

## Frecuencia de hallazgos imagenológicos en senos maxilares visualizados en tomografía computada Cone Beam



Dra. Giordana David Nazer, Universidad de Valparaíso, Docente  
Dr. Daniel Pinto Agüero, Universidad Finis Terrae/Académico

### *Introducción y Objetivos*

El seno maxilar es una cavidad aérea bilateral del esqueleto facial, y una de las cavidades paranasales. Ambos senos maxilares son los senos paranasales más grandes y llenan completamente los cuerpos del maxilar. En adultos, se le describe una forma piramidal, con el vértice dirigido lateralmente y la base en la pared lateral de la cavidad nasal adyacente. Para el estudio rutinario de los maxilares, la radiografía panorámica, muchas veces, es suficiente. Para el estudio acabado del seno maxilar, los exámenes convencionales no bastan, ya que requiere ser visualizado completamente cuando se ve comprometido o previo a un abordaje quirúrgico. El seno maxilar puede presentar variaciones anatómicas o alteraciones patológicas y su estudio imagenológico debe ser lo más preciso posible.

Se describe el estudio del seno maxilar mediante exámenes de tomografía computada y tomografía computada de haz cónico o cone beam (CBCT), destacando el estudio tridimensional por sobre el bidimensional en su ventaja para visualizar la estructura de una manera mucho más precisa. Existen estudios de prevalencia y frecuencia de variaciones anatómicas y lesiones del seno maxilar, pero los resultados son muy variados, debido, en parte, a que no comparten los mismos criterios de clasificación.

El objetivo general consistió en determinar la frecuencia de hallazgos imagenológicos en senos maxilares visualizados en CBCT del servicio de Imagenología Oral y Máxilo Facial de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae. Los objetivos específicos pretendieron describir la frecuencia de hallazgos imagenológicos visualizados en senos maxilares según edad, según sexo y según seno maxilar derecho y seno maxilar izquierdo.

### *Materiales y Métodos*

El Estudio realizado correspondió a uno de tipo observacional descriptivo, de corte transversal. El universo fue la base de datos de exámenes de CBCT del Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae desde el año 2014 hasta el 2017. La muestra fue no probabilística por conveniencia.

1. Criterios de inclusión: Exámenes de CBCT bimaxilares o de maxilar superior, que incluyeron al menos 2/3 partes de los senos maxilares derechos y/o izquierdos; que siguieron de forma correcta los protocolos de toma para el examen; y que presentaron una calidad de imagen adecuada en términos de brillo, contraste, dibujo y fidelidad.
2. Criterios de exclusión: Exámenes de CBCT de pacientes con signos imagenológicos de cirugía ortognática maxilar o por ventana lateral; y/o que mostraran artefactos metálicos propios de los pacientes, que pudieran dificultar la visualización de los senos maxilares.
3. Variables: Se señalan sus definiciones operacionales:
  - Edad: Concepto medido en rangos etarios desde el momento del nacimiento de una persona, y se registraron con números cardinales (0-9, 10-19, 20-29, y así sucesivamente).
  - Sexo: Se categorizaron como femenino y masculino.
  - Ubicación del Seno Maxilar: Se categorizaron como seno maxilar derecho y seno maxilar izquierdo.
  - Distancia negativa de las raíces: Protrusión de una o varias raíces de los dientes posterosuperiores hacia el piso del seno maxilar, viéndose separadas de éste por la cortical.
  - Exostosis: Estructura hiperdensa redondeada, cuya densidad es similar al del hueso adyacente, y que se puede originar desde cualquier pared del seno maxilar.
  - Hipoplasia: Seno maxilar de tamaño evidentemente reducido y con extensión proximal de la pared lateral de la fosa nasal contigua.
  - Neumatización: Extensión del seno maxilar hacia el proceso alveolar, la región anterior, la tuberosidad del maxilar, el paladar, el hueso cigomático y/o la región orbitaria.
  - Septo antral: Tabicación ósea única o múltiple que se origina desde cualquier pared del seno maxilar.
  - Engrosamiento de la mucosa: Concepto medido en milímetros mediante números decimales desde el punto más cercano a la tabla ósea. Se entendió por engrosamiento a espesores mayores a 2 mm.
  - Pólipo sinusal: Lesión de tejido blando de radiodensidad mayor, originada desde la mucosa de las paredes anterior, posterior, medial, lateral, o superior, con cortical intacta, con borde de aspecto convexo o de domo no corticalizado, generalmente de base pediculada.
  - Quiste de retención mucoso: Lesión de tejido blando

de radiodensidad mayor, originada desde la mucosa del piso sinusal, con cortical intacta, con borde de aspecto convexo o de domo no corticalizado, de base sénil.

- Nivel Hidroaéreo: Opacidad parcial del seno maxilar de borde recto entre éste y el resto del seno.
- Opacificación del Seno Maxilar: Opacidad total o parcial del seno maxilar.
- Antrolito: Imagen hiperdensa al interior del seno maxilar, bien definida, de bordes lisos o irregulares, generalmente ubicada en el piso del seno.
- Discontinuidad de la cortical: Interrupción de la radiodensidad característica de la cortical del seno.

Todos los exámenes fueron tomados con equipos de CBCT Sirona y visualizados con software Galileos, recorriéndolos en el explorador en los tres sentidos del espacio, con visiones anteroposteriores, laterales y axiales, y con recorridos de grosores de 1 mm. Se ingresó en una tabla el tipo de hallazgo y su ubicación. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. La frecuencia de los hallazgos, representada en porcentajes, se presentó en tablas y gráficos, mediante la utilización del software SPSS.

## Resultados

Se visualizaron 229 exámenes de CBCT y se obtuvo una muestra de 164 exámenes. Todos mostraron ambos senos maxilares, comprendiendo un total de 328 senos maxilares. Del total de exámenes, 52 correspondieron a pacientes hombres, y 112 a pacientes mujeres.

Las frecuencias de hallazgos fueron las siguientes: distancia negativa de raíces, 83 (50,6%); septo, 77 (47%); neumatización, 8 (4,9%); exostosis, 1 (0,6%); hipoplasia, 1 (0,6%); engrosamiento de la mucosa, 68 (41,5%); quiste de retención, 24 (14,6%), pólipo, 22 (13,4%); opacificación, 17 (10,4%), antrolito, 9 (5,5%); nivel hidroaéreo, 6 (3,7%); discontinuidad de la cortical, 3 (1,8%).

Se plantearon hipótesis estadísticas para estudiar la relación entre edad, sexo y ubicación con los hallazgos encontrados. Se realizaron pruebas de hipótesis mediante Chi-cuadrado y se estableció un nivel de significancia del 0,05. La relación resultó ser estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) para edad y distancia negativa, observándose más casos en pacientes entre 20 y 29 años; y para sexo y quiste de retención, observándose notoriamente más en hombres. Los hallazgos fueron similares entre senos maxilares derechos e izquierdos, sin resultados estadísticamente significativos.

Imágenes de hallazgos encontrados.

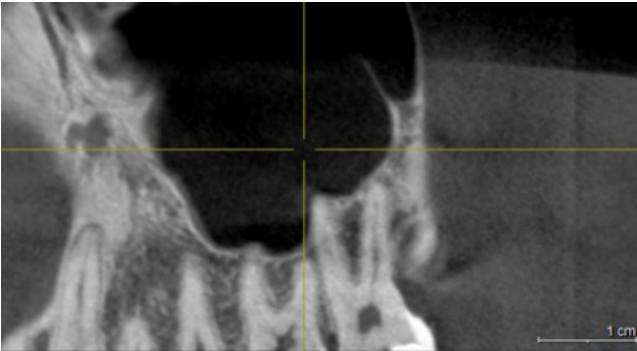


Imagen N°1. Distancia negativa de raíces y septo.



Imagen N°4. Exostosis.

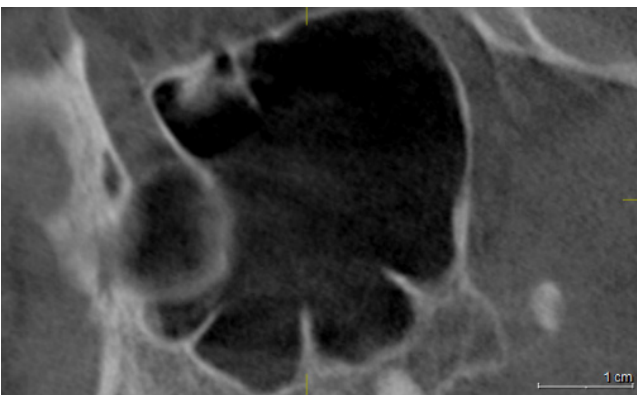


Imagen N°2. Septos.



Imagen N°5. Hipoplasia.

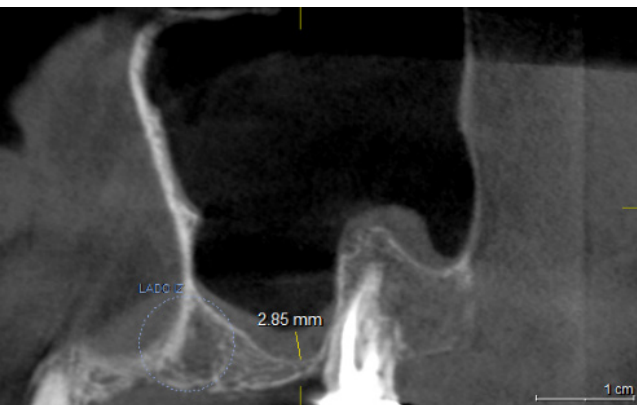


Imagen N°3. Neumatización con prolongación alveolar.

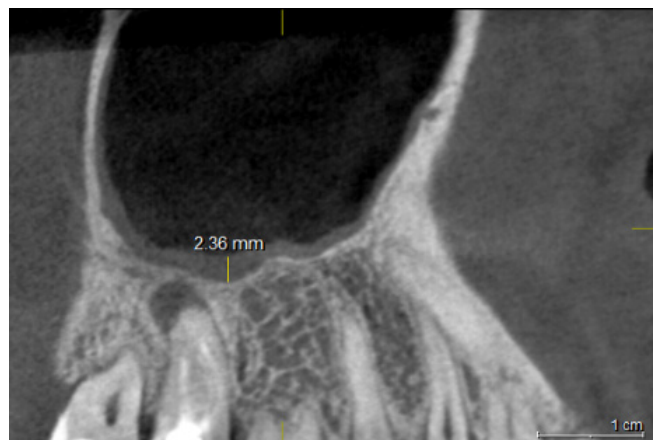


Imagen N°6. Engrosamiento de la mucosa sinusal.

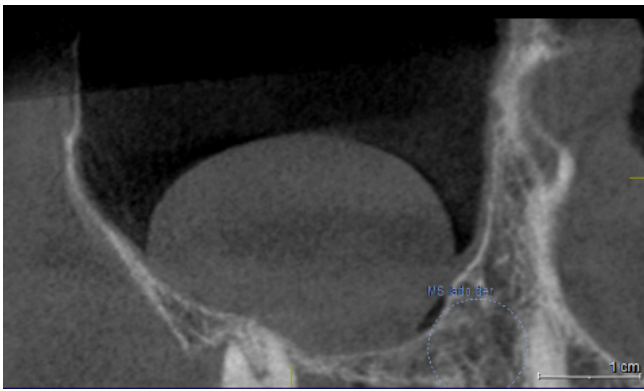


Imagen N°7. Quiste de retención mucoso.

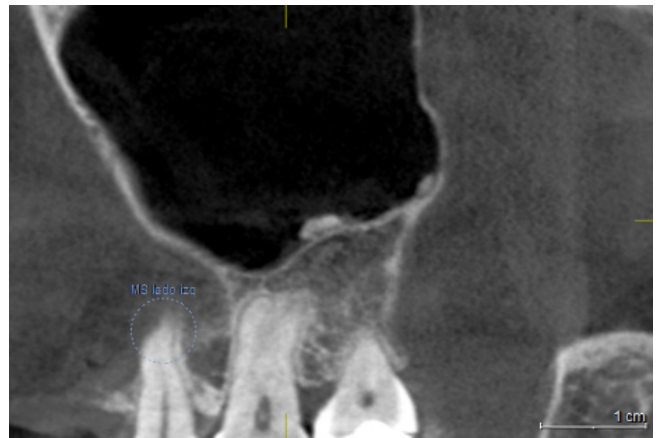


Imagen N°10. Antrolito.

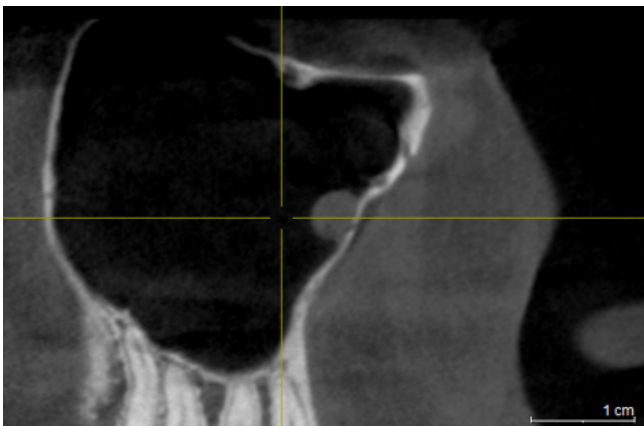


Imagen N°8. Pólipo.



Imagen N°11. Nivel hidroaéreo.



Imagen N°9. Opacificación.

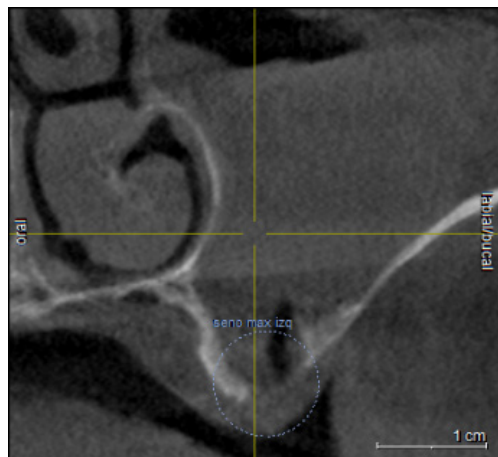


Imagen N°12. Discontinuidad de cortical y opacificación.

## **Discusión y Conclusiones**

El engrosamiento patológico de la mucosa sinusal fue el hallazgo patológico más observado, alcanzando el 41,5% de la muestra. Algo similar se encontró en la literatura.

Las opacificaciones fueron observadas en el 10,4% de la muestra e incluyeron ocupaciones parciales o totales de los senos maxilares, niveles hidroaéreos y sinusitis; sin embargo, no toda opacificación correspondió a nivel hidroaéreo.

Las variables quiste de retención mucoso y pólipo se consideraron por separado, presentando frecuencias de 14,6% y 13,4%, respectivamente, siendo importante señalar que algunos estudios los consideraron a ambos como "lesiones polipoides" o "formaciones polipoides".

La mayoría de las variables no mostró relación con edad, sexo ni ubicación. Solamente las relaciones entre distancia negativa de raíces y edad, y quiste de retención y sexo, mostraron diferencias significativas.

Este estudio no observó otros hallazgos descritos en la literatura, como cuerpos extraños, tumores intra sinusales o lesiones fibro óseas.

Los resultados dieron cuenta de la alta frecuencia de patologías presentes en el seno maxilar, sobre todo, las que se condicen con una naturaleza inflamatoria.

Asimismo, las variaciones anatómicas de los senos maxilares fueron encontradas frecuentemente, importante de conocer porque pueden predisponer a la aparición de procesos patológicos, o bien, dificultar abordajes quirúrgicos.

Es importante señalar y recalcar, el correcto estudio imagenológico de los senos maxilares, sobre todo en exámenes que fueron solicitados para el estudio de otras estructuras y que pueden pasar por alto su observación.

Dado la gran frecuencia de hallazgos imagenológicos en el seno maxilar, resulta necesario la realización de más estudios al respecto.