



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

**RELACIÓN DEL TERCER MOLAR SUPERIOR CON  
RESPECTO AL SENO MAXILAR, MEDIANTE  
DETERMINACIÓN RADIOGRÁFICA**

**RELATIONSHIP OF THE UPPER THIRD MOLAR WITH  
RESPECT TO THE MAXILLARY SINUS BY  
RADIOGRAPHIC DETERMINATION**

**Erika Brigitte Sanaicela Uvidia**

Ministerio de Salud Pública, Ecuador

**Víctor Israel Crespo Mora**

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

**Víctor Manuel Barragán Guillén**

Dentalmedik, Ecuador

**Montesdeoca Morales Anahí de los Ángeles**

Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

## Relación del Tercer Molar Superior con Respecto al Seno Maxilar, Mediante Determinación Radiográfica

**Erika Brigitte Sanaicela Uvidia<sup>1</sup>**

[erikauvidia2@gmail.com](mailto:erikauvidia2@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-1625-6142>

Ministerio de Salud Pública Ecuador  
Ecuador

**Víctor Israel Crespo Mora**

[vcrespo@unach.edu.ec](mailto:vcrespo@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-6829-8008>

Universidad Nacional de Chimborazo  
Ecuador

**Víctor Manuel Barragán Guillén**

[dentalmedik01@gmail.com](mailto:dentalmedik01@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-5659-6579>

Dentalmedik  
Ecuador

**Anahí de los Ángeles Montesdeoca Morales**

[Anahi.montesdeoca@unach.edu.ec](mailto:Anahi.montesdeoca@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-7690-7891>

Universidad Nacional de Chimborazo  
Ecuador

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la relación de la posición del tercer molar superior con respecto al seno maxilar en pacientes de 14 a 30 años. El estudio fue de tipo descriptivo, observacional de corte transversal. La población de estudio estuvo dada por 400 radiografías panorámicas de pacientes de 14 a 30 años, los que acudieron al Centro Radiológico Imagen Digital en el periodo 2022 – 2023. Se usó un muestreo no probabilístico por conveniencia obteniéndose así 376 radiografías. Dentro de los resultados se encontró que la relación más frecuente del tercer molar respecto al antro de Highmore según la clasificación de Jung y Cho fue la clase 3 en el primer rango (14-19 años) y segundo rango (20-25 años) con 15.72% y un 14.45% respectivamente; finalmente, en el tercer rango (26-30 años) predominó la clase 2 con 7.65%. Se concluye que el género más susceptible en cuanto a comunicaciones bucoantrales fue el femenino.

**Palabras clave:** tercer molar, maxilar, seno maxilar, radiografía panorámica

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [erikauvidia2@gmail.com](mailto:erikauvidia2@gmail.com)

# Relationship of the Upper Third Molar With Respect to the Maxillary Sinus by Radiographic Determination

## ABSTRACT

This research aimed to evaluate the relationship between the position of the upper third molar with respect to the maxillary sinus in patients between 14 and 30 years old. The study was descriptive, observational, and cross-sectional. The study population consisted of 400 panoramic radiographs of patients between 14 and 30 years old who attended the Digital Image Radiological Center in 2022 - 2023. Non-probabilistic sampling was used for convenience, thus obtaining 376 radiographs. Among the results, it was found that the most frequent relationship of the third molar with respect to the Highmore antrum according to the classification of Jung and Cho was class 3 in the first range (14-19 years) and second range (20-25 years) with 15.72% and 14.45% respectively; Finally, in the third range (26-30 years) class 2 predominated with 7.65%. It was concluded that the most susceptible gender regarding oroantral communications was the female.

**Keywords:** third molar, maxillary, maxillary sinus, panoramic radiography

*Artículo recibido 22 diciembre 2023*  
*Aceptado para publicación: 25 enero 2024*



## INTRODUCCIÓN

La relación existente entre la anatomía dentaria como las estructuras del sistema estomatognático son parámetros fundamentales que el profesional debe manejar para aplicar adecuadamente un procedimiento odontológico. El seno maxilar tiene relaciones anatómicas de gran importancia como lo es con los terceros molares; esto en dependencia de la edad del individuo, el tamaño de los órganos dentales y el grado de neumaización de dichos senos (Zhang, 2019) . Por todo lo anterior mencionado la presente investigación desarrolla la relación del tercer molar superior con respecto al seno maxilar, mediante determinación radiográfica.

La relación anatómica del piso del seno maxilar con los dientes posteriores superiores generalmente representa un desafío en el campo odontológico, fundamentalmente en procedimientos protésicos y extirpaciones quirúrgicas de dichas piezas que están ubicadas cerca del seno maxilar. Estas zonas anatómicas pueden verse perjudicadas por infecciones de origen odontogénico o verse afectadas iatrogénicamente por manipulaciones del personal de salud. (Kosumarl, 2017)

En Latinoamérica se ha reportado complicaciones relacionadas con la extracción de los terceros molares que van desde el 4.6 al 30.9%; las mismas que pueden ocurrir durante el procedimiento quirúrgico o que pueden evolucionar y aparecer en el postoperatorio. La literatura menciona que la alveolitis, infección sangrado y parestesia son las complicaciones más comunes, sin embargo, la fractura mandibular, desplazamiento de terceros molares y hemorragia severa ocurren con menor frecuencia debido a que son muy difíciles de llevar a cabo. (Molina , 2014)

La Asociación Internacional de Cirugía Oral y (IAOMS) (Kwak, 2004) demuestra a través de estudios histológicos que solo una capa de hueso cortical delgada es la que cubre a las raíces que sobresalen a través del seno radiográficamente. Además menciona que existen perforaciones mucosas reales con un porcentaje del 14 al 28% de las muestras examinadas.

Gracias a los datos mencionados anteriormente es necesario mencionar que una evaluación minuciosa de la relación existente entre un molar superior y el seno maxilar es de vital importancia sobre todo cuando se vayan a realizar tratamientos como implantes dentales, tratamientos de conductos y extracciones quirúrgicas. (Kwak, 2004)



En la actualidad, gracias a la tecnología existen varios métodos por los que podemos determinar la relación que existe entre el tercer molar superior y el piso del seno maxilar; a pesar de ello en Latinoamérica el instrumento que se sigue usando con mayor frecuencia para determinar esta relación es la radiografía panorámica, esto por la presencia de ciertas ventajas como las de un bajo costo y una dosis de radiación baja, además que permite observar claramente diferentes características propias de estas zonas. (Pagin, 2013)

La membrana de Schneider, membrana de importancia clínica en odontología, puede estar ligada a diferentes complicaciones durante los procedimientos de extracción dental o de raíces como el desgarro o perforación de la misma; así como la propagación de infecciones de origen endodóntico y periodontal. Hay que tener en cuenta la relación de las raíces respecto al seno ya que en algunos procesos odontológicos el seno podría proyectarse hacia el proceso alveolar disminuyendo la altura ósea para futuros procedimientos como la colocación de implantes dentales (Rivera CJ, 2018).

Dado todos los datos mencionados anteriormente, es importante que el odontólogo conozca topográficamente y radiográficamente al paciente que va a tratar para que exista el manejo adecuado del tratamiento planificado. De esta manera el objetivo del proyecto es evaluar la relación de la posición del tercer molar superior con respecto al seno maxilar en pacientes de 14 a 30 años en el período 2022-2023, mediante el análisis de la base de datos con información de las radiografías panorámicas de la población estudio sobre las características de los terceros molares superiores con respecto a su posición y relación con el seno maxilar.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación correspondió a un estudio descriptivo y observacional de corte transversal. El diseño de la investigación fue no experimental.

La población de estudio estuvo dada por 376 radiografías panorámicas de pacientes de 14 a 30 años, los que acudieron al Centro Radiológico Imagen Digital en el periodo 2022 - 2023, las cuales fueron donadas en pro de la realización del trabajo investigativo.

### **Criterios de selección**

- **Criterios de inclusión**
- Radiografías de pacientes que acudieron al Centro Radiológico Imagen Digital en el periodo 2022-



2023, para recibir tratamiento odontológico.

- Radiografías de pacientes que se encuentren en un rango de edad entre los 14 a 30 años.
- Radiografías con parámetros adecuados de calidad radiográfica: nitidez, contraste.

#### **Criterios de exclusión**

- **Radiografías panorámicas de pacientes que presentaron patologías en el sector posterior del maxilar superior.**
- **Radiografías panorámicas que no presentaron terceros molares superiores.**

La técnica usada en la investigación fue la observación y como instrumento la ficha de registro, la cual almacena información radiográfica de los pacientes de 14 a 30 años que acudieron al Centro Radiológico Imagen Digital en el periodo 2022 - 2023. Se analizó las variables registradas en la base de datos y posteriormente se procedió a los cálculos pertinentes.

Los resultados obtenidos en la investigación fueron analizados e interpretados a través de gráficos y tablas obtenidos mediante el programa estadístico SPSS versión 27.

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la tabla 1 correspondiente a la distribución de variable según el sexo se puede observar que, de las 376 radiografías analizadas, 203 correspondieron al género femenino, equivalente a un 54%, mientras que 173 fueron del género Masculino, es decir 46%.

El rango de edad representado en la Tabla 2 con mayor frecuencia fue de 26-30 años con 201, seguido del rango 20-25 años con 117 y por último el rango menos frecuente fue 14-19 años con 58.

En la Tabla 3 se analizó la variable edad; observándose que la edad promedio fue de aproximadamente 24 años, una mediana de 25, interpretándose que el 50% de las edades estuvieron por encima o por debajo de dicho valor, la edad de mayor frecuencia fue 27 y una edad mínima de 14, por otro lado, la edad máxima fue de 30 con una variación de aproximadamente 5 años.

En la Tabla 4 con respecto a la frecuencia de la posición del tercer molar superior según la clasificación de Winter, para el género femenino no se encontró ninguna pieza en posición invertida, en contraste, la de mayor frecuencia fue la posición vertical con 163 (23.09%), seguida de la posición distoangular con 110 (15.58%), se encontraron 45 (6,37%) en posición mesioangular, 23 (3.26%) en ninguna posición y 22 (3.12%) en la posición horizontal. Respecto al género masculino tampoco se encontraron posiciones

invertidas, sin embargo 156 (22.1%) en la posición vertical, 124 (17.56%) en la posición distoangular, 24 (3.4%) en la posición mesioangular, 22 (3.12%) en ninguna posición y 17 (2.41%) en posición horizontal. Concluyéndose que las posiciones vertical y distoangular se presentaron con mayor frecuencia para ambos géneros.

En el análisis del seno maxilar con relación al género, en el femenino se encontró que 13 (1.84%) no presentaron relación de ninguna clase, 22 (3.12%) tuvieron relación de clase 4, 46 (6.52%) tuvieron relación de clase 1, 130 (18.41%) tuvieron relación de clase 2 y 148 (20.96%) tuvieron relación de clase 3. En el género masculino, 12 (1.70%) no presentaron relación de ninguna clase, 15 (2.12%) con relación de clase 4, 44 (6.23%) con relación de clase 1, 125 (17.71%) con relación de clase 2 y la más frecuente la relación de clase 3 con 151 (21.39%). Ninguno de los géneros presentó relación de clase 5.

En la tabla 5, respecto a la frecuencia de la posición del tercer molar superior en relación con la clasificación de Winter. Según el rango de edad 14-19 no se encontraron posiciones invertidas, en el mismo rango se encontraron 23 (3.26%) en la posición horizontal y 23 (3.26%) en ninguna posición, 64 (9.07%) en posición mesioangular, 87 (12.32%) en posición vertical y la más frecuente 103 (14.59%) en posición distoangular. De acuerdo con la edad, de 20 a 25 no se encontraron posiciones invertidas, 16 (2.27%) en posición horizontal, 23 (3.26%) en ninguna posición, 51 (7.22%) en posición mesioangular, 75 (10.62%) en posición vertical y 93 (13.17%) en posición distoangular. En el rango 26 a 30 años no se encontraron posiciones invertidas, 3 (0.42%) en la posición horizontal, 8 (1.13%) en posición mesioangular, 11 (1.56%) en ninguna posición, 52 (7.37%) en posición distoangular y 74 (10.48%) en posición vertical.

Con respecto a la relación con el seno maxilar; según el rango de edad 14 a 19 años, se encontraron 29 (4.11%) sin relación de ninguna clase, 32 (4.53%) con relación de clase 1, 32 (4.53%) con relación de clase 4, 93 (13.17%) con relación de clase 2 y 111 (15.72%) con relación de clase 3. De 20 a 25 años se encontraron 11 (1.56%) con relación de clase 4, 25 (3.54%) sin relación de ninguna clase, 32 (4.53%) con relación de clase 1, 88 (12.46%) con relación de clase 2 y 102 (14.45%) de clase 3. En las edades de 26 a 30 años se encontraron 7 (0.99%) con relación de clase 4, 15 (2.12%) con relación de ninguna clase, 28 (3.97%) con relación de clase 1, 44 (6.23%) con relación de clase 3 y 54 (7.65%) con relación de clase 2. Ninguno de los rangos presentó relación de clase 5.



En la Tabla 6 de acuerdo con la frecuencia de la posición del cordal en relación a la clasificación de Winter según el lado derecho (1.8) no se encontraron posiciones invertidas, 40 (5.67%) en posición horizontal, 46 (6.52%) en ninguna posición, 59 (8.36%) mesioangular, 85 (12.04%) distoangular y la más frecuente la posición vertical con 98 (13.88%). Para el lado izquierdo (2.8) no se encontraron posiciones invertidas, 55 (7.79%) en la posición horizontal, 63 (8.92%) en ninguna posición, 72 (10.20%) en la posición mesioangular, 85 (12.04%) en posición distoangular y 103 (14.59%) en posición vertical siendo esta la más frecuente.

En cuanto a la relación con el seno maxilar según el lado derecho (1.8), se encontraron 36 (5.10%) con relación de clase 4, 40 (5.67%) sin relación de ninguna clase, 71 (10.06%) con relación de clase 1, 84 (11.9%) con relación de clase 2 y la más frecuente 97 (13.74%) con relación de clase 3. Según el lado izquierdo (2.8), se encontraron 51 (7.22%) con relación de clase 4, 68 (9.63%) con relación de ninguna clase, 77 (10.91%) con relación de clase 1, 87 (12.32%) sin relación de clase 2 y la más frecuente 95 (13.46%) con relación de clase 3. En total la clase más frecuente según la relación con el seno maxilar es la clase 3 con 192 (27.20%). En ningún cuadrante existió relación de clase 5.

Se analizó la relación de los cordales superiores con respecto al Antro de Highmore en radiografías panorámicas a través del método de Winter y la clasificación de Jung y Cho. Los terceros molares representan una alta prevalencia de impactación, siendo la ortopantomografía una de las principales herramientas de diagnóstico y tratamiento.

De acuerdo con Almpani (2015) La angulación del tercer molar está directamente relacionada con la impactación de esta la cual puede deberse a varios factores, principalmente la falta de espacio en la zona retromolar, también a una mineralización retardada de la pieza la misma que se evidencia con mayor frecuencia en el género femenino donde el inicio de la erupción de dichos órganos dentarios empata con la finalización de la etapa de crecimiento (Jung, 2015).

El grupo etario de la investigación estuvo conformado por individuos cuyas edades oscilaron entre 14 a 30 años, este rango de edad es el que acude mayoritariamente a la consulta odontológica para la exodoncia quirúrgica de los cordales o de las posibles complicaciones que de ellos podrían derivarse.

En relación con la angulación del cordal superior según la clasificación de Winter (Kruger, 1978), la investigación arrojó a la posición vertical con 42.95% como la más frecuente, seguida de la distoangular

con el 40.75%; concordando con Castillo, Crespo, Castelo y León (2020), realizados en Riobamba-Ecuador en el año de 2020, en donde analizaron la posición de 688 TMS en radiografías panorámicas de pacientes con edades comprendidas entre 15 a 50 años, encontrándose más del 60% en posición vertical, seguida de la posición distoangular. Chicarelli, Vessoni, Yamashita y Wilton (2014), en Brasil en el año de 2014 analizaron la posición de 664 TMS en radiografías panorámicas en pacientes mayores de 17 años, encontrando un 34,14%, de la misma manera Al-Dajani et al. (2017) y Menziletoglu, Tassoker, Kubilay-Isik, Esen (2019) establecieron la presencia mayoritaria de la posición vertical.

En contraparte Zapata (2019) un estudio realizado en Perú, evaluó 896 radiografías panorámicas en pacientes de 15 a 20 años, siendo la posición más frecuente la disto angular con 47.09%, posiblemente por el grupo etario en el que fue enfocado el estudio.

Pocas son las investigaciones que han reportado al TMS en una posición invertida, de hecho, es bastante inhabitual, en esta investigación no se encontró ningún caso. (Jung, 2015), reportó que las piezas con mayor probabilidad de causar una comunicación oroantral son que se encuentren en posición mesioangular, distoangular y transversal.

La posición y angulación de TMS puede cambiar con el tiempo ya que pueden presentarse tres movimientos sagitales, siendo más comúnmente que pase de una posición distoangular a una vertical, lo antes mencionado suele suceder en pacientes que no han terminado su etapa de desarrollo (Zapata Betancur, 2019) comparándolo con los resultados obtenidos se encontró que en el grupo de 14 a 19 y de 20 a 25 años la posición más frecuente fue la distoangular, por otro lado, en el último grupo de 26 a 30 años de edad es la posición vertical, esto suele deberse al crecimiento y desarrollo y a la hipótesis de que el TMS puede cambiar su angulación a medida que termina el crecimiento.

En lo que respecta a la relación del seno maxilar, la investigación realizada por Jung y Cho (Jung, 2015), arroja a la clase 3 como la más prevalente considerando parámetros como la edad, el género y posición dentaria con un 43.56%, 43.46% y 28.91% respectivamente; considerándose esta clase en la que el tercio apical radicular está superpuesta radiográficamente sobre el piso del seno maxilar, en concomitancia con Jung y Cho (2015) y Pourmand, Sigron, Mache, Stadlinger y Locher (2014) arrojando un 32.90% y 34.89%, así mismo, con el estudio de Lim, Wong y Allen (2012) que lo clasificó en si presentaba o no proximidad con el seno maxilar, el 91.1% de los TMS tenían proximidad



correspondiendo a clase 2, 3, 4 y 5 y mencionó que hubo comunicación bucosinusal en el 0.8% de las extracciones quirúrgicas. El estudio retrospectivo de Pourmand et al. (2014) establece que las últimas 3 clases tienen mayor riesgo de comunicación oroantral, siendo la clase 3 la que se presentó en menor proporción con un 0.9%, y aumentando en la clase 4 un 3.1% y clase 5 un 7.1%.

Factores biológicos como el género, la edad y la raza son mencionadas por varias investigaciones como elementos fundamentales en la relación de las raíces de los cordales superiores y el Antro de Highmore. Pei et al. (2020) mencionaron que la edad se relaciona con el aumento de más o menos 1 mm de distancia entre tercio apical de los dientes superiores posteriores y el Antro de Highmore. Por el mismo lado Tian et al. (2016) en el estudio en una población china mencionó que los ápices estaban más cercanos del PSM antes de los 20 años y más alejados después de los 60 años, concluyendo que la distancia aumenta con la edad. Gu et al. (2018) al igual que Pei et al. (2020) concluyeron que la distancia aumentaba con la edad.

Con respecto a la relación con el género, se menciona que las raíces de los molares se encuentran más alejada del Antro de Highmore en el género femenino que en el masculino pero que la diferencia existente no es mayor relevancia. Von-Arx, Fodich y Bornstein (2014), en su estudio determinaron que los premolares estaban más cerca del seno en los hombres que en las mujeres, debido a que el género masculino generalmente tiene raíces de mayor longitud y el Antro de Highmore más extenso. Sin embargo, debido a las características anatómicas de este género como el mayor volumen óseo y raíces más largas, el hallazgo del estudio de Pei et al. (2020), en donde se mencionaba que los molares superiores en los hombres están más lejos del seno maxilar es comprensible. Güngör y Colak (2014), evaluaron 2486 molares maxilares mediante escaneos CBCT y hallaron que con mayor frecuencia en el género masculino las raíces de los molares maxilares penetraron en el piso del seno.

Según Kirkham et al. (2019), la ortopantomografía es de los métodos usados mayoritariamente para evaluar la relación entre el seno maxilar y las raíces de los TMS cuando la raíz se encuentra a una distancia distinta del seno maxilar. Por otro lado, cuando el órgano dental se encuentra en una posición lateral/medial, ya sea en estrecho contacto o desplazadas hacia el seno, el un CBCT deberá ser el método elegido por el profesional para realizar un diagnóstico y tratamientos adecuados.



Lopes, Gamba, Bertinato y Freitas (2016), en su estudio mencionaron que la ortopantomografía a pesar de presentar cierta distorsión y problemas de nitidez, esto debido a que es una imagen bidimensional puede alarmar al odontólogo sobre la invasión radicular de los TMS hacia el Antro de Highmore, concluyendo que es un instrumento con el que se determina la necesidad de una tomografía computarizada.

Sharan y Madjar (2006), realizaron un estudio en el que se observó que un 86 % - 96 % de la porción radicular de los TMS no tienen relación con el suelo o no se proyectan sobre el seno, por lo tanto, concluyendo que estos casos la ortopantomografía es el método de diagnóstico indicado; por el contrario, el 39 % de las raíces presentaban protrusión sobre el seno, en estos casos es la tomografía computarizada la que permite analizar la relación verdadera que existe.

**Tabla 1:** Distribución Variable según género

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>	Femenino	203	54%
	Masculino	173	46%
<b>Total</b>		376	100%

**Tabla 2:** Distribución variable edad

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>
14- 19	58
20-25	117
26-30	201
<b>Total</b>	<b>376</b>

**Tabla 3:** Análisis de la variable edad

<b>Edad</b>	
Media	24.47
Mediana	25
Moda	27
Desviación estándar	4.92
Mínimo	14
Máximo	30
<b>Cuenta</b>	<b>376</b>

**Tabla 4:** Frecuencia de la posición y relación con el seno maxilar según el género

Dimensión	Valores	Femenino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	N	%
<b>Posición del tercer molar superior (Winter)</b>	Mesioangular	45	6.37%	24	3.40%	69	9.77%
	Horizontal	22	3.12%	17	2.41%	39	5.52%
	Vertical	163	23.09%	156	22.10%	319	45.18%
	Distoangular	110	15.58%	124	17.56%	234	33.14%
	Invertido	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	23	3.26%	22	3.12%	45	6.37%
<b>Relación con el seno maxilar</b>	Clase 1	46	6.52%	44	6.23%	90	12.75%
	Clase 2	130	18.41%	125	17.71%	255	36.12%
	Clase 3	148	20.96%	151	21.39%	299	42.35%
	Clase 4	22	3.12%	15	2.12%	37	5.24%
	Clase 5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	13	1.84%	12	1.70%	25	3.54%
<b>Total</b>		359	50.85%	347	49.15%	706	100%

**Tabla 1:** Frecuencia de la posición y relación con el seno maxilar según la edad.

Dimensión	Valores	14-19		20-25		26-30		Total	
		n	%	N	%	n	%	N	%
<b>Posición del tercer molar superior (Winter)</b>	Mesioangular	64	9.07%	51	7.22%	8	1.13%	123	17.42%
	Horizontal	23	3.26%	16	2.27%	3	0.42%	42	5.95%
	Vertical	87	12.32%	75	10.62%	74	10.48%	236	33.43%
	Distoangular	103	14.59%	93	13.17%	52	7.37%	248	35.13%
	Invertido	0	0%	0	0%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	23	3.26%	23	3.26%	11	1.56%	57	8.07%
<b>Relación con el seno maxilar</b>	Clase 1	35	4.96%	32	4.53%	28	3.97%	95	13.46%
	Clase 2	93	13.17%	88	12.46%	54	7.65%	235	33%
	Clase 3	111	15.72%	102	14.45%	44	6.23%	257	36.40%
	Clase 4	32	4.53%	11	1.56%	7	0.99%	50	7.08%
	Clase 5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	29	4.11%	25	3.54%	15	2.12%	69	9.77%
<b>Total</b>		300	42.49%	258	36.54%	148	21%	706	100%

**Tabla 2:** Frecuencia de la posición y relación con el seno maxilar según lado.

Dimensión	Valores	Derecho (18)		Izquierdo (28)		Total	
		n	%	N	%	n	%
<b>Posición del tercer molar superior (Winter)</b>	Mesioangular	59	8.36%	72	10.20%	131	18.56%
	Horizontal	40	5.67%	55	7.79%	95	13.46%
	Vertical	98	13.88%	103	14.59%	201	28.47%
	Distoangular	85	12.04%	85	12.04%	170	24.08%
	Invertido	0	0%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	46	6.52%	63	8.92%	109	15.44%
<b>Relación con el seno maxilar</b>	Clase 1	71	10.06%	77	10.91%	148	20.96%
	Clase 2	84	11.90%	87	12.32%	171	24.22%
	Clase 3	97	13.74%	95	13.46%	192	27.20%
	Clase 4	36	5.10%	51	7.22%	87	12.32%
	Clase 5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	Ninguna	40	5.67%	68	9.63%	108	15.30%
<b>Total</b>		328	46.46%	378	54%	706	100%

## CONCLUSIONES

Los estudios radiográficos son fundamentales para el diagnóstico y plan de tratamiento; si bien en la ortopantomografía se puede evidenciar signos de alarma que disminuirán el porcentaje de fracasos durante el procedimiento, no se ha de desestimar el empleo de otros recursos imagenológicos como las tomografías computarizadas de haz cónico las cuales permiten observar la anatomía del paciente tridimensionalmente.

De acuerdo con la investigación realizada, en los pacientes de 14 a 30 años la posición que presentó mayor frecuencia fue la vertical, sin tener una relación directa con el género. Sin embargo, de acuerdo a los rangos estudiados en el primer y segundo predomina principalmente la posición distoangular mientras que en el último rango es la posición vertical la que se presenta mayoritariamente.

La investigación reflejó que la relación más frecuente del tercer molar respecto al antro de Highmore según la clasificación de Jung y Cho fue la clase 3, la cual prevaleció independientemente del género y de la posición del órgano dental, sin embargo, de acuerdo a los rangos de edad la clase 3 se mantuvo en el primer y segundo rango de edad, finalmente en el tercer rango de edad predominó la clase 2.

De acuerdo a estudios realizados, es la población más joven y la que se encuentra en etapa de crecimiento la que tiene mayor relación de proximidad entre el tercio apical de las piezas dentales posteriores y el piso del seno maxilar por lo que se pudo concluir que el grupo etario más susceptible a comunicaciones oroantrales fue el rango de edad comprendida entre 14 a 19 años.

Se pudo evidenciar que si bien no existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambos géneros fue el femenino el que demostró ser más susceptible en lo que respecta a comunicaciones bucoantrales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Al-Dajani, M., Abouonq, A., Almohammadi, T., Alruwaili, M., Alswilem, R., & Alzoubi, I. (2017). A Cohort Study of the Patterns of Third Molar Impaction in Panoramic Radiographs in Saudi Population. *The open dentistry journal*, 11, 648–660. doi:

<https://doi.org/10.2174/1874210601711010648>

Almpañi K, K. O. (2015). Papel de los terceros molares en ortodoncia. *World J Clin Cases*(3), 132–140.

Castillo Alcoser, C. M., Crespo Mora, V., Castelo Reyna, M., & León Velastegui, M. (Mayo de 2020). Análisis ortopantomográfico en la determinación de la posición recurrente de. *Revista Eugenio Espejo*, 14(1). doi: <https://doi.org/10.37135/ee.04.08.03>

Chicarelli da Silva, M., Vessoni Iwaki, L. C., Yamashita, A., & Wilton Mitsunari, T. (2014). Estudios radiográfico de la prevalencia de impactaciones dentarias de terceros molares y sus respectivas posiciones. *Acta odontol. venez*, 52(2).

Gu, Y., Sun, C., Wu, D., Zhu, Q., Leng, D., & Zhou, Y. (2018). Evaluation of the relationship between maxillary posterior teeth and the maxillary sinus floor using cone-beam computed tomography. *BMC oral health*, 18(1), 164. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0626-z>

Güngör, O. E., & Çolak, M. (2014). Evaluation of the relationship between the maxillary posterior teeth and the sinus floor using cone-beam computed tomography. *Surg Radiol*. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00276-014-1317-3>

Jun Pei, Jiyuan Liu, Yafei Chen, Yuanyuan Liu, Xuejuan Liao, and Jian Pan. (Jun 3 de 2020). Relationship between maxillary posterior molar roots and the maxillary sinus floor: Cone-beam



- computed tomography analysis of a western Chinese population. *J Int Med*, 48(6). doi: <https://doi.org/10.1177/0300060520926896>
- Jung, Y. H. (2015). Assessment of maxillary third molars with panoramic radiography and cone-beam computed tomography. *Imaging science in dentistry*, 45(4), 233–240. doi: <https://doi.org/10.5624/isd.2015.45.4.233>
- Kirkham-Ali, K., La, M., Sher, J., & Sholapurkar, A. (2019). Comparison of cone-beam computed tomography and panoramic imaging in assessing the relationship between posterior maxillary tooth roots and the maxillary sinus: A systematic review. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 10(3). doi: <https://doi.org/10.1111/jicd.12402>
- Kosumarl, W. P. (2017). Distances from the root apices of posterior teeth to the maxillary sinus and mandibular canal in patients with skeletal open bite: A cone-beam computed tomography study. *Imaging science in dentistry*, 47(3), 157–164. doi: <https://doi.org/10.5624/isd.2017.47.3.157>
- Kruger, G. (1978). *Tratado de cirugía bucal* (4 Ed ed.). Interamericana.
- Kwak, H. H. (2004). Topographic anatomy of the inferior wall of the maxillary sinus in Koreans. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 33(4), 382–388. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2003.10.012>
- Lim, A. A. (2012). Maxillary third molar: patterns of impaction and their relation to oroantral perforation. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 70(5), 1035–1039. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.01.032>
- Lopes, L. J., Gamba, T. O., Bertinato, J. V. J., & Freitas, D. Q. (2016). . Comparison of panoramic radiography and CBCT to identify maxillary posterior roots invading the maxillary sinus. *Dentomaxillofacial Radiology*, 45(6). doi: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20160043>
- Menziletoglu D, T. M.-I. (2019). ^ e assesment of relationship between the angulation of impacted mandibular third molar teeth and the thickness of lingual bone: A prospective clinical study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 24(1), 130-135. doi: <https://doi.org/10.4317/medoral.22596> .
- Molina VG, M. G. (2014). Tratamiento de desplazamientos dentarios al seno maxilar, mediante antrostomía Caldwell-Luc bajo anestesia local. Presentación de dos casos. *Rev ADM*, 71(4),



192-196. Obtenido de

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51988>

Pagin, O. C.-B. (2013). Maxillary sinus and posterior teeth: accessing close relationship by cone-beam computed tomographic scanning in a Brazilian population. *Journal of endodontics*, 39(6), 74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.01.014>

Pourmand PP, Sigron GR, Mache B, Stadlinger B, Locher MC. (2014). The most common complications after wisdom-tooth removal. Part 2: A retrospective study of 1,562 cases in the maxilla. *Swiss dental journal*, 124(10), 1047–1061.

Rivera CJ, R. T. (Enero de 2018). Desplazamiento por iatrogenia de tercer molar a seno maxilar: reporte de caso clínico. *Rev. ADM.*, 75(1), 39-44. Obtenido de

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77672>

Sharan, A., & Madjar, D. (2006). Correlation between maxillary sinus floor topography and related root position of posterior teeth using panoramic and crosssectional computed tomography imaging. *. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 102(3), 375–381. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.09.031>

Tian, X. M., Qian, L., Xin, X. Z., Wei, B., & Gong, Y. (2016). An Analysis of the Proximity of Maxillary Posterior Teeth to the Maxillary Sinus Using Cone-beam Computed Tomography. *Journal of endodontics*. 42(3), 371–377. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.10.017>

Von Arx T, Fodich I, Bornstein MM. (2014). Proximity of premolar roots to maxillary sinus: a radiographic survey using cone-beam computed tomography. *J Endod*, 40(10), 1541-1548. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.06.022>

Zapata Betancur, D. (2019). Evaluación del tercer molar superior y relación con el seno maxilar en pacientes de 15 a 30 años en una población peruana en el período 2017 al 2018. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12866/6986>

Zhang, X. L. (2019). Investigating the anatomical relationship between the maxillary molars and the sinus floor in a Chinese population using cone-beam computed tomography. *BMC Oral* 19. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0969-0>

