

73126
T.O.
33
00439

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

IMPLANTES YUXTAOSEOS E HISTORIA DE LA IMPLANTOLOGIA

Presentado a: DIRECTIVAS DEL COLEGIO ODONTOLOGICO

COLOMBIANO

DOCTOR JORGE ARANGO

DOCTOR CARLOS CASTRO

Presentado por: NILSA L. MARIN JIMENEZ 891218
CLAUDIA C. ORTIZ MANTILLA 891248
JUAN C. CONTRERAS FUSET 891260
ALBA.M. AMAYA CAMARGO 891262
SANDRA C. RUIZ AYALA 901202

SANTAFE DE BOGOTA MAYO 30 DE 1995

DEDICATORIA

A las personas que nos impulsaron con su voz de aliento, llevándonos hacia la meta, que hoy culminamos por la gracia de Dios, con especialidad a los seres queridos y a nuestros padres.

AGRADECIMIENTOS

Es la feliz ocasión en la cual estamos a punto de alcanzar lo que con esfuerzo propio y de tantas otras personas estamos logrando, de ahí que agradecemos a tantas personas maravillosas que nos han conducido al camino del éxito, sí, a todos y a cada uno de ustedes hacedores de nuestro conocimiento, del cual estamos seguros será la ilusión, alegría y sonrisa de muchos.

Quizá por todo esto agradecemos a Dios, a nuestros padres que con esfuerzo, sacrificio y amor nos lo han dado todo, a nuestros hermanos, a nuestros Docentes que han dirigido particularmente nuestra juventud que nos han guiado el destino, nos han nutrido con su templanza y nos han dado ejemplo y conocimiento.

Pero en esta ocasión hay una persona que por demás desinteresada nos aportó sus conocimientos es Omar Rojas gracias, su calidad y generosidad

fueron muy valiosas para llegar hasta aqui
sinceramente gracias.

OBJETIVO GENERAL

Clarificar conceptos sobre implantología enmarcados en implantes yuxtaóseos, dando a conocer los pasos, condiciones y exigencias necesarias de un paciente para lograr que su rehabilitación sea exitosa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.Realizar una revisión Histórica de las técnicas de implantes con el fin de conocer su evolución y poder establecer las diferentes opciones con las que puede contar el paciente.
- 2.Por medio de un examen clínico, y radiográfico establecer que pacientes son aptos para implantes.
- 3.Llevar a cabo un control radiográfico y establecer un parámetro comparativo con los antiguos métodos restaurativos para de esta manera establecer la reabsorción ósea que produce.

INTRODUCCIÓN	1
B. HISTORIA DE LA INPLANTOLOGIA	2
2. DESCRIPCION ANATOMICA	6
2.1 HUESO MAXILAR SUPERIOR.	6
2.1.1 Cara interna.	7
2.1.1.1 Cara superior	7
2.1.1.2 su cara inferior.	7
2.1.1.3 Su borde externo.	7
2.1.1.5.Su borde anterior.	8
2.1.1.6 Su borde posterior.	8
2.1.2 Cara externa	8
2.1.2.1 Fosilla mirtiforme.	8
2.1.2.2 Eminencia canina.	8
2.1.2.3 Apófisis Piramidal	8
2.1.2.3.1	8
2.1.2.3.2 Su vértice	8
2.1.2.3.3 presenta tres caras.	8
2.1.2.3.3.1 Cara superior.	8
2.1.2.3.3.2 Cara anterior.	9
2.1.2.3.3.3 Cara superior.	9
2.1.2.3.4 Presenta tres bordes :	9

2.1.2.3.4.1 Borde interior.	9
2.1.2.3.4.2 Borde anterior.	10
2.1.2.3.4.3 Borde posterior.	10
2.1.3. Bordes.	10
2.1.3.1 Borde anterior.	10
2.1.3.2 Borde posterior.	10
2.2.3.3 Borde superior.	10
2.1.3.4 Borde inferior.	11
2.1.5 Insecciones Musculares.	11
2.1.5.1 Oblicuo menor del ojo	11
2.1.5.2 Orbicular de los párpados.	11
2.1.5.4 elevador propio del labio superior. .	12
2.1.5.5. Masetero.	12
2.1.5.5.1 Fasciculo superficial. Antero Externo.	12
2.1.5.5.2 Fasciculo Profundo o Postero Interno.	12
2.1.5.6. Buccionador	
2.1.5.7 Canino	13
2.1.5.8 Transverso de la Nariz	13
2.1.5.9 Mirtiforme	14
2.1.5.2.10 Dilatador de la Nariz	14

2.1.6 Inervación	15
2.1.6.1 Origen y trayecto.	15
2.1.6.2 Modo de Distribución.	15
2.1.6.2.1 Ramas Colaterales.	16
2.1.6.2.1.1 Ramo Meníngeo Medio.	16
2.1.6.2.1.2 Ramo Orbitario	16
2.1.6.2.1.2.1 Un Ramo Superior o Lacrimoparpebral.	16
2.1.6.2.1.2.2 Un Ramo inferior o Temporomalar	16
2.1.6.2.1.3 Nervio Esfeno-Palatino	17
2.1.6.2.1.3 Nervios Nasaes Superiores	17
2.1.6.2.1.3.2 Nervio Palatino Anterior	17
2.1.6.2.1.3.3 Nervios Palatinos.	18
2.1.6.2.1.3.3.1. Nervio Palatino Anterior.	18
2.1.6.2.1.3.3.1.1 Filetes Posteriores.	18
2.1.6.2.1.3.3.1.2 Filetes Anteriores	18
2.1.6.2.1.3.3.2.1 Nervio Palatino Medio	19
2.1.6.2.1.3.3.3 Nervio Palatino Posterior.	19
2.1.6.2.1.3.3.3.1 Rama Anterior, Sensitiva	19
2.1.6.2.1.3.3.3.2 Rama Posterior, Motora.	19
2.1.6.2.1.3.4 Nervios Orbitarios.	20
2.1.6.2.1.4 Ramos Dentarios Posteriores.	20
2.1.6.2.1.5 Nervio Dentario Anterior.	20
2.1.6.2.2 Ramas Terminales	21
2.1.6.2.2.1 Filetes Ascendentes Palpebrales.	21
2.1.6.2.2.2 Filetes Descendentes o Labiales.	21

2.1.6.2.2.3 Filetes Internos o Nasaes.	21
2.1.7 Irrigación	21
2.1.7.1 Recorrido.	22
2.1.7.1 Ramas Colaterales.	22
2.1.7.2.1 Ascendentes.	22
2.1.7.2.1.1 Timpánica.	22
2.1.7.2.1.2 Meningea Media O Esfenoespinal.	23
2.1.7.2.1.2.1 Rama Anterior.	23
2.1.7.2.1.2.2 Rama Posterior.	23
2.1.7.2.1.2.3 Ramos internos o Meningeos.	23
2.1.7.2.1.2.4 Ramos Externos u Oseos	24
2.1.7.2.1.2.5 Ramos Ganglionares.	24
2.1.7.2.1.2.6 Ramos Orbitarios.	24
2.1.7.2.1.2.7 Ramos Temporales.	24
2.1.7.2.1.2.8 Arteria Interpterigoidea	24
2.1.7.2.1.2.9 Ramo Petroso.	24
2.1.7.2.1.3 Meningea Menor.	25
2.1.7.2.1.4 Temporal Profunda Media	25
2.1.7.2.1.5 Temporal Profunda Anterior	25
2.1.7.2.2 Descendientes.	26
2.1.7.2.2.1 Dentaria Inferior	26
2.1.7.2.2.1.1 Ramo Mentoniano	26
2.1.7.2.2.1.2 Ramo Incisivo	26
2.1.7.2.2.2. Maseterina.	26
2.1.7.2.2.3 Bucal	27
2.1.7.2.2.4 Pterigoideas	

2.1.7.2.2.5 Palatina Superior o Descendente.	27
2.1.7.2.3 Anteriores	27
2.1.7.2.3.1 Alveolar	27
2.1.7.2.3.2 Infraorbitaria	28
2.1.7.2.3.2.1 Ascendentes	28
2.1.7.2.3.2.2 Descendentes	28
2.1.7.2.3.2.3 Ramo Orbitario	28
2.1.7.2.3.2.4 Ramo Dentario Anterior	28
2.1.7.2.4 Posteriores.	29
2.1.7.2.4.1 Vidiana	29
2.1.7.2.4.2 Pterigo Palatina	29
2.1.7.3 Rama Terminal o Esfenopalatina	29
2.1.7.3.1 Rama Interna	29
2.1.7.3.2 Rama Externa	30
2.2 HUESO MAXILAR INFERIOR	30
2.2.1 Cuerpo Maxilar	30
2.2.1.1 Cara Externa	30
2.2.1.2 Cara Interna	31
2.2.1.3 Borde Superior	32
2.2.1.4 Borde Inferior	32
2.2.2 Rama del Maxilar	33
2.2.2.1 Cara Externa	33
2.2.2.2 Cara Interna	33
2.2.2.3 Borde Anterior	34
2.2.2.4 Borde Posterior	34
2.2.2.5 Borde Superior	34

2.2.2.5.1	Cóndilo maxilar inferior.	34
2.2.2.5.2.	Apófisis Coronoides.	35
2.2.2.5.3	Escotadura Sigmoidea o Semilunar.	35
2.2.2.6	Borde Inferior.	35
2.2.3	Conexiones.	36
2.2.4	Inserciones Musculares.	36
2.2.4.1	Músculo Borla de la Barba.	37
2.2.4.2	Músculo Triangular de los Labios.	37
2.2.4.3	Músculo Cuadrado de la Barba.	38
2.2.4.4	Músculo Anomalous Menti.	38
2.2.4.5	Geniogloso	38
2.2.4.5.1	Las fibras inferiores	38
2.2.4.5.2	Las fibras superiores	38
2.2.4.5.3	Las fibras medias	39
2.2.4.6	Músculo Genihioideo.	39
2.2.4.7	Músculo Milohioideo.	39
2.2.4.8	Músculo Constrictor Superior de la Faringe	39
2.2.4.9	Músculo Buccionador	40
2.2.4.10	Músculo Digástrico	40
2.2.4.10.1	Vientre Posterior	40
2.2.4.10.2	Vientre Anterior	40
2.2.4.11	Músculo Cutáneo del Cuello	41
2.2.4.12	Músculo Masetero	42
2.2.4.13	Músculo Pterigoideo Interno	42
2.2.4.14	Músculo Pterigoideo Externo	42

2.2.4.14.1 Fascículo Superior o Esfenoidal	42
2.2.4.14.2 Fascículo Inferior o Pterigoideo	43
2.2.4.15 Músculo Temporal	43
2.2.5 Inervación.	44
2.2.5.1 Recorrido.	44
2.2.5.2 Ramas Colaterales.	45
2.2.5.2.1 Ramo Recurrente Meningeo.	45
2.2.5.2.2 Nervio Temporal Profundo Medio.	45
2.2.5.2.2.2 Nervio Témpero-Maseterino	45
2.2.5.2.2.2.1 Nervio Temporal Profundo Posterior.	46
2.2.5.2.2.2.2 Nervio Maseterino.	46
2.2.5.2.2.3 Nervio Témpano Bucal	46
2.2.5.2.2.3.1 Nervio Temporal Profundo Anterior.	46
2.2.5.2.2.3.2 Nervio Bucal	46
2.2.5.2.3 Rama Interna-Nervio Pterigoideo Interno	47
2.2.5.2.4 Rama Posterior Nervio Aurículo-Temporal	48
2.2.5.3 Ramas Terminales.	48
2.2.5.3.1 Nervio Dentario Inferior	48
2.2.5.3.1.1 Ramas Colaterales del N.Dentario Inferior.	48
2.2.5.3.1.1.1 Nervio Anastomótico del Lingual	49
2.2.5.3.1.1.2 Nervio Milohioideo	49
2.2.5.3.1.1.3 Filetes Dentarios	49
2.2.5.3.1.1.4 Filetes Oseos.	49

2.2.5.3.1.1.5 Filetes Gingivales	49
2.2.5.3.1.2 Ramas Terminales del Nervio Dentario	
Inferior.	49
2.2.5.3.1.2.1 Nervio Incisivo	50
2.2.5.3.1.2.2 Nervio Mentoniano.	50
2.2.5.3.2 Nervio Lingual	50
2.2.5.3.2.1 Ramos Colaterales del Nervio Lingual:	51
2.2.5.3.2.1 Rama Terminales del Nervio Lingual.	51
2.2.6 Irrigación.	51
3.ACCIDENTES ANATOMICOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA REALIZAR UN IMPLANTE YUXTAPOSED.	52
3.1 EN EL MAXILAR SUPERIOR DEBEMOS TENER EN CUENTA:	53
3.1.1 Agujero Palatino Anterior.	53
3.1.2 Agujero Palatino Posterior	53
3.1.3 Seno Maxiliar.	54
3.1.5 Eminencia Canina.	54
3.1.7 Tuberosidad del Maxilar.	55
3.2 EN EL MAXILAR INFERIOR DEBEMOS TENER EN CUENTA:	55
3.2.1 LINEAS Oblicuas Externa e Interna. . .	56
3.2.2 Agujero Mentero.	56
3.2.3 Canal Dentario	56
4. INDICACIONES	57
5. CONTRAINDICACIONES	58

5.1 DE TIPO LOCAL.	59
5.2 DE TIPO SISTEMATICE.	59
5.3 DE TIPO PSICOLOGICO	60
6. FACTORES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA AL REALIZAR UN IMPLANTE YUXTAPOSEO	61
6.1 CALIDAD OSEA.	62
6.2 TEJIDOS BLANDOS.	62
6.3 TIPO DE OCLUSION	63
6.4 SELECCION DEL PACIENTE.	64
7. METALES UTILIZADOS PARA LA ELABORACION DE UN IMPLANTE YUXTAPOSEO	66
7.1 TITANIO (Ti)	67
7.2.1 Minerales.	68
7.2.2 Elaboración.	69
7.2.3 Utilización.	69
8.IMPLANTES YUXTAPUESTOS	
8.1 INSTRUMENTAL.	72
8.2 DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA. . .	73
8.2.1 PRIMERA CIRUGIA.	73
8.2.1.1 Anestesia	73
8.2.1.2 Acto Quirúrgico.	74
8.2.1.2.2 Toma de la Impresión	75
8.2.1.2.3 Sutura	76
8.2.2 Segunda Cirugia	77
9. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO PARA ELABORAR UN IMPLANTE YUXTAPOSEO	80

10. RECOMENDACIONES QUE SE DEBEN HACER AL PACIENTE DESPUES DE LA COLOCACION DE UN IMPLANTE	85
10.1 DURANTE LA PRIMERA SEMANA DESPUES DE LA IMPLANTACION.	85
10.2 DURANTE LAS PROXIMAS SEIS SEMANAS: . . .	86
CONCLUSIONES	87
BIBLIOGRAFIA	89
AGRADECIMIENTOS	94
DEDICATORIA	96
CONSIDERACIONES BIOMEDICAS CUANDO SE COMBINAN DENTOSOPORTADAS Y PROTESIS IMPLANTOSOPORTADAS.	97
LOS COMPONENTES DEL SISTEMA.	98
CONCLUSION.	98
RESUMEN	99



INTRODUCCIÓN

La implantología es una ciencia que está proporcionando una alternativa a los procedimientos tradicionales de la Odontología, gracias a ella se pueden realizar un sin número de nuevos tratamientos de rehabilitaciones integrales dirigidas a la restitución anatómica, funcional psíquica del paciente.

Por medio de esta Monografía, quiero dar a conocer a mis compañeros y a todo aquel que esté interesado en el tema, una alternativa ante la Prostodoncia Removible y en algunos casos ante la Prótesis Total, como lo es la Implantología. Vamos a mostrar como la Implantología, y en especial los implantes yuxtaóseos han ido progresando velozmente con el paso de los años, hasta el punto de que en la actualidad, si se siguen correctamente dados los pasos de la elaboración y colocación del implante, tengamos en la actualidad un alto índice de éxitos.

1. HISTORIA DE LA IMPLANTOLOGIA

Los implantes, genéricamente hablando, se vienen realizando desde el año 1.300. En aquellos tiempos el éxito era una excepción y no se conocía la antisepsia ni los antibióticos.

Con Lister, creador de la antisepsia, y luego, Pasteur, mejoró el panorama; pero aún así eran mayores los fracasos que los éxitos, pues no se conocía la fisiología ósea y la reacción titular a los cuerpos extraños.

En 1918, Porter, Carrel y Fleming empiezan a tomar un sendero realmente científico en las investigaciones sobre los metales utilizados en los implantes.

En 1936, Menegavy y Odette comprobaron que sólo había reproducción celular en contacto con ciertos metales, especialmente el Tantalium; luego Veneable

y Stuck demostraron que el cromo-cobalto-molibdeno y el titanio no producían alteración celular, y por lo tanto podían utilizarse para implantes.

En 1937 se empezó a utilizar el vitallium, que es un material considerado neutro con respecto a la acción galvánica de los humores orgánicos y en 1929 lo utilizó para realizar implantología.

En 1971 Kawahara demuestra que el titanio y el zirconio no solamente son estables en el organismo, sino que además son compatibles con los tejidos y las células que le rodean (biocompatibilidad).

En 1931 aparecen los primeros implantes intra óseos, estos eran a manera de canastilla y fueron contruidos por Greenfield en iridio-platino.

En 1939 aparecen los tonillos de los hermanos Estrock, bloques sólidos con aletas pequeñas, a expensas de diseños verticales, que son los diseños desarrollados en el comienzo de la implantología intraósea.

En 1941 Manlio Salvatore Formiggini, fundador de la implantología endo-ósea actual, da a conocer su famoso

implante espiral; modificando pocos años más tarde por Raphael Cherchéve, el cual le coloca una barra delgada y sólida que sobresale en la encía para recibir la prótesis.

Años después el Dr. Linkoww idea la cuchilla, para poderla colocar en zonas con remanentes óseos angostos y también introduce la idea de hacer una incisión con bisturí y el despegue de la mucosa para la colocación de un implante endo-Oseo.

En canto a la implantología yuxtaósea, tenemos que ésta en la actualidad, no se parece en nada a la de ayer; los fracasos eran numerosos; lo que parece asombroso hoy, es que con los medios entonces empleados, se hayan podido registrar, no obstante, algunos Éxitos.

Los implantes yuxtaóseos se empezaron a realizar en 1940; se hacía una cirugía única y los resultados eran desastrosos por los escasos conocimientos científicos.

Cershkoff aseguró las bases esenciales para el comienzo de la evolución de los implantes yuxtaóseos.

En los años 60 y 70 Benjamín Viera, con R. Bodine y luego Michel Cherchéve, Raphael cherchéve y Maurice Parlant, hicieron una revisión de los implantes yuxtaóseos que condujo a un cambio total de:

- Acto Quirúrgico
- diseño de la infraestructura
- Ejecución por parte del Laboratorio.

Marziani desarrolló la idea de colocar en los implantes yuxtaóseos una gotera de Tantalio, muy perforada, que sería moldeada sobre el hueso.

Sol y Salazar, le agregaron ranuras linguales y vestibulares en el hueso, para colocar el implante yuxtaóseo; con el tiempo se fue reconociendo el error de este concepto.

En 1961 R. L. Bodine, modifica el diseño de sus grillas en yuxtaóseos en las edentulaciones totales del maxilar inferior, limitando las a la región mentoniana únicamente.

Hoy en día, han surgido períodos de prevalencia de los métodos intra-óseos y yuxtaóseos, pero existe un campo amplio para la acción de ambos tipos implantes.

2. DESCRIPCION ANATOMICA

Para poder realizar correctamente el procedimiento quirúrgico, el diseño y la colocación de un implante yuxtaóseos, debemos conocer las estructuras anatómicas sobre las cuales vamos a trabajar, por lo tanto a continuación haremos una breve reseña de las mismas.

2.1 HUESO MAXILAR SUPERIOR.

Es un hueso par, situado en el centro de la cara. Este es un hueso regularmente cuadrilátero y ligeramente aplanado de dentro a afuera. Presenta dos caras, una interna y otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos. Este hueso presenta una profunda cavidad que ocupa casi toda su masa, disminuyendo considerablemente el peso del maxilar, mas no disminuyendo considerablemente el peso del maxilar, mas no disminuyendo su resistencia; esta cavidad es el seno maxilar.

2.1.1 Cara interna. Presenta la apófisis palatina, que está en la unión de los tres cuartos superiores con el cuarto inferior y se extiende horizontalmente hacia dentro encontrándose con la del lado opuesto. Divide la cara interna del maxilar en dos porciones:

Infrapalatina y suprapalatina.

La apófisis palatina aplanada de arriba hacia abajo y de forma cuadrilátera; presenta dos caras y cuatro bordes.

2.1.1.1 Cara superior. Forma parte del piso de la fosas nasales.

2.1.1.2 su cara inferior. En la constitución de la bóveda palatina.

2.1.1.3 Su borde externo. Se confunde con el maxilar.

2.1.1.4 Borde interno. Se articula con la apófisis Palatina del lado opuesto en la línea media, y hacia adelante, formando la espina nasal anterior; un poco por detrás de la espina nasal presente al conducto palatino anterior, por lo cual pasan el nervio esfeno-palatino interno y una rama arterial de la esfenopalatino interno

y una rama arterial de la esfenopalatina.

2.1.1.5. Su borde anterior. Contribuye a formar el orificio anterior de las fosas nasales.

2.1.1.6 Su borde posterior. Se articula con el la porción horizontal del palatino.

2.1.2 Cara externa. Allí encontramos.

2.1.2.1 Fosilla mirtiforme. Es una depresión que se encuentra un poco por encima de los dos incisivos y el músculo mirtiforme.

2.1.2.2 Eminencia canina. Corresponde a la raíz una eminencia muy marcada limita por detrás a me.

2.1.2.3 Apófisis Piranidal. Es una prominencia que toma la forma de una piramide de base triangular, la emnencia canina, casi enteramente la cara maxilar.

2.1.2.3.1 La base de la apófisis está dirigida hacia doande se une el hueso.

2.1.2.3.2 Su vértice, formando por una superficie

triangular y rugosa, se articula con el malar y se denomina apófisis malar.

2.1.2.3.3 presenta tres caras.

2.1.2.3.3.1 Cara superior. Forma parte del piso de la órbita; presenta el canal infraorbitario que se convierte en el conducto infraorbitario.

2.1.2.3.3.2 Cara anterior. Aquí encontramos el agujero infraorbitario, donde termina el conducto infraorbitario; este agujero se continúa por un canal poco profundo dirigido hacia abajo y hacia adentro. Por debajo del agujero infraorbitario y del canal que le sigue, se encuentra la fosa canina, en la cual toma origen el músculo canino. De la porción anterior del conducto infraorbitario, parte un pequeño conducto, el conducto dentario anterior, que se dirige hacia los alvéolos dentarios y alberga el nervio dentario anterior.

2.1.2.3.3.3 Cara superior. Ligeramente convexa, forma parte de la fosa cigomática; presenta los agujeros dentarios posteriores por donde atraviesan los nervios dentarios posteriores por donde atraviesan los nervios dentarios posteriores y ramos de la arteria alveolar.

2.1.2.3.4 Presenta tres bordes :

2.1.2.3.4.1 Borde interior. Es cóncavo y romo, va verticalmente hacia abajo, en dirección al primer molar permanente.

2.1.2.3.4.2 Borde anterior. Constituye la porción inferior e interna del borde orbitario.

2.1.2.3.4.3 Borde posterior. Está en relación con el ala mayor del esfenoides, del cual está separado por la hendidura esfenomaxilar.

2.1.3. Bordes.

2.1.3.1 Borde anterior. Encontramos la parte anterior de la apófisis palatina con la semi-espina nasal anterior, la escotadura nasal y el borde anterior de la apófisis ascendente.

2.1.3.2 Borde posterior. Llamado también tuberosidad del maxilar; su mitad superior constituye la pared anterior de la fosa pterigo maxilar; su mitad inferior da articulación al hueso palatino, y a veces se encuentra en este punto el conducto palatino posterior, por el cual

desciende el nervio anterior.

2.2.3.3 Borde superior. Se articula con tres huesos: el unguis, el hueso plano del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino.

2.1.3.4 Borde inferior. Llamado también borde alveolar; está sembrado de alvéolos en los cuales se implantan las raíces de las piezas dentarias.

2.1.4 Conexiones. El maxilar superior se articula con nueve huesos, de los cuales dos corresponden al cráneo,: el frontal y el etmoides y siete a la cara: el maxilar superior del lado opuesto, el malar, el unguis, el hueso propio de la nariz, el vomer, la concha inferior y el palatino.

2.1.5 Insecciones Musculares. Diez músculos toman inserción en el maxilar superior.

2.1.5.1 Oblicuo menor del ojo. Se inserta en la cara orbitaria del maxilar superior.

2.1.5.2 Orbicular de los párpados. Se inserta en la cara externa y en la apófisis ascendente y termina en la piel

del ángulo externo del ojo.

2.1.5.3 Elevador común del ala de la nariz y el labio superior.

Se inserta en la cara externa de la apófisis ascendente del maxilar superior. Al llegar a la base de la nariz, se divide en dos fascículos: uno interno, que se inserte en la piel de la parte posterior del ala de la nariz y otro externo, que se inserta en la cara profunda de la piel del labio superior.

2.1.5.4 elevador propio del labio superior. Se inserta por arriba en el maxilar superior, entre el agujero infraorbitario y el reborde inferior de la órbita; se dirige hacia abajo y hacia dentro terminando en la cara profunda del labio superior.

2.1.5.5. Masetero. Este músculo está constituido por dos fascículos:

2.1.5.5.1 Fascículo superficial. Antero Externo. Se inserta, por arriba en los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático; se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás para terminar en el

ángulo del maxilar y en la porción inferior de la cara externa de la rama ascendente.

2.1.5.5.2 Fascículo Profundo o Postero Interno.

Está situado por dentro del fascículo superficial, se inserta a la vez en la cara interna y en el borde inferior del arco cigomático; se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante y se inserta en la cara externa de la rama del maxilar inferior.

2.1.5.6. Buccionador. Está situado por detrás del orbicular y por delante del masetero; contribuye a formar la pared lateral de la cavidad oral. Tiene sus inserciones por detrás en el borde alveolar del maxilar superior, en el borde que corresponde a los molares, en el borde alveolar del maxilar inferior también a nivel de los molares, en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides, y en el ligamento pteri-maxilar; desde estos diferentes puntos de origen, todos los fascículos convergen hacia la comisura labial, para terminar a nivel de ésta, en la cara profunda de la piel y la mucosa bucal.

2.1.5.7 Canino. Se inserta por arriba en la parte más elevada de la fosa canina, por debajo del agujero

infraorbitario; se dirige hacia abajo y un poco afuera hasta la cara profunda de la piel y de la mucosa de la región de las comisuras.

2.1.5.8 Transverso de la Nariz. Se inserta en la base del dorso de la nariz, va hacia abajo, atrás y afuera, hacia el surco del ala de la nariz, donde se dividen en dos grupos de fascículos.

Los anteriores, que se insertan en la cara de los tegumentos de la región y los posteriores, que continúan con los fascículos externos del mirtiforme.

2.1.5.9 Mirtiforme. Se inserta por debajo en el maxilar superior, a nivel de la fosilla mirtiforme y la eminencia canina; sus fibras se dirigen hacia arriba en forma de abanico, separándose en tres grupos: las fibras internas, que se insertan en el subtabique; las fibras medias, que se insertan en el borde posterior del cartílago del ala de la nariz y las fibras externas, que se continúan con los fascículos posteriores del transverso.

2.1.5.2.10 Dilatador de la Nariz. Se inserta por detrás del borde posterior del cartilago del ala de la nariz y en el maxilar superior y sus fibras van a terminar en la cara profunda de la piel que cubre el borde externo de la abertura nasal.

2.1.6 Inervación. La inervación del hueso maxilar superior esta dada por el nervio maxilar superior, rama terminal del nervio trigémino (v Paracraneal). Este es un nervio exclusivamente sensitivo.

2.1.6.1 Origen y trayecto. El nervio maxilar superior nace en el borde convexo del ganglio de gasser, entre los nervios oftálmico y maxilar inferior, sale del cráneo por el conducto redondo mayor, y llega a la fosa pterigomaxilar; se introduce en éste, luego en el conducto sub-orbitario y termina en las partes blandas de la mejilla.

2.1.6.2 Modo de Distribución. Durante el nervio maxilar superior suministra ramas, 11 colaterales y 3 terminales, las cuales enumeramos a continuación, haciendo énfasis en las ramas que

están directamente relacionadas con el hueso maxilar superior.

2.1.6.2.1 Ramas Colaterales.

2.1.6.2.1.1 Ramo Meningeo Medio. Es un filete muy fino, se desprende del N.maxilar superior antes de su paso por el agujero redondo mayor, y se distribuye por la dura madre.

2.1.6.2.1.2 Ramo Orbitario. Se desprende de la cara superior del n.maxilar superior, inmediatamente después de su salida del agujero redondo mayor a la altura del borde inferior del músculo recto externo ; se divide en dos ramos;

2.1.6.2.1.2.1 Un Ramo Superior o Lacrimoparpebral. que a su vez se divide en dos filetes; uno lacrimal que va a parar a la glándula lacrimal y uno parpebral que se distribuye por el párpado superior.

2.1.6.2.1.2.2 Un Ramo inferior o Temporomalar. que a su vez se divide en dos filetes; uno temporal que se anastomasa al nervio temporal profundo

anterior y se distribuye por la piel de la región temporal, y otro malar que va a la piel del pómulos.

2.1.6.2.1.3 Nervio Esfeno-Palatino. Se desprende del maxilar superior en el momento en que éste penetra en el a fosa pterigomaxilar; se dirige oblicuamente abajo y adentro y después llega al ganglio esfenopalatino; debajo de él emite cuatro ramos terminales, a saber:

2.1.6.2.1.3 Nervios Nasales Superiores. Son tres o cuatro; penetran en la parte anterior del agujero esfeno-palatino por delante de la arteria y se distribuyen por la mucosa que tapiza los cornetes superior y medio.

2.1.6.2.1.3.2 Nervio Palatino Anterior. Se introduce en el agujero esfeno palatino; se aplica a la cara anterior del cuerpo del esfenoides y llega a la parte posterior del tabique de las fosas nasales; penetra por el orificio superior del conducto palatino anterior y llega a la parte anterior de la bóveda palatina, donde da sus filetes terminales; se distribuye por la porción

anterior de la bóveda palatina y la mucosa que tapiza la región retro alveolar de los incisivos.

2.1.6.2.1.3.3 Nervios Palatinos.

2.1.6.2.1.3.3.1. Nervio Palatino Anterior.

Acompañado de la arteria palatina descendiente pasa por un canal abierto entre la tuberosidad del maxilar por delante y la parte anterior de la apófisis pterigoides por detrás; toma este canal pegado a los otros dos nervios palatinos, penetra al agujero palatino posterior y llega así, a la bóveda palatina, donde se divide en dos filetes terminales:

2.1.6.2.1.3.3.1.1 Filetes Posteriores. Se distribuyen por la mucosa del velo del paladar y la cara granulosa subyacente.

2.1.6.2.1.3.3.1.2 Filetes Anteriores. Se distribuyen por la mucosa de las encías y la bóveda palatina.

2.1.6.2.1.3.3.2.1 Nervio Palatino Medio. Acompaña al n. palatino anterior, penetra por el conducto

palatino posterior, y en la cara inferior de la bóveda palatina, se distribuye por la mucosa del velo del paladar.

2.1.6.2.1.3.3.3 Nervio Palatino Posterior.

Inicialmente está pegado a los nervios palatinos anterior y medio, luego se separa y penetra en el conducto palatino accesorio, pasa por delante de la base del gancho de la apófisis pterigoides, donde se divide en dos ramas terminales.

2.1.6.2.1.3.3.3.1 Rama Anterior, Sensitiva.

Se distribuye por la mucosa de la cara superior del velo del paladar.

2.1.6.2.3.3.3.2 Rama Posterior, Motora.

Que inerva los músculos del velo; el pariestafilino interno, el ácigo de la úvula, el palatogloso y el faringo estafilino.

2.1.6.2.1.3.4 Nervios Orbitarios.

Son dos o tres, que penetran en la parte más posterior de la hendidura esfenomaxiliar y se introducen en la órbita; se aplican en la pared interna de ésta y llegan a las células etmoidales, donde terminan.

2.1.6.2.1.4 Ramos Dentarios Posteriores. son dos o tres nervios que se separan del nervio maxilar superior cuando éste se introduce en el canal suborbitario; descienden a la tuberosidad del maxilar y desaparecen en los canales dentarios posteriores; llegan a las raíces de los molares y premolares y dan también inervación al hueso maxilar.

2.1.6.2.1.5 Nervio Dentario Anterior. Nace en el conducto suborbitario, se dirige oblicuamente hacia los incisivos, siguiendo un conducto excavado en el maxilar superior y termina encima de los incisivos, dando inervación a mucosa de conducto nasal, dientes anteriores y hueso en la zona anterior.

2.1.6.2.2 Ramas Terminales. Al salir del agujero suborbitario y pasar a la fosa canina, el n. maxilar superior se divide en varios ramos terminales, cuyo conjunto constituye el ramillete suborbitario; se divide en tres grupos:

2.1.6.2.2.1 Filetes Ascendentes Palpebrales. Inervan la piel y la mucosa del párpado inferior.

2.1.6.2.2.2 Filetes Descendentes o Labiales.

Inervan el labio superior.

2.1.6.2.2.3 Filetes Internos o Nasales.

Inervan la piel del ala de la nariz y el vestíbulo de las fosas nasales.

Estos ramos suborbitarios del maxilar superior se anastomosan con el n. facial por medio de sus filetes terminales.

2.1.7 Irrigación. La irrigación del maxilar superior está dada por la arteria maxilar interna:

2.1.7.1 Recorrido. La arteria maxilar interna es una de las ramas terminales de la arteria carótida externa (la otra rama es la arteria temporal superficial); nace en la región parotídea e inmediatamente después de su origen, rodea de fuera a dentro el cuello del cóndilo del maxilar inferior, pasando por el hojal retrocondíleo de juvara; después rodea de dentro a fuera el borde inferior del pterigoideo externo y llega a la cara externa de dicho músculo; se

dirige hacia adelante, dentro y arriba, pasa entre el pterigoideo externo y el temporal, hasta la parte más elevada de la tuberosidad del maxilar; aquí describe una fuerte curva de concavidad anterior y penetra en la parte más elevada de la fosa pterigomaxilar, donde termina.

2.1.7.1 Ramas Colaterales.

2.1.7.2.1 Ascendentes.

2.1.7.2.1.1 Timpánica. Es muy delgada, penetra por la cisura del gasier al tímpano donde se distribuye por su mucosa.

2.1.7.2.1.2 Menígea Media O Esfenoespínosa. Inmediatamente después de emerger, se dirige hacia arriba, pasando por entre los dos cordones de origen del nervio auriculotemporal, y penetra al cráneo por el agujero redondo menor, en la cavidad craneal se divide en dos ramas:

2.1.7.2.1.2.1 Rama Anterior. Se dirige al ángulo anterior e inferior del parietal y se introduce por el canal que se encuentra allí y lo sigue

dividiéndose y subdividiéndose como él.

2.1.7.2.1.2.2 Rama Posterior. Se dirige hacia arriba y atrás, se ramifica por la región escamosa del temporal y luego por la parte posterior e inferior del parietal.

Estas ramificaciones se resuelven, finalmente, en dos órdenes de ramos:

2.1.7.2.1.2.3 Ramos internos o Meníngicos. Destinados a la dura madre.

2.1.7.2.1.2.4 Ramos Externos u Oseos. Penetran en los huesos del cráneo. De los numerosos ramos que da la arteria meníngica media, tenemos que los principales son:

2.1.7.2.1.2.5 Ramos Ganglionares. Se pierden en el ganglio de gasser y en la dura madre vecina.

2.1.7.2.1.2.6 Ramos Orbitarios. Penetran en la órbita y se anastomosan con la lacrimonal.

2.1.7.2.1.2.7 Ramos Temporales. Van a la fosa

temporal donde se anastomosan con las tres arterias temporales profundas.

2.1.7.2.1.2.8 Arteria Interpterigoidea. Camina entre los dos músculos prigoideos, a los que envia numerosas arterias.

2.1.7.2.1.2.9 Ramo Petroso. Se anastomosa con la arteria estilo mastoidea en el conducto del falopio.

2.1.7.2.1.3 Meningea Menor. Inicialmente proporciona ramos al músculo pterigoideo externo y al velo del paladar. Luego penetra en el cráneo por el agujero oval y se pierde en el ganglio de gasser y en la porción de la dura madre que rodea el seno cavernoso.

2.1.7.2.1.4 Temporal Profunda Media. Abandona la maxilar interna a nivel de la escotadura sigmoidea del maxilar inferior, cruza la cara externa del pterigoideo externo, pasa por debajo del músculo temporal y se divide en dos ramas: anterior y posterior.

2.1.7.2.1.5 Temporal Profunda Anterior. Nace de la maxilar interna de la proximidad de la tuberosidad del maxilar, cruza la cresta esfenotemporal y llega al músculo temporal por su cara profunda, da un ramo que penetra en la órbita y otro que atraviesa la hendidura esfenomaxilar y termina en el músculo temporal anastomándose con la temporal profunda media.

2.1.7.2.2 Descendientes.

2.1.7.2.2.1 Dentaria Inferior. Nace en las inmediaciones del cuello del cóndilo, se dirige hacia abajo y afuera, penetra por el conducto dentario y lo recorre hasta el agujero mentoniano donde se divide en dos ramas terminales:

2.1.7.2.2.1.1 Ramo Mentoniano. Se distribuye por el mentón.

2.1.7.2.2.1.2 Ramo Incisivo. Se distribuye por las raíces de los dientes anteriores y por la parte del maxilar cerca a la sínfisis.

Antes de bifurcarse da cuatro ramos colaterales como son: pterigoides, óseos, dentarios y arteria

milohioides.

2.1.7.2.2.2. Maseterina. Pasa por la escotadura sigmoidea, llega a la cara profunda del masetero y se distribuye por el músculo.

2.1.7.2.2.3 Bucal. Se dirige a la cara externa del músculo buccionador y se distribuye por los músculos, piel y mucosa de la región.

2.1.7.2.2.4 Pterigoideas. Son múltiples ramas que llegan al músculo por su cara superficial e irrigan al músculo pterigoideo interno.

2.1.7.2.2.5 Palatina Superior o Descendente. Recorre de arriba abajo el conducto palatino posterior, llega a la bóveda palatina y se dirige hacia adelante, al conducto palatino anterior, donde se anastomasa con la esfenopalatina. Durante su recorrido emite multitud de ramas colaterales que se distribuyen por las encías, hueso y mucosa de la bóveda palatina; también emite unos ramos que van a irrigar el velo del paladar.

2.1.7.2.3 Anteriores.

2.1.7.2.3.1 Alveolar. Se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante sobre la tuberosidad del maxilar. Casi inmediatamente después de su origen emite ramos que van a irrigar el seno maxilar y las raíces de los molares y premolares, finaliza su recorrido en el músculo buccionador y en el borde alveolar del maxilar superior.

2.1.7.2.3.2 Infraorbitaria. Nace en la fosa pterigomaxilar sale de ésta por la hendidura esfenomaxilar, penetra en el conducto infraorbitario; desemboca en la cara por el agujero infraorbitario y se divide en ramas.

2.1.7.2.3.2.1 Ascendentes. Van al párpado inferior y se anastomosan con ramas de la facial.

2.1.7.2.3.2.2 Descendentes. Se distribuyen por la parte anterior de la mejilla y se anastomosan con ramas del facial.

La arteria infraorbitaria emite dos ramas colaterales:

2.1.7.2.3.2.3 Ramo Orbitario. Va a terminar en la glándula lacrimal y el párpado interior.

2.1.7.2.3.2.4 Ramo Dentario Anterior. Se distribuye por las raíces de los dientes anteriores y se anastomosan con los ramos dentarios posteriores de la arteria alveolar.

2.1.7.2.4 Posteriores.

2.1.7.2.4.1 Vidianiana. Nace en el fondo de la fosa pterigomaxilar, penetra el conducto vidiano, lo recorre y se distribuye en la porción de la faringe cercana a la trompa de Eustaquio.

2.1.7.2.4.2 Pterigo Palatina. Nace en el fondo de la fosa pterigomaxilar, recorre de delante atrás el conducto pterigopalatino y se pierde en la mucosa de la parte superior de la faringe.

2.1.7.3 Rama Terminal o Esfenopalatina. Penetra en la fosa nasal a través del agujero esfenopalatino y se divide en dos ramas:

2.1.7.3.1 Rama Interna. Se dirige al tabique, lo

cubre con sus numerosas ramificaciones, luego atraviesa el conducto palatino anterior y llega a la bóveda palatina donde se anastomosa con la arteria palatina superior o descendente.

2.1.7.3.2 Rama Externa. Se dirige a la pared externa de las fosas nasales, recubre los cornetes y los meatos, sus ramificaciones terminales van a la mucosa pituitaria y la superficie ósea que reviste. Algunas ramificaciones se dirigen al seno frontal, seno maxilar, conducto nasal y celdillas etmoidales.

2.2 HUESO MAXILAR INFERIOR.

Este es un hueso impar, central y simétrico, está situado en la parte inferior y posterior de la cara, consta de un cuerpo y dos ramas, las cuales describiremos a continuación:

2.2.1 Cuerpo Maxilar. Tiene forma de herradura, cuya concavidad mira hacia atrás; tiene dos caras (externa e interna) y dos bordes (superior e inferior).

2.2.1.1 Cara Externa. Presenta en su parte media la sínfisis mentoniana, que es una línea vertical, indicio de la soldadura de las dos mitades del hueso; esta línea termina por abajo en una eminencia piramidal llamada eminencia mentoniana. De cada lado de ésta, parte la línea oblicua

externa del maxilar, la cual, cruzando diagonalmente la cara anterior del hueso, va a terminar en el borde anterior de la rama.

Un poco por encima de esta línea, y aproximadamente a nivel del segundo premolar, se encuentra el agujero mentoniano, por el cual pasan el nervio y los vasos mentonianos.

2.2.1.2 Cara Interna. Presenta en la línea media, las apófisis geni, que son cuatro pequeñas eminencias dispuestas dos a dos, dos superiores y dos inferiores.

Presenta la línea oblicua interna o milohioidea, que es una línea saliente y oblicua, la cual va confundirse por detrás con el borde anterior de la rama.

Por debajo de ella y a cada lado de la apófisis geni se encuentra la fosita sublingual, que es una pequeña depresión transversal en la que se aloja la glándula sublingual.

Por debajo de ella y a nivel de los molares está la fosita submaxilar, que es una depresión más pronunciada que la fosita sublingual, en la cual se aloja la glándula submaxilar.

2.2.1.3 Borde Superior. Llamado también alveolar, se encuentra los alvéolos dentarios, que son cavidades en la cuales se alojan las raíces de las piezas dentarias.

2.2.1.4 Borde Inferior. Es redondeado y obtuso, presenta a cada lado de la sínfisis mentoniana una fosita digástrica, que es una depresión oval y rugosa en la cual se inserta el vientre anterior del músculo digástrico.

Es posible encontrar en este borde, cerca de su extremo posterior el canal facial del maxilar, que es un canal producido por el paso de la arteria facial en el momento en que abandona la

región del cuello para entrar en la de la cara.

2.2.2 Rama del Maxilar. Las ramas del maxilar inferior son cuadriláteras, más altas que anchas y llevan una dirección oblicua de abajo arriba y de delante atrás, cada una de ellas tiene dos caras y cuatro bordes.

2.2.2.1 Cara Externa. Presenta varias rugosidades destinadas a la inserción del músculo masetero.

2.2.2.2 Cara Interna. Presenta en su centro el orificio superior del conducto dentario, que es un orificio ancho, por el cual pasan el nervio y los vasos dentarios inferiores. Por delante y debajo de este orificio, se encuentra la espina de Spix, que es una especie de laminilla triangular que se dirige verticalmente hacia arriba y en la cual viene a insertarse el ligamento eseno maxilar. De la parte inferior y posterior del mismo orificio se desprende el canal milohioideo, que se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante en sentido del cuerpo del hueso. Este canal es recorrido por el nervio y los vasos milohioideos.

La porción que se encuentra detrás del canal milohioideo es muy rugosa y sirve de inserción al músculo pterigoideo interno.

2.2.2.3 Borde Anterior. Es el oblicuo de arriba abajo y de atrás adelante; representa un canal cuyos bordes se separan a medida que descienden y se continúan con las dos líneas oblicuas (ya descritas) a nivel del cuerpo del hueso.

2.2.2.4 Borde Posterior. Es oblicuo hacia abajo y adelante, ligeramente contorneado en S, es redondo y liso, y está en relación con la parótida.

2.2.2.5 Borde Superior. Está formado por dos apófisis voluminosas: una anterior, llamada apófisis coronoides y una posterior, llamada cóndilo del maxilar; estas dos apófisis están separadas por la escotadura sigmoidea.

2.2.2.5.1 Cóndilo maxilar inferior. Es una eminencia elipsoidea, aplanada en sentido posterior, cuyo eje mayor se dirige oblicuamente de afuera a dentro y de delante atrás, inclinado hacia dentro, se articula con la cavidad

glenoidea y el cóndilo del temporal.

El cóndilo está unido a la rama del maxilar por una porción estrecha llamada cuello del cóndilo; en la parte antero interna de este cuello se ve una depresión destinada a la inserción del pterigoideo externo.

2.2.2.5.2. Apófisis Coronoides. Presta inserción al músculo temporal; es aplanado en sentido vertical, tiene la forma de un triángulo, cuyo vértice es liso y va dirigido hacia arriba, y la base forma cuerpo con la rama del maxilar.

2.2.2.5.3 Escotadura Sigmoidea o Semilunar. Tiene la forma de media luna, cuya concavidad mira hacia arriba, separadas las dos eminencias que acabamos de describir; por esta escotadura pasan los vasos y los nervios masetéricos.

2.2.2.6 Borde Inferior. Se continúa sin ninguna línea de demarcación con el borde inferior del cuerpo.

El punto saliente en donde se encuentra, hacia

atrás, con el borde posterior, constituye el ángulo de la mandíbula.

2.2.3 Conexiones. El hueso maxilar inferior, se articula por arriba con los dos temporales, y por otra parte esta en relación de contacto con los dos maxilares superiores por medio de los arcos dentarios.

2.2.4 Inserciones Musculares. El maxilar inferior presta inserción a treinta y dos músculos, dieciséis por cada lado. Estas inserciones están distribuidas de la siguiente forma:

	-Músculo borla de la barba
a) Cara Anterior	-Triangular de los labios

	-Cuadrado de la barba
	-Anomalous Menti (constante)

	-Genigloso
b) Cara Posterior	-Genihioideo
	-Milonhiideo

-Constrictor sup.de la
faringe

c) Borde Superior

-Buccionador

d) Borde Inferior

-Diagnóstico

-Cutáneo del cuello

a) Cara Externa

-Masetero

b) cara interna

-Pterigoideo interno

c) Cóndilos (cello)

-Pterigoideo externo

d) Apófisis coronoides

-Temporal

2.2.4.1 Músculo Borla de la Barba. Se inserta inmediatamente por debajo de la mucosa de las encías, y va a terminar a la cara profunda del mentón.

2.2.4.2 Músculo Triangular de los Labios. Se origina, por debajo, en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar inferior, por una serie de lengüetas tendinosas que convergen todas hacia la comisura de los labios.

2.2.4.3 Músculo Cuadrado de la Barba. Se inserta

por debajo en el tercio interno de la línea oblicua externa del maxilar, inmediatamente por debajo del triangular y se dirige hacia arriba y adentro para insertarse en la piel del labio inferior.

2.2.4.4 Músculo Anomalous Menti. Está situado por debajo de los músculos Borla de la Barba, y se inserta por una parte en el maxilar inferior, cerca del extremo superior del músculo borla y por otra parte en la eminencia mentoniana.

2.2.4.5 Geniogloso.

2.2.4.5.1 Las fibras inferiores se fijan en la parte superior del hioides.

2.2.4.5.2 Las fibras superiores van a la punta de la lengua.

2.2.4.5.3 Las fibras medias se irradian hacia la cara dorsal de la lengua y terminan en la cara profunda de la mucosa, desde la membrana hioglosa hasta la región de la punta

2.2.4.6 **Músculo Genihioideo.** Se presenta por arriba en la apófisis Gen, inferior y de allí se dirige oblicuamente hacia atrás y abajo, para fijarse en la parte media de la cara anterior del hueso hioides.

2.2.4.7 **Músculo Milohioideo.** Tiene su origen por arriba en la línea oblicua interna del maxilar inferior, sus fascículos posteriores se insertan en la cara anterior del hueso hioides y sus fascículos anteriores se insertan en un rafé aponeurótico central que se extiende desde este hueso, hasta la sínfisis mentoniana.

2.2.4.8 **Músculo Constrictor Superior de la Faringe.** Se origina en el borde de la lengua y mucosa de la boca, rafé pterigo-mandibular, gancho pterigoideo y sus fibras se encurvan hacia atrás para terminar en el rafé medio y en una aponeurosis que se inserta en el tubérculo faríngeo de la porción basilar del occipital.

2.2.4.9 **Músculo Buccionador.** Fue descrito anteriormente en la parte de descripción de Maxilar Superior.

2.2.4.10 Músculo Digástrico. Está constituido por dos porciones, unidos entre si por un tendón intermedio.

2.2.4.10.1 Vientre Posterior. Se inserta por arriba en el lado interno de la apófisis mastoides, en la llamada ranura digástrica; se dirige oblicuamente hacia abajo, adelante y adentro; termina en el lado interno de una hoja tendinosa arrollada en semi-cono, la cual se va transformando en un tendón cilíndrico (tendón intermedio).

2.2.4.10.2 Vientre Anterior. Se origina en el tendón intermedio, con la reunión de los fascículos carnosos y se dirige hacia delante y adentro hacia el borde inferior de la mandíbula, y va a fijarse por fuera de la síntesis en la fosilla digástrica.

El tendón intermedio del digástrico, emite por su lado infero-interno dos órdenes de fibras, unas internas, que se dirigen hacia la línea media y se entrecruzan con las del lado opuesto y otras inferiores que descienden y van a fijarse al

cuerpo del hueso hioides.

Cada porción del músculo digástrico tiene una enervación propia.

2.2.4.11 Músculo Cutáneo del Cuello. Se origina por debajo en el tejido celular subcutáneo de las regiones subclavicular y acromial; se dirige hacia arriba y hacia dentro, para terminar en el borde inferior del maxilar, de la siguiente manera:

- Los fascículos internos se insertan en la cara profunda de la piel de la región mentoniana.
- Los fascículos medios se insertan en la cara profunda de la piel de la región mentoniana.
- Los fascículos medios se insertan en el tercio interno de la línea oblicua del maxilar.
- Los fascículos externos se confunden con el triangular y cuadrado de la barba, algunos llegan hasta la piel de la comisura labial.

2.2.4.12 Músculo Masetero. Ya fue tratado anteriormente en la parte de descripción de

Maxilar Superior.

2.2.4.13 Músculo Pterigoideo Interno. Toma origen por arriba en toda la extensión de la fosa pterigoidea. Algunos fascículos también se insertan en la cara externa de la tuberosidad del maxilar superior; de allí sus fibras se dirigen oblicuamente abajo, atrás y afuera y se insertan en la cara interna de la rama ascendente y en la parte interna del ángulo de la mandíbula.

2.2.4.14 Músculo Pterigoideo Externo. Tiene dos fascículos:

2.2.4.14.1 Fascículo Superior o Esfenoidal. Se inserta en la porción del ala mayor del esfenoides que forma la bóveda de la fosa cigomática.

2.2.4.14.2 Fascículo Inferior o Pterigoideo. Se inserta en la cara externa de la apófisis pterigoides y en la porción externa de la apófisis piramidal del palatino. Desde esos puntos los dos fascículos se dirigen hacia la parte interna de la articulación temporo-maxilar donde

se fusionan y se van a fijar en la parte interna del cuello del cóndilo y en la parte correspondiente al marisco interarticular y la cápsula.

2.2.4.15 Músculo Temporal. Ocupa la fosa temporal, de la que toma su forma y dimensiones, es un ancho abanico de base superior y vértice inferior.

Se inserta por arriba:

- En la línea temporal inferior.
- En toda la extensión de la fosa temporal.
- En los dos tercios superiores de la cara profunda de la aponeurosis temporal.
- En la parte media de la cara interna del arco cigomático y también en la cara anterior de origen del músculo masetero.

De estas diferentes superficies de inserción, sus fascículos se dirigen: los anteriores, verticalmente; los medios, oblicuamente; abajo y adelante ;y los posteriores, horizontalmente, adelante; disminuyen en anchura a medida que van descendiendo y se van a insertar en la apófisis

coronoides del maxilar inferior.

2.2.5 Inervación. La inervación del maxilar inferior está dada por el nervio maxilar inferior el cual describiremos a continuación

2.2.5.1 Recorrido. El nervio maxilar inferior, está constituido por dos raíces: una sensitiva, que se desprende de la parte más externa del ganglio de gasser, y otra, motriz, constituida por la raíz homónima del trigémino o masticador.

Las dos raíces se dirigen, una junto a la otra, afuera y adelante, hasta el agujero oval; una vez allí se fusionan, constituyendo un tronco único, el cual apenas sale del cráneo se expansiona en múltiples ramas.

2.2.5.2 Ramas Colaterales.

2.2.5.2.1 Ramo Recurrente Meningeo. Penetra el cráneo por el agujero oval y se distribuye por la dura madre.

2.2.5.2.2 Nervio Temporal Profundo Medio. Se

desprende del tronco maxilar inferior inmediatamente por debajo del agujero oval; de allí, se dirige horizontalmente hacia afuera y llega a la cresta esfeno-temporal, donde toma una dirección hacia arriba y afuera para llegar a la cara profunda del músculo temporal, donde da dos ramas terminales; una dirigida hacia la parte anterior del músculo que se anastomosa con el nervio timporo bucal, y otra dirigida y hacia atrás, que se anastomosa con el nervio timporo maseterino. Las dos ramas también se anastomosan entre sí.

2.2.5.2.2.2 Nervio Timporo-Maseterino. Se desprende del maxilar inferior, inmediatamente por debajo del agujero oval, se dirige hacia afuera y algo hacia atrás y llega a la fosa temporal; fuera de la cresta esfeno-temporal se divide en dos ramas:

2.2.5.2.2.2.1 Nervio Temporal Profundo Posterior. Dobla la cresta temporal, por delante de la articulación timporo-mandibular y se distribuye en la cara posterior del músculo temporal.

2.2.5 2.2.2.2 Nervio Maseterino. Después de suministrar unos filetes a la articulación témporo-mandibular, penetra la escotadura sigmoidea del maxilar inferior y se distribuye por la cara profunda del músculo masetero.

2.2.5.2.2.3 Nervio Témpano Bucal. Se dirige hacia adelante, y pasa por el intersticio que separa los dos manojos del músculo pterigoideo externo, fuera de este músculo se divide en dos ramas:

2.2.5.2.2.3.1 Nervio Temporal Profundo Anterior. Se dirige hacia arriba y adelante y se pierde en la parte anterior del músculo temporal.

2.2.5.2.2.3.2 Nervio Bucal. Se dirige hacia abajo y adelante y llega a la cara externa del músculo buccionador y se divide, en ramos superficiales, que van a la cara profunda de la piel de las mejillas y ramos profundos, que perforan el músculo buccionador y se distribuyen por la mucosa bucal.

Durante su trayecto el nervio témporo bucal da una colateral, el nervio pterigoideo externo, que

se distribuye por los dos manojos del músculo pterigoideo externo.

2.2.5.2.3 Rama Interna-Nervio Pterigoideo Interno. Se desprende del maxilar inferior algo por debajo de agujero oval, se dirige hacia abajo y algo afuera y termina en el músculo pterigoideo interno.

Durante su trayecto abandona el ramo peristafilino externo, que penetra en el músculo en la proximidad de su borde posterior. Una delgada rama, el nervio del músculo del martillo, atraviesa la aponeurosis interpterigoidea y va a distribuirse en el músculo del martillo.

2.2.5.2.4 Rama Posterior Nervio Auriculo-Temporal. Nace generalmente por dos raíces de aspecto plexiforme que se reúnen después de un trayecto de algunos milímetros; una vez constituido, se dirige hacia atrás y afuera por la región interpterigoidea, rodea el cuello del cóndilo y llega a la cara profunda de la parótida donde da varios ramos, entre ellos para las

sienes, para la A.T.M., para la parótida, etc.

2.2.5.3 Ramas Terminales.

2.2.5.3.1 Nervio Dentario Inferior. Es el más voluminoso de toda las ramificaciones del maxilar inferior; continuando con la dirección del tronco nervioso, desciende, primero entre los dos músculos pterigoideos, luego entre el pterigoideo interno y la rama ascendente del maxilar inferior y llega al conducto dentario, lo penetra y recorre hasta el agujero mentoniano, donde da sus ramas terminales.

2.2.5.3.1.1 Ramas Colaterales del N.Dentario Inferior.

2.2.5.3.1.1.1 Nervio Anastomótico del Lingual. Se desprende del dentario inferior en la región interpterigoidea y se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante hacia el lingual.

2.2.5.3.1.1.2 Nervio Milohioideo. Se separa del dentario inferior en el momento en que éste penetra al conducto dentario, llega al canal

milohioideo y va a insertar los músculos milohioideos y vientre anterior del digástrico.

2.2.5.3.1.1.3 Filetes Dentarios. Para las raíces de los premolares y molares.

2.2.5.3.1.1.4 Filetes Oseos. Para el periostio y el hueso

2.2.5.3.1.1.5 Filetes Gingivales. Para la mucosa de las encías.

2.2.5.3.1.2 Ramas Terminales del Nervio Dentario Inferior.

2.2.5.3.1.2.1 Nervio Incisivo. Continúa la dirección del dentario inferior, penetra en el conducto incisivo y suministra filetes para la raíces de los insicivos y canino correspondientes.

2.2.5.3.1.2.2 Nervio Mentoniano. sale por el agujero mentoniano, llega el mentón donde se esparce en un ramilletes de filetes, que se distribuyen unos por la piel del mentón y el

labio inferior y otros por la mucosa labial y la capa granulosa subyacente.

2.2.5.3.2 Nervio Lingual. Este nervio inicia su recorrido pegado al nervio dentario inferior del cual se separa a los pocos milímetros. Este nervio primero está situado entre los músculos pterigoideos, luego desciende y pasa entre el pterigoideo interno y la cara interna del maxilar y así llega a la cara lateral de la lengua; en su porción horizontal, va por debajo de la mucosa del piso de la boca y va a la punta de la lengua donde termina. Durante su trayecto contrae anastomosis y proporciona ramos colaterales y terminales.

2.2.5.3.2.1 Ramos Colaterales del Nervio Lingual: Durante su trayecto al nervio lingual da ramos en

la mucosa del velo del paladar y en las amígdalas, así como en la mucosa de las encías y piso de la boca, da también una pequeña rama para la glándula sublingual.

2.2.5.3.2.1 Rama Terminales del Nervio Lingual.

El nervio lingual, hacia el borde anterior del músculo hipoglosos; da numerosas ramas terminales, destinadas a la mucosa lingual, a la porción de esta mucosa que cubre la cara inferior de la lengua, sus bordes, y dos tercios anteriores de su cara dorsal. Otras ramas unen al nervio lingual con los ganglios sublingual y submaxilar.

2.2.6 Irrigación. La irrigación del maxilar inferior está dada por la arteria maxilar interna, la cual fue descrita en la parte de descripción del maxilar superior.

3.ACCIDENTES ANATOMICOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA REALIZAR UN IMPLANTE YUXTAOSEO.

En el procedimiento quirúrgico para realizar nuestro implante yuxtaóseo, inicialmente durante el levantamiento de nuestros colgajos y posteriormente en los diseños del implante y su colocación, debemos tener muy en cuenta los accidentes anatómicos del maxilar sobre el estamos trabajando, al igual que las inserciones musculares, los vasos y nervios adyacentes a dicha zona, los agujeros por donde emergen los nervios, las zonas óseas retentivas, ya que de estos factores dependerá en gran parte el éxito de nuestro implante.

3.1 EN EL MAXILAR SUPERIOR DEBEMOS TENER EN CUENTA:

3.1.1 Agujero Palatino Anterior. Antes de iniciar el procedimiento quirúrgico debemos observar por medio de una radiografía, la distancia existente entre el reborde alveolar y el agujero nasopalatino, ya que esa es además una zona a respetar en el diseño de los conectores del implante; durante la cirugía no debemos seccionar el paquete vasculo-nervioso del naso-palatino, ya que esto nos produciría una hemorragia, con la cual se alteraría la impresión del hueso y también se produciría una parestesia en la encía palatina a nivel de los dientes anteriores superiores, con posible necrosis de dicha zona, por falta de irrigación, la cual afectaría directamente el implante.

3.1.2 Agujero Palatino Posterior. También debemos estar prevenidos sobre el agujero palatino posterior que algunas veces se encuentra relativamente cerca a la línea de la insición; debemos desprender cuidadosamente el colgajo palatino, para de esta forma, evitar lastimar o seccionar la arteria palatina superior o descendente, ya que una hemorragia a ese nivel es difícil de contener; se han presentado casos en

los cuales ha sido necesario ligar la arteria palatina superior.

También debemos evitar seccionar el nervio palatino anterior ya que producirían parestesia en la bóveda palatina, en la zona de premolares y molares.

3.1.3 Seno Maxiliar. Durante nuestro examen radiográfico debemos observar el seno maxilar, ya que si hay neumatosis y por consiguiente muy poco hueso alveolar, ya que de ellos depende en gran parte el diseño del implante en dicha zona.

3.1.5 Eminencia Canina. Esta zona se debe tener en cuenta, ya que por su volumen, (aunque en los pacientes desdentados esta eminencia se va reabsorbiendo paulatinamente), nos provee un buen punto de retención para nuestro implante.

3.1.7 Tuberosidad del Maxilar. Esta zona es muy diferente para nosotros ya que allí podemos colocar el extremo distal o extensión de nuestros implante, puesto que tienen un soporte óseo valiosa para dicho fin; al exponer la cara

posterior de la tuberosidad debemos tener cuidado, ya que podemos acercarnos e inclusive podemos llegar a cortar el tendón del músculo peristafilino, el cual al contraer sus fibras tracciona la trompa de Eustaquio y con ello se abre su conducto, con lo que permite que la cavidad timpánica se llene de aire, equilibrándose de esta forma la presión atmosférica con la del oído medio.

El traumatismo en dicha zona presenta el síndrome de Meniere, el cual afecta el equilibrio postural.

3.2 EN EL MAXILAR INFERIOR DEBEMOS TENER EN CUENTA:

3.2.1 Líneas Oblicuas Externa e Interna. Antes de realizar cualquier implante yuxtaóseo inferior, debemos saber cuál es la localización exacta de las líneas oblicuas externa e interna, ya que debido a su sólida formación serán tomadas como punto de apoyo para nuestro implante.

3.2.2 Agujero Mentero. Antes de iniciar nuestro

procedimiento quirúrgico debemos observar detenidamente, por medio de radiografías, la distancia entre el agujero mentonero y el reborde alveolar, ya que éste puede estar localizado muy superficialmente por una posición atípica del mismo o por reabsorción, ya que si seccionemos el paquete vásculo nervioso que emerge por este agujero, se presentaría parestesia a nivel de los anteriores y premolares inferiores y además se produciría una exagerada hemorragia lo cual nos complicaría nuestro procedimiento quirúrgico y alteraría la impresión del hueso.

3.2.3 Canal Dentario. Antes de analizar la cirugía debemos estar seguros de que no existan irregularidad en el canal dentario, ya que si éste muestra algún tipo de dehiscencia, lo hace exageradamente amplio y debilita en forma considerable el hueso; sería un argumento negativo para la colocación de un implante

4. INDICACIONES

4.1 CUANDO NO HAY UN NUMERO SUFICIENTE DE PILARES PARA REALIZAR UNA PROTESIS FIJA CONVENCIONAL.

4.2 SI FALTA UN DIENTE Y NO SE REQUIERE LESIONAR LOS DIENTES VECINOS.

4.3 EN MAXILARES DESDENTADOS TOTALES.

4.4 EN ATROFIA PARCIAL OSEA.

4.5 EN MAXILARES PARCIALMENTE DESDENTADOS.

5. CONTRAINDICACIONES

5.1 DE TIPO LOCAL.

5.1.1 Dientes incluidos en la zona será colocado el implante.

5.1.2 Abscesos Alveolares no tratados.

5.1.3 Quistes.

5.1.4 Ameloblastomas.

5.1.5 Granulomas.

5.1.6 Cementomas.

5.1.7 Neumatosis exagerada del Seno Maxilar.

5.1.8 Gingivitis.

5.1.9 Periodontitis.

5.1.10 Presencia de Maloclusiones Marcadas.

5.2 DE TIPO SISTEMATICE.

5.2.1 Pacientes que presenten Diabetes.

5.2.2 Pacientes con enfermedades
renales, cardíacas con discracias Sanguíneas.

5.2.3 Pacientes que han sido sometidos a
Radioterapia.

5.3 DE TIPO PSICOLOGICO.

5.3.1 Pacientes no colaboradores.

5.3.2 Pacientes Inestables Emocionalmente.

5.3.3 Pacientes Inconstantes.

5.3.4 Pacientes con alteraciones psiquicas graves
(paranoicos.)

6. FACTORES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA AL REALIZAR UN IMPLANTE YUXTAÓSEO.

Debemos de tener en cuenta y analizar concienzudamente las estructuras anatómicas y el tipo de oclusión de la zona donde vamos a realizar nuestro implante, así como las condiciones biológicas y mentales del paciente, para lograr un procedimiento óptimo.

La razón de la prevención son las serias lesiones, las lisis óseas, comunicaciones oro-antrales y oro-nasales que podrían suceder si no se tienen en cuenta estos aspectos, con lo cual dejaríamos al paciente en peores condiciones que cuando consultó por primera vez.

Por otra parte, cuando un implante intraóseo funciona mal, origina dolor prematuro y en

consecuencia se debe retirar inmediatamente en una operación que es sencilla, por su forma y tamaño.

Los implantes yuxtaóseos, por lo general no producen sintomatología dolorosa y permanecen crónicamente en la boca, con una falsa función y causando constantemente, el cual se extiende por toda la estructura, que abarca gran parte del hueso; por lo tanto se debe controlar Radiográficamente. Debemos tener en cuenta:

6.1 CALIDAD OSEA.

Histológicamente, los sitios mejor condensados de los hueso maxilares son las corticales, y sobre ellas deben descansar los implantes yuxtaóseos. Al quedar esta cortical sin tejido esponjoso, por ejemplo. Por la expansión del seno, se disminuye la resistencia de todo el hueso y no soportaría las cargas transmitidas por el implante. Si el seno es grande pero aún está separado de la fibro-mucosa por suficiente cantidad de tejido óseo, romo, redondeado, no con bordes agudos, imposibles de regularizar, aún se puede

realizar un implante yuxtaóseo.

6.2 TEJIDOS BLANDOS.

En los implantes yuxtaóseos, el hueso y los tejidos blandos son básicos. La retención física del implante se hace aprovechando las ondulaciones que nos depara la anatomía ósea, pero en especial está dada por las fibras del mucoperiostio que fijan el implante firmemente al maxilar. De ahí la importancia del grosor, elasticidad, flacidez y estado general de la mucosa. Si es muy delgada, puede ser perforada fácilmente por los bordes del metal, si es muy gruesa queratinizada, su irrigación es pobre y por lo consiguiente su cicatrización será defectuosa; también le faltará elasticidad y al realizar la sutura tendremos que valernos de incisiones de alivio que nos permitan afrontar completamente los bordes de los colgajos, con el riesgo de dejarlos muy tensionados, propiciando una mala recuperación.

En cuanto al grosor de la mucosa tenemos que la región lingual es la más delgada y la palatina la

más gruesa, la vestibular superior es más densa que la inferior.

6.3 TIPO DE OCLUSION

La oclusión deberá de ser normal; en una clase III de Angle es muy probable un fracaso, ya que es posible que ella sea justamente la causa de la zona desdentada; los factores que originan daño en una pieza natural son más destructivos en un elemento artificial por bien insertado que esté, pues tendrá menos defensa ante las fuerzas traumáticas presentes.

6.4 SELECCION DEL PACIENTE.

Médicamente el paciente debe estar en buenas condiciones biológicas para resistir este tipo de intervención y mentalmente debe estar motivado para encontrar en los implantes la solución a su problema.

Se debe realizar un estudio Radiográfico, periapical y panorámico, para detallar la constitución del hueso en la posición del seno,

la ubicación de los agujeros palatino, la proximidad de las fosas nasales, el reborde en general y las formaciones anatómicas que debemos respetar como se anotaron anteriormente.

Debemos ordenar además previamente exámenes de laboratorio, incluyendo P.T., P.T.T., Cuadro Hemático completo, Recuento Plaquetario y Curva de Glicemia, ya que esto nos dará la pauta para descartar cualquier alteración sistémica del paciente.



7. METALES UTILIZADOS PARA LA ELABORACION DE UN IMPLANTE YUXTAÓSEO

En la actualidad, una de las aleaciones más utilizadas en la elaboración de los implantes, es la de titanio, ya que se ha demostrado que además de ser estable en el organismo compatible con los tejidos de las células que los rodean (biocompatible).

A continuación describiremos las características de este metal.

7.1 TITANIO (Ti)

Metal habitualmente tetravalente de propiedades entre el silicio y el estaño.

El titanio es el elemento químico de número

atómico 22 y de masa atómica 47.9. Descubierto en 1789 por Gregor, fue separado del rutilio por Liebig (1831) y estudiado por Klaproth y Marignac.

En estado compacto, es un metal blanco brillante, muy duro, de densidad 4.5. Funde aproximadamente a 1.800°C. Se oxida parcialmente en frío y en caliente, se combina con los halógenos y el nitrógeno, y es atacado por los ácidos nítrico y clorhídrico.

Su óxido, anhídrico titánico, es el principal constituyente del rutilio, es un sólido blanco que se vuelve amarillo al calentarlo. Insoluble en agua, funde hacia los 1.600 grados centígrados. Se combina con los álcalis para dar titanatos, como el blanco de titanio, análogos a los silicatos, que se emplea como pigmento para pintura.

Es fluoruro preparado por unión de sus elementos, en un sólido blanco que se combina con los fluoruros, alcalinos para dar fluotitanatos, sales del ácido. Entre los cloruros, el más

importante es el tetracloruro, obtenido por acción del tetracloruro de carbono sobre el anhídrido titánico al rojo. Es un líquido incoloro, que forma abundantes humos en la atmósfera húmeda, en la que se descompone dando hidróxido; se emplea como fumígeno. Se conoce también el tricloruro, sólido violeta, y el bicloruro, polvo negro.

7.2.1 Minerales. El titanio frecuente en la naturaleza en forma de compuestos oxidados, tiene por principales minerales, el óxido, sobre todo su variedad cristalizada, el rutilo, que se explota en Camerún, Australia y E.U.A., y el óxido complejo de hierro y titanio la ilmenita, que se explota en Noruega, India, U.R.S.S. y Guinea.

7.2.2 Elaboración. El proceso industrial más utilizado actualmente para la obtención del titanio es el procedimiento de Kroll.

Una primera operación de cloruración del compuesto natural oxidado a unos 800 grados centígrados, en un recinto calentado por un arco

eléctrico, permite obtener el tetracloruro de titanio, previa condensación y purificación. Este producto gaseoso se envía a una cuba cerrada donde tiene lugar la reducción del tetracloruro, a 900 grados centígrados, por medio del magnesio, bajo atmósfera neutra de helio. El metal obtenido se presenta en forma esponjosa de polvo o copos, y debe ser refundido en un horno eléctrico de arco especial bajo atmósfera de argón.

7.2.3 Utilización. Debido a su densidad relativamente débil, su carga de ruptura cercana a la de acero dulce, y su resistencia a los agentes de corrosión, el titanio se utiliza para algunas piezas de proyectiles, misiles o fuselajes de aviones a reacción. Estas aplicaciones industriales del metal, en forma de productos tales como hilos, barras, etc., necesitan la eliminación de los gases disueltos, que hacen al titanio frágil y poco dúctil. El titanio se utiliza en la industria química por su resistencia a la corrosión por el cloro y el ácido crómico. Se emplea igualmente, como elemento de adición en los aceros ordinarios (desoxidante), los aceros inoxidable

(estabilizante de carburos), las aleaciones refractarias (aumento de la resistencia a la fluencia), las aleaciones cúpricas (aumento de la resistencia a la fluencia), las aleaciones cúpricas (aumento de la desoxidación y afinación del grano) y las aleaciones de aluminio (depuración y afinamiento del grano). Debido a sus transformaciones alotrópicas el titanio puede, como el hierro, dar un gran número de aleaciones que pueden ser templadas y revenidas, aleaciones interesadas por sus características mecánicas y han sido realizadas con el manganeso, el cromo, el vanadio y el aluminio; pero el elevado precio de las minas, hace que su uso sea restringido. El carburo de titanio constituye el elemento activo de diversas aleaciones refractarias para aletas de turbinas de herramientas de corte. Estas aleaciones están preparadas por fritado de carburo de titanio mezclado o no con carburo de tungsteno, con un aglomerante constituido por cobalto o níquel. Se les utiliza también, por su alta dureza y resistencia al choque para la confección de hileras, elementos de muelas y de otros útiles.

8. IMPLANTES YUXTAPUESTOS

8.1 INSTRUMENTAL.

- Espejo.
- ___ Pinzas algodonerías.
- Jeringa cárpula.
- Citanest con Octapressin al 3% ó Xilocaína al 2% con Epinegrina (según el paciente).
- Bisturi de Bard-Parher No.3.
- Cuchilla para bisturia No.15.
- Debridador.
- Pinzas Kelly (rectas y curvas).
- Retractor de colgajo o disector ancho.
- Elevador de periostio o disector angosto.
- Suelo fisiológico y jeringa para irrigar.
- Lima para hueso.
- Curetas.
- Material de impresión-Silicona (optosil).

- Aguja curva.
- Sutura-seda negra 000.
- Porta agujas.
- Tijeras para sutura.
- Gasa.
- Campo de Mayo.
- Eyector.

8.2 DESCRIPCION DE LA TECNICA QUIRURGICA.

8.2.1 PRIMERA CIRUGIA.

8.2.1.1 Anestesia. Lo primero que hacemos es revisar que el paciente esté cómodamente sentado en la silla odontológica y en una posición que nos permita ver y manipular fácilmente el campo quirúrgico. A continuación procederemos a anestesiarse con Xilocaina al 2% con Epinegrina o Citanest con Octapressin al 3% según el paciente.

Si vamos a realizar nuestra cirugía en el maxilar superior anestesiaremos los nervios alveolares, infraorbitario, palatino anterior y/o naso palatino, según la zona del maxilar en la cual vayamos a colocar nuestro implante, si es en el

maxilar inferior anestesiarnos los nervios denterio inferior, lingual y largo bucal.

8.2.1.2 Acto Quirúrgico.

8.2.1.2.1 Una vez hemos comprobado que el paciente está debidamente anesteciado, procedemos a hacer una "única y continua" incisión mucoperioóstica horizontal, siguiendo siempre la cresta del reborde alveolar, y se habla de incisión única y continua, ya que de otra manera se desgarrarían fácilmente los colgajos y sería desfavorable para la cicatrización.

Con una pinza Kelly separamos los bordes del colgajo; luego con un debridador desprendemos la adherencia epitelial, en las zonas dentadas si las hay; levantamos los colgajos mucoperiosticos vestibular y palatino ó lingual según el maxilar; revisamos cuidadosamente el hueso, verificando que este éste completamente limpio de periostio y que esté perfectamente expuesto; si quedan remanentes de tejidos blandos sobre el hueso expuesto se retiran con una pinza Kelly o un periostótomo; lavamos hacia la línea media de los

bordes del colgajo palatino o lingual y colocamos dos puntos simples de sutura uniendo los colgajos entre sí, así como por vestibular los colgajos se suturan con puntos simples a la mucosa adyacente; esto se hace con el fin de facilitar la visualización del hueso y la toma de nuestra impresión; posteriormente, volvemos a lavar el hueso con suero fisiológico.

8.2.1.2.2 Toma de la Impresión. Para tomar la impresión del hueso utilizamos silicona (optosil), ya que es un material que copia el hueso con una gran fidelidad. No utilizamos xantropren (rebase de las siliconas), debido a que este material por ser más fluido, penetrante y adhesivo, penetra dentro de las microporosidades del hueso y quedaría adherido al hueso luego de tomar la impresión, lo cual originaría meses más tarde la formación de abscesos y lisis ósea.

En la toma de la impresión utilizamos de 5 a 6 proporciones de silicona, según el tamaño del maxilar; la mezclamos con el activador, cuidando que esté se disperse de una manera uniforme por

toda la silicona; colocamos la silicona sobre el hueso verificando que esté bien adosada a éste y hacemos ocluir al paciente, para de esta forma, obtener simultáneamente la relación del maxilar con su antagonista. Dejamos al paciente en esta posición durante 8 minutos, que es el tiempo necesario para que la silicona gelifique. Una vez comprobamos que ha gelificado, la retiramos del paciente y tomamos una segunda impresión que es más fiel y realizar sobre ella el modelo de trabajo y el implante.

8.2.1.2.3 Sutura. Una vez comprobada la nitidez de las impresiones, procedemos a realizar un exhaustivo lavado del hueso y el mucoperiostio y verificamos que no hayan quedado restos de material de impresión adherido al hueso; retiramos los puntos de la sutura que nos unían a el colgajo palatino o lingual y lo reposicionamos; también llevamos a su posición el colgajo vestibular y procedemos a colocar puntos aislados de sutura, de tal manera que queden perfectamente enfrentados los bordes.

8.2.2 Segunda Cirugía. La segunda cirugía es 100%

menos traumática que la primera, porque con sólo retirar la sutura, los colgajos desprenden fácilmente y el tejido óseo queda casi totalmente expuesto para recibir el implante. Esta intervención se hace después de 24 a 48 horas de haber realizado la primera.

El acto quirúrgico es similar al de la primera intervención, pero es mucho más sencillo de realizar.

Iniciamos nuestra intervención anestesiando al paciente utilizando las mismas técnicas de la primera cirugía.

Una vez hemos comprobado que el paciente está debidamente anestesiado procedemos a retirar la sutura y a desprender los colgajos con un periostótomo; estos desprenden fácilmente ya que el tejido mucoperióstico aún no se ha adherido completamente al hueso; con una pinza Kelly retiramos el tejido blando que esté adherido al hueso y lavamos profusamente; tomamos el implante (previamente esterilizado) de los postes, para no contaminar la parte de la estructura que irá

entre el hueso y mucoperiostio, y lo colocamos sobre al hueso; verificamos que esté perfectamente adosado a éste y que no esté sobre tejidos blandos en ninguna parte de su extensión; una vez comprobado esto, procedemos a lavar nuevamente con suero fisiológico el campo quirúrgico, reposicionamos los colgajos y suturamos con puntos aislados cerciorándonos de que sus bordes queden perfectamente entrentados. Los primeros puntos que debemos tomar, son por mesial y distal del poste o postes colocados, ya que los colgajos a este nivel no pueden quedar tensionados, porque causarían retracciones gingivales posteriores y por consiguiente, desadaptaciones en la restauración.

Si al colocar el implante sobre el hueso observamos que no está perfectamente adaptado a éste en alguna zona, lo retiramos y tomamos otra impresión, la cual se envía para la elaboración de otro implante.

Una vez colocado el implante, hay que cerciorarse que los postes queden libres de contactos de oclusión para facilitar la cicatrización de los

tejidos y la formación de una nueva Adherencia entre el hueso y el periostio y por consiguiente el éxito del implante.

Al finalizar cada uno de los procedimientos quirúrgicos se le recomienda al paciente la aplicación de hielo extra-oral para evitar la inflamación y se le medica con analgésicos y antibióticos por vía oral. Además es importante, que el paciente guarde reposo y mantenga una dieta blanda aproximadamente por 10 días.

9. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO PARA ELABORAR UN IMPLANTE YUXTAÓSEO

9.1 Se toman las impresiones del hueso y el maxilar antagonista que ha enviado el odontólogo, se lavan copiosamente para evitar que queden partículas, coágulo o algún residuo en dicha impresión; a continuación le impregnamos la impresión de líquido tensio-reductor y aislante (proceso que ayuda a obtener un modelo de gran exactitud), y le hacemos un vaciado en yeso extra duro, lo vibramos como copiosamente para evitar que queden burbujas en el modelo de trabajo y lo dejamos fraguar dentro de una hora.

9.2 Una vez fraguando el yeso, observamos cuál de los modelos es más preciso y luego duplicamos el modelo en material cerámico de alta calidad, dureza y temperatura a continuación seguimos los

procedimientos de adecuación de dicho modelo de acuerdo a las especificaciones de la compañía para dicho material, pues es de suma importancia obtener los máximos resultados de exactitud en el modelo.

9.3 A continuación se hace el diseño del implante teniendo en cuenta las radiografías, el tipo de hueso, la longitud, soporte y oclusión, pues de todos estos principios es que se logra una correcta estabilidad y distribución de fuerzas en dicho implante y por consiguiente logramos un resultado positivo en su función.

9.4 Luego hacemos el encerado sobre el diseño que hemos escogido, en el modelo ya duplicado, la cara debe quedar bien adosada al modelo, esta debe tener un espesor de 0.3 a 0.4 milímetros, se enceran los postes que va a llevar el implante y se colocan los bebederos.

9.5 Se escoge el anillo de colado adecuado para el implante, se le coloca una hoja de asbesto en su interior para permitir la expansión térmica del material de revestimiento.

9.6 Se reviste el encerado en un vibrador de vacío para evitar las burbujas, y lo llevamos a hacerle el proceso de técnica higroscópica, evitando así la expansión de dicho material.

9.7 Una vez fraguado el revestimiento se le quita la tapa al anillo del colado y se lleva al horno, el cual debe estar debidamente calibrado para adquirir la temperatura adecuada en el tiempo requerido por dicha materia; una vez alcanza la temperatura procedemos a hacer el colado.

9.8 La fundición se debe hacer en un equipo de inducción siguiendo al máximo las indicaciones que requiera el metal, pues una mala fundición puede alterar algunos de los componentes de la aleación y por consiguiente eliminar en dicho implante su biocompatibilidad.

9.9 Luego se deja enfriar el anillo de colado aproximadamente 40 minutos y se retira el colado del anillo, se desprende el revestimiento con un cuchillo de prótesis, sin tocar con éste el colado, a continuación se retiran los restos de

revestimiento que han quedado adheridos al metal por medio de cristales de cuarzo impulsados a presión por aire comprimido.

9.10 Cuando el implante está libre de material de revestimiento se le retiran los bebederos y se pasa al proceso de pulido.

9.11 El pulido del implante se realiza con discos de carburo, discos de papel delgados, y puntas de diamante, a medida que vamos haciendo este pulido vamos midiendo el espesor de toda la estructura metálica con un calibrador, para que éste sea uniforme.

La parte del implante que va a estar unida al hueso no se le pule para no disminuir la zona de contacto uniforme entre el hueso y el implante.

9.12 Se coloca el implante ya pulido sobre el modelo de trabajo y se vuelve a revisar la adaptación de éste, momento en el cual juega suma importancia la agilidad, experiencia, y técnica del operario, pues su ajuste, exactitud y función del mismo depende de la forma en que se logre una

correcta vía de inserción.

El titanio es un Material totalmente inerte

**10.RECOMENDACIONES QUE SE DEBEN HACER AL PACIENTE
DESPUES DE LA COLOCACION DE UN IMPLANTE**

**10.1 DURANTE LA PRIMERA SEMANA DESPUES DE LA
IMPLANTACION.**

10.1.1 Solamente vuelva a consumir alimentos y bebidas calientes cuando en la zona afectada Usted recupere totalmente una sensación normal.

10.1.2 Evite bajo cualquier circunstancia esfuerzos físicos no se agache, levantar pesas, deportes, sauna).

10.1.3 Trate de no hablar mucho los primeros dos días.

10.1.4 No tome durante los primeros dos días: Café, alcohol y ante todo no fume.

10.1.5 De ninguna manera mastique sobre los implantes y evite comidas duras, como panes, carnes duras, etc.

10.1.6 Enjuague la boca después de ingerir alimentos con agua tibia. Evite hacer muchos enjuagues.

10.1.7 Cepille sus otros dientes regularmente, pero evite la zona de implante. No utilice cepillo eléctrico ni aparato de enjuague.

10.2 DURANTE LAS PROXIMAS SEIS SEMANAS:

10.2.1 Evite usar el cepillo de dientes eléctrico y el aparato de enjuague.

10.2.2 Limpie el implante con aplicadores o con cepillos para niños (de cerdas muy suaves) y haga masajes a la encía con el pulpejo del dedo.

10.2.3. Deje totalmente en paz el implante, no lo toque con los dedos ni juegue con la lengua en él.

10.2.4 Evite por 6 semanas cualquier esfuerzo físico, especialmente si tiene la sensación de pulsación en esta zona.

CONCLUSIONES

Hoy por hoy, los Odontólogos se han visto presionados directamente por sus pacientes, con las solicitudes de trabajar sobre "ataduras" o fijaciones mecánicas de los dientes o los maxilares, para así evitarsen ellos mismos soluciones incómodas y no definitivas a sus problemas dentales, como sería la colocación de Dentaduras totales o parciales, o Aparatos removibles.

Debemos como profesionales de la Salud Oral, estar al tanto de la evolución de la Profesión Odontológica en todo sentido; tomemos la Implantología como una de las soluciones a los problemas orales con los siguientes principios:

- Una correcta selección del paciente, con sus estudios previos radiográficos y de laboratorio.

- Una buena técnica quirúrgica.
- Un diseño apropiado del implante.
- Una buena selección del metal a utilizar.
- Un correcto proceso de Laboratorio.
- Una balanceada técnica de oclusión.

Si se tiene en cuenta todos y cada uno de estos principios, el porcentaje de éxito es muy alto.

BIBLIOGRAFIA

BABBUSCH,C.Dental implant techniques. W.B.

Saunders Company. 1980.

CADENA,D. Manual de anatomía humana. Bogotá.1984

CHERCHEVE,R. Implantes odontológicos.

Panamericana.1985

EVASIC,R. Intramucosal implants.The Journal of

Prosthetic Dentistry.May 1983.

ECHEVERRY,F.Requisitos para un buen implante.

Revista Gaceta Implantología No.2,Abril
1984.

FONRODONA,I. Los metales en implantologia.Revista

Gaceta Implantologia No.3. Agosto 1984.

GARDNER, E. Anatomía. Salvat Editores. 1980.

GUYTON, A.C Fisiología. interamericana. Quinta edición.

HEDERSON, Y DARARTA. Anatomía para estudiantes de odontología. Interamericana. 1983.

JUDY, K. W., and WEISS, L.M. Modern surgical and design considerations and clinical indications for subperiosteal implants. Quintessence. Abril 1977.

KASEMO, B. Biocompatibility of titanium implants. The journal of prosthetic Dentistry. July 1983.

KRUGER, G. Tratado de cirugía bucal. Editorial Interamericana. 1960.

MANGANU, C. Oseo implantación. Tercer seminario de

Implantologia oral. Julio 1987.

MANTILLA, F. Implantologia oral. Catálogo
Científico. Bogotá. 1985.

MANTILLA, F. Los implantes intra-óseos,
yuxtaóseos, submucosos,
Revista consulta de Colombia. 1985.

MANTILLA, F. Evolución de los implantes dentales.
Revista consulta de Colombia 1983.

Mc. KINNEY, Jr., STEFLIK, D.E., and KOTH D.L.
Peri, peri or trans? A concep for improved
dental implant terminology. The Journal
of Prosthetic Dentistry. August 1984.

PARR, G. R. , GARNER, L. K. , and TOTH, R. W.
Tritanium: The mytery metal of implant
dentistry. Dental materials aspects. The
journal of Prosthetic Dentistry. September
1985.

PARKER, C. Anthony. Anatomía y Fisiología.
Interamericana 1972.

**CONSIDERACIONES BIOMEDICAS CUANDO SE COMBINAN
DENTOSOPORTADAS Y PROTESIS
IMPLANTOSOPORTADAS.**

La fuerza de distribución de los dentosoportados y prótesis implantosoportados es completamente diferente. Una correlación directa existe entre el grado de reflexión con el sitio de ubicación y la cantidad de fuerza distribuida a otras partes de la prótesis.

El micromovimiento producido por las fibras periodontales facilita las fuerzas de distribución a toda la raíz en su superficie de los dientes naturales.

El siguiente artículo está enfocado a la fuerza de distribución y como se relacione a implantes, dientes naturales, o ambos combinación en la misma prótesis.

LOS COMPONENTES DEL SISTEMA.

El sistema combinado de soporte esta compuesto de un elemento vertical (diente natural o implante) que esta envuelto en un medio de soporte (ligamento periodental o óseo integración). Los elementos conectados entre unidas múltiples esta la prótesis. La relativa rigidez (resura) y flexibilidad (flexión) de cada componente frecuentemente afecta la distribución de las fuerzas .

CONCLUSION.

Aquí esta una correlación directa entre el grado de flexión del elemento vertical, el medio de soporte o ambos al sitio de ubicación y la cantidad de distribución de estress a otras múltiples partes del sistema.

Cuando el diente de soporte natural y la restauraciones de soporte del implante son entabliayadas (tabla ósea) la diferencia de movilidad es 5:1 lo cual causa que el implante sostenga todo lo ubicado.

RESUMEN

Los fundamentos de la distribución de fuerzas en combinación implante soportado y prótesis dentro soportadas claramente indican que el soporte por implante reaccionan indeferentemente las prótesis en ambas configuraciones están requiriendo de la distribución de las fuerzas. Esto es una directa correlación entre el grado de flexión de la unidad vertical con el sitio de ubicación y la cantidad de distribución a otras partes múltiples del sistema.

Porque del micromovimiento permitido por el ligamento periodontal, las fuerzas están distribuidas a todas las múltiples partes de los dento soportados y dispersadas en todas las superficies radiculares y el soporte del hueso alveolar. Convirtiéndose la prótesis implanto soportada ósea integrada en una configuración extremadamente rígida, la cual reduce dramáticamente la distribución de fuerzas a las múltiples partes de la prótesis, las fuerzas laterales están concentradas en el área de la cresta ósea y no distribuidas en todo el largo del implante (s).

C U R R I C U L U M V I T A E

DATOS PERSONALES:

Nombre	OMAR DE JESUS ROJAS RESTREPO
Fecha de nacimiento	15 de Julio de 1994
Cedula de Ciudadania	8.253.230 de Medellin
Libreta Militar	B-107537
Estado Civil	Casado

EDUCACION

Primaria	Escuela Cristobal Colon (Medellin)
Secundaria	Colegio de la Universidad (medellin)
Universitarios	Egresado del magna instituteof dental technology licenciado por el departamento de educación de la universidad de New York 1973

Asociaciones

- Miembro activo de la A.D.A (american dental association)
- Miembro activo de la UNITED DENTAL WORKER con registro pt9
- Miembro honorario de la A.M.I.D (asociación Mexicana de implantes dentales.)

-Miembro activo de la A. I.A (asociación Implantología de Argentina)

- Miembro Honorario de la S.V.I. sociedad venezolana de Implante.

CURSOS

-Especialización en ASAMI TANAKA DENTAL TECHNOLOGY INSTITUTE en morfología dental y su articulación masticatoria 1985 Chicago

-especialista en la elaboración y diseños de implantes dentales del CENTRO DE IMPLANTOLOGIA DE LEONARD LINKOW 1983 New York

-Asistente al WORLD CONGRESS VII FOR ORAL IMPLANTOLOGY 1986 Venezuela.

- Asistente al CURSO ULTIMAS TECNICAS EN IMPLANTOLOGIA ORAL dictada por el profesor LEONARD LINKOW 1981

-Asistente al curso sobre IMPLANTES ORALES-OSEOINTEGRACION dictado por la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA 1987 Medellin

- Asistente a la PRIMERA TELECONFERENCIA PANAMERICANA sobre el Sida.

EXPERIENCIA

-8 años director tecnico en el Departamento de Restauración oral en el LABORATORIO ORAL CRAFT., New York

-5 años director tecnico en el LABORATORIO L-AND-E., New York

-15 años director y propietario del LABORATORIO DENTAL MAGNA LTDA ., COLOMBIA.

CONFERENCIAS

-Curso monografico de Implantologia Oral LIVE SURGERY

-Curso sobre última técnica en restauración Oral MICRO BON SYSTEM

- Conferencias Nacionales e Internacionales en los temas de IMPLANTOLOGIA ORAL, METALES BIOCOMPATIBLES Y SUS DISEÑOS.

HOJA DE VIDA

Nombre: JORGE LUIS MEJIA GONZALEZ
Fecha de Nacimiento: Julio 18 de 1957
Estado Civil: Soltero
Domicilio: Carrera 7 No 64-44 of. 101
Teléfonos: 2 125797 - 2 101669
Profesión: Odontólogo

ESTUDIOS

Primarios: Escuela Santander Manizales (Caldas)
Secundarios: Colegio Cristo Manizales (Caldas)
Universitarios: Colegio Odontológico Colombiano
(Bogotá)
Titulo Obtenido: Odontólogo
Fecha de Grado: Marzo 17 de 1980
Trabajo de grado: Estado Epidemiológico de Salud
Regional San José (Bogotá)

CARGOS

Año Rural: Hospital Teresita Pacora Caldas en
1980-1981

Odontólogo General: - Seguro Sociales, Pacora Caldas
en los años 1980-1981
- Caja Nacional de Previsión
Social en Pacora Caldas 1980-1981
- Caprecon Pacora 1980-1981
- Cooperativa de Caficultores,
Pacora Caldas 1980-1981
- Instituto de Seguros Sociales
Bogotá reemplazos 1982

Odontólogo Pediatra: Caprecom Bogotá reemplazos 1982

Odontólogo de Planta: Agosto 1982-1989 retiro voluntario
Odontólogo Adscrito Almacafe
1990-1993

CURSOS REALIZADOS

- * Implantología Oral, New York., Doctor Leonard Linkow
1983.
- * Implantología Oral, Bolonga., Doctor Muratorj 1984

- * Miembro aspirante a la Sociedad Colombiana de Implantología 1982
- * Miembro activo de la S.O.C.I (Sociedad Colombiana de Implantología) 1985
- * Cursos de actualización en Implantología Oral en New York, Italia, Venezuela, Brasil y Colombia.
- * Asistente a cursos de implantología oral y rehabilitación, al igual que a los diferentes congresos mundiales de odontología.
- * Director de la tesis de grado Implantes intraóseos, lamina y tornillo de la Universidad San Martín 1988.
- * Autor del artículo Implantes Segmentados en la revista Gaceta implantologica
- * Colaborador y exdirector de la revista Gaceta Implantologica 1989
- * Actualmente practica privada desde 1982, en las aéreas de Rehabilitación e implantología oral

Registro Profesional: Número 1667

Diploma número: 362

HOJA DE VIDA

Nombre: ALEXANDRA LILIANA ORTEGA CAJAMARCA
fecha de Nacimiento: Mayo 10 de 1969
Lugar de Nacimiento: Santafé de Bogotá D.C.
Estado Civil: Soltera
Dirección: Diagonal 35 sur # 38 A 54
Teléfono: 2 03 41 34

ESTUDIOS

Primaria: Colegio Nuestra Señora de la
Presentación del Centro.

Secundaria: Colegio Nuestra Señora de la
Presentación del Centro

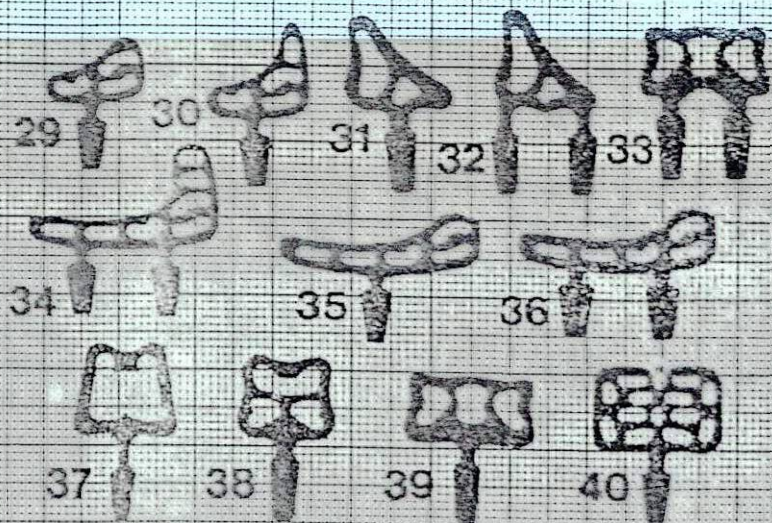
Superiores: Pontificia Universidad Javeriana
Junio 1987 a junio 1992

Titulo Obtenido: Odontóloga

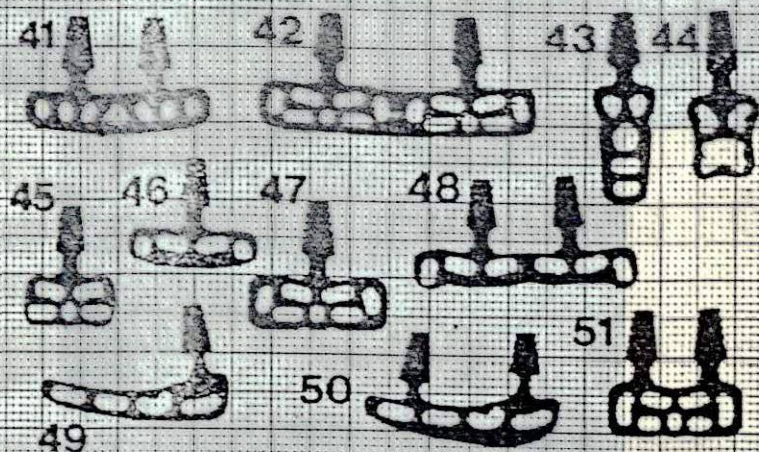
OTROS ESTUDIOS

- * Rehabilitación Oral Educación Continuada
Pontificia Universidad Javeriana 1989
- * Cirugía Oral y Maxilofacial para el Odontólogo General
Hospital Militar Central 1991
- * IV Congreso FODEUN y I encuentro latinoamericano de
estudiantes.
Universidad Nacional de Colombia 1991
- * Curso de integración de Odontología Restaurada con
implantes óseos integrados.
Hospital Militar Central 1992
- * X Congreso Nacional Javeriano 1993
- * V Congreso FODEUN
Universidad Nacional de Colombia.

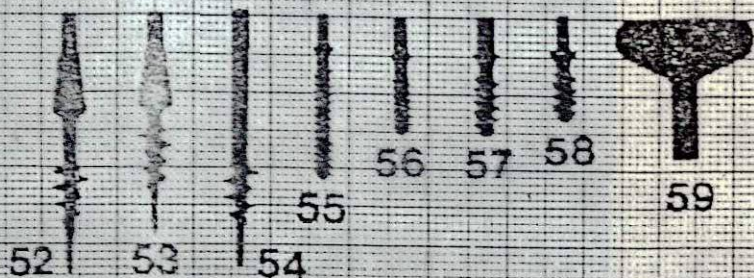
SUPERIORES



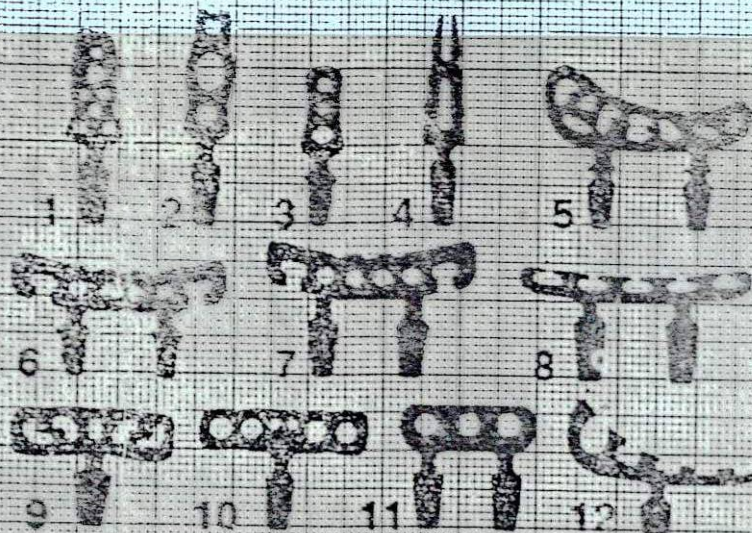
INFERIORES



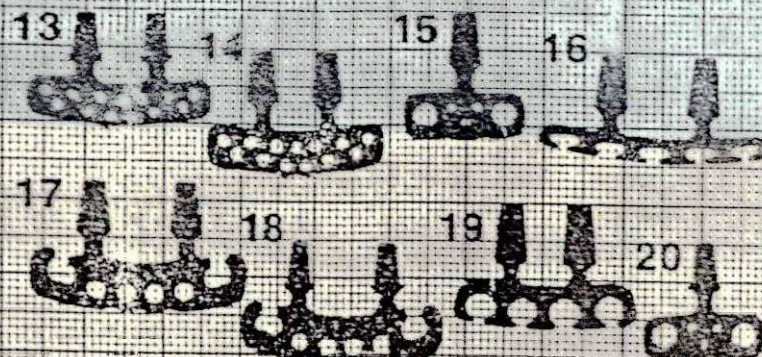
TORNILLO



SUPERIORES



INFERIORES



SUPERIORES E INFERIORES

