

ODONTOLOGÍA INTEGRADA IV
PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS SEDE CENTRO

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ D.C, MARZO 12 DEL 2003

ODONTOLOGÍA INTEGRADA IV
PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS SEDE CENTRO

Dra. DIANA GUZMÁN
DIRECTORA DE CLÍNICAS

Presentado por:

ADRIANA GÓMEZ RODRIGUEZ Cod. 971093
JANELLY MACHACADO AISLANT Cod. 982064
MARIO FERNANDO PAREDES BASTIDAS Cod. 982097
NADYA GILENNY RODRIGUEZ MERCHAN Cod. 991336
ADRIANA GUTIERREZ FLOREZ Cod. 991351

DECIMO SEMESTRE

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ D.C, MARZO 12 DEL 2003

INTRODUCCIÓN

Con este caso clínico queremos enfatizar que es un remodelado óseo pero antes tenemos que dar a conocer como esta constituido el hueso desde sus inicios embriológicos hasta su etapa madura. Tomando esta información como base para explicar el procedimiento quirúrgico del remodelado óseo diseñando un tratamiento ideal que incluye la restauración con implante oseointegrado. El tratamiento a realizar será prostodoncia total.

OBJETIVO PRINCIPAL

Ampliar conocimiento en el campo de la cirugía del remodelado óseo, para así profundizar el tema y diseñar un tratamiento adecuado a la paciente teniendo en cuenta la historia clínica y los antecedentes que ella presenta.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Mencionar y definir los tipos de hueso teniendo en cuenta la embriología y biología de el mismo.
- Diseñar varios planes de tratamiento tomando las opciones que nos brinda las diferentes áreas de la odontología.
- Elegir el tratamiento mas adecuado para restaurar a la paciente teniendo en cuenta su estado de salud y económico.

TABLA DE CONTENIDO

TITULO	PAG
INTRODUCCIÓN	
OBJETIVOS	
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	1
I. TRATAMIENTO IDEAL	
1. PERIODONCIA	6
1.1 TERAPIA BÁSICA	6
2. CIRUGÍA MÉTODO CERRADO DIENTES # 31, 32,33, 34, 41	6
3. SOBREDENTADURAS EN IMPLANTES	
OSEOINTEGRADOS	6
3.1 DEFINICIÓN	6
3.2 TIPOS DE SOBREDENTADURAS	6
3.3 INDICACIONES	7
3.4 CONTRAINDICACIONES	8
3.5 CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE RETENCIÓN DE LOS IMPLANTES ÓSEO INTEGRADOS	10
3.6 VENTAJAS	11
3.7 DESVENTAJAS	13
4 IMPLANTES	14
4.1 INDICACIONES	14
4.2 RESPUESTA DEL HUESO A LA INSERCIÓN DEL IMPLANTE ENDOOSEO.	15

4.3 PROCEDIMIENTO	17
4.4 PARÁMETROS DE ÉXITO DEL IMPLANTE	17

II. TRATAMIENTO A REALIZAR

1. PERIODONCIA	18
1.1 TERAPIA BÁSICA	18
2. CIRUGÍA	18
2.1 BIOLOGÍA ÓSEA	18
2.2 PREPARACIÓN DE LA BOCA PARA LAS PRÓTESIS COMPLETAS.	29
2.3 LA CONDICIÓN DEL DESDENTADO	30
2.4 CIRUGÍA PREPROTESICA.	34
3. PROSTODONCIA TOTAL SUPERIOR E INFERIOR	41
3.1 DEFINICIÓN	41
3.2 OBJETIVOS	41
3.3 CUALIDADES FUNCIONALES DEL APARATO PROTÉSICO	42
3.4 ZONAS PROTÉSICAS DE LOS MAXILARES	42
3.5 EXAMEN EXTRAORAL	46
3.6 EXAMEN INTRAORAL	48
3.7 TAMAÑO DEL REBORDE RESIDUAL	43
3.8 PASOS CLÍNICOS	54

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

CASO CLÍNICO

NOMBRE:	BETTY
APELLIDOS:	RODRÍGUEZ DE HERNÁNDEZ
No CEDULA:	20.173.435 de Bogotá D.C.
DIRECCIÓN:	Carrera 22 # 63-47 sur
TELÉFONO:	2497720
EDAD:	64 Años
SEXO:	Femenino
RAZA:	Blanca
ESTADO CIVIL:	Viuda
OCUPACIÓN:	Hogar
RH:	B+
ESTATURA:	1.56 cms
PESO:	63 Kg
TEMPERATURA:	36.5° C Afebril
PRESIÓN ARTERIAL:	125/80 mm/Hg
FRECUENCIA CARDIACA:	Rítmica
PULSO	55 Pulsaciones x Minuto
MOTIVO DE CONSULTA:	Paciente Refiere “para que me cambien la caja de arriba y me arreglen la de abajo”

ANAMNESIS

HISTORIA MEDICA FAMILIAR: Su Hija murió de un linfoma maligno.

HISTORIA MEDICA PERSONAL: Artritis degenerativa controlada.

ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS: Sin ninguna complicación en tratamientos anteriores.

HIGIENE ORAL: Regular (2 veces al día)

HISTORIA ESTOMATOLOGICA

	SI	NO
Dolor músculos masticadores		X
Dolor ATM		X
Ruido ATM	X	
Alteración en el movimiento		X
Hábitos		
Xerostomia		X
Odontalgia		X
Dolor/Ardor tejidos blandos		X
Sensibilidad dentaria	X	
Sangrado gingival	X	
Halitosis		X
Examen Físico Oral		
	N	A
Labios	X	
Carrillos	X	
Surco vestibular	X	
Gingiva		X
Reborde alveolar		X
Lengua	X	
Piso de boca	X	
Frenillos	X	
Paladar duro	X	
Amígdalas/Orofaringe	X	
Glándulas salivares	X	

EXAMEN DE MOVIMIENTO MANDIBULAR

Apertura: 50 mm

Protrusión: N.A.

Lateralidad I: N.A.

Lateralidad D: N.A.

CLASIFICACIÓN ESQUELÉTICA: Seudo clase III por atrofia del Max. Sup. Por pérdida prematura de dientes.

SIMETRÍA FACIAL: Si

LINEA MEDIA DENTAL: No aplicable

APIÑAMIENTOS: No presenta

FACETAS DE DESGASTE: 34,33,32,31,41

EXAMEN PERIODONTAL

	N	A
Encía		X
Color		X
Margen		X
Consistencia		X
Textura		X
Grosor		X
Contorno		X
Papilas		X
Encía adherida		X

Se encuentran alteradas por inflamación de la encía

	SI	NO
Calculos	X	
Sangrado	X	
Supuracion		X
Movilidad	X	
Fremito		X

EXAMEN DENTARIO

Sanos a nivel de:	31,32,33,34
Ausencia a nivel de:	18 al 28, 38,37,36,35,48,47,46,44,45,43,42
Caries Recurrente:	41
Movilidad III a nivel de:	31,32,33,34,41

DIAGNÓSTICOS

1. GENERALES:	Artritis Degenerativa
2. DENTAL:	Caries recurrente a nivel de 41 Ausencia dental de todos los enunciados Movilidad dentaria III a nivel de 31,32,33,34,41
3. PERIODONTAL:	Periodontitis Crónica con perdida de soporte
4.ENDODONTICO:	Ninguno
5. ORAL, TEJ BLANDOS Y OSEOS:	Tatuaje por amalgama o argirosis focal.
4.ENDODONTICO:	Ninguno
6.CRANEOMANDIBULARES:	- Desorden Craneomandibular de Crecimiento y desarrollo adquirido. - Resorden de Interferencia del disco tipo crepitación
7. PROSTODONTICO:	Paciente totalmente edéntulo superior

ARTRITIS DEGENERATIVA

Es un trastorno que se presenta en personas de edad avanzada. Este trastorno inflamatorio de las articulaciones se caracteriza por el deterioro y abrasión de las superficies articulares y también por neoformación ósea en estas superficies.

Características Clínicas:

Hay presencia de dolor durante los episodios agudos, puede haber ruido articular de tipo chasquido, los pacientes se quejan de rigidez y dolor leve sobretodo al despertar.

En casos extremos puede producirse una subluxación crónica de una excesiva movilidad, pero rara vez se produce anquilosis.

TATUAJE POR AMALGAMA

Etiología: después de la implantación iatrogénica y traumática de partículas de amalgama en tejidos blandos.

Características Clínicas: Se presenta en tejidos blandos contiguos a un diente obturado con amalgama, se encuentran a veces signos clínicos de inflamación, las lesiones son maculares y no cambian con el tiempo.

Diagnóstico diferencial: Nevos y Melanomas en etapas iniciales.

Tratamiento: Eliminar el factor etiológico.

I. TRATAMIENTO IDEAL

1. PERIODONCIA

1.1 TERAPIA BÁSICA PERIODONTAL

2. CIRUGÍA METODO CERRADO DIENTES # 31, 32,33, 34, 41

3. SOBREDENTADURAS EN IMPLANTES OSEO INTEGRADOS

3.1 DEFINICIÓN

Las sobredentaduras son prótesis dentales soportadas por vía de carga de la mucosa implanto-retenida que pueden ser completas o parciales confeccionadas sobre los dientes presentes en los maxilares soportados por ellos, en conjunto con la mucosa residual.

Es conocido el problema de las dentaduras completas removibles convencionales en el paciente edentulo, sobre todo en el maxilar inferior, la retención el soporte y estabilidad de las prótesis hacen que las funciones masticatorias, fonéticas y estéticas mejoren considerablemente y, por tanto, la calidad de la vida. La prótesis ideal es la fija, pero en ocasiones la reabsorción ósea sufrida en el hueso maxilar o mandibular condicionan las posibles fijaciones implantológicas y por lo tanto de una rehabilitación u otra.

La implantología oral es un buen método probado clínicamente; la colocación de sobredentaduras implantoancladas ya se consideran el tratamiento de elección en estos casos.

3.2 TIPOS DE SOBREDENTADURAS

Se clasifican en función del numero de fijaciones implantológicas y de su soporte en:

3.2.1 Sobredentaduras mucosoportadas e implantoretenidas.

3.2.2 Sobredentaduras mucoimplantosoportadas, mixtas.

3.2.3 Sobredentaduras implantosoportadas.

3.3 INDICACIONES

3.3.1 Las indicaciones de sobredentaduras son económicas, anatómicas, estéticas, fonéticas e higiénicas.

3.3.2 Realizar una correcta evaluación del reborde del paciente y de la relación que presenta con su antagonista . evaluar si con una rehabilitación fija se obtendrá un buen resultado estético; si no es así se debe dar la elección al paciente de una solución quirúrgicamente mas compleja o bien una sobredentadura.

3.3.3 Acentuada disminución de las áreas de soporte, principalmente en el maxilar inferior por una reabsorción muy dramática, hay una pista de aterrizaje en el fondo del vestíbulo, reborde y piso de boca.

3.3.4 Baja tolerancia de los tejidos blandos. Frente a desaparición total de la mucosa adherida, la encía libre es muy sensible.

3.3.5 Hábitos parafuncionales de origen oclusal, La reabsorción extrema de los maxilares generan hábitos parafuncionales que son tratados con prótesis.

3.3.6 Reflejos nauseosos hiperactivos.

3.3.7 Incapacidad psicológica para soportar la prótesis removible.

3.3.8 Rehabilitación de desdentados parciales entre brechas con dientes sanos, evitando su utilización como pilares de prótesis fija plural.

- 3.3.9 Rehabilitación de brechas extensas o extremos libres, en los cuales no es posible realizar prótesis fija.
- 3.3.10 Relación desfavorable entre maxilar superior e inferior: pacientes con ángulos de clase II o III o con una distancia interalveolar excesiva.
- 3.3.11 Rehabilitar los dientes perdidos: restaurar la armonía dentofacial perdida, restableciendo las funciones fonética y masticatoria del paciente.
- 3.3.12 Estabilizar, retener y soportar dentaduras removibles por imposibilidad de portar prótesis removibles convencionales, considerando el problema social y psicológico que ello supone.
- 3.3.13 Pérdida de soporte de los tejidos blandos orales: la edentación conlleva la pérdida de soporte labial. Se produce un colapso en los labios hasta encontrar un apoyo en el reborde alveolar. No obstante, las pestañas de acrílico de las sobredentaduras en las zonas vestibulares solucionan el caso.
- 3.3.14 Priorización del costo final de la rehabilitación: es un tratamiento implantológico más económico en comparación con otro tipo de rehabilitaciones.

3.4 CONTRAINDICACIONES

- 3.4.1 Morfología defectuosa de los maxilares, donde la cantidad y la calidad ósea no se aseguren un pronóstico aceptable.

- 3.4.2 Pueden haber pacientes “psicolábiles” que hayan solicitado prótesis fija y que no acepten una prótesis removible; el paciente que presenta una atrofia alveolar mandibular tan avanzada que el nervio dentario esté muy pronto a la cresta alveolar o los pacientes que no toleren la impactación de alimentos bajo su prótesis.
- 3.4.3 La diabetes no se considera una contraindicación absoluta siempre y cuando el paciente este controlado.
- 3.4.4 Cardiopatías: discrasias sanguíneas. Posponemos el tratamiento implantológico en todos aquellos casos con patología cardiaca severa y/o reciente. Es imprescindible estar en todo momento en contacto con su cardiólogo.
- 3.4.5 Enfermedades sistémicas graves: que repercutan en el estado del paciente para someterse a cualquier cirugía.
- 3.4.6 Corta expectativa de vida : el sentido de la ética y el trato de acuerdo con el paciente pueden priorizarse en le establecimiento de cualquier plan de tratamiento.
- 3.4.7 Bruxismo: el caso más difícil. Debemos tener claro el caso de bruxismo que presenta el paciente. Se suele contraindicar, pero la verdad es que en muchos casos los implantes son la única manera de que este paciente lleve algo digno. Se puede ferulizar los implantes y utilizar sistemas de amortiguación de carga.
- 3.4.8 Falta de hueso disponible: hasta hace algunos años era una contraindicación esencial, ahora las técnicas regenerativas lo relativizan. Cabe mencionar que existen zonas anatómicas casi siempre

con suficiente hueso como son las sínfisis mandibular (entre los agujeros mentonianos) o las fosas caninas en el maxilar superior.

3.5 CLASIFICACION DE LOS MEDIOS DE RETENCION DE LOS IMPLANTES OSEOINTEGRADOS:

3.5.1 Barras: las barras son las que ofrecen mayores ventajas desde el punto de vista de la predictibilidad de nuestro tratamiento; deben ser idealmente nuestra primera elección para sobredentaduras. Los sistemas retentivos a barra más comúnmente empleados son los tipo DOL- de rígidas, unas veces mecanizadas y otras microfresadas, de sección redondeada de 1.9 mm de diámetro y con las paredes paralelas que funcionan a fricción transmitiendo los movimientos de la prótesis directamente sobre la barra.

Por medio de las barras conseguimos ferulización primaria de varios implantes, deseable cuando estos son cortos de longitud. Los requisitos ideales para colocar la barra son que el material sea compatible con la mucosa, controlar fuertes movimientos horizontales y verticales, someter al implante a cargas axiales, configuración favorable para la higiene oral. Se recomienda su utilización para estas situaciones: hueso maxilar superior de mala calidad, implantes cortos y distribución desfavorable de los implantes en la arcada para hacerlos funcionar independientemente.

3.5.1.1 Barra paralela al eje intercondileo.

3.5.1.2 Barra recta y sin extensiones

3.5.1.3 Barra que participe en la retención y no en el soporte.

3.5.2 Bolas: los aditamentos tipo bola, “o-ring”, nos ofrecen una rápida y práctica solución a nuestra rehabilitación. La mayoría de las casa comerciales nos ofrecen distintos tipos que solo deben ser atornillados sobre el implante. Este tipo de aditamento tiende a ejercer, a pesar de espaciadores, fuerzas laterales y de torsión sobre el implante. Esto va a llevar a una reabsorción marginal con la consecuente pérdida del implante, más aún si se trata de un hueso de mala calidad, muy frecuente en el maxilar superior.

3.5.3 Imanes: los imanes tienen un comportamiento biomecánico aceptable, ya que no transmiten grandes fuerzas laterales, dando buena retención. El problema de este tipo de aditamento, al igual que en pacientes parcialmente dentados, al año han perdido mas del 50% de retención, llegando casi a cero a los dos años; acompañado todo esto por fenómenos de corrosión.; estos son buenos pero deben ser controlados y cambiados con periodicidad.

3.6 VENTAJAS

3.6.1 Mantención del hueso, lo fundamental es conservar el hueso alveolar. El implante no es solamente un anclaje para la prótesis, sino una de las mejores técnicas de mantenimiento preventivo en odontología.

- 3.6.2 Dientes con buena posición estética. Mediante un implante podemos colocar los dientes en una posición que favorezca la estética y la fonética, en lugar de hacerlo en zonas neutras, utilizadas con las técnicas protésicas tradicionales para mejorar la estabilidad de la prótesis.
- 3.6.3 Mantención de la dimensión vertical. Las prótesis oseointegradas permiten la proyección anterior de los dientes para lograr una morfología y un aspecto facial óptimo en todos los planos anatómicos.
- 3.6.4 Buena oclusión. Con prótesis mucosoportadas es difícil establecer y estabilizar la oclusión. Las prótesis pueden moverse hasta 10mm o más durante la función bucal. En estas condiciones los contactos oclusales adecuados se consiguen con dificultad.
- 3.6.5 Cargas oclusales directas: el rehabilitador puede controlar la dirección de las cargas oclusales. Las fuerzas horizontales aceleran la pérdida ósea, reducen la estabilidad de la prótesis y favorecen la absorción de los tejidos blandos.
- 3.6.6 Mayores porcentajes de éxito. Ofrecen mayor longevidad, mejoras funcionales, mejor mantenimiento del tejido óseo y mejores resultados de éxito.
- 3.6.7 Aumento de la fuerza oclusal. La fuerza oclusal máxima que puede ejercer removible oscila entre 2.25 y 22.6 Kg.
- 3.6.8 Mayor función masticatoria. La eficiencia masticatoria con una prótesis integrada mejora notablemente en comparación con la prótesis mucosoportada

3.6.9 Mayor estabilidad y retención que las prótesis mucosoportadas. La retención mecánica de los implantes es superior a la que ofrecen las prótesis mucosoportadas y las adhesivas.

3.6.10 Mejor fonética. Por ser estables, no producen chasquidos como las prótesis mucosoportadas.

3.7 DESVENTAJAS

3.7.1 Carácter removible

3.7.2 Problemas psicológicos

3.7.3 Apoyo en mucosa

3.7.4 Control continuo de la estabilidad posicional

3.7.5 Tiempos de visita largos en la clínica

3.7.6 Dificultad de remoción de placa bacteriana por parte del paciente

4. IMPLANTES

SISTEMA DE IMPLANTES DE TORNILLO CON ROCIO DE PLASMA DE TITANIO:

Los tornillos RTP se indican solo para la colocación en la sínfisis mandibular, anterior a la región de forámenes mentonianos. El espacio mínimo requerido para alojar un implante RTP es de 6.0 mm en sentido horizontal y 9 a 10 mm en sentido vertical. El tornillo RPT está indicado en la mayor parte de las clases I y II y en algunas mandíbulas clase III.

El resto de la clase III y clase IV presentan dimensiones óseas insuficientes o requieren procedimientos de vestibuloplastia concomitante para adecuar el labio, mentón y contornos de tejido blando con el fin de obtener el diseño protésico y rehabilitación apropiadas.

4.1 INDICACIONES

4.1.1 Pérdida ósea mandibular de moderada a grave en una mandíbula edéntula total

4.1.2 Dificultad en el funcionamiento con una prótesis mandibular convencional

4.1.3 Altura vertical media sínfisica de 9 mm o más

4.1.4 Dimensión ósea horizontal de 6 mm o más

4.1.5 Posición superior del tubérculo geni arriba de la cresta residual de la mandíbula.

4.1.6 Problema grave de mordaza relacionada con la deficiente estabilidad, retención o ambas, de las prótesis.

Los tornillos RPT están disponibles en cinco longitudes: 8, 11, 14, 17 y 20 mm. Los tornillos tienen cabeza, cuello, hombros y cuerpo de rosca con punta de autoconexión. La cabeza tiene un área de rosca interna de 5 mm de profundidad y 2 mm de diámetro que acepta un tornillo oclusal de 4 u 8 mm, que ancla la superestructura en una posición fija sobre las cabezas de los pilares.

4.2 RESPUESTA DEL HUESO A LA INSERCIÓN DEL IMPLANTE ENDOÓSEO,

De acuerdo con Roberts y col. (1987) aproximadamente 1mm del hueso adyacente al implante endoóseo muere como consecuencia del traumatismo asociado a la preparación de la zona del implante y a la inserción posterior del mismo.

La mayor parte del daño es secundaria a la inflamación y a los problemas de vascularización del hueso cortical en la zona.

Entre la pared ósea de la zona quirúrgica y la superficie del implante, los osteoblastos depositan una fina capa de nuevo hueso. Este hueso inmaduro, de tipo trabecular, no tiene suficiente fuerza para hacer frente a la carga masticatoria. Sin embargo, si se deja pasar un tiempo suficiente antes de sobrecargarlo, los espacios que quedan entre la capa de hueso inmaduro son rellenados por hueso maduro, de forma que casi todo el área comprendida

entre el lugar quirúrgico original y el implante esta relleno de tejido óseo. El hueso compactado resultante es bastante robusto y resiste a las fuerzas de la masticación.

Roberts y Col. basados en estudios realizados en conejos y perros , estimas que para que se compacte la interfase del implante y el hueso deben transcurrir aproximadamente 18 semanas.

Mientras tiene lugar la compactación del hueso en la zona quirúrgica , se elimina el hueso desvitalizado. El hueso necrosado se elimina por la actividad osteoclastica de la superficie que mira al implante o en la profundidad del hueso dañado . Para eliminar el hueso necrosado ubicado en la profundidad, los osteoclastos crean unas cuñas de corte que excavan dentro del hueso desvitalizado . Este proceso se diferencia de la remodelación normal del hueso cortical, porque aparecen osteonas secundarias que se orientan perpendicularmente al eje longitudinal del hueso y no de forma paralela.

A partir de los túneles de erosión iniciales aparecen otros canales que se sitúan en el ángulo recto con la superficie del implante.

El mantenimiento de la interfase hueso-implante exige la continua remodelación del hueso de la interfase y del hueso de soporte de la vecindad. La eliminación del hueso fatigado de esta zona la llevan a cabo los osteoclastos , que emplean el mecanismo de la cuña de corte ya descrita. Este sistema es bastante eficaz, ya que los osteoclastos tienden a eliminar la mayor parte del hueso más mineralizado. El hueso más mineralizado suele ser más antiguo de la zona y, como tal, el más vulnerable.

El proceso de curación descrito solo afecta al hueso cortical del lugar trabecular aun no se conocen bien y se requieren nuevos estudios.

4.3 PROCEDIMIENTO

Para realizar la apertura de los implantes se utiliza:

4.3.1 Una infiltración local de anestesia

4.3.2 Se localiza el implante central

4.3.3 Se realiza una apertura en forma cuidadosa para no tener efecto en otras estructuras, es importante saber que si se trabaja en forma adecuada no se produce calentamiento en el implante .

Durante la realización de la apertura del implante debe tenerse especial atención en:

- No irradiar el implante en forma directa
- Trabajar con la mínima potencia posible (de 2 a 3 W)
- Proteger el hueso y el implante durante la cirugía

4.4 PARAMETROS DE ÉXITO DEL IMPLANTE:

4.4.1 Que no exista ninguna zona RL alrededor del implante

4.4.2 Que no tenga movilidad

4.4.3 Ausencia absoluta de dolor

4.4.4 Que no exista exudado

4.4.6 Que no haya biocompatibilidad

II. TRATAMIENTO A REALIZAR

1. PERIODONCIA

1.1 TERAPIA BASICA PERIODONTAL

2. CIRUGIA REMODELADO OSEO

2.1 BIOLOGIA OSEA

2.1.1 Que es el hueso: El hueso es un tejido vital que esta sometido a cambios constantes. A lo largo de la vida, el hueso antiguo es constantemente sustituido por hueso nuevo. Además el hueso lesionado se puede regenerar con una reparación anatómica y fisiológica completa. El hueso es uno de los pocos órganos que goza de esta capacidad.

2.1.2 Características del tejido óseo:

2.1.2.1 Desarrollo Embriológico de los maxilares: Desde una perspectiva embriológica el maxilar superior y el inferior son huesos intramembranosos o de membrana, lo que significa que se desarrolla dentro de una membrana. Este tipo de hueso inicia su desarrollo como un nido de células osteogénicas en el tejido conjuntivo embrionario. Este nido de células produce la matriz osteoide inicial, que rápidamente se mineraliza formando hueso. Al comienzo del periodo embrionario, se observa cartilago asociado a la mandíbula, que se denomina cartílago de Meckel y que aparece antes de que se forme el hueso. La mayor parte del hueso de la mandíbula y del maxilar superior se produce por

mecanismos intramembranosos, aunque también se desarrolla cartílagos secundario en la mandíbula. Este termina dando lugar a una parte de la rama mandibular, que contiene la apofisis condilea.

2.1.2.2 Formación del hueso: existen muchos tipos de tejido óseo en el organismo humano. Algunos de los términos mas utilizados para describir estos tipos de hueso son hueso maduro, hueso inmaduro, hueso de fibra fina, hueso de haz macroscópico, hueso compacto y hueso trabecular. El organismo contiene células que están programadas para convertirse es células formadoras de hueso. Las células predestinadas se denominan células progenitoras óseas o células osteogenicas y se originan a partir de la células mas primitivas, las mesenquimatosas. Se cree que la célula mesequimatosa se diferencia en múltiples tipos celulares, dependiendo de la señal que recibe , del microentorno o de ambos. Cuando se requiere hueso, las células progenitoras óseas se diferencian hacia osteoblastos, que finalmente producen el hueso. Cuando reciben la señal adecuada y antes de que se forme el hueso, los osteoblastos emiten prolongaciones celulares de otros osteoblastos. De esta manera, se forma una red celular comunicada por largas y finas prolongaciones celulares. Entre los osteoblastos y sus prolongaciones que dan amplios espacios que se conocen globalmente como espacio intercelular. Inicialmente los osteoblastos producen y segregan compuestos orgánicos hacia el espacio intercelular. Las secreciones de los osteoblastos se pueden clasificar en un componente fibroso y un componente amorfo. El

componente fibroso es fundamentalmente colágeno, mientras que el amorfo se compone de proteoglicanos, proteínas no colágenas y glucoproteínas.

Una vez formada la matriz osteoide, se inicia un proceso de mineralización o calcificación durante el cual se depositan iones de calcio y fósforo dentro de la matriz orgánica. Los complejos calcio-fósforo que se precipitan en la matriz orgánica se conoce químicamente como cristales de hidroxiapatita. De ahí que el tejido óseo se forme en dos fases diferenciadas: la fase inicial de producción de la matriz orgánica(fase de la formación de la matriz osteoide) y la fase posterior de mineralización de la matriz por los cristales de hidroxiapatita (fase de mineralización).

Una vez mineralizada la matriz, las células, rodeadas en ese momento de matriz mineralizada, pasan a denominarse osteocitos, estos se encuentran rodeados por una membrana mineralizada la cual impide que se reciba nutrición ni liberar los productos de desecho por difusión a través de la matriz; debido a esto el proceso de nutrición ocurre cuando los nutrientes llegan hasta los osteocitos a través de las prolongaciones celulares y la matriz mineralizada, se crea otro espacio entre el cuerpo celular del osteocito y la matriz mineral. Estos espacios se rellenan de líquido tisular, por el que pasan los compuestos hacia y desde las células embutidas en el. El espacio en el que reside el cuerpo celular del osteocito se denomina laguna ósea mientras que el túnel que contiene la prolongación celular se conoce como canaliculo.

2.1.2.2.1 Las membranas óseas: la mayoría de las superficies óseas están cubiertas por una membrana. La superficie ósea externa esta revestida del periostio, mientras que la interna, incluidos los canales haversianos, está cubierta o revestida por el endostio. El periostio se compone de dos capas bien diferenciadas: una capa celular interna, adyacente al hueso, y una capa fibrosa externa. La capa celular contiene células progenitoras óseas, osteoblastos y osteoclastos. La capa celular tiene un grosor variable, que depende de su localización en el hueso, la actividad celular y la edad del sujeto. Con la edad o la reducción de la actividad celular, la capa celular del periostio se adelgaza. El periostio no se localiza en la superficies articulares, ni tampoco en los lugares de inserción tendinosa o ligamentaria. El endostio se diferencia del periostio en que solo contiene una capa de células, que es similar a la capa celular del periostio, ya que se compone de células progenitoras óseas, osteoblastos y osteoclastos. Las células de la capa celular del periostio y endostio son capaces de producir nuevo hueso si se estimulas adecuadamente.

2.1.2.3 Tipos de tejido óseo:

2.1.2.3.1 Clasificación morfológica: cuando se examina el tejido óseo (macroscopicamente) puede clasificarse en dos tipos:

2.1.2.3.1.1 Hueso compacto: es un hueso bastante denso, muestra pocos espacios entre los tejidos.

2.1.2.3.1.2 Hueso trabecular: este hueso tiene muchos espacios en su interior y también se le conoce como hueso esponjoso.

2.1.2.3.2 Clasificación histológica: cuando se examina el hueso al microscopio óptico puede clasificarse en:

2.1.2.3.2.1 Hueso maduro: este se denomina también como hueso de fibra fina o hueso laminar. La matriz de este hueso se sintetiza de una forma totalmente organizada con un aspecto en capas o láminas .

2.1.2.3.2.2 Hueso Inmaduro: se forma antes y más rápidamente que el maduro y es el tipo de hueso que aparece en las fases iniciales de la reparación ósea; este hueso se puede clasificar en hueso reticular y hueso fascicular.

2.1.3 Remodelación del Hueso compacto: El hueso compacto esta sometido a cambios constantes en el interior del organismo. Su perdida puede darse en la superficie ósea como consecuencia de la actividad osteoclástica o también en la profundidad del hueso. En ambos casos el hueso es eliminado por unas células que se denominan osteoclastos. Cuando el hueso se fatiga o necrosa, se agregan osteoclastos a la superficie ósea y se inicia la eliminación del tejido. Por otra parte, los osteoclastos también pueden acumularse en la superficie del hueso o en los canales haversianos del interior, creando finalmente un túnel en la profundidad del hueso denso. Esta agrupación de osteoclastos se denomina cuña de corte , y el túnel que producen , túnel de erosión (reabsorción). La cuña de corte continua excavando el hueso hasta que desaparece todo el tejido necrosado o debilitado. La cuña de corte es

seguida por el capilar sanguíneo que se introduce en el túnel óseo. Este capilar lleva células progenitoras óseas que van incorporándose al túnel erosionado. Estas células progenitoras se localizan alrededor de la periferia del capilar y a veces se denominan células perivasculares. Las células perivasculares también se asocian a los capilares en la médula ósea y periostio. Las células progenitoras óseas se separan finalmente del capilar, se alejan de él y se aproximan a la pared ósea del túnel de erosión. En el momento de su aproximación, ya están diferenciadas como osteoblastos y empiezan a depositar matriz osteoide en las paredes del túnel. Esta matriz osteoide se mineraliza, apareciendo de nuevo hueso en una porción del túnel de reabsorción. Conforme se deposita el hueso, algunos osteoblastos quedan situados y atrapados dentro de la matriz mineralizada, convirtiéndose en osteocitos. El hueso continua depositándose dentro del túnel, y al final la mayor parte del túnel se rellena de nuevo hueso. El vaso sanguíneo que penetra originalmente en el túnel de erosión está rodeado entonces de hueso y el canal que se labra con este proceso se denomina canal haversiano. El canal haversiano está revestido por osteoblastos o células progenitoras óseas, que constituyen el revestimiento endostal del mismo. La estructura ósea que se forma en el interior del túnel de erosión se denomina osteona o sistema haversiano. Estas osteonas deben denominarse osteonas secundarias para distinguirlas de las osteonas primarias, que no requieren la presencia de un túnel de erosión para su formación. La porción más externa de la osteona secundaria se puede

visualizar con el microscopio óptico y se denomina línea cementaria. Esta línea representa la pared original del túnel de reabsorción determinado por la cuña de corte. La osteona es fundamental para la vitalidad de los osteocitos situados en la profundidad del hueso compacto. La osteona compone la mayor parte del hueso compacto humano. El proceso de formación de las osteonas secundarias también se produce cuando se repara el hueso después de colocar un implante dental endoóseo y se comenta en una sección posterior.

2.1.4 Vascularización Sanguínea de los Huesos: La circulación de la sangre dentro de los huesos en centrífuga, es decir, la sangre circula desde la región medular hacia fuera a través de hueso cortical y termina en los vasos situados en el periostio y en otros tejidos blandos asociados al hueso. La vascularización sanguínea de la región medular procede de arterias nutrientes, que son vasos relativamente grandes que atraviesan el hueso a través de los conductos nutrientes hasta llegar al espacio medular.

2.1.5 Efecto de las vitaminas sobre la formación y reparación del hueso: Diversas vitaminas y hormonas modifican los procesos de síntesis y reparación del tejido óseo. Conviene que el odontólogo conozca estos efectos, ya que la reparación y sustitución del hueso que rodea los implantes dentales endoóseos constituye un requisito esencial para la evolución del implante. Cuando se inicia la síntesis del tejido óseo, los osteoblastos producen una matriz osteoide, compuesta fundamentalmente de colágeno tipo I. Los precursores del colágeno son

producidos por los osteoblastos y segregados al espacio intercelular, donde maduran hacia el colágeno. La producción correcta de colágeno depende de la disponibilidad de vitamina C en cantidad adecuada durante el ensamblaje de los precursores de colágeno dentro de los osteoblastos. Si la cantidad de vitamina C no es suficiente, se produce una enfermedad conocida como escorbuto. El proceso de reparación del tejido duro y blando también exige la presencia de vitamina C en cantidad adecuada.

Una vez que se produce la matriz osteoide normal, la siguiente etapa en el desarrollo del tejido óseo es la mineralización de la matriz osteoide. La mineralización correcta requiere una cantidad suficiente de calcio y fósforo. La absorción de calcio y fósforo en el intestino depende un suministro correcto de la vitamina D. La vitamina D se obtiene en cantidades equivalentes a partir de la dieta y de la reacción endógena que se produce dentro de la piel por efecto de los rayos ultravioleta. La vitamina D se transforma en forma activa dentro del riñón. El metabolito activo aumenta la absorción de calcio y fósforo en intestino y promueve la reabsorción osteoclastica del hueso, con lo que se libera calcio y fósforo. Por consiguiente una cantidad inadecuada de vitamina D o niveles reducidos de calcio y fósforo dentro del organismo dan lugar a una mineralización ósea defectuosa. Este defecto se conoce como raquitismo en la infancia u osteomalacia en el adulto. En ambos casos, la cantidad de matriz osteoide de tejido óseo aumenta, ya que continua produciéndose, aunque no se mineraliza en la forma habitual.

Por tanto cada una de las etapas de la formación ósea depende de la presencia de vitaminas y nutrientes críticos. La deficiencia de vitamina C no afecta en el proceso de mineralización del hueso, del mismo modo que la deficiencia de la vitamina D no afecta la fase orgánica inicial (matriz osteoide) de la osteogénesis.

2.1.6 Efecto de las Hormonas sobre la formación y preparación del hueso, La hormona paratiroidea (PTH) es producida por las glándula paratiroideas y controla los niveles de calcio y fósforo en la sangre. El aumento de la liberación de PTH determina una mayor actividad osteoclástica, con incremento de los niveles de calcio en la sangre. La secreción de PTH por las glándulas paratiroideas depende de la concentración de calcio en la sangre. Los niveles reducidos de calcio ponen en marcha la liberación de PTH. El aumento de los niveles sanguíneos de calcio determina que las glándulas paratiroideas dejen de producir PTH. Por tanto, el nivel de calcio está bajo el control de la PTH y de la vitamina D. La vitamina D colabora con la PTH aumentando la osteoclasia, con la consiguiente liberación del calcio hacia la sangre. En cambio la Calcitonina(CT), estimula la reducción de calcio en la sangre e inhibe la reabsorción de la matriz ósea ya que se reduce el número y la actividad de los osteoclastos.

Otras hormonas que aumentan la reabsorción ósea son los glucocorticoides y los niveles exagerados de hormona tiroidea en la sangre. Los glucocorticoides reducen la absorción de calcio en el intestino. Los excesivos niveles de hormona tiroidea en el adulto

provocan el aumento de la reabsorción ósea inducida por los osteoclastos , sin un incremento asociado de la formación de hueso. Por tanto las trabeculas se adelgazan y aumenta la porosidad del hueso cortical, produciéndose una perdida neta del hueso esquelético. Los defectos óseos son posteriormente rellenados por tejido fibroso.

Las hormonas que aumentan la formación ósea son las hormonas sexuales , la hormona de crecimiento (a nivel normal) y la hormona tiroidea también a nivel normal. La hormonas sexuales suelen incrementar el grado de formación ósea, pero no se conoce bien su mecanismo exacto. El empleo de los estrógenos esta muy extendido en el tratamiento de la osteoporosis. Al parecer esta hormona aumenta la absorción de calcio en el intestino delgado. Las mujeres posmenopáusicas muestran una mayor respuesta a la PTH. No se han observado receptores estrogenicos inhiben de alguna manera el efecto de la PTH. Con independencia de su mecanismo de acción , el empleo de estrogenos en el tratamiento de la osteoporosis de mujeres posmenopausicas se asocia a resultados clínicamente satisfactorios.

2.1.7 Respuesta del hueso a la Inserción del implante endoóseo, De acuerdo con Roberts y col. (1987) aproximadamente 1mm del hueso adyacente al implante endoóseo muere como consecuencia del traumatismo

asociado a la preparación de la zona del implante y a la inserción posterior del mismo.

La mayor parte del daño es secundaria a la inflamación y a los problemas de vascularización del hueso cortical en la zona.

Entre la pared ósea de la zona quirúrgica y la superficie del implante, los osteoblastos depositan una fina capa de nuevo hueso. Este hueso inmaduro, de tipo trabecular, no tiene suficiente fuerza para hacer frente a la carga masticatoria. Sin embargo, si se deja pasar un tiempo suficiente antes de sobrecargarlo, los espacios que quedan entre la capa de hueso inmaduro son rellenados por hueso maduro, de forma que casi todo el área comprendida entre el lugar quirúrgico original y el implante esta relleno de tejido óseo. El hueso compactado resultante es bastante robusto y resiste a las fuerzas de la masticación.

Roberts y Col. (1987) basados en estudios realizados en conejos y perros, estiman que para que se compacte la interfase del implante y el hueso deben transcurrir aproximadamente 18 semanas.

Mientras tiene lugar la compactación del hueso en la zona quirúrgica, se elimina el hueso desvitalizado. El hueso necrosado se elimina por la actividad osteoclastica de la superficie que mira al implante o en la profundidad del hueso dañado. Para eliminar el hueso necrosado ubicado en la profundidad, los osteoclastos crean unas cuñas de corte que excavan dentro del hueso desvitalizado. Este proceso se diferencia de la remodelación normal del hueso cortical, porque aparecen

osteonas secundarias que se orientan perpendicularmente al eje longitudinal del hueso y no de forma paralela.

A partir de los túneles de erosión iniciales aparecen otros canales que se sitúan en el ángulo recto con la superficie del implante.

El mantenimiento de la interfase hueso-implante exige la continua remodelación del hueso de la interfase y del hueso de soporte de la vecindad. La eliminación del hueso fatigado de esta zona la llevan a cabo los osteoclastos, que emplean el mecanismo de la cuña de corte ya descrita. Este sistema es bastante eficaz, ya que los osteoclastos tienden a eliminar la mayor parte del hueso más mineralizado. El hueso más mineralizado suele ser más antiguo de la zona y, como tal, el más vulnerable.

El proceso de curación descrito solo afecta al hueso cortical del lugar trabecular aun no se conocen bien y se requieren nuevos estudios.

2.2 PREPARACIÓN DE LA BOCA PARA LAS PROTESIS COMPLETAS

2.2.1 Factores que afectan en el estado de salud:

2.2.1.1 La magnitud, frecuencia y duración de la fuerza.

2.2.1.2 El estado biológico del ligamento periodontal, que esta relacionado con la carga previa soportada durante el día.

2.2.1.3 Los factores generales como la edad del paciente y su estado de salud general.

2.2.2 Precauciones en las Exodoncias: la corrección mediante procedimientos quirúrgicos de una serie de anomalías o dificultades que presenta en la boca el totalmente desdentado a fin de facilitar el éxito protesico. El objetivo es obtener el reborde más regular posible; el hueso también debe quedar para recibir la forma más adecuada las fuerzas que transmitirá a través de la mucosa, la prótesis total.

2.2.3 Regularización quirúrgica de los maxilares con criterio protesico: los rebordes de acuerdo con la biomecánica, deben quedar en las mejores condiciones de estática, en relación con el plano de oclusión y con las curvas oclusales. Los rebordes irregulares no son congruentes con una superficie oclusal regular; la regularización debe hacerse tomando en cuenta el biotipo, ya que un reborde ideal para un temporal no lo sería para un maseterino.

2.3 LA CONDICION DEL DESDENTADO

2.3.1 La condición del desdentado es la incapacidad del paciente de mantener la integridad del sistema masticatorio.

2.3.2 Los dientes funcionan adecuadamente únicamente si tienen buen soporte . Este soporte esta dado por un órgano que se compone de tejidos conectivos duros y blandos y el periodonto.

2.3.3 Mecanismo del soporte dentario:

2.3.3.1 Las fuerzas oclusales ejercidas sobre los dientes son reguladas por los mecanismos neuromusculares del sistema masticatorio.

2.3.3.2 La posición que ocupa normalmente un diente en el arco dentario depende del equilibrio de todas fuerzas que actúan durante un determinado periodo de tiempo.

2.3.3.3 Las mayores fuerzas que actúan sobre los dientes son las que normalmente se generan durante la masticación y la deglución, y son esencialmente verticales.

2.3.3.4 Las cargas de menor intensidad, pero de mayor duración son producidas a lo largo del día por la lengua y la musculatura peribucal y cumbucal; estas fuerzas son esencialmente horizontales.

2.3.3.5 Durante la masticación, las fuerzas oclusales son transmitidas a través del bolo a los dientes antagonistas, sea que los dientes entren o no en contacto, estas fuerzas aumentan regularmente.

2.3.3.6 La dirección de las fuerzas es, principalmente, perpendicular al plano oclusal en la función normal.

2.3.4 Mecanismos de soporte de la prótesis completa: el problema fundamental del tratamiento del desdentado radica en la naturaleza de la diferencia entre la forma de inserción de los dientes naturales y sus reemplazos artificiales en el hueso de soporte. Es preciso reconocer de inmediato lo inadecuado de los tejidos de soporte de la prótesis completa en cuanto a la función de recepción de

carga. Con prótesis completa la membrana mucosa se ve forzada a servir para el mismo propósito que los ligamentos periodontales que proveen los soportes para los dientes naturales.

2.3.4.1 Cargas masticatorias: estas son mucho mas reducidas que aquella que se ejerce mediante esfuerzo consciente para los dientes naturales. Los pacientes protéticos frecuentemente limitan la carga de los tejidos de soporte seleccionando los productos que no requieran un esfuerzo masticatorio que exceda la tolerancia de sus tejidos.

2.3.4.2 Zona de soporte.: La zona de la mucosa disponible para recibir la carga de la prótesis completa es limitada si se compara con las zonas correspondientes de soporte de los dientes naturales. Que la zona de soporte protético (apoyo basal) se va reduciendo a medida que se reabsorbe el reborde residual. La mucosa es poco tolerante a la adaptabilidad al uso de las prótesis; esa tolerancia se reduce todavía más en presencia de enfermedades sistemicas como anemia, deficiencias nutricionales, hipertensión o diabetes.

2.3.4.3 Reborde residual: este se compone de mucosa de soporte protésico, la submucosa y periostio y el hueso alveolar residual adyacente; el hueso residual es ese hueso del proceso alveolar que queda una vez que se hayan perdido los dientes. En el paciente desdentado se comprueba que hay muy poca adaptación de los tejidos de soporte a las exigencias funcionales.

La pérdida de hueso residual no es una consecuencia necesaria de la extracción de los dientes , sino que depende de una serie de factores que no se conocen bien.

El soporte de la prótesis completa se halla considerablemente limitado en su capacidad de adaptación así como en su poder inherente de imitar el papel de periodonto. El mecanismo de soporte se complica todavía mas por el hecho de que las prótesis completas se vuelvan en relación con el hueso subyacente durante la función.

2.3.4.4 Prótesis completas en la boca desdentada: como primer factor tenemos la oclusión, el cual tiene como componentes básicos la dentadura, el sistema neuro-muscular y las estructuras craneofaciales. La dentadura se desarrolla en un medio que se caracteriza por un periodo de adaptabilidad dentoalveolar y craneofacial. La relación céntrica se define como la relación mas posterior del maxilar inferior con el superior a una relación vertical dada; el uso de la relación céntrica tiene asimismo su justificación fisiológica; la deglución inconsciente se realiza con la mandíbula en o cerca de la posición de relación céntrica.

Los dientes que erupcionan son guiados hacia la oclusión por los músculos que los rodean, mientras que la posición mandibular se determina por su ubicación en el espacio durante el acto de deglución inconsciente. La oclusión de la prótesis completa ha de ser compatible con las fuerzas que se desarrollan al deglutir para evitar contactos

oclusales desarmónicos que traumatizan la superficie de asiento de la prótesis.

2.3.4.5 Función: masticación y deglución, la masticación consiste en la separación y aposición rítmica de los maxilares e involucra procesos biofísicos y bioquímicos inclusive el uso de labios, dientes, mejillas, lengua, paladar y de todas las estructuras bucales con el fin de preparar el alimento para la deglución.

2.3.4.6 Parafunción: los hábitos no funcionales o parafuncionales que involucran oclusiones repetidas o sostenidas de los dientes pueden ser nocivos a estos u otros componentes del sistema masticatorio. En el portador de prótesis, los hábitos parafuncionales pueden causar cargas excesivas sobre los tejidos de apoyo protético.

2.4 CIRUGIA PREPROTESICA.

Después de la pérdida de los dientes naturales, hay cambios en el hueso de la mandíbula, comienza a verse inmediatamente que el hueso alveolar no vuelve a responder en esta área, por los dientes y el ligamento periodontal, los huesos se empiezan a reabsorber. El patrón específico de reabsorción es impredecible en el paciente dado que hay variaciones en los individuos. Entre muchos pacientes este proceso de reabsorción tiende a estabilizarse después de un periodo, donde en otros después de un periodo los resultados eventuales es en total la pérdida de hueso alveolar y el hueso nasal. Los resultados de esta reabsorción son acelerados por el uso de dentaduras y tienden a afectar más la

mandíbula que el maxilar, por el área de la superficie decreciente y la desfavorable distribución de la fuerzas oclusales.

2.4.1 Factores que afectan la reabsorción del hueso: Sistemas generales y factores locales son responsables por la variación en la cantidad de reabsorción del hueso alveolar. En los factores generales incluyen la presencia de anormalidades nutricionales y enfermedades sistémicas del hueso. Como la osteoporosis, disfunción endocrina o muchas otras condiciones sistemáticas que puedan afectar el metabolismo del hueso. Los factores locales afectan la reabsorción del borde alveolar. Incluyen la técnica de alveoloplastia usada al tiempo de renovación de dientes y localización de trauma asociados con pérdida del hueso alveolar. El uso de dentadura también puede contribuir a la reabsorción del borde alveolar, por la adaptación impropia del borde la dentadura o la inadecuada distribución de la fuerza oclusal.

Las variaciones en la estructura facial pueden contribuir al patrón de reabsorción en dos formas 1). El volumen actual del hueso presente en la variación de los bordes alveolares con forma facial. 2). Individuos con ángulos bajos del plano mandibular y Angulo mas agudo Gonial, es capaz de generar una mordida de fuerza mas alta, por tal motivo colocando una gran presión en el área del borde alveolar los resultados a largo termino de combinación natural y factor local es la pérdida del borde del hueso alveolar incrementando el espacio que hay,

incrementando la influencia alrededor de los tejidos blandos disminuyendo estabilidad y retención de las prótesis, e incrementando la inconformidad con la adaptación impropia de las prótesis, en la mayoría de los casos de reabsorción el incremento es significativo en el riesgo de fracturas existenciales espontáneas de la mandíbula.

2.4.2 Reglas de la cirugía preprotésica avanzada: Cuando hay una severa reabsorción de los bordes alveolares las técnicas básicas de cirugía preprotésica no es adecuado modificar el área de la dentadura para permitir una apropiada prótesis del paciente. Una cirugía mas complicada y procedimiento protésico podrá ser necesario para satisfacer el funcionamiento, estética y requerimientos de comodidad del paciente. Los objetivos principales del tratamiento de severo atrofiamiento del borde alveolar debe incluir lo siguiente: 1. Creación de la forma del borde alveolar 2. Adecuado arreglo del tejido Sobre el area de la dentadura 3. Adecuada profundidad alveolar para la extensión de la prótesis 4. Añadir fortalecimiento pueda ocurrir una fractura mandibular 5. Apropiada relación interarco 6. Protección de paquete neurovascular 7. Adecuada forma de la boveda palatal 8. Apropiada tuberosidad posterior de la ranura 9. Adecuado soporte de hueso y sostenimiento de cubierta de tejido blando para facilitar la implantación colocada cuando sea necesario.

2.4.3 Evaluación del tejido blando: Los resultados de la evaluación del tejido blando son importantes en la planeación de una cirugía preprotésica. Muchas sospechas deben ser examinadas por medio de una biopsia y

tratados apropiadamente. El área de la dentadura debe ser evaluada para determinar la cantidad y cualidad de la mucosa sostenida en el area del borde alveolar. Esto puede ser especialmente importante para proveer arreglos tejidos queratinizados alrededor de las áreas donde va a ser colocado el implante, las áreas vestibulares bucal y lingual deben ser examinadas para sostenimiento de músculo y mucosa. Esto puede afectar la estabilidad de la dentadura. Con la lengua del paciente en varias posiciones el aspecto lingual deben ser examinadas para sostenimiento de los músculos milohioideo y genihioideo en relacional borde alveolar.

2.4.4 Plan tratamiento: Cuando existe un severo atrofiamiento de hueso el tratamiento debe ser dirigido a corregir la deficiencia del hueso y alteraciones asociadas al tejido blando. Cuando se adecua al hueso tejido permanente a pesar de la atrofiación alveolar, el mejoramiento del área dental puede ser acompañada de tratamiento directo de la deficiencia del hueso o por compensación de este con cirugía de tejido blanco. Una clasificación de bordes alveolares y posibles bases de tratamiento en encuentros clínicos y radiográficos a sido propuesta. El plan mas apropiado de tratamiento debe también considerar otros factores. En un paciente de edad que ha tenido una reabsorción de hueso moderado, la cirugía de tejido blando puede ser suficiente para mejorar el funcionamiento de la prótesis. En un paciente extremadamente joven que ha tenido el grado de atrofiamiento, el procedimiento de aumento de hueso puede ser indicado. La parte del implante puede alterar la

necesidad de modificación de la cirugía del hueso o tejido blando. El estatus de la salud del paciente debe ser evaluado cuidadosamente, ya que la cirugía puede requerir hospitalización , anestesia general cirugía y mas de un procedimiento de cirugía oral. La habilidad del paciente y la estabilidad para recuperarse de este procedimiento quirúrgico incluye un posible periodo largo sin dentaduras durante la fase de curación deber ser considerado. Una decisión definitiva en el aumento de hueso deber ser considerada antes de una cirugía de tejido blando. El máximo aumento frecuentemente depende en el aprovechamiento de tejido blando adyacente para proveer el cubrimiento de libre tensión sobre el implante. La cirugía de tejido blando debe ser propuesta hasta el endurecimiento del tejido implantado y hasta que ocurra apropiada recuperación.

2.4.5 Aumento mandibular: El aumento del implante sumado al esfuerzo de una extremada deficiencia mandibular nos da un mejoramiento de la altura y el contorno del hueso disponible para la imposición del implante del área de la dentadura, fuentes del material del implante incluye autógeno o hueso alogénico y materiales alo plásticos. Históricamente el aumento o ingerto de hueso a sido el material biológico mas usado y aceptando el aumento mandibular. Desventajas del uso del aumento de hueso incluyen la necesidad de cirugía donó - site y la extensiva reabsorción después de la implantación. El uso de hueso alogénico limita la necesidad de una segunda cirugía seguida. Sin embargo, cuando se usa para aumentos largos este material

frecuentemente resulta deficiente el trasplante y en similar reabsorción del aumento de hueso. Mas recientemente materiales de hidroxiapatita aloplastica (H.A) han llegado a ser populares para usarse en el aumento de hueso en el maxilar y la mandíbula. El material ya disponible elimina la necesidad de una cirugía donante y muestra la efectividad en el mantenimiento de la altura y el contorno por experiencias clínicas.

2.4.6 Aumento de reborde superior: El aumento del reborde superior son el implante de hueso que es ocasionalmente indicado cuando hay una severa reabsorción en los resultados mandibulares en la altura inadecuada y contorno y riesgo potencial de fractura. La desventaja de esta técnica es la mas asociada con la remoción de las varillas (Ribs), la necesidad de una cirugía de tejido blando posteriormente y la necesidad del paciente de la utilización de una prótesis y abstenerse de utilizar una dentadura a lo largo de 6 a 8 meses para la recuperación después de la cirugía, y la posibilidad de una significativa reabsorción postoperatoria del implante. El beneficio de agregar fuerza a la mandíbula y de incrementar el ancho y contorno del área de la dentadura puede ocasionalmente justificar el uso de este.

2.4.7 Se debe mejorar, preparar, preservar y hasta reconstruir los maxilares para lograr un uso prolongado de la prótesis.

2.4.8 Reborde desdentado ideal criterio: soporte adecuado para la prótesis, hueso cubierto con tejido blando adecuado, ausencia de socavados o protuberancias sobresalientes, ausencia de rebordes agudos, surco vestibular y lingual adecuado, ausencia de bandas cicatrísales que

impidan el asentamiento normal de la prótesis en su periferia, ausencia de fibras musculares o frenillos que movilicen la periferia de la prótesis, relación satisfactoria de los rebordes alveolares superior e inferior, ausencia de pliegues de tejidos blandos, redundancias o hipertrofias e los rebordes o en los surcos, ausencia de enfermedades neoplasicas; según el momento de la cirugía se dice la preparación inicial del desdentado:

- A) Tejido blando: eliminación de frenillos, cicatrices e inserciones musculares altas, recontorneo de la superficie de hueso basal con una nueva cubeta.
- B) Tejidos duros: alveoloplastia, recesión intraalveolar. La remoción del torus, de rebordes agudos con reducción de prominencias linguales.
- C) Combinadas: modificación y reducción de tuberosidades. Las preparaciones secundarias es prolongando el uso de la prótesis durante la cual una atrofia excesiva, cicatrización o traumatismo, produce cambios en el hueso basal y del tejido blando que lo recubren.
 - a. Tejido blando : epulis y cicatrices, recesión de hiperplasia papilar inflamatoria, reactiva del paladar.
 - b. Tejido duro: extensión del reborde y su aumento.
 - c. Combinadas: hiperplasia fibrosa del reborde.

3. PROSTODONCIA TOTAL SUPERIOR E INFERIOR

3.1 DEFINICIÓN:

Es un procedimiento terapéutico de la rehabilitación, mediante el cual y por medio de un aparato artificial se reemplaza o repara un órgano perdido total o parcialmente, con el fin de restablecer una función u ocultar una deformidad. La prótesis total es el método terapéutico que por medio de un aparato artificial reemplaza los dientes perdidos de uno o ambos maxilares, con el fin de restablecer la función masticatoria y ocultar la deformidad causada por la pérdida de los dientes.

3.2 OBJETIVOS:

- 3.2.1 Devolver en por lo menos un 40% de la función masticatoria cuando el aparato esta bien elaborado.
- 3.2.2 Restablecer la estética que puede mejorarse un ciento por ciento, con relación a dentaduras naturales, o desmejorar por culpa del operador.
- 3.2.3 La prótesis total debe facilitar y mejorar la fonética ya que sabemos que en la emisión de muchos fonemas participan los dientes en la articulación de los mismos.
- 3.2.4 Devolver a la normalidad el estado anímico y psíquico alterado que presentan algunos pacientes por la perdida de sus dientes.

3.2.5 Lograr la tolerancia del paciente a los aparatos protésicos.

3.3 CUALIDADES FUNCIONALES DEL APARATO PROTESICO:

Además de la biocompatibilidad, este debe reunir unas propiedades físicas como son :

- 3.3.1 Retención: Se refiere a la capacidad del aparato protésico para no dejarse desplazar de las fuerzas de extrucción una vez colocada en la boca. Para lograr la retención nos valemos de varios medios y uno de ellos es la tan discutida adhesión y cohesión.
- 3.3.2 Estabilidad: se refiere a la propiedad de no dejarse desplazar por fuerzas transversas y ello se logra mediante un perfecto equilibrio de la oclusión bilateral balanceada; contactos en anteriores y posteriores bilateralmente en cualquier posición de oclusión.
- 3.3.3 Soporte: Se refiere mas que todo a la superficie anatómica de asiento de la dentadura que se opone a las fuerzas de intrusión, juega papel importante la resiliencia de la mucosa que recubre la superficie protésica y la técnica de impresión empleada.

3.4 ZONAS PROTESICAS DE LOS MAXILARES:

Para ambos maxilares se han considerado zonas principales y secundarias de soporte, y como zona limite en ambos maxilares la

denominada zona de sellado periférico, para ambos maxilares existen las zonas denominadas zonas de alivio.

3.4.1 Maxilar superior: la zona principal de soporte la constituye el reborde residual; las zonas secundarias están constituidas por las vertientes vestibulares y palatinas de dichos rebordes además de la zona correspondiente a la bóveda palatina. La zona límite o de sellado periférico se inicia en el frenillo medio siguiendo un surco formado por el repliegue de las inserciones musculares pasando por la forma mirtiforme, fosa canina, frenillo lateral zona malar, fosa retromolar en la tuberosidad y lateralmente termina en el denominado surco hamular detrás de la tuberosidad; de allí la zona límite o de sellado periférico pasa al lado contrario delimitando lo que conocemos con el nombre de “post-damming” o límite entre paladar óseo y paladar blando. Se divide en cinco zonas desde el punto de vista de la comprensión y extensión que se puede hacer allí con los materiales de impresión; estas zonas son: a) los surcos hamulares con zonas 1 y 5; b) la espina nasal posterior como zona 3; c) las zonas intermedias correspondientes a los agujeros palatinos posteriores se denominan zonas 2 y 4; en estas últimas se puede hacer mayor comprensión y extensión por poseer una mucosa más densa.

3.4.2 Maxilar inferior: la zona principal de soporte la constituye el reborde residual, que en la mayoría de los casos, y en la zona posterior especialmente, es casi nulo confundiendo piso de la boca y vestibulo. Las zonas protésicas secundarias del maxilar inferior estén constituidas

por las vertientes vestibular y lingual de dicho reborde residual. El surco limitante o del sellado periférico se inicia a partir del frenillo medio vestibular, siguiendo el pliegue que forman las intersecciones musculares, pasando por la fosa incisiva, agujero mentonero, frenillo lateral, línea oblicua externa, fosa retromolar, cubriendo la paila retomolar o cuerpo piriforme; desciende a lingual que presenta diferente profundidad en cada paciente ; sigue que el sellado periférico hacia delante que forman los músculos del piso de la boca cuando están en acción, y llega a la línea media en donde encontramos el pliegue del frenillo lingual. Como puntos de referencia encontramos en esta zona lingual la línea oblicua interna o milohioidea la cual no debemos sobrepasar al fondo, también encontramos las apofisis geni en la línea media. De este punto pasamos al lado contrario buscando las mismas referencias para la eliminación del sellado periférico. “Prótesis inferior a la placa que no cubra la papila retromolar, o trigono retromolar, es intolerable para el paciente y pierde retención” .

3.4.3 Sellado Periférico: Cierre alrededor de la prótesis que impide la entrada de aire al espacio virtual entre la placa de la prótesis y el maxilar y mantiene el vacío de succión . Se forma por el adosamiento de los tejidos blandos sobre el borde del flanco de la dentadura. La inserción de los músculos y tejidos blandos en los maxilares por las vertientes vestibulares y lingual forman un pliegue o surco constituido por los siguientes elementos: una zona maxilar, la zona yugal, una zona

de inserción y una zona intermedia neutra. Entre la zona de inserción y la zona neutra está el límite hasta donde se puede extender el borde del flanco de la prótesis.

3.4.4 Zona de alivio: Derivado de aliviar o aligerar, hacer menos pesado; corresponde en una prótesis total a aquellos sitios donde la base protésica no debe presionar o interferir con el fin de que sea tolerable y no produzca patologías, estos alivios se logran haciendo cortes en los flancos o raspando el acrílico en la superficie noble, de acuerdo a la intensidad de la presión; también se puede hacer sobre la impresión definitiva desgastando.

3.4.5 Zona de alivio en el maxilar superior: Se debe considerar como una zona de alivio los siguientes sitios anatómicos: borde residual cuando es afilado, exostosis, torus palatino, espina nasal anterior y posterior, agujeros palatinos anterior y posterior, surcos hamulares, papilas incisiva, rugosidades palatinas pronunciadas, rafé medio profundo o pronunciado, frenillo e inserción musculares.

3.4.6 Zona de alivio en el maxilar inferior: Son consideradas las siguientes: el borde residual cuando es muy afilado, la zonas de exostosis, el torus mandíbulas cuando existe, el agujero mentonero, la línea oblicua externa, la línea oblicua interna, la apofisis geni, el frenillo medio vestibular, los frenillos laterales, las inserciones musculares y el frenillo lingual.

3.5 EXAMEN EXTRAORAL:

- 3.5.1 Perfil: en el podremos ver disminución o aumento de la dimensión vertical; la **queilitis** angular puede ser el primer signo de una dimensión disminuida. También debemos observar las relaciones horizontales de los maxilares, si es la de la clase I, II o III. La posición de los labios nos puede indicar arco mal formados o dentaduras construidas inapropiadamente.
- 3.5.2 Facies: el aspecto de la mitad de la cara depende ciento por ciento de la dentadura, por eso debemos observar al paciente de frente para determinar asimetrías faciales, desviaciones de la línea media, alturas faciales y también la forma de la cara, la cual según Williams (1987) se clasifica según las líneas mas externas laterales de la cara. Si estas son paralelas al paciente presenta cara cuadrada; si convergen hacia abajo la forma es de manera triangular, si divergen serán ovoide y si es indefinida se agrupara como mixta.
- 3.5.3 Músculos Periorales: Los tejidos pueden estar tensos, flácidos o normales, los músculos flácidos pueden permitir sobre extensión en la prótesis por eso deben ser tratados con precaución, los músculos demasiado tensos tienden a desalojar la prótesis por esto es prudente tratar de relajar estos músculos buscando la causa por la cual se hallan en este tono normal y así tener un mejor pronostico.
- 3.5.4 Cuello: se debe palpar de atrás hacia delante sin olvidar la región mastoidea, parotidea, submaxilar y submentoniana y a su vez palpando

los ganglios de esta región los que son importantes, signos de patologías locales, tales como infecciones, inflamaciones, etc.

3.5.5 Articulación Temporomandibular. Se hace palpación tanto extra-auricular o lateral como intra-auricular posterior esta palpación se hará en forma elástica buscando posible inflamación o dolor tanto muscular como de la articulación en si.

3.6 EXAMEN INTRAORAL:

Este examen deberá hacerse sistemáticamente en forma tanto visual como digital, por palpación pues esto proporciona gran cantidad de información valiosa. Membranas mucosas tanto de la cavidad oral como de la faringe en ella observamos color, tejido, contorno o continuidad, cualquier anomalía puede ser indicio de una patología, pueden encontrarse mucosas tensas, resilentes y blandas.

Las resilentes son las mejores en cuanto a la adaptación de la prótesis pues permiten unas buenas impresiones. Una mucosa delgada y tensa se hace demasiado sensible al más mínimo defecto de la prótesis exigiendo un trabajo de mayor precisión. Una mucosa gruesa y blanda resulta difícil de impresionar dificulta el registro de la relación céntrica, resiste mal los esfuerzos masticatorios. En los portadores de prótesis debe examinarse signos de patologías paraproteica tales como estomatitis, atrofia ósea con hiperplasia fibrosa, hipertrofias, etc.

3.6.1 Arcos maxilares: en ellos observamos:

3.6.1.1 Tamaños de los arcos, son de mejor pronóstico unos arcos grandes pues como sabemos la retención de la prótesis es directamente proporcional al área del soporte, entonces a mayor área mayor retención y estabilidad de la prótesis. Si embargo este tamaño debe ser armónico con el tamaño de la cara del paciente y sobre todo deben ser armónicos entre sí, el tamaño del arco nos va orientando sobre el tamaño de los dientes a seleccionar.

3.6.1.2 Forma de arco: hay cuatro formas esenciales según se comportan los rebordes alveolares, laterales y son: Cuadrado, cuando estos rebordes son paralelos entre sí. Ovoide, cuando tienden a converger hacia anterior pero hay un buen segmento de reborde anterior. Triangular, cuando convergen hacia anterior y no nos deja reborde en esta zona. Mixta, combinación de las anteriores. Generalmente esta forma debe corresponder a la forma de la cara y a su vez deben ser iguales tanto el arco superior como el inferior.

3.7 TAMAÑO DEL REBORDE RESIDUAL:

El tamaño de los rebordes residuales puede variar y se consideran como prominentes, normales, y escaso y atrofiado. El contorno anterior se encuentra atrofico en pacientes que presentan prótesis total, superior contra dientes naturales anteriores inferiores y desdentado posterior bilateral e inferior sin rehabilitar, esto crea gran presión en la región anterior superior trayendo como consecuencia reabsorción ósea del área.

Otra consideración importante es la velocidad a la cual se reabsorbe el reborde alveolar, pues se considera una absorción promedio, la que sucede en aquellos pacientes que llevan mucho tiempo desdentados pero que han estado bien rehabilitados lo que ha producido una reabsorción normal.

Otra relación importante a tener en cuenta del reborde con el labio que varia según sea el tamaño. Se dice que una relación normal es aquella en que la distancia de la cima del reborde al borde inferior del labio es la adecuada al tamaño cervico-incisal de los dientes anteriores aproximadamente 8-12mm.

3.7.1 Forma de rebordes residuales : esta se determina por la posición de las tablas óseas tanto vestibular como lingual y pueden ser en forma:

3.7.1.1 De U: la mas favorable pues tiene bastante área de soporte y se opone al desplazamiento vertical y horizontal de la prótesis.

3.7.1.2 De V: o angulado, también llamado en filo; el cual es desfavorable sobre todo para toma de impresiones y aveces es necesario la remoción del borde superior o el alivio en la base protésica.

3.7.1.3 Retentivos : generalmente producidos por exostosis óseas o torus linguales en algunos casos hay necesidad hacer recesión quirúrgica antes del tratamiento protésico.

3.7.1.4 Expulsivos: aunque todavía hay volumen óseo este se dispone de forma como redondeada expulsando la prótesis con facilidad.

3.7.1.5 Planos: en el caso donde ya no hay apofisis alveolar sino que el hueso nasal del maxilar.

3.7.2 Relación intermaxilar o maxilo-mandibular: esto nos indica la disposición de los maxilares en un plano frontal sagital o anteroposterior en posición de reposo se observa fácilmente la verdadera relación.

En la relación normal o clase I es esquelética las apofisis deben hallarse frente a frente debido al patrón de reabsorción del maxilar superior.

Relación protrusiva o clase III: cuando el reborde alveolar inferior se encuentra adelantado con respecto al superior.

Relación Retrusiva o clase II: cuando el borde alveolar inferior se encuentra atrasado con respecto al superior.

3.7.3 Relación intermaxilar: Estando el paciente en posición de reposo se mira la distancia en sentido vertical de la cima del reborde superior al inferior; es el espacio a rehabilitar o que van a ocupar las prótesis.

3.7.4 Forma del paladar o Bóveda palatina, dentro de estos tenemos:

3.7.4.1 Arqueado: es el mas favorable para nuestro tratamiento con una gran área de soporte y su forma ideal para soportar las fuerzas de la masticación en todas las direcciones.

3.7.4.2 Ojival, es también arqueada pero mucho mas profundo o alto generalmente en la zona anterior.

- 3.7.4.3 En forma de V, es el menos favorable el menor movimiento de la dentadura durante la fusión logra romper el sellado ya que no existe una zona de soporte horizontal.
- 3.7.4.4 Plano, resiste el desplazamiento vertical utilizando mejor las fuerzas de adherencia y cohesión que son consecuencia de la superficie de contacto casi paralela entre la dentadura y la mucosa, pero proporciona muy poca resistencia al desplazamiento lateral siendo por esto poco favorable para nuestro propósito.
- 3.7.4.5 Fisurado, cualquiera de las formas anteriores puede estar combinada con una solución de continuidad en su superficie o falla en el cierre de la sutura medio palatina o de la premaxilar. Estos son tipos de mal formación congénita.
- 3.7.4.6 Perforada, son paladares con soluciones de continuidad localizadas en cualquier zona del paladar, son adheridas por pacientes patológicos.
- 3.7.4.7 Zona de cierre palatino posterior o postdamming, esta puede ser ancha, siendo la más favorable mediana o delgada y se determina por el grado de movimiento vertical del paladar blando.
- 3.7.4.8 Papilar retromolares, localizadas en la parte posterior del reborde residual inferior esta puede ser prominente, mediana y escasa. Y nos sirve como zona de sellado posterior de la prótesis inferior y como amortiguadores de fuerza en sentido vertical y lateral de la oclusión.
- 3.7.4.9 Bolsillo Retromolar, es el espacio localizado hacia la región posterior del maxilar inferior casi al nivel del ángulo goníaco por su cara lingual constituido por la inserción de la base de la lengua. Esto debe medirse

con el dedo índice introduciendo suavemente hacia el ángulo y pidiendo al paciente que lleve la lengua a su posición funcional más anterior. Este bolsillo puede ser profundo el cual nos ofrece mayor área de retención para la prótesis, mediano y superficial que es el menos favorable pues la extensión del flanco lingual de la prótesis se hace muy pobre.

3.7.4.10 Líneas oblicuas externas e internas, cuando el paciente durante su vida ha tenido hiperfunción muscular tanto del businado como del músculo milohiideo estas líneas oblicuas se hacen muy prominentes, lo que se dificulta el tratamiento.

3.7.4.11 Inserción muscular y de frenillos, es importante determinar la inserción de los músculos con relación al reborde alveolar residual pues de su inserción depende el área de soporte de la prótesis y por lo tanto de su extensión y retención. Esta línea de inserción se encuentra en la unión entre la mucosa adherida o masticatoria y la libre o de revestimiento.

3.7.4.12 La lengua, debemos examinar su tamaño, forma, función, posición y dominio muscular, pues es determinante en el éxito en la prótesis inferior. Una lengua pequeña es favorable en cuanto a la toma de impresiones pero cuando es un poco grande aunque interfiere en la toma de impresiones nos ayuda en la posición de la prótesis pues favorece su cierre lingual. Cuando la posición de la lengua es baja en relación con el borde mandibular la retención es mala, una lengua en posición anterior ya sea por costumbre o por falta de dientes o por problema de

amígdala hipertropica debe tratarse la causa del lanzamiento lingual pues esto es desfavorable para el pronóstico de prótesis. Cuando la lengua es errante, realiza muchos movimientos en todas las direcciones exagerados y continuos también ofrece un pronóstico desfavorable.

3.7.4.13 Piso de boca, especialmente tendremos en cuenta su forma elástica y posición con relación a la cresta del reborde, la cual es distinta posición de reposo o de movimiento. Lo ideal es un piso alejado de la cresta del reborde y que ofrezca cambios mínimos de elevación y forma durante el movimiento para poder asegurar retención y estabilidad de la prótesis.

3.7.4.14 Glándulas salivares: son importantes tanto las mayores como las menores pues nos proporciona un medio ideal para la adhesión de la prótesis y es la saliva. La saliva se estudia desde dos puntos de vista que son la cantidad y la calidad. La película de saliva que se establece entre la placa y la mucosa perfecciona la adaptación y coadyuva en la adhesión y es un elemento más de resistencia que contribuyen a absorber las modificaciones funcionales que obligan al tejido a la adaptación de la base. La saliva copiosa y espesa presenta dificultad en el momento de tomar impresiones y a menudo causa náuseas por acumularse en zonas que despiertan esa sensación, pero proporciona un buen lubricante contra la fricción y ulceración.

3.8 PASOS CLÍNICOS

- 3.8.1 Impresión preliminar, se utiliza como material de elección el alginato, con cubeta de stock.
- 3.8.2 Modelos preliminares, el vaciado de esta impresión se realiza con yeso tipo III.
- 3.8.3 Cubeta individual, el diseño de esta cubeta debe seguir los parámetros de una cubeta para desdentado total.
- 3.8.4 Impresión definitiva el material de elección es la pasta zinquenólica y se debe hacer en forma mencional. Es de notar que previamente se realiza el sellado periférico.
- 3.8.5 Modelos definitivos, para la obtención del modelo se puede o no hacer encofrado sin embargo se deben obtener modelos resistentes y con un área periférica despejada y nítida.
- 3.8.6 Relación bicondilo –maxilar se debe utilizar plato base con rodete en las zonas desdentadas para darle la misma orientación que un tratamiento convencional luego se fija en el tenedor.
- 3.8.7 Dimensión vertical, registros de oclusión, no importando si los dientes remanentes son superiores o inferiores sirven de guía para determinar la dimensión vertical y orientar los registros de oclusión.
- 3.8.8 Selección de dientes, para este caso es de gran ayuda los dientes remanentes para tomar forma, color y tamaño tomando como parámetros para seleccionarlos semejantes o cambiar su aspecto.

- 3.8.9 Montaje provisional de dientes, se habla de un montaje provisional de dientes debido a la dificultad de realizar una alineación convencional por la presencia de los dientes que generalmente no esta en posición normal como se hace la alineación de una parcial mucosoportada.
- 3.8.10 Prueba parcial de los dientes, en esta prueba se debe tener en cuenta que se ha hecho la correcta selección de dientes y el montaje de estos coincide con el articulador para tener la certeza que la prótesis se realiza en relación céntrica.
- 3.8.11 Planeación y cirugía en el modelo, se debe tener en cuenta a la forma en que el reborde quedará después de realizadas las exodoncias de acuerdo al grado de dificultad que se pueda presentar en el acto quirúrgico este remodelado se hace con fresas pimpollo y cuchillo de prótesis.
- 3.8.12 Montaje definitivo de dientes este montaje se determina y se prueba en el articulador corriendo el montaje de dientes el cual no se puede volver a probar en dientes.
- 3.8.13 Encerado final, se debe seguir las mismas especificaciones para una prótesis convencionales.
- 3.8.14 Elaboración del plato quirúrgico, este es un plato base en acrílico transparente que puede ser en acrílico de autopolimerización o termocurado se utiliza en el momento del acto quirúrgico y regulariza el reborde ya que nos va indicando la zonas de interferencia para de esta forma guiarnos en la conducta quirúrgica a seguir.
- 3.8.15 Emuflado acrilado, la técnica de enmuflado y acrilado no varia con respecto a la utilizada en prótesis convencionales. Se hace el lavado de

la cera con agua caliente se lavan los modelos se aíslan con separador de acrílicos, se separa el acrilado, se lleva en la etapa plástica digitalmente se condensa sobre los talones de los dientes, se prensa una o tres veces según conducta del operador, se lleva a la prensa y finalmente a la olla de termo curado.

3.8.16 Remonta ajuste de oclusión, se procura no dañar los modelos para poder efectuar el paso de remonta y así hacer un tallado o ajuste final de la oclusión teniendo en cuenta la oclusión bilateral para mejor estabilidad de la prótesis y no producir traumas de oclusión que no favorezca la cicatrización del reborde y puedan producir una reabsorción.

3.8.17 Pulido y Brillado se retiran de los modelos y se pulen con fresa pimpollo los excesos mayores, se rectifican y retiran excesos pequeños para dejar definida morfología y proceder a pulir con piedra pomes y lija de agua. El brillo final se da con ZnO, alcohol o tiza francesa. Y una rueda de felpa para motor de mesa.

CONCLUSIONES

Con la realización del anterior trabajo podemos concluir que el remodelado óseo es un tratamiento de primera elección cuando el reborde alveolar esta irregular impidiendo la rehabilitación del paciente.

Con la cual podemos decir que el remodelado óseo va a ser un factor importante para el éxito de la rehabilitación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sobre Dentadura con Implantes eseintegrados, Revista Española ,
Odontoestomatológica de implantes, 1994: 2-83-88
2. Atlas de Prótesis Total y Sobredentaduras, SALVAT Editores, Pag. 153 – 156
3. Manual de Portesis Total, U Nal, Facultad de Odontología, Junio 1992, cap II y
III
4. Implantes Dentales, Charles A. Babbush. Interamericana 1994, pag 125 – 127
5. <http://www.dentalcolombia.com/docs/implantes/barrainmediata.htm>
6. <http://www.dentalcolombia.com/docs/implantes/protesis/integral1.htm>