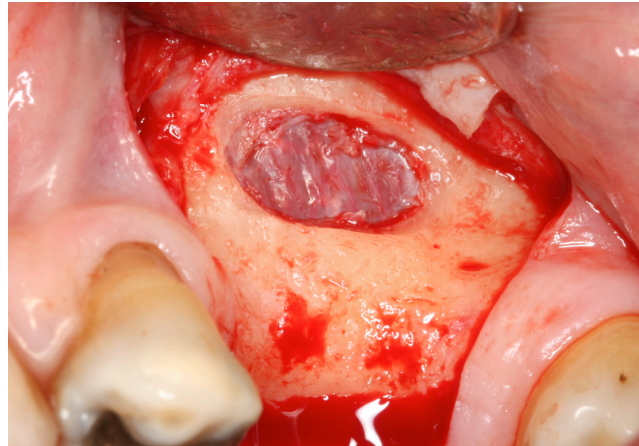
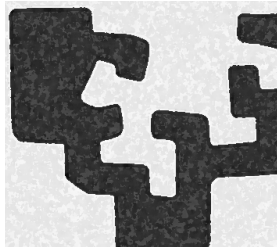


Técnicas de rehabilitación del maxilar posterior atrófico mediante implantes dentales

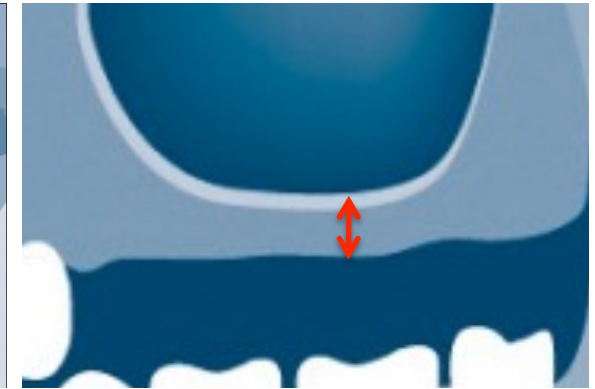
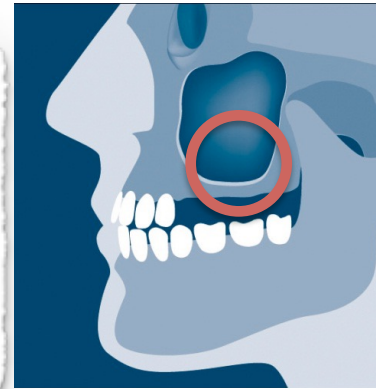


Dr. Gorka Santamaria Arrieta
Dra. Iciar Arteagoitia Calvo
Dr. Alberto Anta Escuredo
Dr. Julio Álvarez
Dr. Luis Barbier



Técnicas de rehabilitación del maxilar posterior atrófico mediante implantes dentales

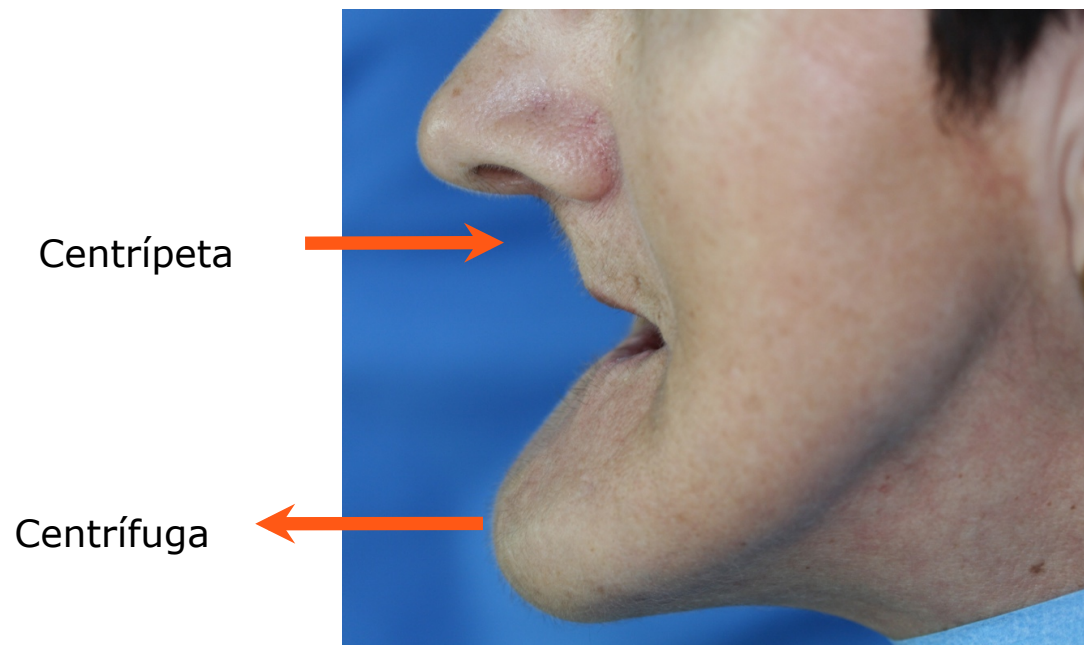
4. Diagnóstico



	Altura ósea residual	Implante inmediato	Osteotomos	Injerto óseo
Grado I	>10mm	SI	SI	NO
Grado II	8-10mm	Posible	SI	Posible
Grado III	4-7mm	NO	Posible	SI
Grado IV	< 4mm	NO	NO	SI

El consenso de la SECOM (Sociedad Española de Cirugía Maxilofacial) dependiendo de la altura ósea remanente del maxilar superior los clasificaba en 4 grupos y especificaba la posibilidad de colocar implantes, de utilizar osteotomos y de precisar injertos óseos ante cada una de ellas.

De este modo en los rebordes GRADO I se colocan implantes de manera convencional mientras que en los GRADO IV es preciso incrementar la altura previamente a la colocación de implantes dentarios.



La altura ósea disponible condiciona efectivamente la técnica de colocación de los implantes, pero no es la única variable a tener en cuenta, ya que como hemos comentado en casos de atrofia maxilar también se alteran otros parámetros que deben ser estudiados como la:

Altura subantral

Anchura reborde

Relación Vertical
intermaxilar

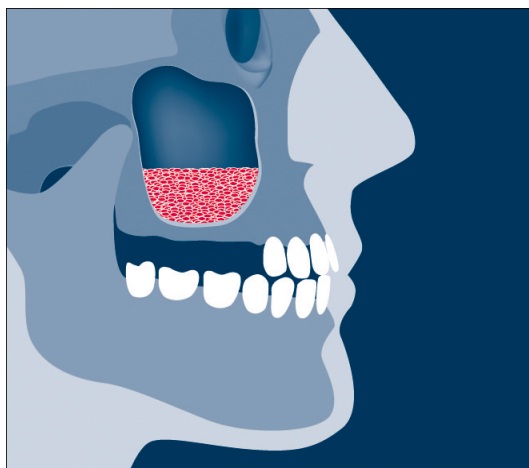
Relación Horizontal
intermaxilar

Altura subantral



La altura subantral es la altura disponible desde el reborde alveolar hasta la basal del seno maxilar.

En las imágenes se observa como existe una altura insuficiente para la colocación directa de implantes en el sector posterior pero debida únicamente a la hiperneumatización del seno maxilar ya que el reborde alveolar no ha sufrido reabsorción en altura. En este caso el incremento de altura se debe lograr a costa de una elevación de seno para colocar implantes posteriormente o incluso de manera inmediata, si el hueso remanente fuera capaz de proporcionar estabilidad a los mismos.



Relación transversal



Figura 1.



Figura 2.

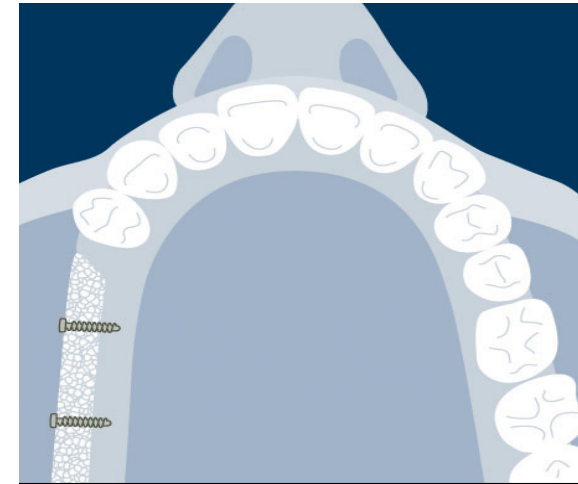


Figura 3.

Cuando el proceso de reabsorción afecta a la anchura ósea lo hace a la relación transversal. La implantación directa en la figura 2, conllevaría una ubicación del implante más desplazada a la zona palatina y por tanto más desfavorable al hora de someter al implante y a su corona a carga oclusal.

En estos casos se debe plantear recuperar anchura ósea mediante distintas técnicas para poder ubicar los implantes en su posición adecuada (Figura 3.)

Oclusión

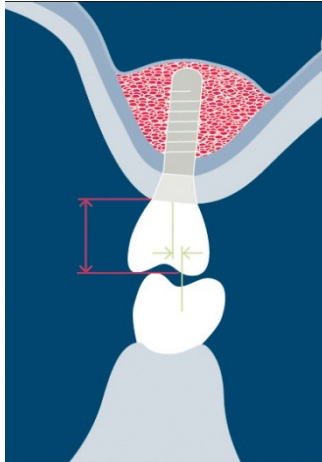


Figura 1.

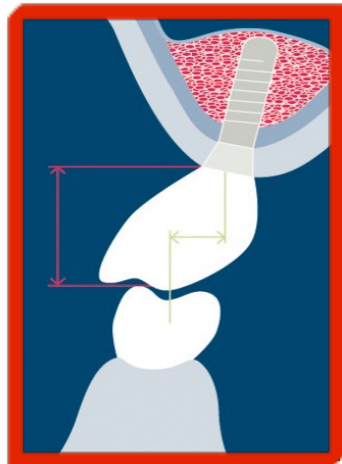


Figura 2.

La colocación de implantes en sectores atróficos sin corregir los defectos de anchura, conllevarían unas angulaciones desfavorables de los mismos a la hora de asumir las cargas oclusales o de masticación.

Relación vertical



Figura 1.

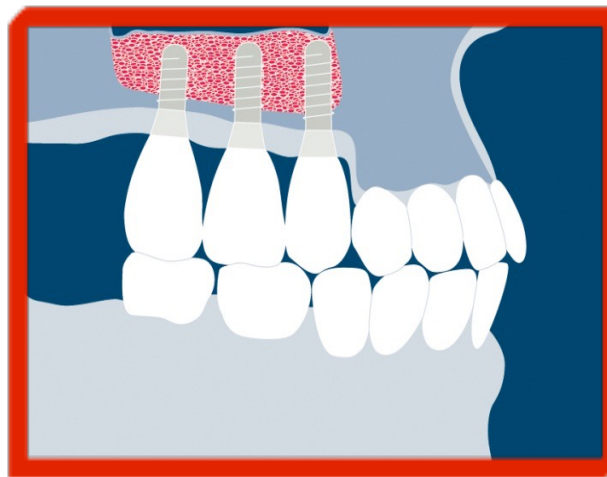


Figura 2.

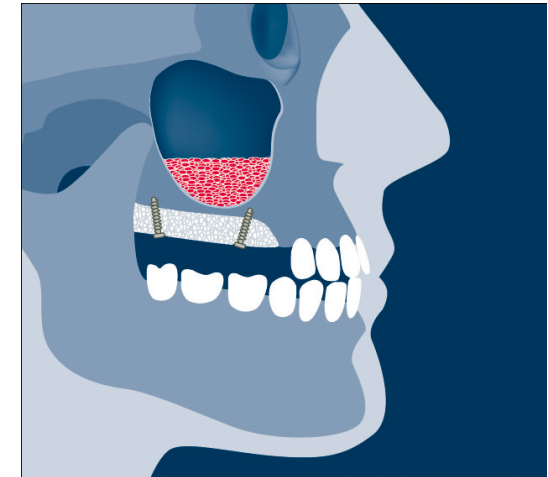


Figura 3.

En otras ocasiones la pérdida de altura se debe a una doble causa: la hiponeumatización del seno y la reabsorción del reborde óseo. Si únicamente se intenta recuperar altura mediante la elevación de seno el resultado será una rehabilitación con coronas dentales más largas y un relación corona-implante más desfavorables (Figura.2).

La opción ideal consistiría en el incremento de altura mediante elevación del seno maxilar con aumento de la altura ósea del reborde alveolar, pero esta última es la más compleja e impredecible de lograr (Figura.2).

En la literatura existen otras clasificaciones para la rehabilitación de maxilares posteriores atróficos en las que se especifica el tipo de tratamiento dependiendo del tipo de reabsorción detectada. Es el caso de las clasificaciones de Chiapasco y cols (2008) y de Katsuyama (2009).



Dental implants placed in grafted maxillary sinuses: a retrospective analysis of clinical outcome according to the initial clinical situation and a proposal of defect classification.

Chiapasco M, Zaniboni M, Rimondini L. Clin Oral Impl Res 2008. 19; 416–28.

	Altura hasta basal	Anchura reborde	Reabsorción altura del reborde. Relación vertical intermaxilar	Tratamiento
A	4 - 8	≥ 5	OK	SL + Implantes
B	4 - 8	< 5	OK	SL + ONLAY BUCAL
C	< 4	≥ 5	OK	SL + implantes diferidos
D	< 4	< 5	OK	SL + ONLAY BUCAL
E	4 - 8	≥ 5	desfavorable	SL + injerto VERTICAL
F	4 - 8	< 5	desfavorable	SL + inj VERTICAL + inj BUCAL
G	< 4	≥ 5	desfavorable	SL + injerto VERTICAL
H	< 4	< 5	desfavorable	SL + inj VERTICAL + inj BUCAL
I	Atrofia severa con relación vertical, horizontal y sagital y retrusión maxilar			LEFORT I + cresta iliaca

Treatment options related to classification of the atrophic posterior maxilla.

Katsuyama H, Jensen S 2009. ITI Treatment Guide vol 5.

Clasificación	Características clínicas	Técnica quirúrgica
Tipo 1	INADECUADA altura ósea subantral ACEPTABLE anchura del reborde alveolar ACEPTABLE relación intermaxilar (vertical y horizontal)	<u>Elevación sinusal</u> con sustitutos óseos y/o hueso autólogo intraoral
Tipo 2	INADECUADA altura ósea subantral INADECUADA anchura del reborde alveolar ACEPTABLE relación vertical intermaxilar	<u>Elevación sinusal</u> + incremento de anchura de reborde Injerto óseo autólogo en bloque (con biomaterial y membrana) Injerto intra/extraoral dependiendo del defecto
Tipo 3	INADECUADA altura ósea subantral ACEPTABLE anchura del reborde alveolar ACEPTABLE relación horizontal intermaxilar INADECUADA relación vertical intermaxilar	<u>Elevación sinusal</u> + incremento de altura de reborde Injerto óseo autólogo en bloque (con biomaterial y membrana) Injerto intra/extraoral dependiendo del defecto
Tipo 4	INADECUADA altura ósea subantral INADECUADA relación intermaxilar (vertical y horizontal)	<u>Elevación sinusal</u> + incremento de altura + anchura de reborde Injerto óseo autólogo en bloque (con biomaterial y membrana)

Para minimizar los riesgos en las elevaciones sinusales es preciso un correcto diagnóstico que debe incluir un correcto análisis de:

*Altura ósea
Anchura ósea
Historia clínica
Patología sistémica
Patología local
Factores locales*

Contraindicaciones o factores de riesgo ?



Aunque hoy en día se sigue hablando de contraindicaciones absolutas y relativas, nosotros tendemos a referirnos más a factores de riesgo, ya que ello conlleva valorar los riesgos y los beneficios de los procedimientos quirúrgicos y tomar decisiones en base a esa balanza.

Distintos factores que pueden influir en la cicatrización sistémica ósea o en la aparición de complicaciones intra o postoperatorias

Radioterapia de cabeza y cuello [Tawil et al. 2008](#)

Diabetes no controlada [Bornstein et al. 2009](#)

Pacientes trasplantados con terapia inmunosupresiva

Trastornos neuropsiquiátricos

Anticoagulados

Bisfosfonatos intravenosos / orales de largo plazo

Tabaco [Heitz-Mayfield & Huynh-Ba 2009](#)

Alcohol [Li & Wang 2008](#)

Falta de compromiso del paciente

Periodontitis no tratada

Factores generales que influyen en la cicatrización ósea

- Radioterapia de cabeza y cuello
- Diabetes no controlada
- Terapia inmunosupresiva
- Desórdenes neuropsiquiátricos

Medicación

- Anticoagulantes o antitrombóticos
- Bisfosfonatos
- Agentes inmunosupresores, inmunomoduladores

Tawil et al. 2008, Bornstein et al, Sanz et al. 2009

Hábitos

- Tabaco
- Alcohol

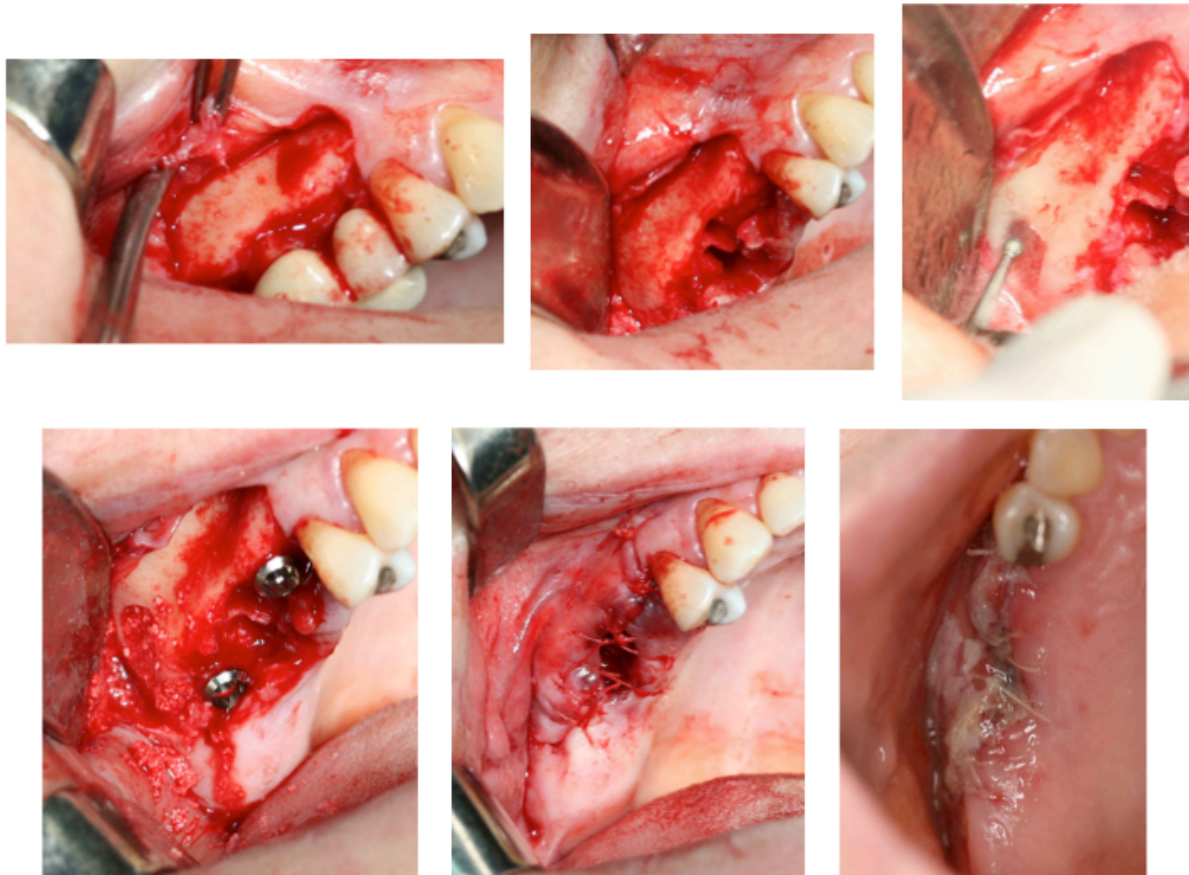
Examen clínico

- Dientes adyacentes con patología periapical o ápices relacionados con el seno maxilar
- Espacio oclusal.
- Apertura bucal.
- Altura y anchura del reborde alveolar
- Bruxismo

Heitz-Mayfield & Huynh-Ba 2009

Patología local

- Mucocele
- Alteración de la función de la membrana sinusal
- Rinosinusitis aguda o crónica
- Estrechamiento del complejo osteomeatal
- Inadecuada dimensión transversal del seno maxilar
- Extracciones dentarias relacionadas con el seno



En las imágenes se observa la realización de una elevación de seno mediante antrostomía, junto a la colocación de implantes y la exodoncia de un molar. En estos casos hay que analizar adecuadamente la relación de los ápices del molar con el seno para evitar que suponga un riesgo a la elevación sinusal o diferir en el tiempo la extracción del diente del procedimiento quirúrgico de elevación sinusal e implantación.



Analysis of implant-failure predictors in the posterior maxilla: A retrospective study of 1395 implants

Andreas Max Pabst ^{a,*}, Christian Walter ^a, Sebastian Ehbauer ^a, Isabella Zwiener ^b, Thomas Ziebart ^a, Bilal Al-Nawas ^a, Marcus Oliver Klein ^{a,c}

^a Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Medical Center Mainz, Augustusplatz 2, 55131 Mainz, Germany

^b Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI), University Medical Center Mainz, Obere Zahlbacher Strasse 69, 55131 Mainz, Germany

^c Private Practice, Oral and Maxillofacial Surgery, Stresemannstrasse 7-9, 40210 Düsseldorf, Germany



		Implants [n]		1-year Survival (%)	5-year Survival (%)
		Total	Loss		
Location	Edentulous maxilla	398	25	93.7	88.7
	Free-end gap	643	31	95.2	93.1
	Saddle area	183	1	99.5	99
	Single-tooth Replacement	144	4	97.2	93.8
Jaw region	14 and 24	405	14	96.5	94.8
	15 and 25	377	15	96	93
	16 and 26	448	27	94	88.1
	17 and 27	157	5	96.8	95.6
Implant placement	18 and 28	8	1	87.5	87.5
	Immediate	55	5	90.9	82.3
	Delayed	54	1	98.1	97.9
	Late	1074	53	95.1	86.2
Implantation procedure	One-stage	497	20	96	86
	Two-stage	355	20	94.4	85.4
Jaw mode		982	46	95.4	88.1

A.M. Pabst et al. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery 43 (2015) 414–20.

Un estudio retrospectivo de Pabst y cols del 2015, no encontró significación estadística de distintas variables en el índice de fracasos de implantes colocados en el maxilar posterior. Las variables estudiadas fueron relacionadas con el paciente, con el tipo óseo y con el implante colocado.

Paciente

Edad

Sexo

Indicación

Óseas

Tipo de hueso

Etapas de aumento/
implante

Implante

Implantación/extracción

Zona de implantación

Sistema de implantes

Longitud

Diámetro

Cicatrización

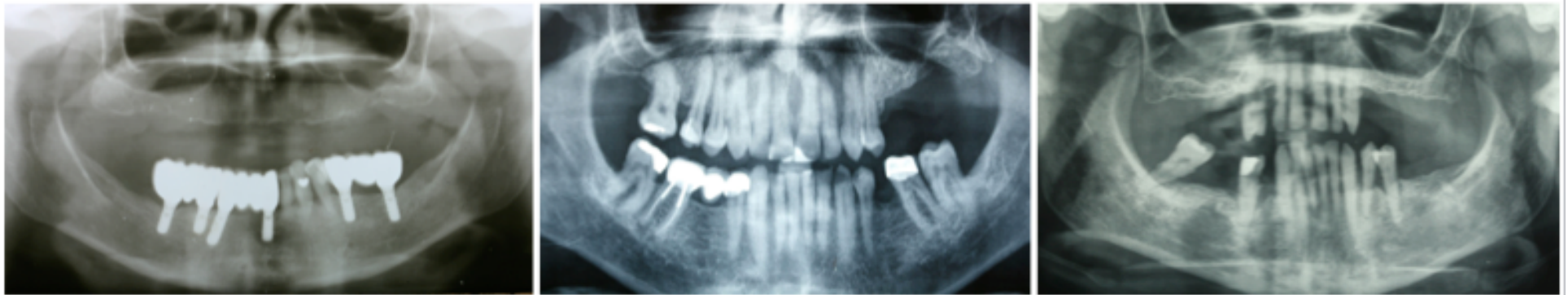
Tiempo de
recubrimiento

Supervivencia

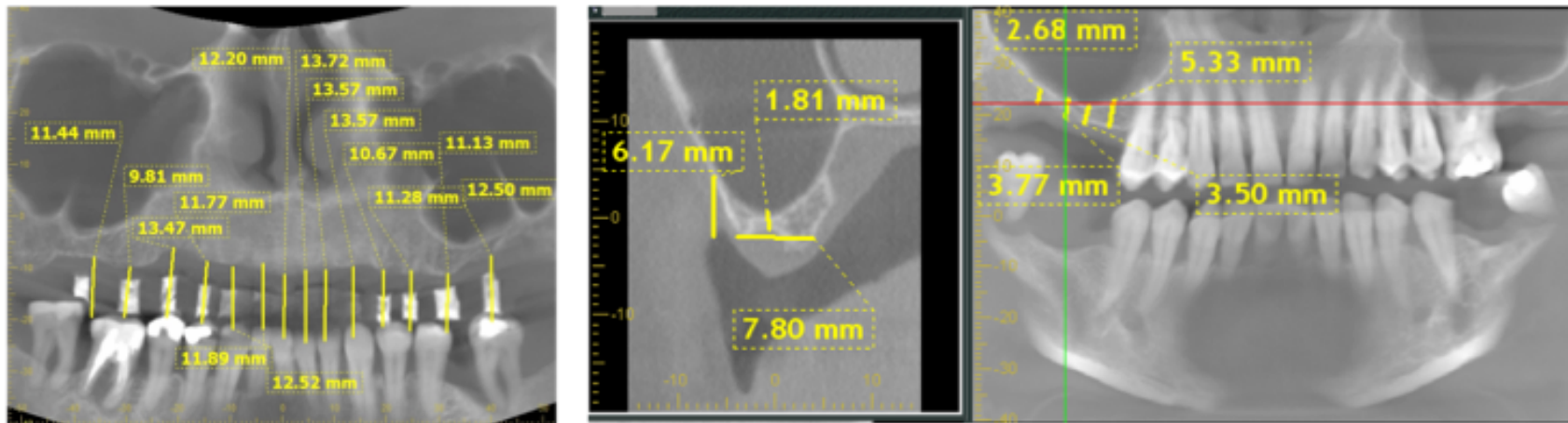


Las pruebas diagnósticas mínimas para proceder a una elevación de seno son:

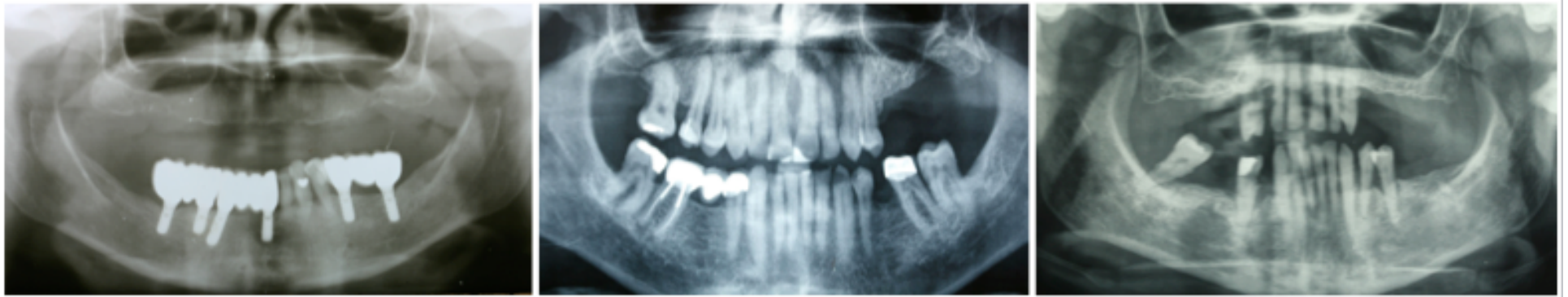
Ortopantomografía (OPG)



Cone beam computed tomography (CBCT)



Ortopantomografía (OPG)

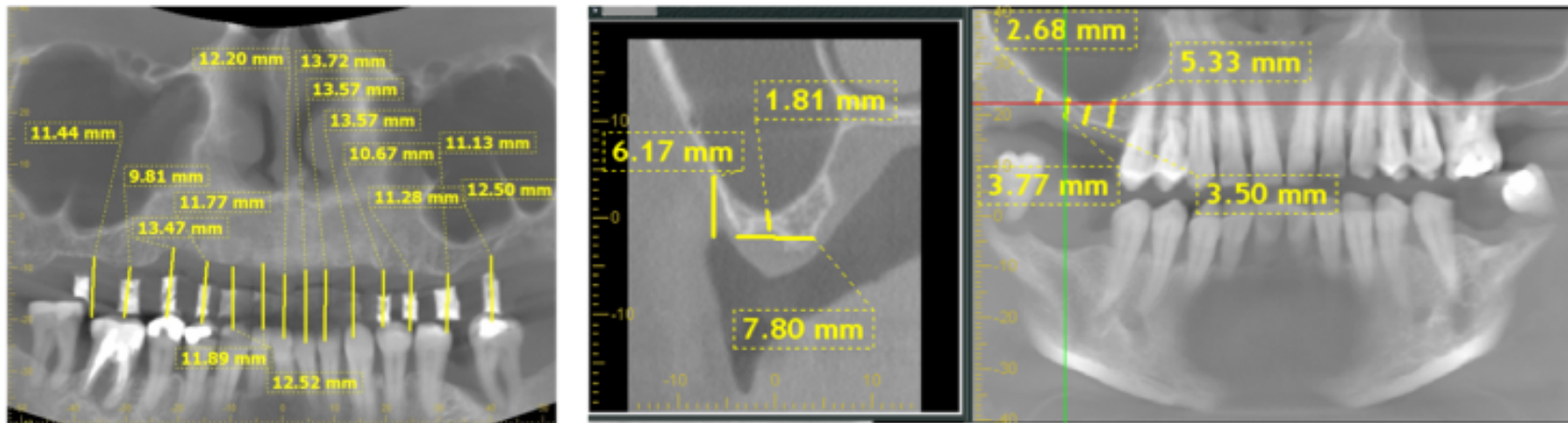


La ortopantomografía es la prueba diagnóstica más utilizada en el campo de la odontología. Nos proporciona un primer acercamiento o visión general al grado de dificultad del caso clínico y en muchas ocasiones se han realizado elevaciones únicamente con una ortopantomografía debido al coste económico y biológico (dosis radioactiva) de otras pruebas. Pero como veremos, el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas ha mejorado notablemente la información proporcionada por las ortopantomografía.

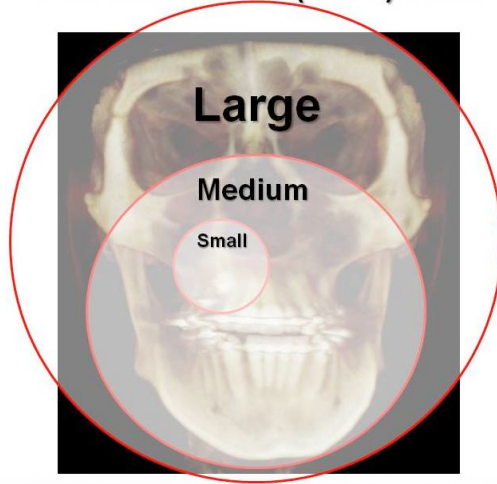
La tomografía axial es la prueba diagnóstica elección para el estudio maxilares atróficos y casos complejos de rehabilitación.

La evolución de la tomografía axial convencional a la tomografía axial de haz cónico (Cone Beam Computed Tomography o CBCT) ha logrado una gran mejora en la nitidez de sus imágenes, dosis de radiación mucho más bajas y facilidad de almacenaje por el uso de soporte informático. Además de un abaratamiento de la técnica diagnóstica.

Cone beam computed tomography (CBCT)



Field of View (FOV) Size

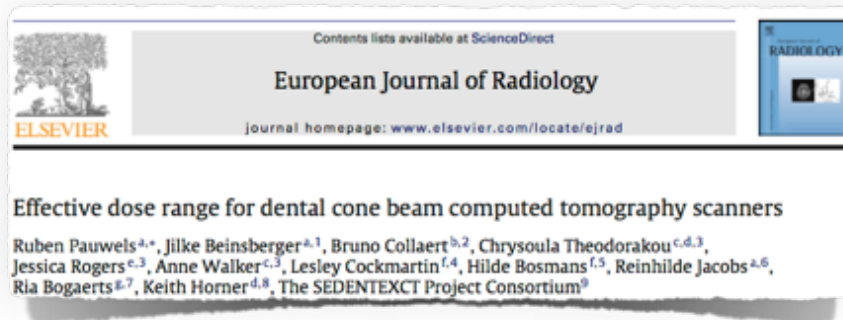


Model	Manufacturer	Max. FOV (HxW) (cm)
Next Generation (Platinum) i-CAT	Imaging Sciences International	17x23
Classic i-CAT	Imaging Sciences International	16x22
NewTom 3G	QR srl	20x20x20
CB MercuRay	Hitachi Medical	20x20x20
Quolis Alphard 3030	Asahi Roentgen (Belmont)	18x20
3D eXam	KaVo	17x23
Kodak 9500	CareStream	18x21
ProMax 3D Max	Planmeca	16x23
WhiteFox	Acteon Group	17x20
Master 3DS	VATECH	19x20
PaX-Zenith3D	VATECH	19x24
NewTom 5G	QR srl	16x18

FOV = campo de visión

Model	Manufacturer	Max. FOV (HxW) (cm)
CS 9300	CareStream	13.5x17
i-CAT Precise	Imaging Sciences International	8x14
NewTom 9000	Aperio Services	15x15x15
NewTom VG/	QR srl	15x15
NewTom VGI Flex	QR srl	15x15
ProMax 3D Mid	Planmeca	9x16
Galileos Compact	Sirona	12x15x15
Galileos Comfort	Sirona	15x15x15
Scanora 3D	Soredex	7.5x14.5
SkyView	MyRay	15x15x15
GXCB-500	Gendex	8x14 (using EDS)
GXCB-500 HD	Gendex	8x14 (using EDS)
MiniCAT	Xoran Technologies	12x17
Picasso-Trio	VATECH	7x12
PaX-Duo3D	VATECH	12x8.5
Iluma	IMTEC (3M)	14x21
xCAT ENT	Xoran Technologies	14x24
PaX-Reve3D	VATECH	15x15
3D Accutomo 170	J. Morita	12x17

Model	Manufacturer	Max. FOV (HxW) (cm)
ProMax 3D	Planmeca	8x8
ProMax 3D s	Planmeca	8x5
Orthophos XG-3D	Sirona	8x8
PreXion 3D	PreXion, Inc.	8x7.5
PreXion3D Elite	PreXion, Inc.	8x7.5
AUGE ZIO	Asahi Roentgen	7x8
Kodak 9000 3D	CareStream	4x5
Kodak 9000 3DC	CareStream	4x5
PaX-500ECT	VATECH	5x5
PaX-Uni3D	VATECH	5x8
PaX-Flex3D	VATECH	5x8
GXDP-700	Gendex	6x8
CB Throne	Hitachi Medical	10x10x10
3D Accutomo	J. Morita	3x4
3D Accutomo FPD	J. Morita	6x6
3D Accutomo 80	J. Morita	8x8
Veraviewepocs 3D 40	J. Morita	4x8
Veraviewepocs 3D 80	J. Morita	8x8
Veraviewepocs 3De	J. Morita	4x8
Suni3D	Suni Medical Imaging	5x8
Cranex 3D	Soredex	6x8
Orthopantomograph OP300	Instrumentarium	6x8
ORION RCB-888	Ritter Imaging	8.5x8.5
Finecube XP62	Yoshida	7.5x8.1
I-Max Touch 3D	Owandy	8x8



Eur J Radiol. 2012; 1(2):267-71.

Actualmente, existen en el mercado multitud de equipos de CBCT que dependiendo de sus capacidades permiten obtener distintos campos de visión con distintas dosis de radiación. En las tablas se puede observar distintos equipos diagnósticos clasificados por el campo de visión que pueden obtener. Y sin embargo pueden precisar dosis de radiación efectivas que se llegan a multiplicar por 20.

Las técnicas radiológicas recomendadas

De acuerdo a Katsuyama y Jensen (2012), las técnicas radiológicas recomendadas de acuerdo al momento de tratamiento son

	Rx. Periapical	Ortopantomografía	CBCT
Visita inicial	RECOMENDADA	RECOMENDADA	
Antes de la cirugía	JUSTIFICADA	JUSTIFICADA	RECOMENDADA
Tras la cirugía de elevación de seno	RECOMENDADA	JUSTIFICADA	JUSTIFICADA
Tras la colocación de implantes	RECOMENDADA	JUSTIFICADA	JUSTIFICADA
Monitorización a largo plazo	RECOMENDADA	JUSTIFICADA	--
En caso de emergencia	OPCIONAL	JUSTIFICADA	RECOMENDADA

RADIATION PROTECTION: CONE BEAM CT FOR DENTAL AND MAXILLOFACIAL RADIOLOGY

Evidence Based Guidelines 2011

Implant Dent. 2012 Apr;21(2):78-86.

Use of cone beam computed tomography in implant dentistry: the International Congress of Oral Implantologists consensus report.

Benavides E, Rios HF, Ganz SD, An CH, Resnik R, Reardon GT, Feldman SJ, Mah JK, Hatcher D, Kim MJ, Sohn DS, Palti A, Perel ML, Judy KW, Misch CE, Wang HL.

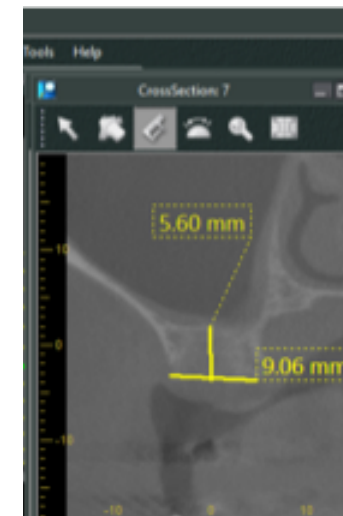
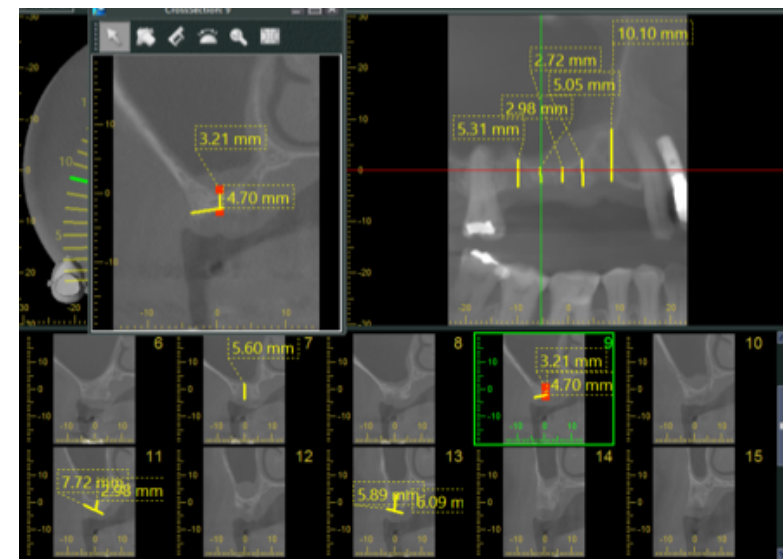
Department of Periodontics and Oral Medicine, School of Dentistry, University of Michigan, 1011 N. University Avenue, Ann Arbor, MI 48109-1078, USA. benavid@umich.edu

Dental CBCT unit type	Effective dose (μSv)	References
Dento-alveolar	11-674 (61)	Ludlow et al 2003 Ludlow and Ivanovic 2008 Lofthag-Hansen et al 2008 Hirsch et al 2008 Okano et al 2009 Loubele et al 2009 Roberts et al 2009 Suomalainen et al 2009 Qu et al 2010 Pauwels et al, in press
Craniofacial	30-1073 (87)	Ludlow et al 2003 Tsiklakis et al 2005 Ludlow et al 2006 Ludlow and Ivanovic 2008 Garcia Silva et al 2008a Okano et al 2009 Faccioli et al 2009 Loubele et al 2009 Roberts et al 2009 Pauwels et al, in press

	Effective dose (μSv)	References
Intraoral radiograph	<1.5*	Ludlow et al 2008
Panoramic radiograph	2.7 – 24.3	Ludlow et al 2008 Okano et al 2009 Garcia Silva et al 2008b Palomo et al 2008 Garcia Silva et al 2008a
Cephalometric radiograph	<6	Ludlow et al 2008
MSCT maxillo-mandibular	280 - 1410	Okano et al 2009 Garcia Silva et al 2008a Loubele et al 2005 Faccioli et al 2009 Suomalainen et al 2009

De acuerdo a distintos protocolos de protección radiológica:

- ✓ La realización de todo CBCT debe estar justificada
- ✓ En tratamientos complejos es preciso conocer previamente la anatomía tridimensional
- ✓ Se debe realizar radiando el menor campo posible



eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Técnicas de rehabilitación del maxilar posterior atrófico mediante implantes.
Santamaria G, Arteagoitia MI, Anta A, Álvarez J, Barbier L.

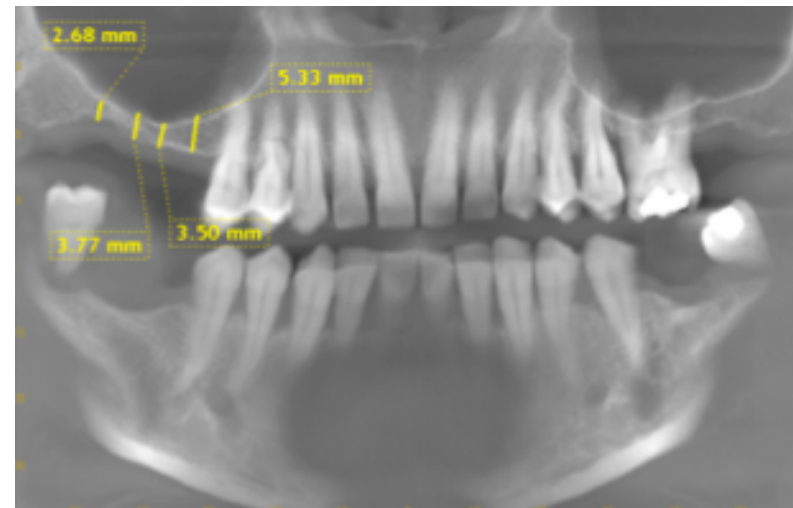


OCW
OpenCourseWare

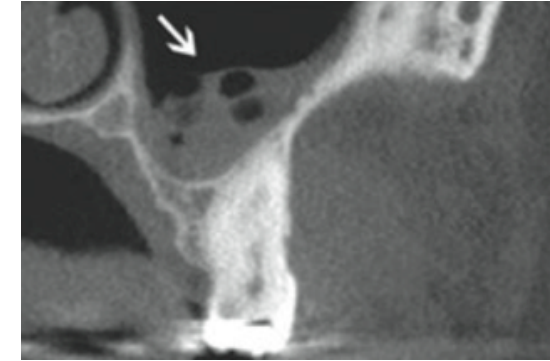
Qué debemos diagnosticar en las pruebas radiológicas?

En los estudios radiológicos debemos prestar especial atención a la presencia de :

- ✓ Procesos inflamatorios
- ✓ Hiperneumatización y oferta ósea remanente
- ✓ Septos
- ✓ Engrosamiento de la membrana
- ✓ Engrosamientos óseos
- ✓ Antrolitos
- ✓ Discontinuidad del reborde con el seno
- ✓ Presencia de lesiones:
 - Quistes de retención
 - Pólipos
 - Tumores



✓ Procesos inflamatorios

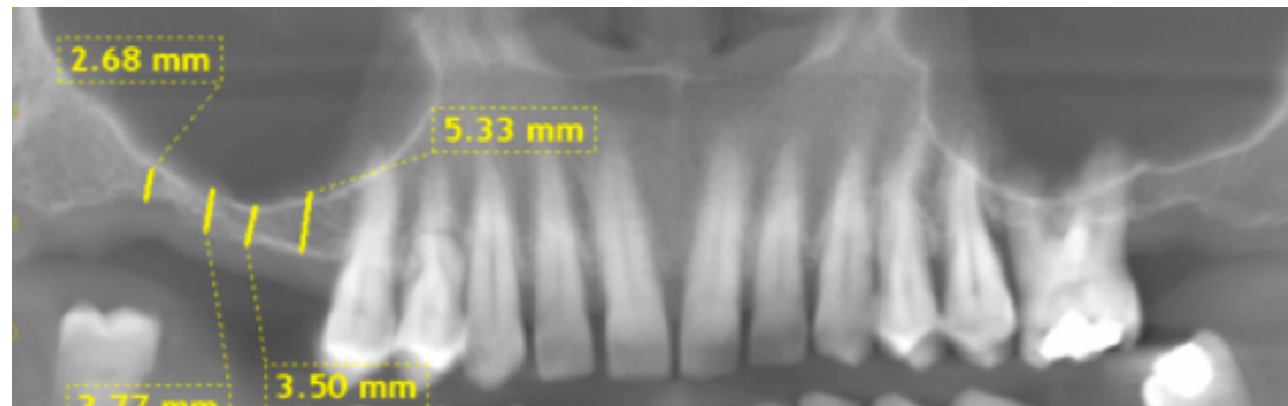


- La sinusitis es un proceso inflamatorio y/o infeccioso del seno y se caracteriza por la presencia de aire, engrosamiento de mucosas y opacificaciones del seno.
- La sintomatología de la sinusitis se caracteriza por la presencia de la triada: congestión nasal, secreción patológica y dolor de cabeza
- La sinusitis aguda suele presentar una duración inferior a 4 semanas, con remisión completa de la sintomatología.
- La sinusitis subaguda presenta una duración entre 4 y 12 semanas
- Las sinusitis crónicas suelen presentar un engrosamiento de la mucosa y su duración es superior a los 3 meses con posibles periodos de agudizaciones,
- Está contraindicada la realización de una elevación sinusal en pacientes con sinusitis.

Lee JE, Jin SH, Ko Y, Park JB. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. *World J Clin Cases* 2014; 2(11): 683-688

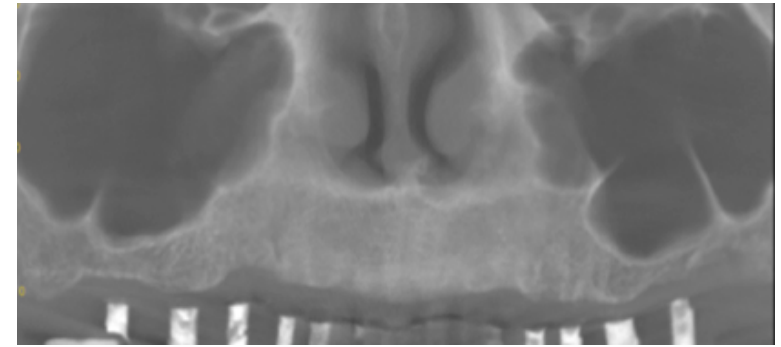
✓ Hiperneumatización

- La hiperneumatización es un proceso de etiología multifactorial.
- Es mayor tras :
 - ✓ Exodoncia de los 2º molares
 - ✓ Exodoncia de dientes con ápices en seno maxilar
 - ✓ Extracciones múltiples
- Obliga a estudiar la altura desde el reborde alveolar hasta la basal del seno, ya que es variable dependiendo del punto de acceso tal y como se puede observar en la imagen.



*Técnicas de rehabilitación del maxilar posterior atrófico mediante implantes.
Santamaria G, Arteagoitia MI, Anta A, Álvarez J, Barbier L.*

✓ Presencia de septos



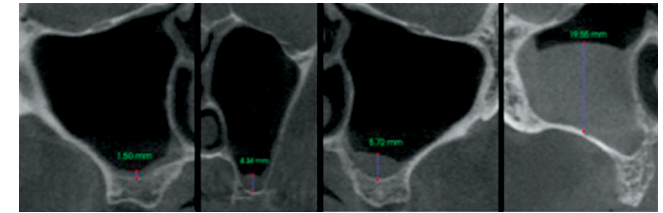
- ✓ La presencia de septos intrasinosales es un factor de riesgo para el desgarro de la membrana.
- ✓ Según la literatura científica, su prevalencia varía entre un 16%-58% con una altura media de 7,5 mm, pero solamente en el 39% presenta un septo mayor de 4mm.
- ✓ Dependiendo de su anatomía los septos pueden ser:
 - Parcial o completa
 - Transversal, horizontal o sagital
- ✓ La sensibilidad diagnóstica de la ortopantomografía ante la presencia de septos < de 4 mm es muy baja, por lo que es preciso el estudio de posibles septos mediante un CBCT.

Tadinad A et al. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: A comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. *Imaging Science in Dentistry* 2015; 45: 169-74.

Lee JE, Jin SH et al. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. *World J Clin Cases* 2014; 2(11): 683-8.

Ell B. Septa within the sinus: effect on elevation of the sinus floor. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Sep;46(6):464-7.

✓ Engrosamiento de membrana

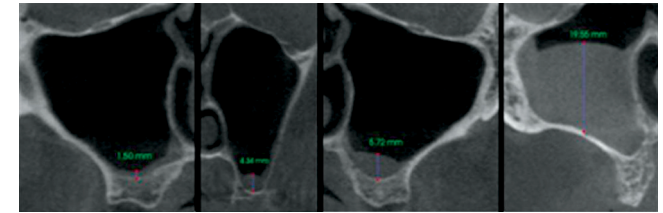


- En la literatura podemos observar un valor promedio del grosor de la membrana sin patología de 0,3mm - 0,8mm, aunque están descritos casos desde los 0,16mm hasta los 34,61mm.
- No se considera inflamación hasta los 2mm de grosor
- Suele presentar menor grosor en biotipo gingival fino y en la mujer, mientras que presenta mayor grosor en pacientes con procesos alérgicos y en fumadores
- Tras los procedimientos de elevación sinusales también suelen presentar un engrosamiento (hasta los 6,7mm) que se reabsorbe en 3 semanas aproximadamente.
- En una ortopantomografía únicamente se puede diagnosticar correctamente el 57% de los casos de engrosamiento de la membrana

Tadinada A et al. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: A comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. Imaging Science in Dentistry 2015; 45: 169-74.

Lee JE et al. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. World J Clin Cases 2014; 2(11): 683-8.

✓ Engrosamiento de membrana



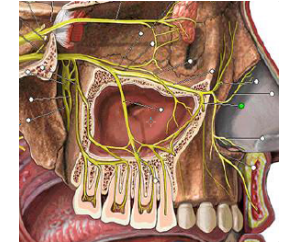
- Tadinada et al (2105) propusieron una clasificación de ayuda clínica de los engrosamientos de la membrana junto sus recomendaciones:

	Engrosamiento	Recomendaciones
Clase I	0-2mm	Elevación de seno realizable con riesgos habituales
Clase II	2-5mm	Elevación de seno realizable con precaución
Clase III	6-9mm	Contraindicada la elevación sinusal. Debe ser consultada con especialista en ORL
Clase IV	>9mm con obliteración del seno maxilar	

Tadinada A et al. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: A comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. Imaging Science in Dentistry 2015; 45: 169-74.

Lee JE et al. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. World J Clin Cases 2014; 2(11): 683-8.

✓ Arteria alveolar posterior

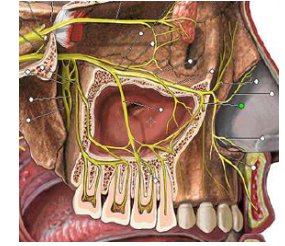


- ✓ La vascularización del maxilar viene dada por la arteria infraorbitaria, la arteria lateral nasal posterior y la arteria alveolar palatina posterior
- ✓ La arteria alveolar posterior tras entrar en la fosa cigomática se bifurca en dos ramas, una extraósea y una intraósea que se anastomosa, frecuentemente a nivel del 1º molar, con la arteria infraorbitaria.
- ✓ Suele situarse a $16,79 \pm 3,79$ mm de la cresta alveolar
- ✓ De acuerdo a la literatura es diagnosticable mediante TAC en el 50-89,3% de los casos

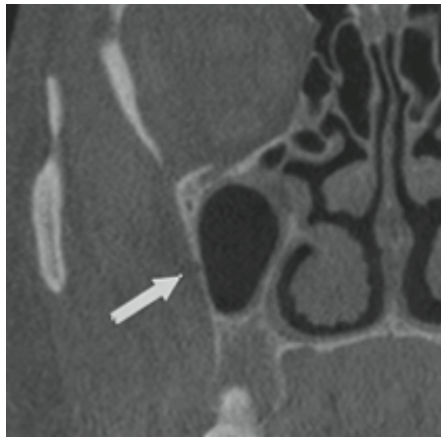
Ilgüy D et al. Evaluation of the posterior superior alveolar artery and the maxillary sinus with CBCT. Braz Oral Res. 2013;27(5):431-7.

Lee JE et al. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. World J Clin Cases 2014; 2(11): 683-8.

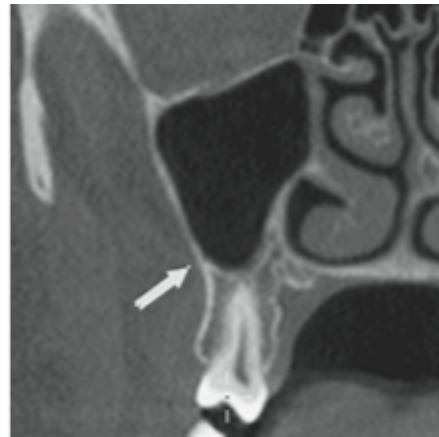
✓ Arteria alveolar posterior



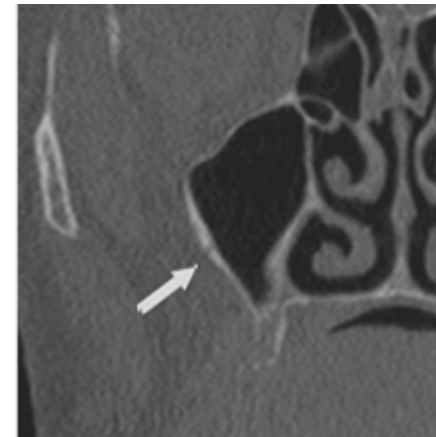
- ✓ En el 79% de los casos presenta un diámetro $<1\text{mm}$, pero su desgarró puede provocar un profuso sangrado, por lo cual hay que prestar especial atención a su presencia y recorrido durante el estudio radiológico.
- ✓ Según el estudio de de Ilgüy, realizado sobre 235 senos, esta arteria puede presentar 3 ubicaciones tal y como se puede apreciar en la imagen.



Extraósea



Bajo membrana



Intraósea

Ilgüy D et al. Evaluation of the posterior superior alveolar artery and the maxillary sinus with CBCT. Braz Oral Res. 2013;27(5):431-7.

Lee JE et al. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. World J Clin Cases 2014; 2(11): 683-8.

✓ Antrolitos

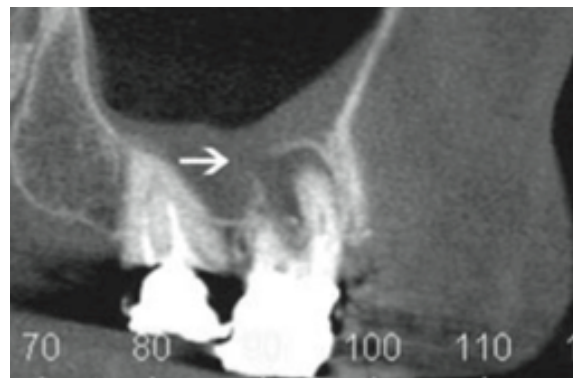
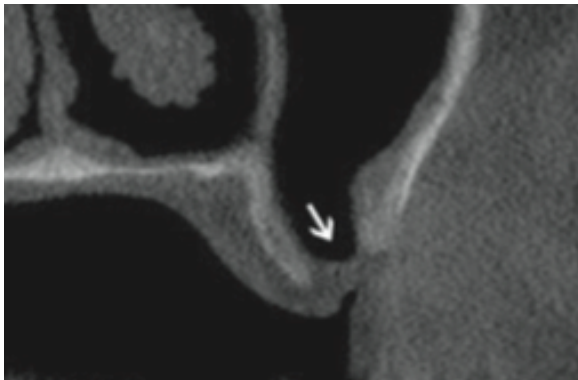


- ✓ Los antrolitos son imágenes opacas que pueden presentar un tamaño variable.
- ✓ En el caso de provocar sintomatología pueden ser extirpados quirúrgicamente
- ✓ Son diagnosticables mediante TAC o CBCT

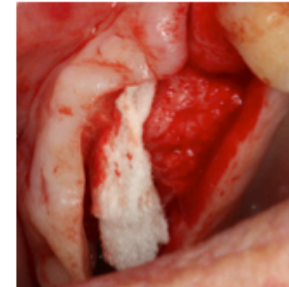
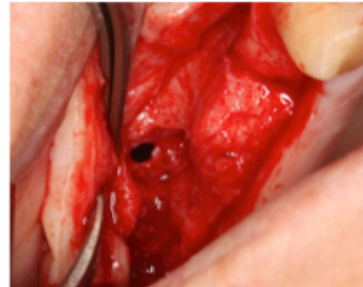
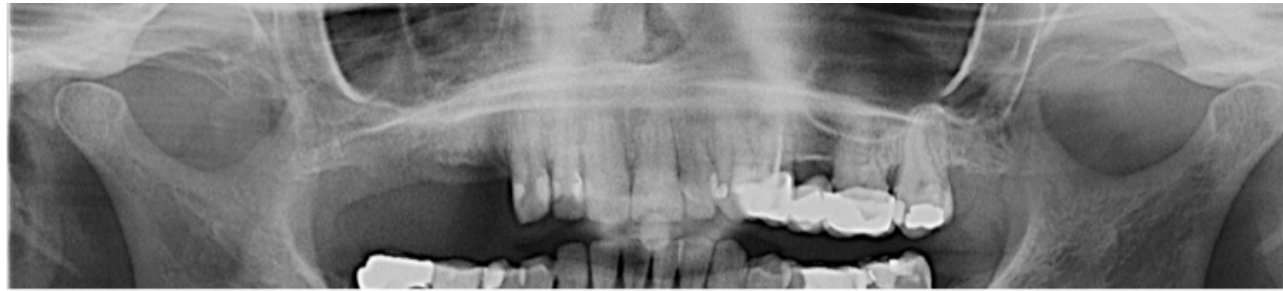
Lana JP et al. Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam computed tomography for dental implants. *Clin. Oral Imp. Res.* 23, 2012, 1398–403

✓ Discontinuidad del reborde con el seno

- ✓ Hay que prestar atención durante el estudio a las posibles faltas de continuidad del reborde alveolar con el seno maxilar que son fácilmente diagnosticables mediante TAC
- ✓ Implican posibles comunicaciones orosinusales o comunicaciones de procesos infecciosos dentarios con el seno maxilar.
- ✓ En el 73,5% de los casos se acompañan de un engrosamiento de la mucosasinusal >3mm.



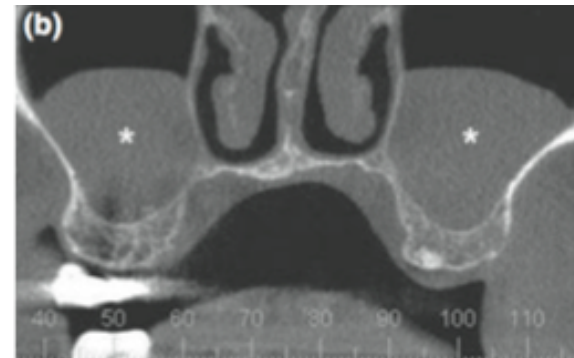
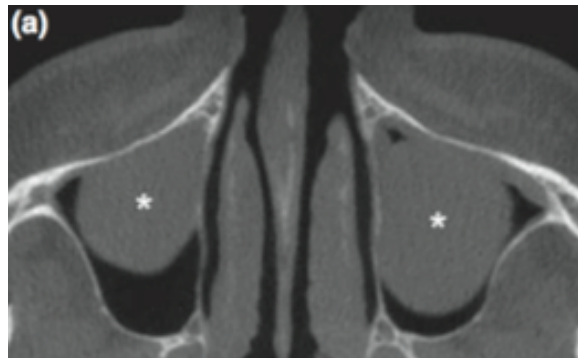
Lana JP et al. Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam computed tomography for dental implants. Clin. Oral Imp. Res. 23, 2012, 1398-403



- ✓ Las imágenes corresponden a una comunicación orosinusal con un proceso fistuloso que como se puede apreciar no es diagnosticable mediante ortopantomografía

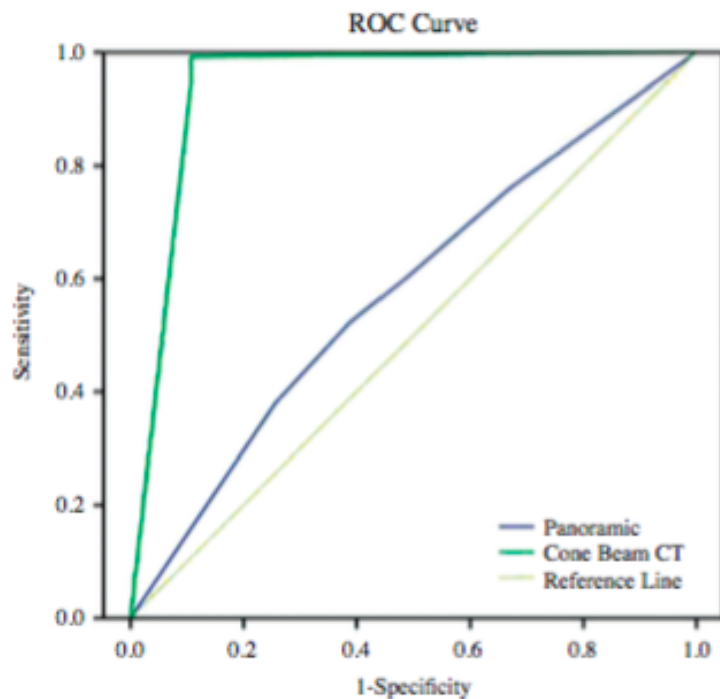
✓ Presencia de lesiones: quistes, pólipos o tumores

- ✓ Las lesiones polipoides del seno maxilar pueden ser quistes de retención mucoso o pólipos oroantrales y se caracterizan por una imagen de densidad fluida en el seno
- ✓ Suelen ser asintomáticos



Lana JP et al. Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam computed tomography for dental implants. *Clin. Oral Imp. Res.* 23, 2012, 1398–403

- ✓ El trabajo de Tadinada et al (2015), señala que los CBCT tienen una **sensibilidad** y **especificidad** mucho mayor que las ortopantomografías, tal y como se puede observar en la gráfica.



Sensibilidad (capacidad de diagnosticar como positivos a sujetos enfermos)

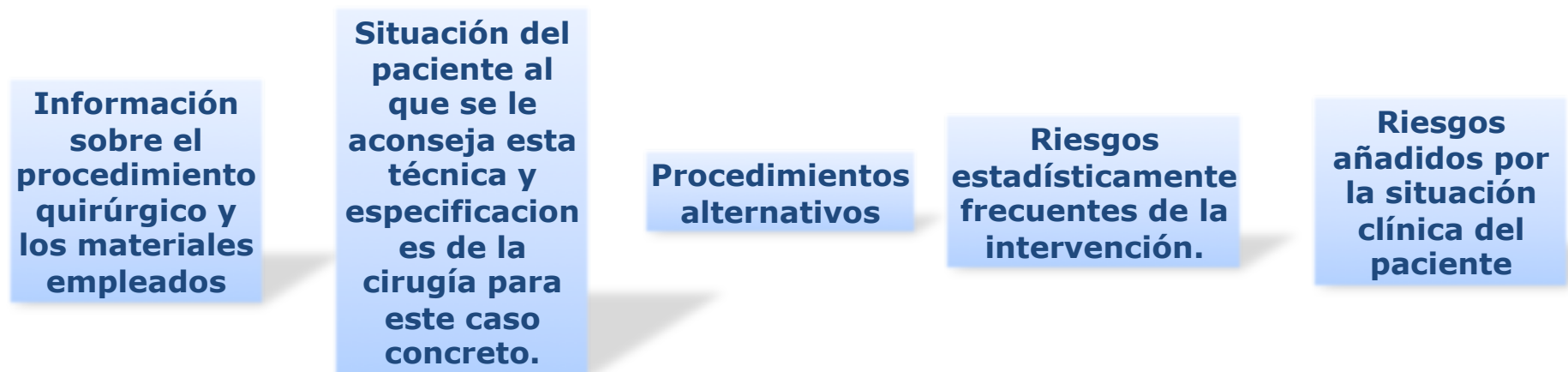
Especificidad (capacidad de diagnosticar como negativos a sujetos sanos)

Tadinada A et al. Radiographic evaluation of the maxillary sinus prior to dental implant therapy: A comparison between two-dimensional and three-dimensional radiographic imaging. Imaging Science in Dentistry 2015; 45: 169-74.

Consentimiento informado

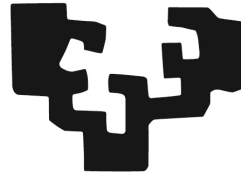
No debemos olvidarnos del consentimiento informado, que de acuerdo al artículo 8.1 de la Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente, establece:

"toda actuación en el ámbito de la salud de un paciente necesita el consentimiento libre y voluntario del afectado, una vez que, recibida la información prevista en el artículo 4, haya valorado las opciones propias del caso".



Por tanto, el consentimiento informado debe ser individualizado, recogiendo las circunstancias particulares del paciente y debe incluir los apartados señalados.

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Departamento de Estomatología I

Facultad de Medicina y Enfermería

Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco

EHU/UPV



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Técnicas de rehabilitación del maxilar posterior atrófico mediante implantes.
Santamaria G, Arteagoitia MI, Anta A, Álvarez J, Barbier L.



OCW
OpenCourseWare