anatómicas del complejo osteomeatal encontradas en el grupo de estudio son: La bulla etmoidal grande predomina en varones de 15 a 24 años y de 25 a 34 años con el 25% y 20,8% respectivamente; en mujeres de 35 años y más y de 15 a 24 años en el 16,7%. La variante del cornete medio más frecuente es la concha bullosa, se encontró en el sexo masculino de 15 a 24 años en el 20%, en mujeres entre 25 a 34 años y de 15 a 24 años en 16%; y, en varones de 25 a 34 años en 12%. La incurvación paradójica del cornete medio estuvo presente en el 8% de varones de 15 a 24 años. La apófisis unciforme neummatizada en varones de 25 a 34 años y de 15 a 24 años en un 21,1% y un 15,8% respectivamente; y, en mujeres de 25 a 34 años en el 10,5%. Proceso uncinado con horizontalización en un 15,8% en mujeres de 35 años y más; y, en varones de 25 a 34 años en 10,5%.

La relación de las variantes anatómicas del complejo osteomeatal con la patología rinosinusal, se encontró en el 57% de pacientes con bulla etmoidal grande y los que tenían alguna variación en la apófisis unciforme representa el 36% de los casos.

La metodología de este estudio fue cuantitativa, descriptiva y prospectiva. El universo constituido por los pacientes entre 15 a 45 años de edad que acudieron al Servicio de Consulta Externa y que se les ha solicitado realizar un estudio de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales en el Departamento de Radiología del Hospital "Manuel Ygnacio Monteros" de la ciudad de Loja, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2013.

La muestra fue de 75 pacientes.

Técnicas y procedimientos, el paciente previa cita, acudió al Departamento de Radiología con la solicitud del estudio de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales, emitida por los galenos de Consulta Externa del Hospital "Manuel Ygnacio Monteros" de la ciudad de Loja, se llenó una hoja de recolección de datos con la información de los pacientes

El análisis de los resultados los realice a partir de datos obtenidos de la revisión del estudio de imagen de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales, los cuales se los ejecutó en el programa de EXCEL.

d. MARCO TEÓRICO

CAPITULO I:

1. ANTECEDENTES DE ESTUDIOS

Ravelo (2009) en su tesis de “Morfología del Complejo Ostiomeatal y la Pared de las Fosas Nasales mediante Reconstrucción Tomográfica Multiplanar, concluye que de los 32 pacientes con patología inflamatoria de senos paranasales a los que se les realizó reconstrucción tomográfica multiplanar, el 78% correspondieron al género femenino y 22% al masculino, con una edad promedio de $33,50 \pm 16.12$ años, agrupando la mayor cantidad de pacientes en el grupo menor de 30 años. Las variantes anatómicas más frecuentes fueron aquellas que involucran al cornete medio, particularmente su neumatización y curvatura paradójica, la desviación del septum nasal y la neumatización de las celdas de Agger Nassi. El diámetro promedio de la bulla etmoidal fue de aproximadamente 6.01mm, con mayor prominencia de su diámetro longitudinal. Es frecuente en la población estudiada el aumento de volumen de la mucosa de recubrimiento de los cornetes, la presencia de conchas bullosas, la desviación del tabique nasal y la presencia de espolones óseos, que entre otros factores, son capaces de disminuir la luz de los recesos que componen el complejo ostiomeatal, facilitando así su obstrucción. Debido

a su localización, una adecuada caracterización de las celdillas de Agger Nassi, permitirá al médico tratante, la correcta identificación y orientación adecuada de estructuras anatómicas, minimizando lesiones en el hueso lacrimonasal, que conlleven ocasionar síntomas oculares como la epifora, y lesiones intraorbitarias durante la cirugía etmoidal”.

Arana (2007) en su estudio acerca de “Incidencia de la Enfermedad Rinosinusal en pacientes con Variantes Anatómicas en los Senos Paranasales, reportó que de 23 pacientes con sinusitis (53.4%), distribuidos en 10 mujeres (23%) y 13 hombres (30.2%). El tipo más común fue la sinusitis etmoidomaxilar en 12 pacientes (52%), seguida por la maxilar aislada en nueve (39%), etmoidal aislada en dos (8.7%) y la frontal concomitante con etmoidomaxilar en siete pacientes (30%). La variante anatómica más frecuente fue la alteración del cornete medio (concha bullosa y cornete paradójico), relacionada con sinusitis, en 58.1% de los casos”.

Cabezón et al (2010) investigó acerca de “Variantes Anatómicas relevantes en Tomografía Computarizada de Cavidades Paranasales, señalan, con respecto a la distribución por género, 51% de las TC correspondió a pacientes de sexo masculino y 49% a sexo femenino. El 90% de las TC analizadas correspondieron a adultos y 10% a población pediátrica (menores de 15 años). De las TC analizadas en la revisión, el 46% fueron solicitados por ORL, seguido por 9% de la TC solicitadas por medicina familiar o medicina interna. El 26% de las TC no tenían ningún médico solicitante consignado. Se revisaron 142 TC, las variaciones anatómicas TC de CPN encontradas fueron: 1)

Tabique con septo desviado 72,53% y con espolón 34.51%; 2) Cornete medio con concha bullosa 30.28%, paradojal 9.86% y supernumerario 1,41%, 3) Otros cornetes: Neumatización del cornete superior 4.93%; 4) Neumatización del proceso unciforme 0%; 5) Variantes etmoidales: Agger Nasi 82,39%, Haller 10,56% y Onodi 13,38%; 6) Hipoplasia/aplasia de senos: Maxilar 3,52% y Frontal 12,68%. En porcentajes absolutos, la variación anatómica más frecuente fue la presencia de celdillas de Agger Nasi (82%), la presencia de las celdillas de Agger Nasi de gran tamaño podría relacionarse con sinusitis crónica frontal”.

“Existen muchas referencias históricas de los senos paranasales. La primera se remonta a las obras de Galeno, que describió la presencia de las células etmoidales. Más tarde descripciones de los senos maxilares por Leonardo da Vinci (1489), los senos esfenoidales por Giacomo Berengario da Carpi (1521), y los senos frontales por Coiter (siglo 16) introdujeron a los primeros anatomistas y estudiosos de la presencia de estas células de aire craneofaciales”. (Vartanian, 2012)

“Las primeras descripciones modernas y precisas de los senos paranasales se pueden remontar a las obras de finales del siglo 19, el anatomista austriaco Emil Zuckerkandl. Su estudio detallado y ejemplos de los senos paranasales marcan la pauta para generaciones de anatomistas y médicos. Innumerables anatomistas del siglo 19 y 20, radiólogos y cirujanos han contribuido a avanzar en el conocimiento de la anatomía de los senos”. (Vartanian, 2012)

CAPÍTULO II

2. RECUERDO EMBRIOLÓGICO

“El período más importante del desarrollo embriológico de la nariz, las fosas nasales y el tabique nasal ocurre entre la cuarta y la séptima semanas. Los senos paranasales se desarrollan a partir de divertículos en la pared lateral de las fosas nasales y se extienden a los huesos adyacentes tomando su nombre”. (Del Cura, 2010)

“Aparecen primero los senos etmoidales y a continuación por orden de frecuencia, los maxilares, esfenoidales y frontales”. (Del Cura, 2010).

“Todos los senos paranasales se desarrollan como evaginaciones de la cámara nasal con extensiones variables hasta sus respectivas bóvedas óseas. Las aberturas de cada uno de los senos son de tamaño y forma diferente, lo cual influye en la susceptibilidad relativa de cada uno a los procesos inflamatorios e infecciosos. A lo largo de la pared externa de la cámara nasal se hallan tres estructuras: los cornetes superior, medio e inferior. Debajo de cada cornete queda el meato correspondiente. Los senos etmoidal, frontal y maxilar anterior se abren en el meato medio; las células esfenoidales y etmoidales posteriores desembocan en la parte alta de la cavidad nasal en el meato superior”. (Sina1410, 2013)

“Embriológicamente los senos paranasales inician su desarrollo al segundo mes de vida intrauterina, en el periodo de transición entre embrión y feto, comenzando por las celdillas etmoidales anteriores y por el seno maxilar el cual tendrá una cavidad definida al momento del nacimiento. El desarrollo de los senos esfenoidales y frontales se inicia a los cuatro meses de vida fetal, pero solo al tercer o cuarto mes post-natal inicia su neumatización y comienzan a ser visibles en las radiografías a los 6 o 7 años.” (Sina1410, 2013)

“El desarrollo de las cavidades paranasales esta en íntima relación al desarrollo del cráneo y la dentición, y hasta pasada la adolescencia no se observará el patrón sinusal definitivo”. (Del Cura, 2010)

CAPÍTULO III

3. PAPEL DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC) EN EL ESTUDIO DE LOS SENOS PARANASALES.

“Las técnicas de imagen actuales para el estudio de las cavidades nasosinusales son la radiografía simple, la TC y la RM, cada una de ellas con una serie de ventajas e inconvenientes que las hacen aconsejables para la valoración de las diferentes patologías”. (Del Cura, 2010)

“La introducción de la Tomografía Computarizada en la cabeza y cuello, y en la actualidad el uso actual más amplio de esta modalidad, sin duda, han contribuido al clínico. La TC se ha convertido en un método de diagnóstico útil en la evaluación de los senos paranasales y una parte integral de la planificación quirúrgica. También se utiliza para crear mapas intraoperatorios. Hoy en día, la TC es la exploración radiológica de elección en la evaluación de los senos paranasales de un paciente con sinusitis”. (Vartanian, 2012)

“El dominio de la anatomía de los senos y sus características variantes son la base para el comienzo de la interpretación radiológica”. (Vartanian, 2012)

“El plano preferido es el coronal, cuando se realizan cortes a intervalos de 3mm, permitiendo valorar mejor la unión osteomeatal, el que se asemeja a la orientación quirúrgica y porque muestra muy bien la relación entre el cerebro y el techo del etmoides. El plano axial es el complementario al coronal. Debe realizarse siempre que exista una opacificación sinusal completa, dado que las paredes posteriores de los senos no se visualizan en el plano coronal, y cuando se quiera estudiar la unión frontoetmoidal y el receso esfenoetmoidal”. (Del Cura, 2010)

“La principal ventaja de la TC es que permite diferenciar mejor entre hueso, aire y partes blandas, que son los elementos estructurales más importantes en los senos paranasales”. (Del Cura, 2010)

“La posición correcta de la cabeza del paciente es importante para obtener imágenes de TC. Para las vistas axiales, el paladar duro del paciente se coloca perpendicular a la mesa del TC escáner. Las imágenes deben ser capturadas de tal manera que el conducto auditivo externo está en línea con el reborde orbitario inferior. Las imágenes coronales se toman de modo que el pórtico es perpendicular al paladar duro del paciente. La desalineación o la rotación pueden conducir a una distorsión de la verdadera anatomía en las películas”. (Vartanian, 2012)

CAPÍTULO IV

4. ANATOMÍA DE LA REGIÓN RINOSINUSAL

4.1. Cavidades Nasales

Según Belachew Tessema (2013) “La cavidad nasal calienta y humidifica el aire inspirado y filtra las pequeñas partículas en el aire antes de que el aire llegue a los pulmones. La cavidad nasal está forrada con el mismo epitelio columnar que recubre las vías respiratorias de los pulmones. Este epitelio segrega una sustancia mucinosa que recubre las paredes, ayudando en la depuración mucociliar de las pequeñas partículas atrapadas en la superficie de la mucosa”.

“La cavidad nasal también proporciona drenaje para las secreciones de los senos paranasales”. La mucosa de la cavidad nasal está rodeada de cavidades que contienen aire llamados los senos paranasales, que incluyen los maxilares, frontales, etmoidales y esfenoidales. Los senos se comunican directamente con la cavidad nasal y sus secreciones drenan aquí a través de los orificios”. (Belachew, 2013)

“El suelo de la cavidad nasal es el paladar duro. Las paredes laterales contienen pliegues de la mucosa en forma de espiral que cubren

los huesos llamados cornetes en forma de concha y varios orificios de los senos de drenaje. La espiral o naturaleza curva de los cornetes aumenta el área de superficie y el contacto con el aire inspirado”. (Belachew, 2013)

“El techo está formado por la lámina cribosa en el centro y el suelo de las celdas etmoidales a cada lado. La cavidad nasal está dividida en dos mitades por el tabique nasal parcialmente óseo y parcialmente cartilaginoso. A diferencia de las paredes laterales, el tabique está revestido por epitelio escamoso”. (Belachew, 2013)

4.2. Las cavidades o senos paranasales

“Los senos paranasales son: Los frontales, los maxilares, los esfenoidales y el complejo etmoidal. Existen muchas especulaciones acerca de su funcionalidad, considerándola hoy por hoy como un enigma. Se admite que sirven para aligerar el peso del cráneo y para proteger al cerebro de traumatismos”. (Del Cura, 2010)

4.2.1. Senos frontales

“En par, generalmente asimétricos, neumatizan el hueso frontal. Su tamaño es variable de un individuo a otro, y de un lado a otro en un

mismo individuo. La aplasia e hipoplasia de este seno ocurre en un 3 – 5% de individuos”. (Del Cura, 2010)

“Tiene cuatro paredes:

1) La anterior, gruesa, corresponde a la región superciliar; 2) La superior; 3) La posterior o cerebrales son más delgadas, de apenas 1mm, separan el seno del lóbulo frontal, y poseen un recubrimiento interno con un plexo venoso emisario, muy desarrollado que comunica con las meninges, permitiendo que una sinusitis frontal se disemine y pueda ocasionar un absceso intracraneal, y 4) La pared inferior que se encuentra inclinada medialmente y en ella se encuentra el ostium frontal, desde éste y a través del conducto nasofrontal, el seno drena en el receso frontal anterior”. (Del Cura, 2010)

4.2.2. Senos maxilares

“El seno maxilar es una cavidad piramidal, la base se encuentra lateral a la cavidad nasal. En los adultos, las dimensiones del seno son de aproximadamente 33 mm de altura, 23 a 25 mm de ancho y 34 mm en el eje anteroposterior; el volumen es de aproximadamente 15 ml. El tamaño del seno maxilar puede ser asimétrico en el mismo individuo. (Tewfik, 2013)

“A menudo tienen un desarrollo bilateral asimétrico con grosores de la pared variable, lo que se debe tomar en cuenta para no cometer errores diagnósticos. Frecuentemente se observa hipoplasia de este seno y cuando ocurre se asocia a un ostium maxilar localizado muy alto, lo que pone en riesgo de lesionar la órbita durante la cirugía. Presenta cinco paredes: 1) La superior u orbitaria corresponde al suelo de la órbita, en donde se encuentra el conducto del nervio infraorbitario; 2) la pared anterior o yugal; 3) la posterior o pterigomaxilar es la de mayor grosor y limita la porción anterior de la fosa pterigomaxilar; 4) la base o pared medial es el límite lateral de las fosas nasales. En su parte superior se localiza el ostium maxilar; anterior y posterior a éste y separados por la apófisis etmoidal del cornete inferior, se ubican las fontanelas, áreas formadas exclusivamente por la mucosa de la fosa nasal y la del seno, sin estructura ósea, donde se encuentran los orificios accesorios del antro maxilar, y 5) la inferior o alveolar, que se relaciona con las raíces de los dos premolares y del primer molar que pueden protruir hacia el interior del seno e incluso ser dehiscentes. Por este motivo no es infrecuente el desarrollo de sinusitis de origen odontogénico”. (Del Cura, 2010)

4.2.3. Senos esfenoidales

“Ocupan el cuerpo del esfenoides y, como en los anteriores, su

tamaño es variable. Están separados por un único tabique central. Sin embargo, pueden existir tabiques accesorios o puede estar desviado de la línea media. En algunas ocasiones estos tabiques pueden insertarse en el canal carotídeo, hecho que debe referirse en el informe porque su tracción, en el momento de la cirugía puede tener consecuencias catastróficas. Se definen seis paredes sinusales: 1) la pared anterior en la que se localiza el orificio de salida; 2) la posterior situada a una distancia variable de la cisterna prepontina; 3) la pared superior o plano esfenoidal es delgada, lo que le hace vulnerable en la cirugía y ante determinadas patologías; se encuentra en relación con la vía óptica de forma variable (sistema de clasificación de DeLano) y en mayor o menor grado con la silla turca; 4) la pared inferior forma parte del techo de las fosas nasales y de la faringe y en ella identificamos el canal del nervio Vidiano; 5) la lateral se relaciona con el seno cavernoso y en especial con la arteria carótida interna que hace impronta o incluso puede ser dehiscente; más anteriormente, se relaciona de forma variable con la rama maxilar del V par, y 6) la pared medial está en contacto con el seno adyacente”. (Del Cura, 2010)

4.2.4. Seno etmoidal

“Localizado en el hueso etmoidal, en la mayoría de las ocasiones sus celdillas se extienden de forma extraparietal, en los huesos que

articulan con el etmoides. Estructuralmente, el hueso etmoidal se compone de una lámina perpendicular, una lámina horizontal o cribosa, dos laberintos o senos etmoidales y las apófisis nasales o cornetes. La lámina perpendicular se extiende a nivel intracraneal, denominándose apófisis Crista Galli e inferiormente, formando la región posterosuperior del tabique nasal. La lámina cribosa es una delgada capa de hueso que separa las fosas nasales de la fosa craneal anterior. En el 14% de los casos es dehiscente y en el 38% presenta áreas de rarefacciones óseas que no deben confundirse con lugares de fístulas de líquido cefalorraquídeo. Los laberintos etmoidales son dos estructuras rectangulares situadas a cada lado de las fosas nasales que contienen las celdillas etmoidales. En su pared lateral contactan con la órbita a través de la lámina papirácea. Esta lámina presenta a veces, áreas de dehiscencia (5 – 10% de las autopsias), que se asocian con un mayor riesgo de hematomas orbitarios durante la cirugía. Superiormente, están limitados por la apófisis orbitaria del hueso frontal, llamada fovea o fosa etmoidal”. (Del Cura, 2010)

“Las celdillas etmoidales están presentes en un número de 8 a 10, se encuentran divididas en dos grupos, anterior y posterior y, se pueden desarrollar exclusivamente en el etmoides o pueden neumatizar los huesos adyacentes”. (Del Cura, 2010)

CAPÍTULO V

5. FISIOLÓGÍA: UNIDAD OSTEOMEATAL

“La Unidad Osteomeatal UOM incluye el seno maxilar superomedial, el infundíbulo maxilar, la apófisis unciforme, las bullas etmoidales, el hiato semilunar y el meato medio”. (Harnsberger, et al, 2012)

“La UOM es una zona superolateral al meato medio, que recibe el drenaje de los senos frontales, etmoidal anterior y maxilar”. (Harnsberger, et al, 2012)

- **“El meato medio:** Es el espacio entre el cornete medio y la pared medial del seno maxilar y recibe el drenaje de múltiples senos. (Harnsberger, et al, 2012)
 - Las celdillas aéreas etmoidales anteriores drenan sobre todo en la bulla etmoidal.
 - El seno frontal drena en la parte anterior del meato medio.
 - El seno maxilar drena a través del infundíbulo maxilar al meato medio, a través del agujero maxilar. (Harnsberger, et al, 2012)

- **El hiato semilunar:** Hendidura semilunar entre las puntas de la apófisis unciforme y bulla etmoidal, que se visualiza mejor desde una perspectiva endoscópica. (Harnsberger, et al, 2012)
- **Infundíbulo maxilar:** Es el canal de drenaje del seno maxilar. Se define en la parte lateral por la órbita y en la medial por la apófisis unciforme. Drena en el meato medio a través del agujero maxilar. (Harnsberger, et al, 2012)
- **“El proceso uncinado:** “Se encuentra en la pared superior y medial del seno maxilar y define la pared medial del infundíbulo maxilar”. (Harnsberger, et al, 2012)
- **“La bulla etmoidal:** Gran celdilla aérea situada en la parte superior del UOM, inmediatamente superior al hiato semilunar”. (Harnsberger, et al, 2012)

“Otra vía de drenaje es el Fondo de saco esfenoidal: Recibe el drenaje del seno esfenoidal y un drenaje variable de las celdillas aéreas etmoidales posteriores. (Harnsberger, et al, 2012)

“Babbel y Harnsberger realizaron un estudio de 500 TC de senos paranasales y observaron patrones recurrentes de enfermedad inflamatorio sinonasal. Establecieron la frecuencia relativa de estos patrones, cómo se correlacionaban con las rutas de drenaje mucociliar y cuáles eran sus hallazgos más característicos. Definieron cinco tipos: 1)

infundibular; 2) unidad osteomeatal o secundario a la obstrucción del meato medio; 3) receso esfenoidal; 4) poliposis sinonasal, y 5) esporádico o inclasificable cuando la enfermedad sinonasal inflamatorio no se atribuye a la obstrucción de las rutas de drenaje conocidas, sino que la patología se sitúa de manera aleatoria en cualquier lugar en los senos y los cambios secundarios a la cirugía. Ellos concluyeron que esta clasificación permite una valoración pronóstica previa a la cirugía y determina el grado de complejidad y extensión de ésta". (Del Cura, 2010)

CAPÍTULO VI

6. VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES

“La anatomía ósea de las cavidades paranasales (CPN) presentan múltiples variantes, que pueden ser causa o factor predisponente de patología rinosinusal. Éstas pueden ser reparos de gran importancia en la cirugía endoscópica nasal (CEN). Es por esto que su detección es útil para programar cirugías y de esta manera prevenir complicaciones”. (Cabezón, 2010)

“Las variantes anatómicas descritas por Laine et al (2003), son las siguientes:

6.1. Variantes anatómicas del *Septum Nasal*

El septum presenta, en forma típica, en su porción cartilaginosa a la altura del cornete medio, un engrosamiento llamado intumescencia septal o tubérculo septal anterior. La porción más antero inferior de este tabique es conocido como columella. Además, en la unión entre el vómer y la lámina perpendicular del etmoides, frecuentemente existe una cresta ósea lateral de tamaño variable. Se conoce como área de Little o de Kiesselbach, a la porción antero inferior del septum donde existen plexos

venosos dependientes de ramas de la facial, esfenopalatina y palatina mayor, responsables del 90% de la epistaxis. Las variantes anatómicas que afectan al tabique son importantes cuando alteran la pared lateral de la fosa nasal, los cornetes o el conducto frontonasal". (Ravelo, 2009)

"La desviación del septo nasal es una de las variantes anatómicas que se presentan con mayor frecuencia en alrededor del 44% de los pacientes. Consiste en la alteración anatómica del eje vertical del tabique, puede ser congénita o adquirida, dependiente de parte cartilaginosa, de parte ósea o de ambas; ser de tipo anterior, posterior, anteroposterior o focalizada en una pequeña zona. El septo generalmente está desviado para un lado y ocurre frecuentemente en la línea de la sutura vómero-etmoidal, o puede mostrar una curva o ser doble en S itálica. Existen múltiples clasificaciones de la desviación del septum en 5 segmentos o áreas, de acuerdo con las características funcionales y sus implicaciones quirúrgicas, de la siguiente manera: área 1 y 2 áreas vestibular y valvular (área cartilaginosa), área 3 Atical, involucra la lámina perpendicular del etmoides, área 4 turbinal media, localizada 1/3 anterior del vómer y área 5 turbinal posterior o coanal, 1/3 posterior del vómer". (Ravelo, 2009)

"Otra variante anatómica es la deformación de la unión condrovomerar que puede llegar incluso hasta la subluxación. Presencia de espolones óseos en la unión entre el vómer y la lámina perpendicular

del etmoides, que incluso pueden alcanzar la pared lateral de la fosa nasal”. (Ravelo, 2009)

6.2. Variantes Anatómicas del Nivel del COM

“Están presentes en el 51% de los pacientes, y afectan distintos niveles a saber:

6.2.1. Variantes anatómicas a nivel del cornete medio

El cual puede ser hipoplásico o hipertrófico y/o presentar incurvación paradójica que se presenta en un 17%, también puede estar neumatizado (concha bullosa) en un 55%, neumatización que es significativa cuando produce estrechez de su meato, hiato semilunar, infundíbulo o, cuando se infecta”. (Ravelo, 2009)

6.2.2. Variantes Anatómicas del Proceso Uncinado

“Las variantes pueden consistir en alargamiento, horizontalización o desplazamiento lateral de la apófisis unciforme que cierra el infundíbulo, puede ser ocasionada por desviación medial o lateral, por neumatización, por aposición con el piso orbitario conocido como proceso uncinado atelectásico, por verticalización con dirección hacia el techo etmoidal que

se conoce como lámina terminalis. Estas variantes anatómicas son de importancia quirúrgica ya que la uncinectomía es uno de los primeros pasos de la CE y conlleva riesgos de daño del piso orbitario”. (Ravelo, 2009)

6.2.3. La bulla etmoidal

“Puede ser prominente, por neumatización más allá de los márgenes del vértice del proceso uncinado; produce disminución de la amplitud del infundíbulo etmoidal y del hiato semilunar”. (Ravelo, 2009)

6.2.4. “Presencia de *Celdillas de Haller* formadas por extensión de la neumatización de las celdillas etmoidales medias a lo largo de la porción medial del techo del seno maxilar, lo que disminuye la amplitud del infundíbulo”. (Ravelo, 2009)

6.2.4. El conducto frontonasal

“Se puede ver alterado por variantes anatómicas, la disminución de su amplitud puede estar dada por la presencia en la neumatización de las celdillas etmoidales anteriores, presencia de celdillas de Agger Nassi formadas por la neumatización de la apófisis ascendente del hueso maxilar superior o por desviaciones septales”. (Ravelo, 2009)

6.3. Otras Variantes Anatómicas

”La *celdilla de Agger Nassi* es el remanente de la turbina etmoidal más superior, la cual persiste como una tuberosidad inmediatamente anterior y superior a la inserción del cornete medio. Una celdilla de Agger Nassi se forma cuando esta área se neumatiza. La celdilla de Agger Nassi puede limitarse por delante con el proceso frontal del maxilar, lateralmente con el hueso nasal y el hueso lacrimal, superiormente con el receso frontal y el seno frontal, inferomedialmente con el proceso unciforme, posteriormente con el infundíbulo etmoidal y el resto de celdillas del complejo etmoidal anterior y posterolateralmente con la lámina papirácea. Zinreich, basado en su experiencia con tomografía de SPN y cirugía endoscópica funcional, ha demostrado que dependiendo de su grado de neumatización, Agger Nassi puede estar implicada en los casos de sinusitis frontal crónica”: (Ravelo, 2009)

“*Celdas neumatizadas de Onodi*: Se define como la prolongación hacia posterior de una celdilla etmoidal posterosuperior, de tal manera que su pared posterior está más posterior que la pared anterior de la celdilla esfenoidal vecina. Su importancia radica en su estrecha relación con el nervio óptico. Por esta razón, siempre debe identificarse antes de realizar

una CEN, para así evitar lesiones de nervio óptico, y eventualmente de la arteria carótida Interna”. (Cabezón, 2010)

“Las hipoplasias se asocian a sitios de drenaje estrechos, pueden existir tabiques óseos que dejan recesos o parte de una cavidad endoscópicamente inaccesible, que pueden ser responsables de enfermedad oculta o recidiva. Presencia de fontanelas o segmentos cartilaginosos en la pared lateral de la fosa nasal, lugar frecuentemente de ostia accesorias y que no deben ser interpretados como erosiones. Dehiscencias óseas o paredes óseas incompletas ya sea a nivel de las carótidas, de los conductos suborbitarios o lámina papirácea, generalmente a este nivel de la inserción de la lámina basal. Neumatización de la Crista Galli, de los cornetes superiores o extensión de los senos frontales sobre los techos orbitarios con desarrollo de nuevos recesos”. (Ravelo, 2009)

“El grado de neumatización del seno esfenoidal, existe la clasificación de Hamberger:

- **Selar.** adecuada en neumatización con la silla turca dentro del seno (86%).
- **Preselear.** La neumatización llega hasta la cara anterior de la silla turca (11%).
- **Concha:** Falta de neumatización esfenoidal (3%)”. (Lee, 2002)

“Las variantes anatómicas de las cavidades paranasales pueden ser causantes de obstrucción mecánica, disfunción ventilatoria, disfunción mucociliar y ser reservorio piógeno, y, producir sintomatología como cefalea, dolor facial, enfermedad sinusal (referido a proceso infeccioso o inflamatorio) y sinusitis recurrente (cuadros infecciosos) siendo imprescindible que sean estudiadas minuciosamente en los estudios de TC para la instauración del tratamiento por el especialista”. Recuperado de: [scribd.com/doc/211884775/Varios-Manual-de-Urgencias](https://www.scribd.com/doc/211884775/Varios-Manual-de-Urgencias). En:

CAPÍTULO VII

7. HOSPITAL “MANUEL YGNACIO MONTEROS VALDIVIESO” DE LA CIUDAD DE LOJA.

7.1. Aspecto General

“El hospital se halla ubicado en la ciudad de Loja, capital de la provincia del mismo nombre, entre las calles Ibarra y Santo Domingo de los Colorados, ocupando un área de aproximadamente siete mil metros cuadrados”. (Ramos, 2011)

7.2. Institución

“El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social”. Recuperado de: <http://www.iess.gob.ec/es/web/quest/inst-quienes-somos>.

7.3. Reseña Histórica

“Esto sucedió en Loja allá por los años 60, cuando la sociedad lojano exigió la constitución de un Dispensario Médico para la atención de los afiliados Caja de Previsión Social, pues hasta entonces solo se disponía de un consultorio médico con ayuda farmacológica y para consulta ambulatoria. En este Dispensario Médico atienden en vehemencia y verdadero sentido social bajo la Dirección de su primer el Dr. Vicente García, entre otros”. (Ordóñez, 2005)

“Al transcurrir los meses y los años el proceso de salud enfermedad exige una cobertura mayor en el servicio de atención médica, por lo que a inicios de la década del 70 (1971), se firma un convenio con el Hospital San Juan de Dios para que funcione en su planta física el Pensionado San José, que ofrecía los servicios de Consulta Externa y Hospitalización; los profesionales que laboraban en ese entonces eran: Dr. Luis Guillermo Reyes Médico Cirujano, Dr. José Cevallos Médico Cirujano, Sra. María Augusta Bermeo Enfermera y cinco auxiliares de enfermería cedidas por el Hospital San Juan de Dios. Los servicios de laboratorio y maternidad compartían con el Hospital. En 1973 se incrementa una enfermera la Sra. Enma Herrera; para 1975 se consigue la creación de cinco partidas para auxiliares de enfermería y una enfermera”. (Ordóñez, 2005)

“Por la buena atención que brinda este pensionado, se incrementa importantemente la demanda y éste se vuelve insuficiente para responder a la misma, por lo que se empieza a gestionar la creación de la Clínica del Seguro Social ubicada en la catedral, esta Institución inició con los servicios distribuidos de la siguiente manera en la Primera Planta: Administración, emergencia, observación, Rx., dietética; en la Segunda Planta, Hospitalización de Clínica (14 camas); Tercera Planta Cirugía y Maternidad con 2 quirófanos, sala de recuperación, sala de labor, sala de partos y esterilización”. (Ordóñez, 2005)

“El año de 1976 marca un hito histórico para nuestra Institución y la Sociedad Lojana, pues la Junta Suprema de Gobierno decreta la Constitución del Área Física correspondiente al que será el Hospital Regional del IESS para Loja y Zamora Chinchipe”. (Ordóñez, 2005)

“Pero es definitivamente en el gobierno del Dr. Rodrigo Borja Cevallos, año 1988, cuando se plasma en realidad lo que hasta entonces y por más de 14 años se ha convertido en un deseo casi imposible, inaugurar funcionalmente la Unidad Médica que requiere la numerosa clase afiliada”. (Ordóñez, 2005) Bajo la dirección del Dr. Luis Alfonso Castillo quien realiza el equipamiento respectivo y la gestión de los recursos humanos, materiales y económicos, para finalmente el 18 de

Noviembre de 1989 se inaugura esta importante Institución de Salud”.
(Ordóñez, 2005)

Posteriormente y bajo la dirección de varios distinguidos galenos, se continúa equipando los diferentes servicios de esta casa de salud, con la finalidad de brindar una mejor atención a los afiliados.

7.4. Visión

“El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encuentra en una etapa de transformación, el plan estratégico que se está aplicando, sustentado en la Ley de Seguridad Social vigente, convertirá a esta institución en una aseguradora moderna, técnica, con personal capacitado que atenderá con eficiencia, oportunidad y amabilidad a toda persona que solicite los servicios y prestaciones que ofrece”. Recuperado: <http://www.iess.gob.ec/es/web/guest/inst-quienes-somos>. En:

7.5. Información de Cobertura

“Según el Boletín No. 18 del IESS la población protegida por esta institución en el 2010 es de 3.345.533 asegurados en actividad y pensionistas”.

Recuperado de:
<http://www.iess.gob.ec/documents/10162/775801/BOLETIN+No.+18.pdf>.

7.6. Servicios Médicos

“Con respecto a los servicios médicos que brinda el Hospital los agrupa en las especialidades de: Traumatología, Fisiatría, Psicología, Otorrinolaringología, Cirugía Plástica, Oftalmología, Dermatología, Cardiología, Neurocirugía, Nefrología, Cirugía Pediátrica, Neonatología, Gastroenterología, Obstetricia, Ginecología, Terapia Intensiva, Reumatología, Pediatría, Neumología y Oncología. (Ramos, 2011)

7.7. Servicios Especiales de Diagnóstico

“En cuanto a los servicios especiales para Diagnóstico y tratamiento que ayudan a determinar y/o confirmar los diversos problemas de salud de los usuarios que acuden a esta dependencia están básicamente constituidos por:

- Laboratorio Clínico
- Laboratorio de Anatomo-Patológico
- Endoscopia.
- Electrocardiograma”. (Ramos, 2011)
- Radiología: Este departamento se encuentra dotado de la siguiente manera: Ecografía con dos equipos MEDISON Prestige y un equipo TOSHIBA Nemio; Rx TOSHIBA Rotanode Model DRX – 1603B, RX

portátil FUJIFIM FCR; Fluoroscopia FLEXAVISION SHIMADZU;
Mamógrafo Cintec Medical GLORY; Densitometría GE Medycal
System LUNAR; y; Tomógrafo Helicoidal Phillips Brilliant, 16 cortes,
con estación Workstation TM.

CAPÍTULO VIII

8. ENFERMEDAD INFLAMATORIA RINOSINUSAL “RINOSINUSITIS”

8.1. Rinosinusitis Aguda._

“Rinosinusitis aguda es una condición común que involucra la obstrucción del paso de la nariz y moco en los senos paranasales. El diagnóstico de la rinosinusitis aguda se basa en los síntomas clínicos, es decir, secreción purulenta por la nariz u otros síntomas de rinosinusitis similares, tales como dolor facial unilateral o presión, dolor al inclinarse hacia adelante, el dolor en los dientes superiores o al masticar, y goteo posterior. A menudo es causada por una infección viral del tracto respiratorio superior de los cuales sólo el 0,5% y el 2% de los casos se estima que sean una complicación por una rinosinusitis bacteriana.” (Lemiengre, et. al., 2012)

8.1.1. Epidemiología

“La enfermedad inflamatoria senonasal es ubicua. El 90% de los pacientes con resfriado común tienen rinosinusitis vírica o bacteriana. Afecta a casi 31 millones de pacientes en E.E.U.U. anualmente y es

causa de más 1.000 millones de visitas a consultas médicas por rinosinusitis vírica o bacteriana” (Harnsherger, et. al., 2012)

8.1.2. Etiopatogenia

“Determinados factores de riesgo predisponen al desarrollo de procesos inflamatorios nasosinusales, que pueden dividirse en causas obstructivas y causas clínicas. Entre las obstructivas, se encuentran las asociaciones de variantes anatómicas, los pólipos o los tumores que comprometen la unión osteomeatal. Entre las causas clínicas, se incluyen aquellas que alteran de algún modo la producción de moco normal o la función mucociliar. En este grupo, las infecciones constituyen una causa prevalente, en la mayoría de los casos autolimitada”. (Del Cura, 2010)

“Su mecanismo fisiopatológico es debido a tres factores fundamentales como son la obstrucción del orificio de salida del seno (alteraciones anatómicas, poliposis nasal), la reducción del aclaramiento ciliar y al aumento de la viscosidad de las secreciones (fibrosis quística)”. (Martínez, et al. 2010)

“Lo más frecuente es que acontezcan en el seno de una infección de las vías respiratorias superiores, sean de etiología viral y se localicen en el seno maxilar. Suele aparecer en el 1-2% de las infecciones de los

adultos y resolverse espontáneamente en 7 días con un tratamiento sintomático, pero en el 0,5-2% de las ocasiones puede complicarse con una sobreinfección bacteriana”. (Martínez, et al. 2010)

“Respecto a la etiología bacteriana existen varios microorganismos que pueden producir una sinusitis aguda. Los más frecuentes son *S. pneumoniae* y *H. influenzae* representando el 70% de los aislamientos. Le siguen las sinusitis provocadas por la extensión de abscesos periodontales causada por una flora microaerófila y anaerobia”. (Martínez, et al. 2010)

“Respecto a la etiología viral, nos encontramos como causas más frecuentes el adenovirus, el virus parainfluenza, el virus de la gripe y los rinovirus”. (Martínez, et al. 2010)

8.1.3. Diagnóstico

Según Fernández, 2010 “el diagnóstico se basa muy claramente en la presencia de los siguientes signos y síntomas:

- Cefaleas: Aumenta al hacer esfuerzos, agacharse, toser (al aumentar la presión del seno afectado). Suele faltar, cuando el seno permanece permeable y no existe acumulo de secreciones.

- Dolor en el seno afectado: Sensación de pesadez, dolor punzante, pulsátiles; en región anterior de la cabeza.
- Dolor a la presión y percusión en mejilla, región frontal, orbita, región occipital o temporal.
- Exudado: Rinorrea unilateral muy frecuentemente mucopurulenta, verdosa, con sangre. Rinorrea anterior y muchas veces posterior (mal sabor).
- Congestión nasal: la mayoría de las veces unilateral.
- Edema periorbitario
- Aliento fétido
- Tos persistente: Más frecuente en edad infantil”.

“El diagnóstico es fundamentalmente clínico y debe apoyarse en la exploración física, consistente en la palpación de las zonas sinusales y la rinoscopia anterior. No existe ningún dato clínico discriminativo entre la etiología viral o bacteriana” (Martínez, et al. 2010)

8.1.4. Pruebas de Imagen

“La radiografía de senos (principalmente la proyección de Water específica para el seno maxilar) mostraría un engrosamiento de la mucosa, con opacificación del seno o niveles hidroaéreos, pero tiene una baja sensibilidad y especificidad”. (Martínez, et al. 2010)

“La Tomografía Computarizada en las sinusitis aguda muestra presencia de niveles aire – líquido y la opacificación sinusal son los hallazgos, que, según Kuhn, comparados con la punción y el aspirado sinusal (procedimiento considerado la técnica de elección preferente en el diagnóstico de sinusitis bacteriana) tenían un valor predictivo positivo de casi el 90%, con una sensibilidad del 54% y una especificidad del 92%. Pero al valorar estos signos debemos aclarar: 1) un seno opacificado en la infancia no indica sinusitis a menos que haya evidencia clínica que lo apoye, esto es especialmente cierto en niños menores de 3 años en los que la opacificación puede ser debida a la existencia de una mucosa redundante, y 2) los lavados sinusales, la posición en decúbito prolongada más de 24 horas, la existencia de un traumatismo contuso que desgarre la mucosa sinusal, el barotrauma y los trastornos de la coagulación pueden asociarse a la presencia de niveles hidroaéreos. Por tanto, es necesario tener en cuenta la situación clínica del paciente para considerar si los hallazgos radiológicos son diagnósticos de sinusitis aguda”. (Del Cura, 2010)

8.1.5. Tratamiento

“Nebulizaciones e irrigantes nasales de suero salino, mucolíticos. Descongestivos, antihistamínicos, antibióticos y esteroides tópicos. El tratamiento quirúrgico se realiza mas a menudo para rinosinusitis crónica.

Las intervenciones de drenaje realizadas en la enfermedad aguda (frontal y esfenoidal) para prevenir desarrollo de complicaciones”. (Harnsherger, et. al., 2012)

8.2. Sinusitis Crónica

“Según la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, se define como rinosinusitis a la inflamación de la cavidad nasal y senos paranasales. Ésta se caracteriza por la presencia de 2 o más síntomas, entre los que necesariamente debe estar bloqueo/obstrucción/ congestión nasal, o la secreción nasal anterior/posterior; acompañado de dolor/presión facial y/o pérdida del olfato.” (Jofre, 2009)

8.2.1. Etiología

“Frecuentemente la sinusitis 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. 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 y *Prevotella* y *Peptostreptococcus* entre las anaerobias”. (Olalla, et. al, 2009)

“La sinusitis crónica puede aparecer a cualquier edad. En el caso de los niños, generalmente se debe a la presencia de adenoides grandes. 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”. (Olalla, et. al, 2009)

8.2.2. Diagnóstico

“Existen muchas similitudes entre la presentación de la RSA y la RSC, aunque esta última es una enfermedad más heterogénea y los síntomas no serían tan graves. El principal motivo de consulta de la mayoría de los pacientes es la sintomatología pero puede ser necesario suplementar el diagnóstico clínico con la endoscopia nasal o la tomografía computarizada (TC). Hay una gran diferencia entre la RSC y la RSA — definida por 2-4 episodios de RSA por año con resolución completa de los síntomas entre los episodios. El cuadro clínico principal de la RSC identificado por el grupo de la EPOS incluye bloqueo/congestión nasal,

rinorrea anterior y posterior, dolor/opresión facial, cefalea y disminución del olfato. Otros síntomas más generales son el dolor de garganta, el malestar y la fiebre. Síntomas menores son el dolor de oído, la halitosis o la alteración del sueño, los que son más frecuentes en la RSC". (Lawrence)

“En lo relacionado con las pruebas de imagen en el contexto crónico, se debe realizar un tratamiento previo con antibióticos, antihistamínicos y corticoesteroides inhalados durante 2 semanas antes de la TC, para evitar el riesgo de sobreestimar la inflamación mucosa secundaria al edema de una sinusitis aguda. Los hallazgos radiológicos que se utilizan para establecer el diagnóstico de sinusitis crónica son el engrosamiento de la mucosa, la presencia de secreciones desecadas y densas asociadas o no con calcificaciones, y el engrosamiento y la esclerosis del hueso afectado secundario a la inflamación perióstica. No se puede establecer, como en el caso de la enfermedad aguda, el grado de sensibilidad de estos hallazgos, puesto que no existe una técnica definitiva para confirmar el diagnóstico de la enfermedad. Además, existe poca correlación entre los hallazgos de la TC y los síntomas del paciente, de manera que pacientes con síntomas graves pueden tener un engrosamiento mucoso poco significativo”. (Del Cura, 2010)

“Por tanto, el papel de la imagen en la sinusitis crónica consiste en apoyar el diagnóstico clínico y valorar la extensión de la enfermedad y la anatomía para el tratamiento quirúrgico”. (Del Cura, 2010)

8.2.3. Tratamiento

“Las infecciones crónicas de los senos paranasales generalmente se pueden curar, pero pueden requerir un tratamiento prolongado. La sinusitis crónica tiende a reaparecer, especialmente si no se corrigen las afecciones subyacentes como la obstrucción nasal”. (Olalla, et. al, 2009)

“Aunque los medicamentos pueden prevenir frecuentemente la recurrencia de sinusitis, en algunas ocasiones se requiere de cirugía para eliminar la obstrucción nasal. Los pacientes con sinusitis crónica suelen presentar más de un factor predisponente, por lo que el tratar un solo factor no es suficiente. El médico decidirá el tratamiento más adecuado atendiendo al diagnóstico, tras el estudio de la historia clínica del paciente y las pruebas realizadas”. (Olalla, et. al, 2009)

e. MATERIALES Y MÉTODOS

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El presente estudio de investigación fue: cuantitativo, descriptivo porque determino las variantes anatómicas de las cavidades paranasales y del complejo osteomeatal por edades, en ambos sexos, y en relación con la patología rinosinusal. Y prospectivo porque la información se registrará según se vayan realizando los estudios de Tomografía Computarizada de los Senos Paranasales.

Universo

Pacientes entre 15 a 45 años de edad que acudieron al Servicio de Consulta Externa y se les solicito realizar un estudio de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales en el Departamento de Radiología del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de la ciudad de Loja, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2013.

Muestra

Para determinar la muestra de los individuos que participaron en la investigación, se lo hizo utilizando el muestreo probabilístico. Dentro de este tipo de muestreo se utilizará el muestreo aleatorio simple (MAS) para proporciones cuya expresión matemática está dada por:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de la población

α : Nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$)

e: El error que utilizaremos para nuestra investigación será del 8%.

p: Probabilidad de éxito (50%) 0.5.

q: $1 - p = 50\%$

n = 75 individuos

Criterios de Exclusión: Pacientes con lesión ocupante de espacio que involucre las cavidades paranasales y nariz o que presenten alteraciones anatómicas de las estructuras antes mencionadas después de intervenciones quirúrgicas o traumatismos.

Lugar

Departamento de Radiología del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de la ciudad de Loja.

Tiempo

Se revisaron los estudios de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales durante el período de Octubre a Diciembre del 2013.

Técnicas y procedimientos

El paciente previa cita, acudió al Departamento de Radiología con la solicitud del estudio de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales, emitida por los galenos de Consulta Externa del Hospital “Manuel Ygnacio Monteros” de la ciudad de Loja. El personal técnico del departamento procedió a realizar el estudio con el protocolo de Senos Paranasales ya establecido, luego se realizó la revisión de dicho estudio por el investigador para su posterior análisis.

Los estudios de Tomografía de Senos Paranasales fueron realizados en un Tomógrafo Helicoidal de 16 cortes, marca Phillips Brilliant, con cortes de espesor de 1.0mm, Kv de 120, mAp de 200 y FC 30.

Recolección de datos

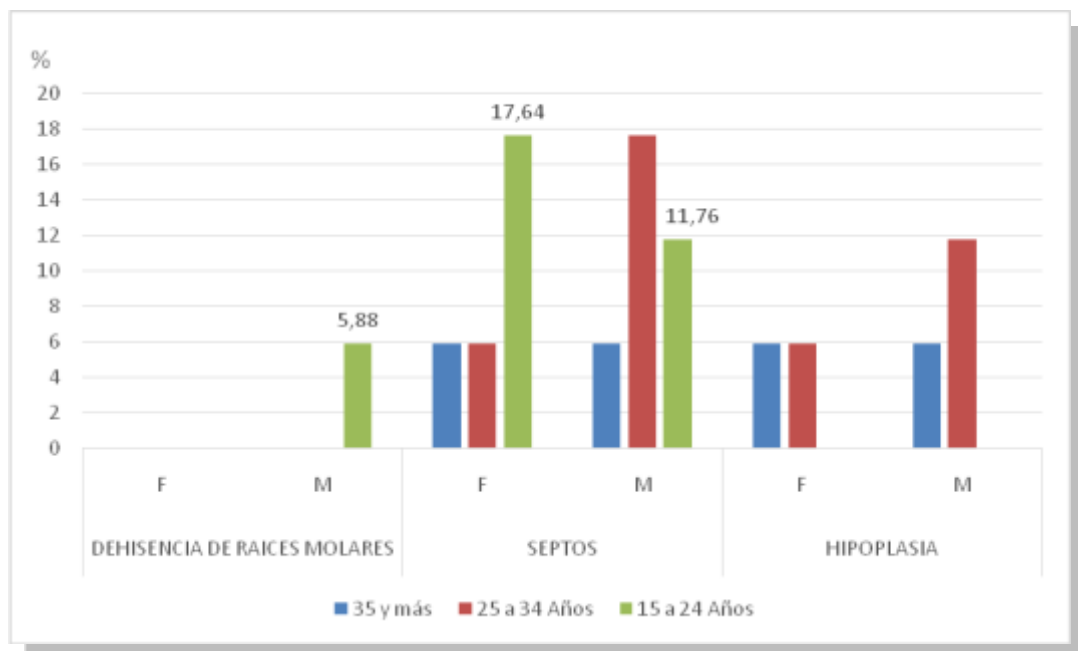
La recolección de datos se realizó en forma aleatoria de los resultados de la Tomografía Computarizada de los pacientes que fueron seleccionados, datos que sirvieron para llenar el instrumento a utilizarse para la recolección de datos, la misma que se encuentra adjuntada en el Anexo 1.

Análisis de los resultados

El análisis de los resultados los realice a partir de datos obtenidos de la revisión del estudio de imagen de Tomografía Computarizada de Senos Paranasales, los cuales se los ejecutó en el programa EXCEL, en base a las tablas de frecuencia, medidas estadísticas e indicadores obtenidos y gráficas que permitieron realizar el estudio de las variantes anatómicas de las cavidades paranasales y complejo osteomeatal en relación con la edad y sexo, además de su incidencia en la patología rinosinusal.

f. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Gráfico N° 1 Variantes anatómicas de los senos maxilares en relación con la edad y el sexo



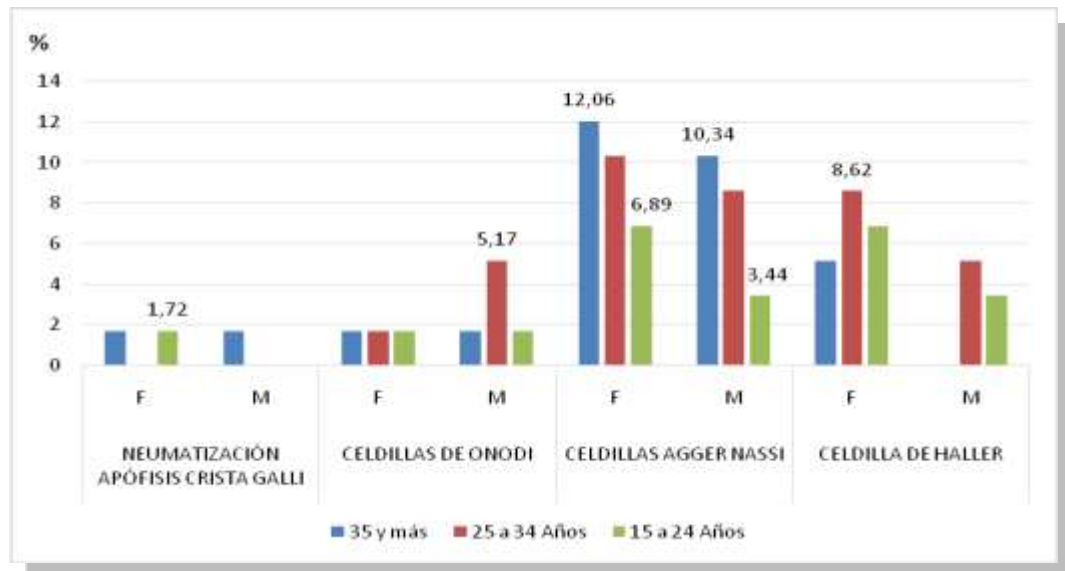
Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

En el grupo de estudio la variante de los septos maxilares se encontró en un mayor porcentaje, con el 17.64% en el sexo masculino de 25 a 34 años al igual que en el sexo femenino de 15 a 24 años. La hipoplasia de este seno presente en el 11.76% de pacientes de sexo masculino de 25 a 34 años.

Nota: De los 75 pacientes estudiados, 17 pacientes presentaron variantes anatómicas del seno maxilar.

Gráfico N° 2 Variantes anatómicas del seno etmoidal en relación con la edad y el sexo



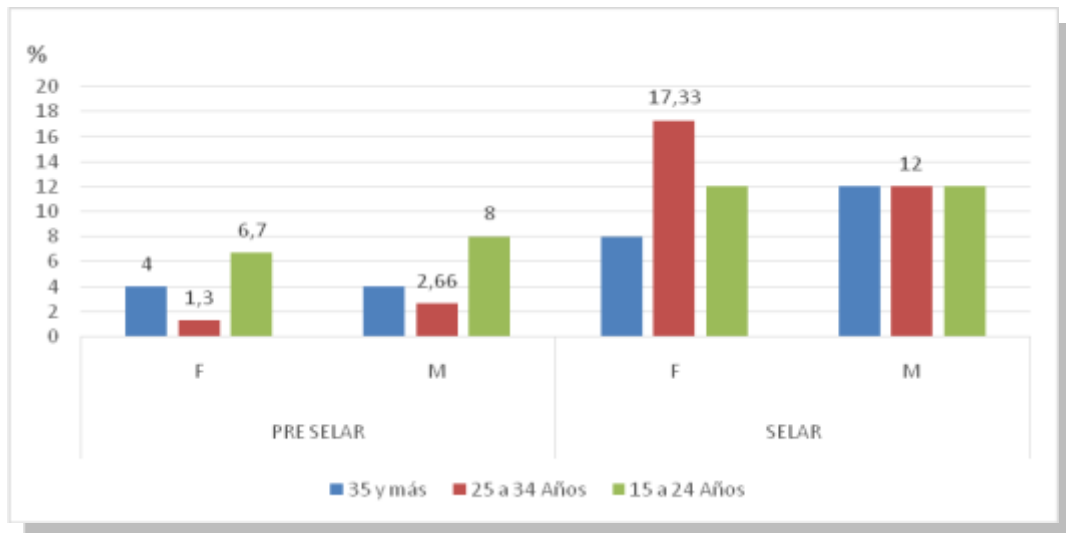
Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

Las celdillas de Agger Nassi es la variante de mayor predominio en el sexo femenino de 35 años y más con un 12.06%, seguido del 10.34% en mujeres de 25 a 34 años y varones de 35 años y más; y, con un 8.62% en el sexo masculino de 25 a 34 años. Las celdillas de Haller más frecuentes en el sexo femenino de 25 a 34 años en 8.62% y de 15 a 24 años con 6.89%; y, en el sexo masculino de 25 a 34 años están presentes en 5.17%. Las celdillas de Onodi se encontraron en un 5.17% de pacientes de sexo masculino de 25 a 34 años.

Nota: De los 75 pacientes estudiados, 58 presentaron variantes anatómicas del seno etmoidal.

Gráfico N° 3 El seno esfenoidal y su grado de neumatización en relación con la edad y el sexo



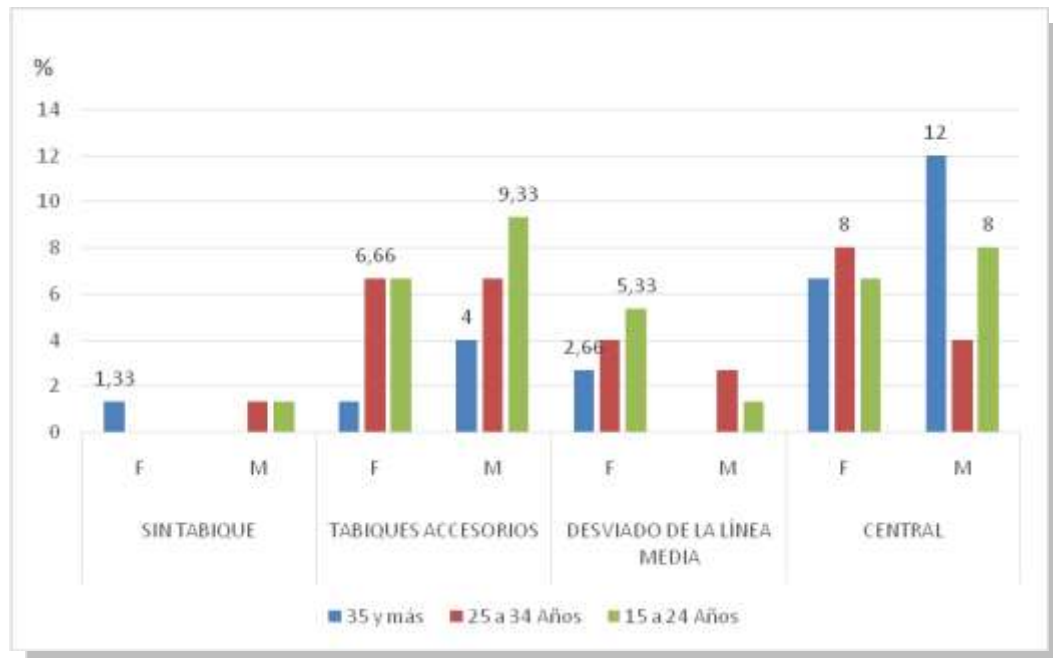
Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La neumatización selar es la más habitual, se encuentra en el 17.33% en el sexo femenino de 25 a 34 años y en un 12% de 15 a 24 años, mientras que en el sexo masculino se presenta en el 12% en todos los rangos de edad estudiados.

La neumatización preelar presente en 8% en el sexo masculino de 15 a 24 años y en un 6.7% en el sexo femenino de la misma edad.

Gráfico N° 4 El seno esfenoidal y su tabique oseoso en relación con la edad y el sexo



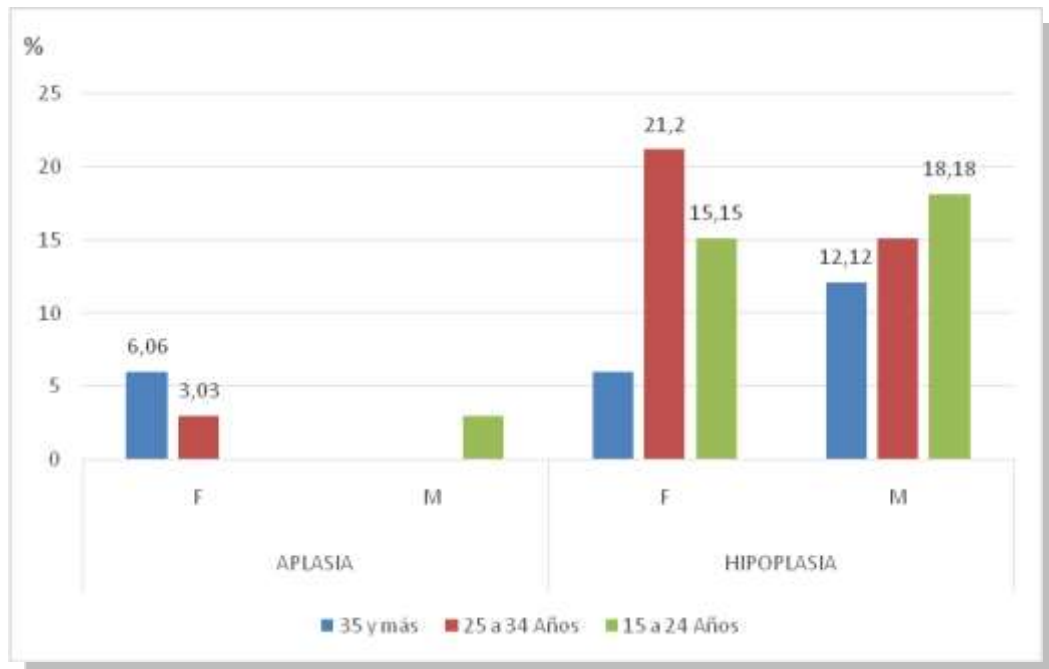
Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La disposición central del tabique esfenoidal, se halla en el 12% de pacientes de sexo masculino de 35 años y más, el 8% en el sexo femenino de 25 a 34 años y en el sexo masculino de 15 a 24 años, y un 6.66% en el sexo femenino de 15 a 24 años y de 35 años y más.

Se encontraron también tabiques accesorios en un 9.33% en pacientes de sexo masculino de 15 a 24 años; y, en el sexo femenino de 15 a 24 años y de 25 a 34 años se presentó en un 6.66%.

Gráfico Nº 5 Variantes anatómicas del seno frontal en relación con la edad y el sexo



Autora: Dra. Tania Celi B.

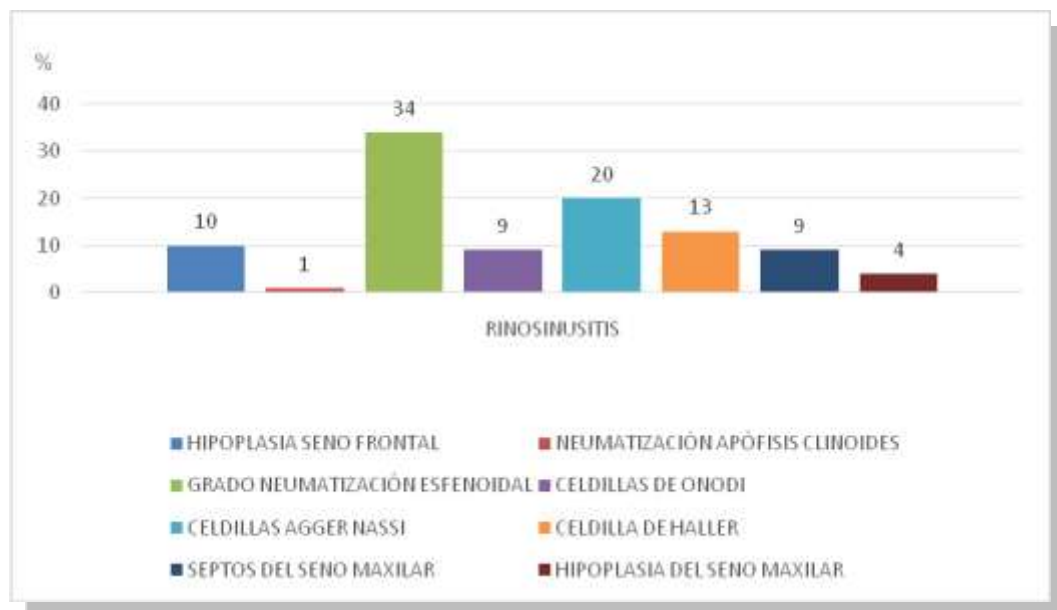
Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La hipoplasia del seno frontal se encontró en 21.2% en el sexo femenino de 25 a 34 años y en el 18.18% en el sexo masculino de 15 a 24 años; y, en un 15,15% en el sexo femenino de 15 a 24 años; y, el 12% en varones de 35 años y más.

La aplasia de este seno solamente se encontró en el sexo femenino de 35 años y más con un 6,06%.

Nota: De los 75 pacientes estudiados, 33 presentaron variación en el seno frontal.

Gráfico N° 6 Las variantes anatómicas de senos paranasales en relación con la enfermedad rinosinusal

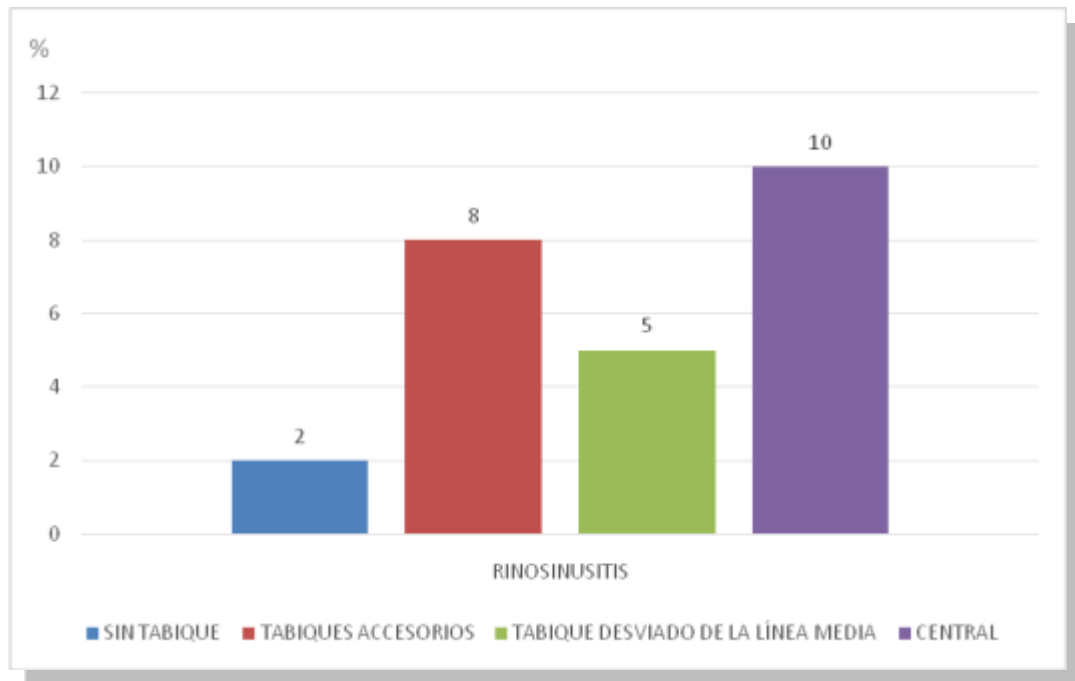


Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

Las variantes anatómicas que tuvieron mayor relación con la patología rinosinusal fueron el grado de neumatización esfenoïdal con un 34%, pacientes con celdillas de Agger Nassi en un 20%, 13% de pacientes con celdillas de Haller; y, un menor porcentaje presentaron rinosinusitis como el 10% de pacientes con hipoplasia del seno frontal y el 9% de pacientes con celdillas de Onodi y septos del seno maxilar.

Gráfico N° 7 Relación de las variantes anatómicas del tabique óseo esfenoidal con la enfermedad rinosinusal

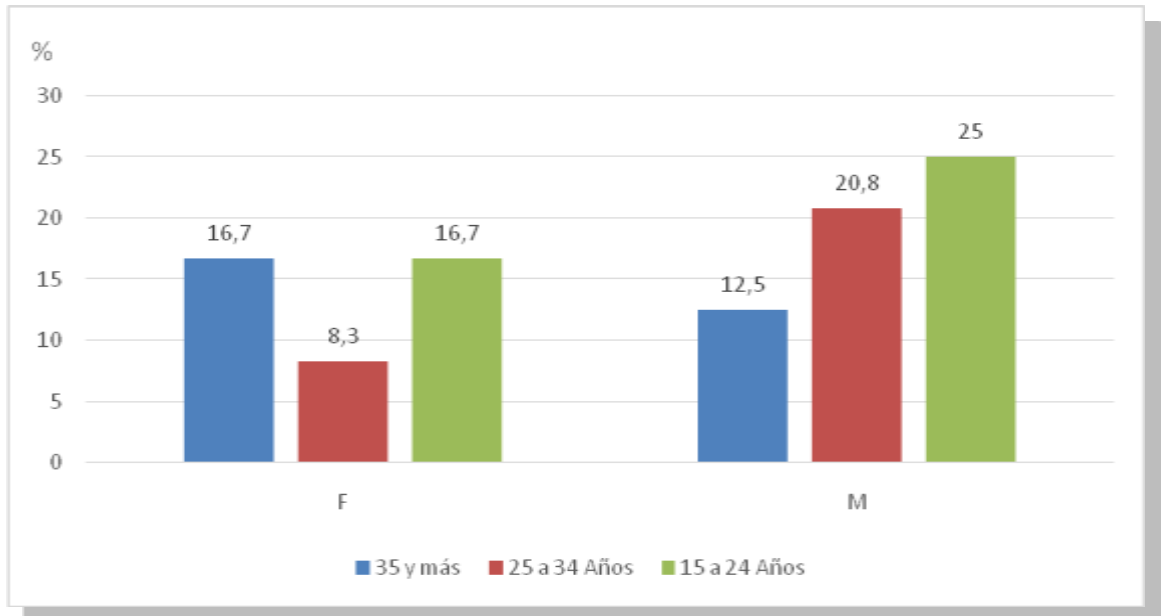


Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La enfermedad rinosinusal estuvo presente en el 10% de pacientes con el tabique óseo esfenoidal central, seguido de los pacientes con tabiques accesorios los cuales desarrollaron patología en un 8%, mientras que solamente el 5% de pacientes con tabique con desviación presentaron rinosinusitis.

Gráfico N° 8 Bulla etmoidal grande en relación con la edad y el sexo



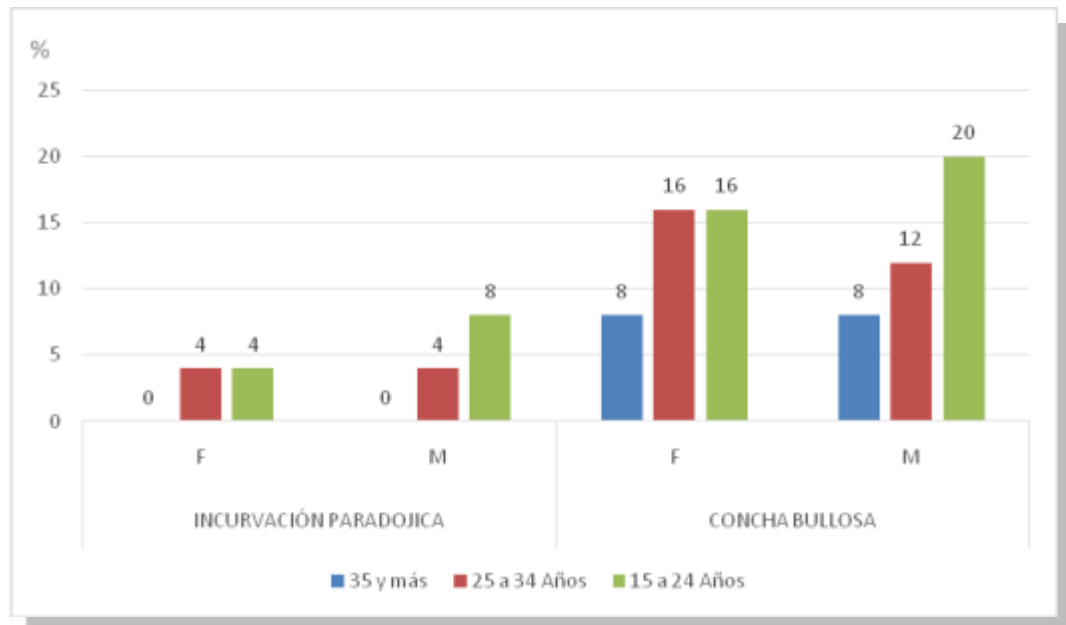
Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

Esta variante tiene mayor predominio en el sexo masculino, encontrándose en un 25% en pacientes 15 a 24 años y el 20.08% entre 25 a 34 años, mientras que en el sexo femenino estuvo presente en 16.7% con edades entre 15 a 24 años y 35 años y más.

Nota: De los 75 pacientes estudiados 24 presentaron bulla etmoidal grande.

Gráfico N° 9 Variantes anatómicas del cornete medio en relacion con la edad y el sexo



Autora: Dra. Tania Celi B.

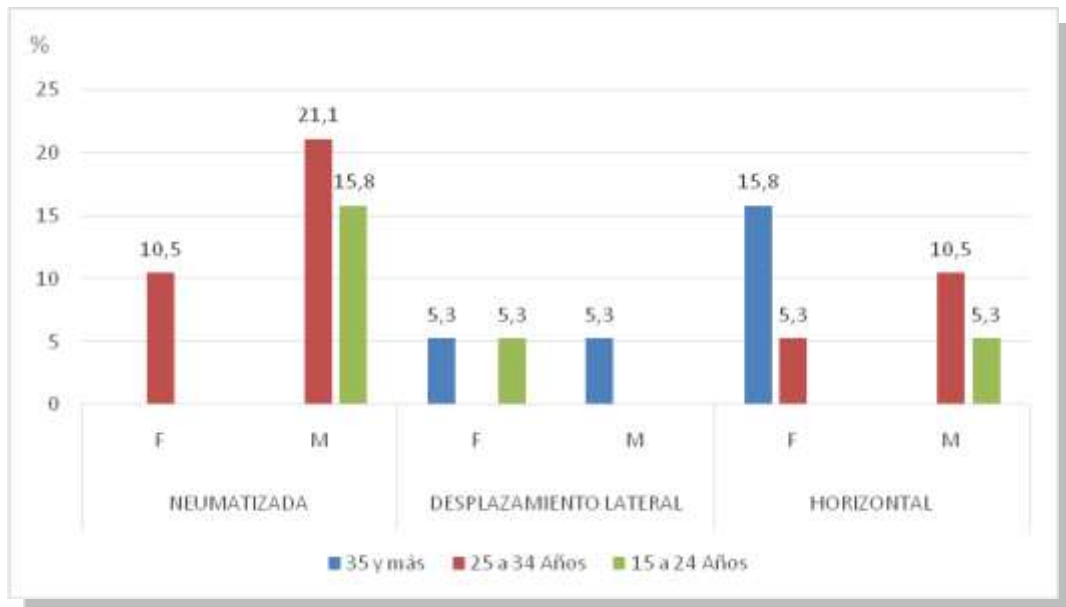
Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La variante de concha bullosa predomina en el sexo masculino de 15 a 24 años con un 20%, seguido del sexo femenino en un 16% de pacientes entre 15 a 24 años y de 25 a 34 años; y, en el sexo masculino de 25 a 34 años con un 12%.

La incurvación paradójica del cornete medio se encontró tan solo en un 8% de pacientes de sexo masculino de 15 a 24 años.

Nota: De los 75 pacientes estudiados 25 presentaron variantes del cornete medio.

Gráfico N° 10 Variantes anatómicas de la apófisis unciforme en relación con la edad y el sexo



Autora: Dra. Tania Celi B.

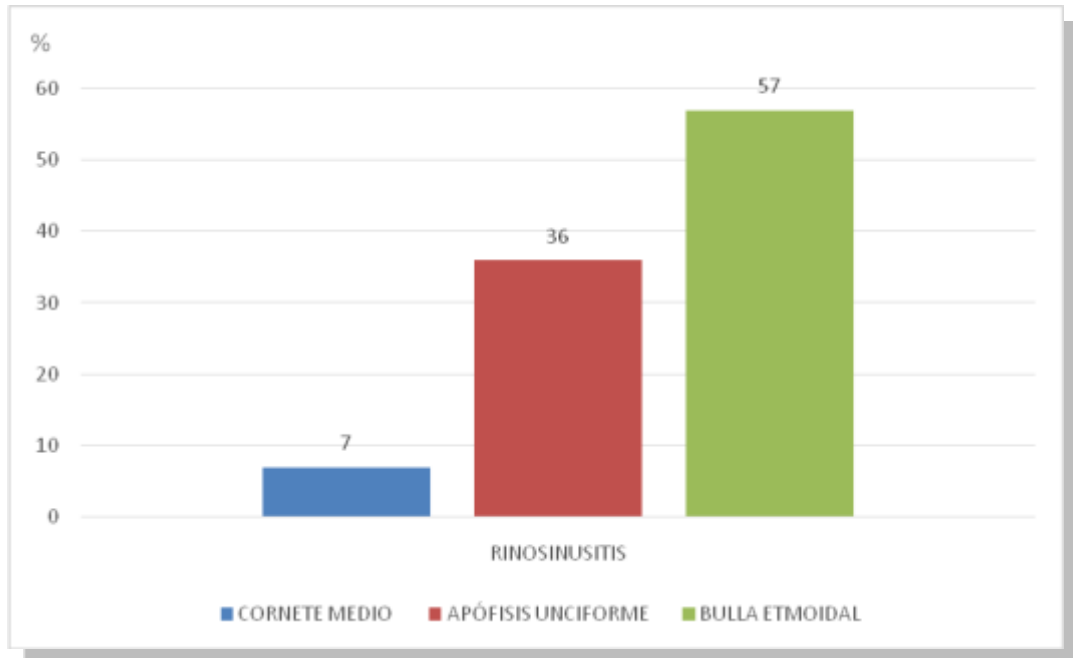
Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La variante más frecuente de la apófisis unciforme es su neumatización, presente en un 21.1% en el sexo masculino de 25 a 34 años y el 15.8% entre 15 a 24 años, entre tanto que en el sexo femenino se encontró en un 10.5% de pacientes entre 25 a 34 años.

La horizontalización de la apófisis unciforme predomina en el sexo femenino de 35 años y más en un 15.8%, mientras que en el sexo masculino de 25 a 34 años se encontró en un 10.5%.

Nota: De los 75 pacientes estudiados 19 presentaron esta variante

Gráfico N° 11 Relación de los complejo osteomeatal con la patología rinosinusal



Autora: Dra. Tania Celi B.

Fuente: Estudios tomográficos de las cavidades paranasales de pacientes HMYM-LOJA

La relación entre las variantes anatómicas de complejo osteomeatal con la patología rinosinusal sucede en 28 de los 75 pacientes estudiados; siendo los pacientes que presentaron bulla etmoidal grande los más significativos con el 57% de casos, los que tenían alguna variación en la apófisis unciforme representa el 36% de los casos, y el 7% de pacientes con variantes del cornete medio.

g. DISCUSIÓN

Luego de tener una lectura completa y precisa de este trabajo investigativo llegamos a determinar una serie de conclusiones, que en comparación con estudios a nivel internacional difieren mucho de nuestra realidad, sin embargo guardamos concordancia en que la Tomografía Computarizada de los Senos Paranasales es una técnica que facilita el estudio y análisis de las diversas variantes anatómicas. “En el estudio realizado por el (Mauro Zernotii 2011) sobre el diagnóstico y correlación clínica radiológica de la sinusitis, se demostró que la tomografía es un excelente método de diagnóstico de primera elección para el estudio de imágenes de esta patología con un 78% de sensibilidad. Sin embargo las manifestaciones clínicas de esta patología continúan siendo el pilar para su diagnóstico.”

En el presente estudio realizado la variante de los septos maxilares estuvo presente en 17.64% en el sexo masculino de 25 a 34 años al igual que en el sexo femenino de 15 a 24 años. La hipoplasia del seno maxilar en un 11.76% en varones de 25 a 34 años. Las celdillas de Agger Nassi predominan con el 12.06% en el sexo femenino de 35 años y más. Las celdillas de Haller frecuentes en el sexo femenino de 25 a 34 años con un 8.62%. Las celdillas de Onodi en un 5.17% en el sexo masculino de 25 a 34 años. La neumatización selar es la más frecuente, presente en el

17.33% en el sexo femenino de 25 a 34 años. La neumatización preselar se encontró en el 8% de pacientes de sexo masculino de 15 a 24 años y en un 6.7% en el sexo femenino de la mismas edad. La disposición central del tabique esfenoidal, en 12% en el sexo masculino de 35 años y más. Además se encontraron tabiques accesorios en un 9.33% en el sexo masculino de 15 a 24 años.

La hipoplasia del seno frontal es la variante que predomina en ambos sexos, siendo en un 21.2% en el sexo femenino de 25 a 34 años y en el 18.18% en el sexo masculino de 15 a 24 años.

Las variantes anatómicas que tuvieron mayor relación con la patología rinosinusal fueron la variabilidad del grado de neumatización del seno esfenoidal con un 34%, pacientes con celdillas de Agger Nassi en un 20%, 13% de pacientes con celdillas de Haller; el 10% de pacientes con hipoplasia del seno frontal y tabique óseo esfenoidal central, el 9% de pacientes con celdillas de Onodi y septos del seno maxilar, y el 5% de pacientes con tabiques con desviación presentaron rinosinusitis.

La variante bulla etmoidal grande tiene mayor predominio en el sexo masculino de 15 a 24 años con un 25% y el 20.08% entre 25 a 34 años. La concha bullosa predomina en el sexo masculino de 15 a 24 años con un 20% y la incurvación paradójica del cornete medio se encontró tan solo

en un 8% de pacientes de sexo masculino de 15 a 24 años. La variante más frecuente de la apófisis unciforme es su neumatización, presente en un 21.1% en el sexo masculino de 25 a 34 años; y, la horizontalización del proceso uncinado predomina en el sexo femenino de 35 años y más con un 15.8%.

En el trabajo realizado por Valdivia, 2004. Lima – Perú, hecho en un periodo de 10 meses (Julio 2003 – Abril 2004), teniendo una población de 94 pacientes, de los cuales 85 cumplieron los criterios de inclusión, de ellos el 60% son de sexo femenino y el 40% masculino. El rango de edad oscila entre 18 y 79 años, con un promedio de 37.7 años. Entre las cinco principales variantes anatómicas encontradas en pacientes con rinosinusitis crónica son: Celdillas de Agger Nassi en 64.7%, desviación del septal con 60%, alteraciones en la apófisis unciforme en 55.3%, Bulla etmoidal en un 52.9% y neumatización del cornete medio en 35.3%. En lo referente a la neumatización de los cornetes, se encontró concha bullosa en el cornete medio. Con relación a la presencia de desviación paradójica del cornete medio, se determinó el 25.5% de los pacientes. En un porcentaje mayor del 40% de los pacientes se encontró alteraciones a nivel de la apófisis unciforme, donde predomina casi en la totalidad, el desplazamiento medial de su ángulo (horizontalización) en el 49.4% y la compresión entre la bulla etmoidal y por alteraciones de la concha bullosa en un 5.9%. Por otro lado, se encontró un 12% de pacientes con celdillas

de Haller, 61.2% de celdillas de Agger Nassi Bilateral y cerca del 25% de pacientes presenta celdillas de Onodi.

Aguilera, et. al., 2005. Practicó un estudio retrospectivo de 53 tomografías computarizadas a personas de ambos sexos, realizadas en el centro de diagnóstico por imagen de Clínica Niño Jesús desde enero 2001 a julio del 2005. Los estudios presentan un diagnóstico compatible con proceso de sinusopatías. Habiéndose excluido los operados de sinusitis, tumores que envuelven base de cráneo y senos. Se excluyen los senos de los menores de 18 años porque los senos maxilares toman madurez a esta edad. De las tomografías realizadas el 70% presento sinusopatías y 30% tuvo ausencia. De los senos infectados el 52.7% fue al seno maxilar, el 28% el seno etmoidal, el seno esfenoidal en un 13% y el seno frontal en 8.3%. Entre las alteraciones anatómicas encontradas el cornete medio bulloso se presento en un 33,3%, desviación septal en 23,3% y célula de Haller en 9.3%.

El estudio realizado por Arana (2007) acerca de "Incidencia de la Enfermedad Rinosinusal en pacientes con Variantes Anatómicas en los Senos Paranasales, reportó que de 23 pacientes con sinusitis (53.4%), distribuidos en 10 mujeres (23%) y 13 hombres (30.2%). El tipo más común fue la sinusitis etmoidomaxilar en 12 pacientes (52%), seguida por la maxilar aislada en nueve (39%), etmoidal aislada en dos (8.7%) y la

frontal concomitante con etmoidomaxilar en siete pacientes (30%). La variante anatómica más frecuente fue la alteración del cornete medio (concha bullosa y cornete paradójico), relacionada con sinusitis, en 58.1% de los casos”.

En un estudio realizado por “Cabezón et al (2010) acerca de “Variantes Anatómicas relevantes en Tomografía Computarizada de Cavidades Perinasales, señalan, con respecto a la distribución por género, 51% de las TC correspondió a pacientes de sexo masculino y 49% a sexo femenino. El 90% de las TC analizadas correspondieron a adultos y 10% a población pediátrica (menores de 15 años). Se revisaron 142 TC, las variaciones anatómicas TC de CPN encontradas fueron: 1) Tabique con septo desviado 72,53% y con espolón 34.51%; 2) Cornete medio con concha bullosa 30.28%, paradojal 9.86% y supernumerario 1,41%, 3) Otros cornetes: Neumatización del cornete superior 4.93%; 4) Neumatización del proceso unciforme 0%; 5) Variantes etmoidales: Agger Nassi 82,39%, Haller 10,56% y Onodi 13,38%; 6) Hipoplasia/aplasia de senos: Maxilar 3,52% y Frontal 12,68%. En porcentajes absolutos, la variación anatómica más frecuente fue la presencia de celdillas de Agger Nassi (82%), la presencia de las celdillas de Agger Nassi de gran tamaño podría relacionarse con sinusitis crónica frontal”.

En otro trabajo realizado por Pinares Toledo, J et al (2012) los datos obtenidos discrepan del presente estudio, pues se observó la presencia de septo interno del seno maxilar y de celdillas de Haller en el 76,74% y 16,28% de los individuos, respectivamente. El proceso unciforme horizontal en el 79,07% de los sujetos y el vertical en el 20,93%. Además, se identificaron bullas etmoidales bilaterales en el 62,79% de los casos”.

h. CONCLUSIONES

Las variantes anatómicas de las cavidades paranasales encontradas en el grupo de estudio, son: En los senos maxilares, septos e hipoplasia. En el complejo etmoidal, celdillas de Agger Nassi, celdillas de Haller y celdillas de Onodi. En el seno esfenoidal, el grado de neumatización selar y preselar; y, la disposición central del tabique óseo esfenoidal y tabiques accesorios. En los senos frontales, hipoplasia.

Las variantes anatómicas de las cavidades paranasales más frecuentes por el sexo y por la edad son: Los septos maxilares, en varones de 25 a 34 años en 17.64%, al igual que en mujeres de 15 a 24 años. Hipoplasia de los senos maxilares en varones de 25 a 34 años en el 11.76%. Las celdillas de Agger Nassi predominan en mujeres, de 35 años y más en el 12.06% y de 25 a 34 años en 10.34%; y, en varones de 35 años y más en 10.34%. Las celdillas de Haller presentes en mujeres de 25 a 34 años en 8.62% y de 15 a 24 años en un 6.89%; en varones de 25 a 34 años en 5.17%. Las celdillas de Onodi se encontraron en varones de 25 a 34 años en el 5.17%. La variante de neumatización selar del seno esfenoidal es frecuente en mujeres de 25 a 34 años en el 17.33% y de 15 a 24 años en 12%; en varones en todos los rangos de edad de los pacientes estudiados se encuentra en el 12%. La variante de disposición central del tabique óseo esfenoidal, se presenta en el 12% de varones de

35 años y más y de 15 a 24 años el 8%, en este mismo porcentaje se encuentra en mujeres de 25 a 34 años. Además los tabiques accesorios esfenoidales se hallaron en varones de 15 a 24 años en 9.33% y de 25 a 34 años en 6,66%, este ultimo porcentaje similar en mujeres entre 25 a 34 años y de 15 a 24 años. La hipoplasia del seno frontal es más frecuente en mujeres de 25 a 34 años con un 21,2%, en varones de 15 a 24 años en el 18,18%, y en mujeres de 15 a 24 años y varones de 25 a 34 años en un 15,15%; y, el 12% en varones de 35 años y más. La aplasia de este seno solamente se encontró en el sexo femenino de 35 años y más con un 6,06%.

Existe relación entre la presencia de variantes anatómicas de las cavidades paranasales con la enfermedad rinosinusal. De los pacientes con las siguientes variantes anatómicas tuvieron rinosinusitis: La variante del grado de neumatización esfenoidal el 34%, celdillas de Agger Nassi en un 20% y celdillas de Haller en 13%, hipoplasia del seno frontal y el tabique óseo central del seno esfenoidal en el 10%, seguido de los pacientes con tabiques accesorios esfenoidales en 8% y finalmente con celdillas de Onodi y septos maxilares tuvieron un 9% de patología rinosinusal respectivamente.

Las variantes anatómicas del complejo osteomeatal encontradas en el grupo de estudio son: La bulla etmoidal predomina en varones de 15 a

24 años y de 25 a 34 años con el 25% y 20,8% respectivamente; en mujeres de 35 años y más y de 15 a 24 años en el 16,7%. La variante del cornete medio más frecuente es la concha bullosa, se encontró en el sexo masculino de 15 a 24 años en el 20%, en mujeres entre 25 a 34 años y de 15 a 24 años en 16%; y, en varones de 25 a 34 años en 12%. La incurvación paradójica del cornete medio estuvo presente en el 8% de varones de 15 a 24 años. Entre las variantes de la apófisis unciforme se descubrieron, apófisis unciforme neumatizada en varones de 25 a 34 años y de 15 a 24 años en un 21,1% y un 15,8% respectivamente; y, en mujeres de 25 a 34 años en el 10,5%. Otra variante encontrada fue la horizontalización de la apófisis unciforme, en un 15,8% en mujeres de 35 años y más; y, en varones de 25 a 34 años en 10,5%.

La relación de las variantes anatómicas del complejo osteomeatal con la patología rinosinusal, se encontró en el 57% de pacientes con bulla etmoidal grande y los que tenían alguna variación en la apófisis unciforme representa el 36% de los casos.

i. RECOMENDACIONES

1. Los médicos radiólogos deben tener un profundo conocimiento acerca de las diferentes variantes anatómicas de las cavidades paranasales y del complejo osteomeatal, con la finalidad de emitir un informe adecuado, proporcionando así una herramienta importante al especialista ORL para el diagnóstico y tratamiento apropiado de los pacientes.
2. El personal encargado de realizar los estudios de TC de SPN deben colocar al paciente en la posición correcta (paciente en decúbito supino) para hacer la adquisición de las imágenes, de tal manera que no se distorsionen en las películas.
3. Establecer una mejor interrelación entre las diferentes especialidades, es decir, el personal del departamento de Radiología: Médico y técnico, así como el ORL, médicos generales y de medicina interna, con la finalidad de brindar una atención multidisciplinaria a los pacientes.
4. La solicitud de los estudios de TC de SPN deberían normatizarse, indicando de forma pertinente los signos y síntomas que el paciente presenta, fundamentando la solicitud del estudio y con la finalidad de orientar al diagnóstico.
5. Continuar con este tipo de estudio o con temas similares, para tener conocimiento e información de nuestra población.

j. BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILERA, M., Peña, A., Roda, R., Zankis, S. Variaciones Anatómicas Rinosinuales encontradas por Tomografía Computarizada. Clínica Niño Jesús desde enero 2001 a julio del 2005.
2. ARANA A. 2007. Incidencia de la enfermedad rinosinusal en pacientes con variantes anatómicas en los senos paranasales. AN ORL MEX Vol. 52, No 2.
http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/anales_otorrinolaringologia_mexicana/6%20Incidencia%20de%20la.pdf
3. BELACHEW Tessema, MD, 2013. Nasal Cavity Anatomy, Physiology, and Anomalies on CT Scan.
<http://emedicine.medscape.com/article/875126-overview#aw2aab6b3>.
4. Cabezón A. Rodrigo, Valdés S. Ricardo, Breinbauer K. Hayo, Ramírez R. Constanza, Grau L. Carolina, Iñíguez C, Rodrigo. (2010). Variantes anatómicas relevantes en tomografía computarizada de cavidades perinasales. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, 70(3), 223-230.
5. CHIMBAY Agudo, Raquel Karina, Carmen Patricia MATAILO Quituisaca, and Lourdes Asucena QUINDI POMAVILLA. "Prevalencia de sinusitis mediante tomografía axial computarizada multicorte en el departamento de imagenología, Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca, enero-diciembre 2012." (2013).

6. DEL CURA, J. L.; PEDRAZA, S.; GAYETE, A. Sociedad Española de Radiología Médica, *Radiología Esencial*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica PANAMERICANA. 2010. Tomo II, Cap. 93, pp. 1333 – 1340.
7. DESROSIERS M, EVANS G, KEITH Paul, et al. 2011. “Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis”. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2011; 7(1): 2. Published online 2011 February 10. doi: 10.1186/1710-1492-7-2 à <http://www.aacijournal.com/content/7/1/2>
8. EL UNIVERSAL, 2013. “Rinitis: enfermedad común y molestosa que necesita atención”. à <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/vida-sana/rinitis-enfermedad-comun-y-molestosa-que-necesita-atencion-48976>
9. HARNSBERGER, H., OSBORN, A., SALZMAN, K., CARRASCO, Ch., BRONWYN, H., Ross, J., DAVIDSON, C., MOORE, K., WIGGINS, R. Anatomía Radiológica para el Diagnóstico. Imagen Anatómica. Cerebro – Columna, Cabeza y Cuello. Madrid – España. MARBAN, 2012. II, 114, 504.
10. HARNSBERGER, H., GLASTONBURY, Ch., Michel, M., Koch, B., Diagnóstico por imagen. Cabeza y Cuello. Madrid – España. Segunda Edición, MARBAN, 2012. IV, 634, 1, pág. 30.

11. HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ C. y Del Pilar M. 2010. "Metodología de la Investigación". McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES S.A. México D.F. 5ta Edición.
12. ITZHAK B, BENSON B. 2011. "Acute sinusitis". Medscape. à <http://emedicine.medscape.com/article/232670-overview>
13. ITZHAK B, BENSON B. 2011. "Acute sinusitis Treatment and management". Medscape. à <http://emedicine.medscape.com/article/232670-treatment#aw2aab6b6b9>
14. JOFRÉ P, David, PARDO J, Javiera, & Finkelstein K, Andrés. (2009). Tratamiento médico de la rinosinusitis crónica. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, 69(2), 169-184. Recuperado en 12 de junio de 2014, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162009000200013&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0718-48162009000200013.
15. LAWRENCE, K., MACKENZIE, J., Wong, K. Rinosinusitis Crónica. (Cortesía de IntraMed.com). http://www.salamandra.edu.co/fileadmin/documentos/articulos_academicos/DICIEMBRE_2012/Ok_28_Diciembre_12_-_4_Rinosinusitis_cronica.pdf

16. LEE, K. J. Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello. México. Editorial McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 2002. Cap. 32, pp. 809 – 811 y 816.
17. LEMIENGRE MB, Van Driel ML, Merenstein D, Young J, De Sutter AIM. Antibiotics for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 10. Art. No.: CD006089. DOI: 10.1002/14651858.CD006089.pub4.
18. MARTÍNEZ, M.B., TORRALBA, M., LAÍNEZ, S., RODRÍGUEZ, M., “Protocolo diagnóstico y terapéutico de la sinusitis aguda”. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de Guadalajara. SESCAM. Guadalajara. España. Departamento de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares. Madrid. España. Medicine. 2010;10(56):3870-2
19. OLALLA, R., Tercero, J. Sinusitis crónica. Etiología, clínica y tratamiento. 2009. ELSIEVER. Vol. 28. Núm. 06. Septiembre - Octubre 2009.
20. ORDOÑEZ, R. A., Historia del Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS - Loja. EPICRISIS. Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso – IESS, Año 1 No 1 – Diciembre 2005. Págs 9 y 10.
21. Página electrónica del IESS: <http://www.iesgob.ec/es/web/guest/inst-quienes-somos>
22. PINARES Toledo J., Carrillo Porras T., Guzmán Zuluaga I.C., Ardila Medina C.M., Guzmán Zuluaga C.L.. Variabilidad anatómica de los

senos maxilares y de estructuras involucradas en su vía de drenaje. Av Odontoestomatol [revista en la Internet]. 2012 Abr [citado 2014 Mayo 23] ; 28(2): 89-94. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000200005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852012000200005>.

23. RAMOS Y,. Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Medicina. Maestría en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local. “Mejoramiento de la calidad de Atención a los pacientes que acuden al Servicio de Emergencia del Hospital Manuel Ygnacio Montero en el período Enero Julio 2011”. Loja - Ecuador à http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4735/1/Tesis_Yaqueline_Ramos.pdf
24. RAMANAN Rochita V, Nawaz Khan Ali. “Sinusitis Imaging”. Apr 9, 2013. <http://emedicine.medscape.com/article/384649-overview>
25. RAVELO Y, 2009. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Medicina. Morfología del Complejo Ostiomeatal y pared lateral de las Fosas Nasales mediante Reconstrucción Tomográfica Multiplanar. Hospital Central Universitario “Dr. Antonio María Pineda – Centro de Alta Tecnología Divina Pastora. Barquisimeto.
26. Sina 1410. (2013, 11). Senos paranasales. BuenasTareas.com. Recuperado 11, 2013, de

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Senos-Paranasales/43406086.html>

27. SILVA Rueda, Ricardo; PARRA Valencia, Diana Patricia; García Fajardo, Laura Esperanza. (2011). FACTORES PRONÓSTICOS PARA CIRUGÍA ENDOSCÓPICA FUNCIONAL EN RINUSINUSITIS CRÓNICA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA ACTUAL. Revista Med, Julio-Diciembre, 232-240
28. Ted L Tewfik, MD, Steven E Sobol, MD. 2013. Surgical Treatment of Acute Maxillary Sinusitis. Medscape. <http://emedicine.medscape.com/article/862030-overview>
29. VALDIVIA, V. Sinusitis Crónica: Variantes anatómicas determinadas mediante tomografía helicoidal "Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2003-2004". Universidad Nacional Mayor de San Marcos fundada en 1551, facultad de Medicina Humana, Unidad de Postgrado. Lima – Perú, 2004
30. A John Vartanian, MD, MS Assistant Clinical Professor, Department of Surgery, Division of Head and Neck, University of California, Los Angeles, David Geffen School of Medicine; Instructor, Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, University of Southern California Keck School of Medicine à. Oct 8, 2012 <http://emedicine.medscape.com/article/875244-overview>
31. "Varios – Manual de Urgencias Scribd." <<http://es.scribd.com/doc/211884775/Varios-Manual-de-Urgencias>>

k. ANEXOS

ANEXO 1

Universidad Nacional de Loja
Área de la Salud Humana
Postgrado de Radiología

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variantes Anatómicas de las Cavidades Paranasales y Complejo
Osteomeatal
Relacionadas con la Patología Rinosinusal

1. DATOS BIOGRÁFICOS

Nombre y Apellido: _____ Sexo: _____ Edad: _____

CI: _____ Fecha: _____

2. DATOS MORFOLÓGICOS

Estructura	Variante	Lado		Sinusitis	
		Derecha	Izquierda	Si	No
Seno Maxilar	Hipoplasia				
	Otro				
Seno Etmoidal	C. Haller				
	C. A. Nassi				
	C. Onodi				
	Otro				
Seno Esfenoidal	Neumatización				
	Tabique óseo				
	Otros				
Seno Frontal	Hipoplasia				

	Aplasia				
	Otro				

Estructura	Variante	Lado		Sinusitis	
		Derecha	Izquierda	Si	No
Complejo Osteomeatal	Ostium del seno frontal				
	Ostium del seno maxilar				
	Infundíbulo etmoidal				
	Hiato semilunar				
	Meato superior				
	Meato medio				
	Bulla etmoidal				
	Apófisis unciforme				
Cornetes	Superior				
	Medio				
Otros hallazgos					

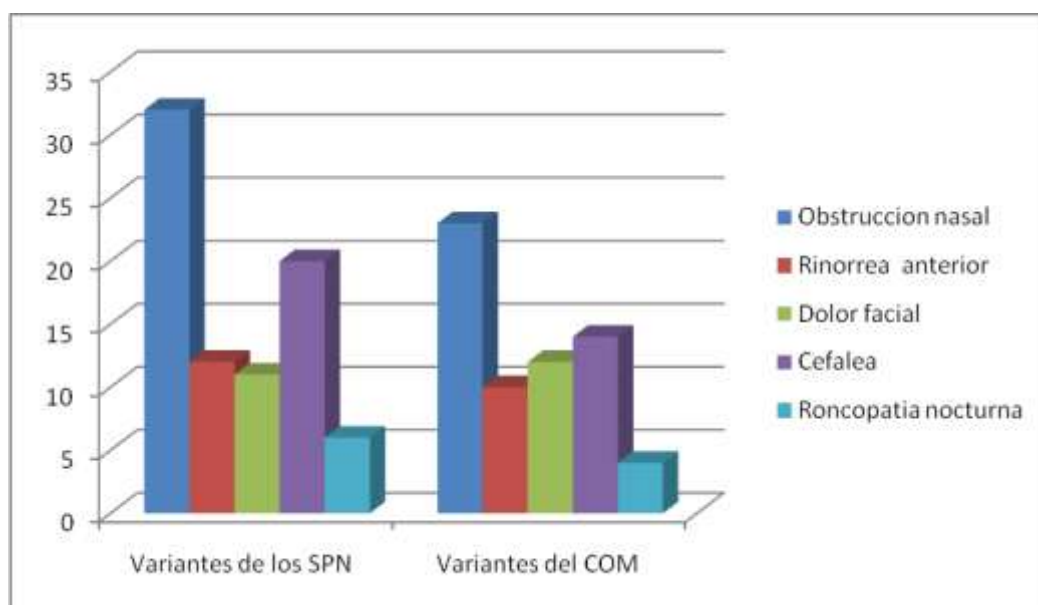
3. SÍNTOMAS CLÍNICOS

Tiempo de inicio	Años: ____ Meses: ____ Días: ____ Sin referencia ____			
Obstrucción nasal	Si ____	No ____		
Rinorrea anterior	Si: ____	No: ____		
Dolor facial	Si ____	No ____		
Cefalea	Si ____	No ____		
Roncopatía Nocturna	Si ____	No ____		

ANEXO 2

SINTOMATOLOGIA FRECUENTE DE LOS PACIENTES CON VARIANTES ANATOMICAS

Es importante indicar que de los pacientes estudiados con variantes anatómicas los síntomas más frecuentes fueron:



En la gráfica se demuestra que en los pacientes con variantes anatómicas que involucran los senos paranasales los síntomas de mayor predominio son la obstrucción nasal, cefalea y rinorrea anterior, que en relación con los pacientes con variantes anatómicas del complejo osteomeatal son similares, pero la rinorrea anterior es reemplazada por dolor facial, con lo que se demuestra concordancia con la literatura antes mencionada.

I. ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
a. TÍTULO:.....	1
b. RESUMEN.....	2
SUMMARY.....	4
c. INTRODUCCIÓN.....	6
d. MARCO TEÓRICO.....	12
CAPITULO I:.....	12
1. ANTECEDENTES DE ESTUDIOS.....	12
CAPÍTULO II.....	15
2. RECUERDO EMBRIOLÓGICO.....	15
CAPÍTULO III.....	17
3. PAPEL DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC) EN EL ESTUDIO DE LOS SENOS PARANASALES.....	17
CAPÍTULO IV.....	19
4. ANATOMÍA DE LA REGIÓN RINOSINUSAL.....	19
4.1. Cavidades Nasales.....	19
4.2. Las cavidades o senos paranasales.....	20
4.2.1. Senos frontales.....	20
4.2.2. Senos maxilares.....	21
4.2.3. Senos esfenoidales.....	22
4.2.4. Seno etmoidal.....	23
CAPÍTULO V.....	25
5. FISIOLOGÍA: UNIDAD OSTEOMEATAL.....	25
CAPÍTULO VI.....	28
6. VARIANTES ANATÓMICAS DE LAS CAVIDADES PARANASALES.....	28
6.1. Variantes anatómicas del <i>Septum Nasal</i>	28
6.2. Variantes Anatómicas del Nivel del <i>COM</i>	30

6.2.1. Variantes anatómicas a nivel del cornete medio	30
6.2.2. Variantes Anatómicas del Proceso Uncinado	30
6.2.3. La bulla etmoidal.....	31
6.2.4. El conducto frontonasal.....	31
6.3. Otras Variantes Anatómicas	32
CAPÍTULO VII	35
7. HOSPITAL “MANUEL YGNACIO MONTEROS VALDIVIESO” DE LA CIUDAD DE LOJA.	35
7.1. Aspecto General	35
7.2. Institución	35
7.3. Reseña Histórica.....	36
7.4. Visión	38
7.5. Información de Cobertura	38
7.6. Servicios Médicos.....	39
7.7. Servicios Especiales de Diagnóstico	39
CAPÍTULO VIII	41
8. ENFERMEDAD INFLAMATORIA RINOSINUSAL “RINOSINUSITIS”	41
8.1. Rinosinusitis Aguda.	41
8.1.1. Epidemiología	41
8.1.2. Etiopatogenia	42
8.1.3. Diagnóstico.....	43
8.1.4. Pruebas de Imagen	44
8.1.5. Tratamiento	45
8.2. Sinusitis Crónica	46
8.2.1. Etiología.....	46
8.2.2. Diagnóstico.....	47
8.2.3. Tratamiento	49
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	50
f. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	54
g. DISCUSIÓN.....	65
h. CONCLUSIONES	71

i.	RECOMENDACIONES.....	74
j.	BIBLIOGRAFÍA.....	75
k.	ANEXOS	81
	ANEXO 1	81
	ANEXO 2	83
l.	ÍNDICE	84