COLEGIO ODONTOLOGICO
COLOMBIANO

No. Acceso

Clas. Dew. H178 1987

Compra ☐ Canje ☐ Donación ☐

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

0196

M
178
1987

T.O.
178
00189

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DE GRADO

REHABILITACION OCLUSAL

RELACIONES PROTESIS ENFERMEDAD PERIODONTAL

Directora: Dra. Ana Maria Rueda

Presentada a: Dr. Jairo Forero M.

Presentado por: Juan Carlos Ramirez M.

Cod. 812041

Bogotà, mayo 25 de 1987.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi especial y profundo agradecimiento a las personas que contribuyeron en una u otra forma para la realizaciòn de esta tesis y mi formaciòn como profesional para el servicio de la comunidad en el àrea de la salud.

Agradesco a mi madre por el apoyo y la dedicaciòn en todos los momentos, tanto satisfactorios como difìciles de mi carrera, por ser ella quien siempre me ha impulsado a seguir adelante forjandome como persona o como profesional.

Merece mensiòn especial la doctora Ana Maria Rueda, Odontòloga del Colegio Odontòlogico Colombiano especializada en REHABILITACION ORAL, quien me ayudò a orientar y corregir esta tesis.

Agradezco a mi novia por el apoyo y colaboraciòn en esta tesis, por cuanto dedico tambièn muchas horas de su tiempo para la consecuciòn de esta obra.

JUAN CARLOS RAMIREZ MORENO.

INDICE

INTRODUCCION	10
OBJETIVOS	11
I. DIAGNOSTICO	12
A. HISTORIA CLINICA GENERAL	12
1. EXAMEN INTRAORAL	14
2. MODELOS DE ESTUDIO	15
3. ESTUDIO RADIOGRAFICO	16
II. PRONOSTICO	18
III. PLAN DE TRATAMIENTO	18
A. GRADO DE DESTRUCCION DENTARIA	19
B. ESTETICA	19
C. CONTROL DE PLACA	20
IV. OCLUSION	20
A. ANALISIS FUNCIONAL CLINICO	21
1. GRADO DE APERTURA BUCAL	21
2. TRAYECTORIA DE APERTURA Y CIERRE	21
3. RUIDOS FUNCIONALES	22
4. PALPACION MUSCULAR Y ARTICULAR	22
5. POSICION DE REPOSO Y ESPACIO LIBRE	25
6. RELACION CENTRICA Y OCLUSION MAXIMA	26

7. INTERFERENCIAS EN FASES LATERALES 26
8. INTERFERENCIAS EN FASES PROTRUSIVAS 27
9. FACETAS DE DESGASTE 27
10. EXAMEN PERIODONTAL 28
B. ESTUDIO DE MODELOS ARTICULADOS 28
1. EXAMEN ESTATICO Y ANATOMICO 28
2. EXAMEN DINAMICO Y FUNCIONAL 29
V. INTERRELACIONES PROTETICO PERIODONTALES 29
A. PROTESIS EN PERIODONTOS SANOS 29
1. CUIDADOS PREVIOS 29
2. CUIDADOS POSTERIRES 31
B. PROTESIS EN PERIODONTOS ENFERMOS 32
1. VENTAJAS 32
2. DESVENTAJAS 33
3. FASE HIGIENICA 35
4. CIRUGIA PREVIA - TRATAMIENTO PROTESICO 36
5. ASPECTOS PERIODONTALES 39
a. TRAUMA DE OCLUSION 39
b. RELACION CORONA - RAIZ 43
c. RESECCION RADICULAR 45
d. CONTORNO CORONARIO 46
e. AJUSTE OCLUSAL POR TALLADO SELECTIVO 51
f. REPARACION DEL DIENTE EN RELACION AL MARGEN GINGIVAL 52
g. TERCIO GINGIVAL 53

h. SEPARACION GINGIVAL PARA LA TOMA DE IMPRESION 54
6. FORMA ANATOMICA 54
a. SUPERFICIE OCLUSAL 54
b. SUPERFICIE VESTIBULAR Y LINGUAL 55
c. ESPACIOS INTERPROXIMALES 56
d. SUPERFICIE GINGIVAL DE LA PROTESIS RELACIONADA CON ENCIA 57
e. PONTICO 58
7. FERULAS 59
a. FERULAS PROVISIONALES 59
b. FERULAS TEMPORRALES 60
c. FERULAS FIJAS PERMANENTES 62
8. CEMENTACION TEMPORAL 63
a. VENTAJAS 63
b. DESVENTAJAS 64
VI. PREPARACIONES FUNCIONALES PROTESICAS 65
A. LEY DE ANTE 65
B. CLASIFICACION DE PILARES 65
1. FORMA ANATOMICA 65
2. MOVILIDAD 66
3. POSICION DEL DIENTE EN BOCA 67
4. NATURALEZA DE LA OCLUSION 68
5. EXTENSION DEL SOPORTE 69
C. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UNA PROTESIS 69

1. SELECCION DE CARILLAS O FRENTE ESTETICO 69
2. PONTICOS Y CONECTORES 70
3. RETENEDORES 73
a. RETENEDORES EXTRACORONALES 74
1) CORONA COMPLETA METALICA 75
- INDICACIONES 75
- CONTRAINDICACIONES 76
- PREPARACION 76
2) CORONA COMPLETA COMBINADA 77
- INDICACIONES 77
- CONTRAINDICACIONES 78
- PREPARACION 78
3) CORONA FUNDA 79
- INDICACIONES 79
- CONTRAINDICACIONES 79
- PREPARACION 80
4) INCRUSTACION ONLAY 80
- INDICACIONES 80
- CONTRAINDICACIONES 80
- PREPARACION 80
b. RETENEDORES INTRACORONALES 82
1) INCRUSTACION INLAY 82
- INDICACIONES 83
- CONTRAINDICACIONES 83
- PREPARACION 83

c. RETENEDORES MIXTOS 83
1) RETENEDORES 3/4 83
- INDICACIONES 83
- CONTRAINDICACIONES 83
- PREPARACIONES 84
2) RETENEDORES 4/5 86
- INDICACIONES 86
- CONTRAINDICACIONES 87
- PREPARACIONES 87
3) RETENEDORES 7/8 88
- INDICACIONES 88
- CONTRAINDICACIONES 88
- PREPARACIONES 89
4) CORONA PINLEDGE 90
- INDICACIONES 90
- CONTRAINDICACIONES 90
- PREPARACIONES 91
c. RETENEDORES INTRARADICULARES 91
1) RETENEDOR RICHMOND 92
- INDICACIONES 92
- CONTRAINDICACIONES 92
- PREPARACIONES 92
2) NUCLEOS 93
- INDICACIONOS 93
- CONTRAINDICACIONES 93

- PREPARACIONES 93
3) POSTE 94
- INDICACIONES 94
- CONTRAINDICACIONES 94
- PREPARACIONES 94
D. TALLADO 94
1. PRINCIPIOS DEL TALLADO 95
a. PRESERVACION DE ESTRUCTURAS DENTARIAS 95
b. RETENCION Y EESTABILIDAD 96
c. SOLIDEZ ESTRUCTURAL 100
d. MARGENES PERFFECTOS 102
E. PARALELISMO 104
1. UNITARIO 105
2. MULTIPLE 105
3. ABSOLUTO 105
4. RELATIVO 105
5. VIA DE INSSERÇION Y REMOSION 105
6. PARALELOMETROS 106
a. EXTRAORALES 106
1) PARALELOMETRO DE NEY 106
2) PARALELOMETRO DE JELENKO 106
3) PARALELOMETRO DE WILLIAMS 106
4) PARALELOMETRO DE MAN 107
b. INTRAORALES 107
1) LOMA LINDA 107

2) PUNTOSTRUCTOR 107
F. PROTECCIONES 107
1. TIPOS DE PROTECCION SEGUN SU MATERIAL 107
2. REQUISITOS 108
G. IMPRESIONES MODELOS Y TROQUELES 109
1. TIPOS DE MATERIAL 109
2. COMPOSICION DE LOS MATERIALES 110
3. AMPLIACION DEL SURCO GINGIVAL 113
a. MEDIANTE CAPSULAS DE ALUMINIO 113
b. MEDIANTE ELECTROBISTURI 114
c. MEDIANTE HILO IMPREGNADO EN EN ADRENALINA 115
4. FACTORES IMPORTANTES DE HIDROCOLOIDE DE AGAR 116
5. TECNICA DE LA DOBLE MEZCLA CON ELASTOMERO 117
6. TRATAMIENTO DE LAS IMPRESIONES ANTES Y DESPUES DEL VACIADO EN YESO 118
7. VACIADO DE LA IMPRESION EN YESO 119
a. FACTORES IMPORTANTES EN EL USO DE PRODUCTOS DE YESO 119
VII. LABORATORIO 121
A. COLADO 121
1. PATRON DE CERA Y ENCERADOS 121
2. COLOCACION DEL PERNO PARA COLADO 126

3. SELECCION DE LA TECNICA DEL REVESTIDO 127
a. TECNICA DE EXPANSION TERMICA 127
b. TECNICA DE DOBLE MEZCLA 130
c. TECNICA DE HOLLENBACK 132
d. TECNICA DE HIGROSCOPIA 134
4. CALENTAMIENTO DEL CILINDRO 137
5. FUNDICION DEL METAL 138
6. TERMINACION 138
7. FRACASOS Y CAUSAS 139
B. SOLDADURA 141
1. ESPACIO PARA SOLDADURA 141
2. REVESTIMIENTO PARA SOLDAR 141
3. FUNDENTES 143
4. ANTIFUNDENTES 144
5. REQUISITOS PARA UNA BUENA SOLDADURA 144
C. CEMENTADO 145
1. TERMINADO Y PULIDO DEL COLADO 145
2. PRUEBA EN BOCA Y TERMINADOS DEL COLADO 145
3. CEMENTADO TEMPORARIO 147
a. REQUERIMIENTOS 147
b. VENTAJAS 147
c. DESVENTAJAS 147
4. CEMENTACION DEFINITIVA 148
CONCLUSION 150
BIBLIOGRAFIA 152

INTRODUCCION

Antes de escoger el tema para esta tesis se pensò mucho en que sirviera posteriormente a los estudiantes de odontologìa porque no solo se està tomando una àrea de la odontologìa y periodoncia, prostodoncia, oclusiòn, cirugìa, en una sola que es la rehabilitaciòn oral en periodontos enfermos.

Este tema es muy importante por que nos da las pautas desde el diagnostico de una disfunciòn oclusal hasta el tratamiento de la misma, teniendo en cuenta forma de diagnòstico y todas las tècnicas necesarias para poder llevar a cabo un buen plan de tratamiento.

Para un estudiante y aùn para un profesional es muy fàcil coger un libro o un articulo sobre un àrea especifica de lpa odontologìa y saber las indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos; pero no es tan fàcil cuando tiene que relacionarlo con otras àreas como en este caso que tiene que hacer una rahabilitaciòn oral en periodontos enfermos.

OBJETIVOS

1. El objetivo principal con que se realizò este trabajo fuè observado hasta que punto es favorable realizar protesis fija en pacientes con enfermedad periodontal.
2. Mostrar la importancia que tiene una buena historia clìnica para la realizaciòn de un buen plan de tratamiento.
3. Recalcar que es màs importante la educaciòn y motivaciòn del paciente que el mismo tratamiento de la enfermedad perioodontal como tal.
4. Conocer mejor los tipos de retenedores y cuales son sus indicaciones.
5. Saber que tanto el diseno como la elaboraciòn de la pròtesis son importantes para el buen funcionamiento de esta.
6. Informar sobre los procedimientos de laboratorio para cada tipo de retenedor y la importancia de los materiales usados.

I. DIAGNOSTICO.

A. Historia clínica.

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena historia clínica, para poder tomar todas las precausiones necesarias para el respectivo tratamiento.

Por esto es necesario hacer una buena recopilación de datos sobre los antecedentes de salud general del paciente (anamnesis), este a su vez hay que completarlo con el examen físico que lo hacemos desde que el paciente entra a la consulta observando su forma de caminar, su contextura física, asimetrías tanto faciales como corporales y apariencia física.

La historia clínica la iniciamos con datos principales como: nombre, edad, sexo, raza, estado civil, ocupación, lugar y fecha de nacimiento, residencia habitual.

Motivo de consulta: Es lo que el paciente nos cuenta hacerca de las molestias que lo han llevado al consultorio.

Con esta narración nos damos cuenta del grado de conocimientos dentales para saber que calidad de tratamiento espera recibir y que colaboración nos puede dar con respecto a la higiene oral antes y despues de la rehabilitación, su frecuencia de cepillado, su uso de seda dental y otras ayudas.

Se debe prestar especial atención en la previsión del efecto cosmètico y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos.

Psicologia: Hay que tener en cuenta su actitud ante tratamientos previos.

También hay que anotar los posibles conflictos que puedan surgir en la personalidad. Con algunas personas hay que tomar la decición de no prestarles el servicio.

Un aspecto importante en la historia es la investigación de problemas en la articulación temporo mandibular. El paciente debe ser interrogado hacerca del dolor en la articulación, dolor facial, cefaléa y espasmos musculares en

cabeza y cuello.

1. EXAMEN INTRAORAL.

Por el gran número y variedad de datos a buscar y registrar, deben ser ordenados por etapas:

a) Tejidos blandos.

Examinándolos por inspección y palpación; labios, mucosa oral, paladar óseo y blando, orofaringe, piso de boca y lengua; buscando alteraciones de color, textura, forma y/o lesiones.

b) Tejidos duros.

Los dientes son observados en su color, tamano, forma, estructuras y número. El grado de erupción, abrasión, fracturas, valoración de restauraciones existentes, áreas hipersensibles, condiciones de contantos interproximales, suceptibildad a la caries.

Palpar el hueso para notar posibles torus, o exostosis mandibular.

c). Tejido pulpar.

Hacerle pruebas de vitalidad a los dientes de

los cuales se dude que su vitalidad sea positiva, por medio de frio, calor, prueba de la cavidad, vitalómetro.

d) Oclusión.

Por ser una entidad propia, trasendente, amplia y definida, base para un correcto plan de tratamiento, será estudiada en otro capitulo independiente.

e) Tejidos gingivales.

Se inspeccionan en su color y configuración, extensión, palpados en su textura, presencia de hemorrágia, bolsas periodontales, movilidad dentaria.

2. MODELOS DE ESTUDIO.

Son impresindibles para ver lo que realmente necesita el paciente deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato exentas de distorciones.

Los modelos no deben tener burbujas causadas por basiados defectuosos ni perlas en las caras oclusales originadas por el atrapado de

burbujas de aire durante la toma de impresión.

Para sacar el maximo partido de los modelos, estos deberán ser montados en un articulador. Si han sido montados con un arco facial y si el articulador ha sido ajustado con ayuda de registros de lateralidad (guías laterales) se puede conseguir una imitación razonablemente parecida a los movimientos mandibulares; solamente son exactos cuando se usa un articulador ajustable.

Para hacer un analisis funcional de la oclusion se deben tomar unas impresiones para sacar modelos de estudio, montarlos en el articulador conel arco facial, registro de relación cèntrica y registros de lateralidad para ajustar las guías laterales.

3. ESTUDIOS RADIOGRAFICO.

Está última fase del proceso de diagnóstico, proporciona al odontòlogo una informacòn que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio, examen intraoral y montaje de modelos de estudio.

Las radiografías se deben examinar cuidadosamente para detectar caries en las superficies interproximales, caries recurente en restauraciones antiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones periapicales así como la calidad y existencia de tratamientos endodónticos previos.

Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmente en la zona de los eventuales pilares y calcular la proporción corona, raíz. También la longitud, configuración y dirección de las raíces. Cualquier ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal debe relacionarse con contactos oclusales prematuros o traumas oclusales. Apreciar el grosor de la cortical al rededor de los dientes, si exite o si se ha pérdido podría corroborarnos una enfermedad periodontal que haya tenido el paciente ya que nunca más vuelve a formarse, o que está presente la enfermedad periodontal. También apreciamos el trabeculado óseo y posibles raíces detenidas en zonas edentulas.

El estudio radiográfico de la articulación

temporo mandibular se hace solamente cuando el paciente lo amerite como en pacientes con artrosis severas.

II. PRONOSTICO.

El pronòstico es el arte de predecir la duraciòn, curso, consecuencias y terminaciòn de una enfermedad. Este depende ademàs de la correcciòn y exactitud del diagnòstico, pero se basa principalmente en la experiencia adquirida con la prâctica.

El pronòstico se divide en tres tipos:

Favrable.

Desfavorable.

Reservado.

Es un pronòstico dental desfavorable para un paciente si este no està dispuesto a colaborar con su fase de mantenimiento de higiene oral antes, durante y despuès del tratamiento a recibir. Por esto en ocasiones no le trabajamos si no està dispuesto a colaborar.

III. PLAN DE TRATAMIENTO.

Mediante metales colados, porcelana o sistema metal o ceramico metal acrilico, protesis parcial removible

(mucodentosoportada, dentomucosoportada) se pueden reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que dejar protegida la restante.

Se puede restaurar la funciòn y cuando convènga, conseguir un efecto estètico. El èxito de las restauraciones dependen de un buen plan de tratamiento, elecciòn de material y diseno de protesis.

A. GRADO DE DESTRUCCION DENTARIA.

Si la destrucciòn es de tal magnitud que lo que resta de diente requiere ser protegido y reforzado por la restauraciòn, lo indicado, en lugar de la amalgama son los metales semi-preciosos y/o preciosos colados usados en incrustaciones onlay o coronas completas combinadas (anteriores o posteriores) o corona completa mètalica.

B. ESTETICA.

Debe ser tenida en cuenta si el diente a restaurar està en una zona muy visible o si el paciente es muy exigente en cuanto alefecto cosmètico.

En muchas ocasiones la corona parcial resolvera el

problema. Si se precisa un recubrimiento total, lo indicado seria la ceramica en alguna de sus formas.

C. CONTROL DE PLACA.

Las restauraciones cementadas, para tener éxito exigen la instauración y el mantenimiento de un buen prorama de control de placa.

Si en la boca existen extensas placas con descalcificaciones y caries, el diseno de las restauraciones debe ser hecho teniendo en cuenta aquellos factores que puedan facilitar a su portador el mantenimiento de su adecuada higiene.

Para crear un medio ambiente que frene el proceso patológico responsable de la destrucción de las estructuras dentarias, el paciente debe ser instruido en los mètodos de cepillado siendo lo màs importante de la acción mècanica y a veces es dificil cambiar una forma de cepillado por lo tanto tendràn que adecuarse a una mejor forma de cepillado, el uso de seda dental, cepillos interproximales y el concejo de una buena dieta.

IV. OCLUSION.

A. ANALISIS FUNCIONAL DE LA OCLUSION.

1. Grado de apertura bucal.

   Medido entre los bordes incisales superiores e inferiores, la apertura bucal maxima es normalmente de 45 a 55 mm.. Toda apertura inferior a 40mm. debe alertar sobre posibles patolôgias en la ATM y/o miositis en los músculos masticadores. Entonces debemos intentar abrir más la boca del paciente, si conseguimos que habra más el problema limitante de la apertura mandibular es de causa muscular, si no conseguimos que habra más seguramente el problema será articular.

2. TRAYECTORIA DE APERTURA Y CIERRE MANDIBULAR.

   Si al abrir lentamente la mandibula, el punto inter-incisivo se descia lateralmente, es indicio de alteraciones articulares y/o musculares. En casos de artritis traumatica de la articulaciòn temporo-mandibular. La desviaciòn se hace hacia el lado afectado.

   Si los recorridos de apertura y cierre fueran identicos, indicaria que el problema es principalmente articular.

3. RUIDOS FUNCIONALES.

La ATM derecha e izquierda normales no producen ningún ruido durante la función. El clicking o chasquido indica alteración funcional y la crepitación alteración estructural.

El uso del fonéndoscopio permite diferenciar ligeros matices de ruidos entre ambas articulaciones, y el momento preciso de su aparición y cese si son recíprocos o no.

Ante un desplazamiento anterior del disco, no hay ruidos pero se limita la apertura desde relación centrica y protrusión.

4. PALPACION MUSCULAR Y ARTICULAR.

Inicialmente, debemos hallar el umbral del dolor que es variable de un individuo a otro. Para ello presionamos con cierta firmeza la supero-posterior de la apófisis mastoides.

Durante las pruebas de palpación nunca se debe preguntar si duele, solamente si se siente alguna molestia o diferencia entre los 2 lados presionados y pedir que clasifique el dolor en:

0 - Nada.

1 - Leve.

2 - Moderado.

3 - Intenso.

En las ATM se realizan 2 tipos de palpación:
Posterior: Apoyar los dedos menique dentro del oido y presionar por detrás del meato auditivo externo, hacia adelante estamos palpando el borde posterior de la capsula articular. Haciendo abrir y cerrar la boca del paciente, notamos el movimiento condilar, si hay sensibilidad a un lado existe una condición patológica, por lo menos edema.

Lateral: Palpamos con los dedos indices las ATM en el costado de la cara; si hay dolor puede indicar patologia articular o patologia muscular. Si hay dolor lateral y también posterior, el problema es articular; pero si el dolor es solamente lateral el transtorno será muscular.

Maceteros - Haz superficial.

- Haz profundo.

Haz superficial: Palpamos a unos 15mm. por delante del tragus, justo por debajo del arco cigomático, si hay dolor ahí seguramente hay una oclusión máxima fuera de relación céntrica, deslizamiento lateral de la mandibula y bruxismo céntrico.

Haz profundo: Cuando el mesetero duele en su porción media anterior o en su inserción inferior anterior, la desarmonia oclusal estará seguramente lejos de la posición intercuspal.

Temporal: Estando sus fibras entre tejidos duros, la parte anterior, su miositis con edema es bastante dolorosa a la palpación. Es claro indicio de bruxismo céntrico, de apretamiento, con problemas en el área retrusiva.

La parte posterior, su dolor indica desarmonias oclusales en la fase retrusiva, con desviación lateral desde relación céntrica a oclusión máxima.

Pterigoideo interno: Su inserción inferior, se palpa en la superficie interna del ángulo

mandibular, si hay dolor en un lado se debe buscar la interferencia en el lado opuesto de la arcada.

Pterigoideo externo: Tiene fasciculos uno superior y uno inferior.

Se llevan los dedos indices sobre vestibular de los molares superiores hasta la tuberosidad, y se presiona desde allí arriba y atrás y ahí palpamos la posición anterior del músculo.

Generalmente se produce dolor en variadas desarmonias.

5. POSICION DE REPOSO Y ESPACIO LIBRE.

Se marcan 2 puntos uno en el maxilar que es fijo y otro mandibular que es movil. Se le pide al paciente que degluta, se mide, se anota. Luego se le pide al paciente que cierre en oclusión máxima, la diferencia entre los 2 nos da el espacio libre el valor de este espacio nos informa sobre la relación de la mandibula con respecto al cráneo, en sentido vertical.

6. RELACION CENTRICA Y OCLUSION MAXIMA.

Relación céntrica es la posición más superior y anterior del condilo dentro de la cavidad glenoidea con el disco articular de por medio reposando en la pared posterior de la eminencia articular del temporal.

Esta posición está dada por los ligamentos y músculos y demás estructuras de la articulación temporo-mandibular por lo que también se le ha denominado posición ligamentosa o posición mandibular.

Oclusión máxima se refiere a una intercuspidación de los dientes: mayor número de puntos de contacto entre ellos, pero independientemente de la posición que esten ocupando los condilos en la cavidad glenoidea.

7. INTERFERENCIAS EN FASES LATERALES.

La mandíbula es guiada desde la posición de relación céntrica a un lado, deslizando o rozando suavemente los dientes en contactos hasta posiciones extremas, que si bien no son empleadas en la masticación pueden ser

alcanzadas por movimientos para-funcionales del bruxismo.

Se deben observar simultaneamente las zonas de trabajo y de no trabajo, luego se repite el procedimiento, en las fases laterales opuestas.

8. INTERFERENCIAS EN FASES PROTRUSIVAS.

Estando el paciente en posición de relación cèntrica, se marcan dos lineas verticales en el centro de los incisivos centrales superiores, contrincadas en las inferiorees, se hace abrir la boca y se continuan las lineas hacia incisal. Con la ayuda de un espejo se le pide al paciente que deslize la mandibula hacia adelante con los dientes contactando, hasta que los incisivos lleguen borde a borde, manteniendo la continuidadad de las lineas.

9. FACETAS DE DESGASTE.

Se examinan, las superficies oclusales bien secas, con buena luz y espejos bucales, pueden observarse frecuentemente pequenas áreas lisas brillantes, bien definidas, y en pares, es decir, áreas de desgaste superior e inferior que

se corresponden en las fases para-funcionales del bruxismo.

Las facetas de desgaste que se presentan en otros pares de dientes como consecuencia o efectos secundarios del hábito instalado.

10. EXAMEN PERIODONTAL.

El estado del periodonto es de importancia fundamental para realizar una buena rehabilitación oral, sus examenes de poco valor en los casos de abrasión patológica o de artritis traumatica, donde el periodonto es de calidad exelente pero adquiere su máxima significación en los casos de trauma periodontal.

B. ESTUDIO DE MODELOS ARTICULADOS.

El estudio de modelos montados en articulador, es un elemento muy útil en el diagnostico y plan de tratamiento de las difusiones del sistema estomatogmatico.

1. Examen estático o anátomico.

Con articuladores cerrados observamos tamano de

las arcadas entre si, y su relación con el tamano de los dientes, ver las líneas medias maxilares, también observaremos sobremordidas (horizontal y vertical) con el articulador abierto se analizan ausencia de dientes. En número, posición, migraciones, rotaciones, facetas de desgaste.

2. EXAMEN DINAMICO O FUNCIONAL.

Localizaremos y marcaremos los contactos interferentes en relación céntrica, veremos contactos oclusales en fases excursivas (trabajo - no trabajo) y los contactos en fase protrusiva.

V. INTERRELACIONES PROTETICO - PERIODONTALES.

A. PROTESIS EN PERIODONTOS SANOS.

1. Cuidados previos.

-Colocación de los margenes de la corona, esto modifica el patrón de distribución de la placa bacteriana y de la enfermedad periodontal.

Los margenes arriba de la cresta gingival no obstaculizan la salud periodontal, ya que los valores de los indices gingival y de placa, así

como las profundidades de bolsa, no son diferentes a los arrojados por las superficies intactas de los otros dientes.

-Materiales para restauraciòn.

Las investigaciones realizadas para estudiar las reacciones de los tejidos periodontales a los diferentes materiales restaurradores generalmente utilizados para coronas y puentes indican que el oro vaciado, la porcelana y el metil metacrilato polimerizado son tolerados por los tejidos.

Las propiedades de retenciòn de la placa de los materiales restauradores empleados en las prótesis fijas son diferentes a las del esmalte y la dentina. Por lo general, los materiales acumulan màs depositos y es màs dificil mantenerlos limpios que el esmalte y la dentina. Estos inconvenientes son importantes segùn el material usado, esto tambièn es valido para las prótesis provisionales

-Rugosidad de la superficie.

La superficie de las restauraciones deben ser lo

más lisas posibles para limitar la acumulación de placa. Las superficies dentales irregulares y las superficies irregulares en la zona gingival aumentan la acumulación de placa y la inflamación gingival.

2. CUIDADOS POSTERIORES.

- Educación y motivación de higiene oral.

La motivación es uno de los pasos más difiles para el éxito de un tratamiento a largo plazo se requiere que el paciente entienda el concepto patogènia, prevención periodontal, también se necesita un cambio de hábito, o sea un règimen de control de placa diario, el uso de seda dental, buen cepillado etc.

Si el paciente no entiende lo anterior el profesional debe cambiar el plan de tratamiento. El procedimiento a ensenarle al paciente en mucho más impoortante que el mismo tratamiento.

- Control periodico radiográfico.

Se deben hacer estos controles para poder determinar el soporte dentario existente, las posibles caries recurentes, fracturas dentarias,

pérdidas óseas (si no se deja una oclusión equilibrada).

B. PROTESIS EN ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Los dientes que tiene debilitado su aparato de inserción a causa de la enfernedad periodontal suelen ser inadecuados como pilares de la prótesis parcial, móvil, a menos que haya salud periodontal y mantenimiento. Los dientes dotados de movilidad por destrucción periodontal extensa requieren, a menudo la fijación mediante férulas a otros dientes para lograr su estabilización, especialmente si se han de reemplazar dientes pérdidos y los dientewe que han de servir de pilares son móviles.

1. Ventajas.

Para muchos pacientes las prótesis moviles constituyen una caja a la cual no saben adaptarse. La masticación es más eficaz y las tensiones oclusales se disipan más favorablente a travèz de dientes con una fijación epitelial sana que a travèz de un aparato que se apoya en una superficie mucosa. Los dientes algunas veces requieren restauraciones que los cubren completamente para mejorar la estètica; esto

puede hacerse por unidades o como parte de una prótesis fija.

Es importante que hagas notar que sìo cuando se tiene un periodonto completamente sano se procede a iniciar el tratamiento protésico y de ser necesario se inicia y colocan prótesis temporales.

2. DESVENTAJAS.

- Problema estético.

Las prótesis que incluyen a los dientes anteriores presentan a menudo problemas estéticos difíciles. Cuando se preparan los dientes para restauraciones que los cubran completamente se hacen cambios permanentes, y el paciente puede sufrir transtornos emocionales graves a consecuencia de ellos; la cobertura completa es esencial cuando se enferman dientes con movilidad que van a ser restaurados.

- Problemas gingivales.

Después de una cirugía periodontal la encia tiende a retraerse gradualmente hacia la unión cement - esmalte. Si los dientes están cubiertos

de material protésico que se extiende hacia la encia, esto imposibilita la salud periodontal.

Cuando los protésistas deciden intervenir primero al paciente se colocan prótesis provisionales bien adaptadas y a la linea de terminación en filo de cuchillo, una vez se sepa hasta donde quedo la encia al cicatrizar se separa con la linea de terminación que se necesita según la restauración a colocar posteriomente en esas piezas.

- Dificultades técnicas.

La preparación poco cuidadosa con fresas viejas, mala refrigeración, material de la fresa (carburo o diamante), presión, causa pulpitis que generalmente produce la muerte de la pulpa después de la cementación de la prótesis.

Es de recordar que el complejo dentino - pulpar se altera por diferentes causas y el conjunto de estas se llama factores acumulativos, muchas veces la pulpa solo necesita un pequeno estimulo para degenerarse o necrosarse y esto es importantisimo tenerlo en cuenta ya que cada

paciente y cada diente en un paciente responde de una manera diferente aún bajo las mismas condiciones o variables.

Antes el odontólogo ha de advertir a los pacientes sobre las desventajas como necrosis pulpar, dificultades de mantener la salud gingival y problemas estéticos que puedan crearse; en el caso de dientes con enfermedad periodontal las cuales luego de la fase quirúrgica quedan con sus coronas clínicas muy largas donde la restauración aunque mimetize la raiz se verá diferente a la que él inicialmente tenia.

3. FASE HIGIENICA.

La obtención del control de la inflamación periodontal durante la fase I del tratamiento dará por resultado procedimientos restauradores de mucho mayor calidad que si los hubieran hecho en un medio de inflamación gingival.

Hay una posibilidad de una continua hemorrágia y exudado del fluido tisular inflamatoria hacia el surco gingival, aumento del liquidio crevicular

y hacia el medio donde están efectuando los trabajos de restauración, por el aumento de vascularización que produce la inflamación.

Por tanto, es de suma importancia que todas las zonas gingivales que presenten hemorrágia y cantidades significativas de exudado inflamatorio sean devueltas al estado de salud antes de emprender procedimientos de restauración, salvo el alivio del dolor en casos de urgencia la remoción de restauraciones dentales inadecuadas en el medio gingival han de tener prioridad en el tratamiento antes o durante la fase higienica.

4. CIRUGIA PREVIO TRATAMIENTO PROTEESICO.

Hay algunas tècnicas que son modificadas por que la odontologia restauradora o el tratamiento protèsico se combina con el tratamiento quirúrgico periodontal.

- Bolsas adyacentes a zonas desdentadas.

Las bolsas periodontales son frecuentes en superficies proximales adyacentes a zonas desdentadas. Las correcciones de estos defectos

periodontales deben hacerse antes de que en dicha zona se coloquen aparatos protèsicos fijas o removibles.

Los dientes con enfermedad periodontal adyacente a espacios desdentados presentan dos problemas que han de ser tratados al tiempo:

1. Eliminaciòn de las bolsas.
2. Tratamiento de la mucosa desdentada, la inflamaciòn de las bolsas periodontales se extiende a diversas distancias de la mucosa desdentada adyacente y altera su color su forma y su consistencia.

   La mucosa desdentada deformada disminuye la distancia vertical disponible para la protesis. No ofrece una base segura como zona de soporte de silllas o para el diseno apropiado de los pònticos. La mucosa de forma triangular no es apropiada para la colocaciòn de pònticos, porque nesesitariamos usar pònticos cortos con una base en forma de V profunda, que rodearian el reborde lo cual no es aconsejable porque los alimentos se encajan entre la mucosa y los pònticos creando inflamaciòn, que pone en peligro la

retención de la protesis.

- Tratamiento de las bolsas y la mucosa desdentada.

La zona se prepara para la protesis con los siguiente objetivos:

1) Para establecer un surco gingival sano nesesario para la preservación de la salud periodontal.

2) Para eliminar el tejido mucoso extrano y dejar espacio vertical adecuado para la protesis.

3) Para proporcionar una base mucosa firme donde instalar las silllas o pónticos.

En ciertos casos, cuando hay bolsas adyacentes a zonas desdentadas, se puede hacer una gingivectomia para eliminar estas bolsas y al mismo tiempo dejar un contorno mantenible en la zona de reborde desdentado.

- Tratamiento de problemas mucogingivales.

Frecuente mente es nesesario hacer un auto-injerto libre de tejido blando en pacientes que presentan un defecto mucogingival asociado con inflamación gingival y requiere una restauración dental en el medio gingival inmediato.

La cirugía mucogingival debe hacerse por los menos dos mese antes de la restauración dental. Pero si el paciente lo amerita en ese trans-operatorio ya puede estar con unas buenas protesis provisionales.

Esto permitirá que se forme tejido maduro en el margen principal porque la restauración final solo se puede colocar ante completa salud periodontal.

5. ASPECTOS PERIODONTALES

a. Trauma de oclución.

La resistencia del periodonsio a la carga oclusal tiene lugar en el aparato de inserción: cemento, ligamento perodontal y hueso alveolar. Debido a la morfología de ests sistema, las fuerzas verticales son

generalmente mejor toleradasque las horizontales. Las fibras principales y perioapicales del ligamwento periodontal están dispuestos para dirigir mejor las fuerzas de dirección vertical, paralelas al eje largo de los dientes.

Se reconoce que el trauma de oclución y la inflamaciOn gingival representan diferentes tipos de cambios tisulares que ocurren inicialmente en diferentes zonas del periodoncio. La inflamación gingival comienza en la encia marginal y es producida por irritaación local, y el trauma de la oclución afecta más los tejidos periodontales de soporte que la encia.

El trauma no es un factor etiológico primario en la producción de la enfermedad periodontal; Es un factor secundario severo.

El trauma puede acentuar la profundidad de la bolsa si se produce en asopciación con otros irritantes locales. En tales casos el trauma da lugar a cambios destructivos en el

ligamento perodontal y la inflamaciòn de la encia marginal es agrandada y se extiende màs rapido y màs allà dentro de los tejidos danados por el trauma. El trauma desvia la trayectoria de la inflamaciòn y se produce un problema biomecànico.

Traumatismo oclusal primario: Es el resultado de fuerzas exesivas en presensia de una cantidad normal de tejido de soporte, que alterarà el aparato de sostèn, pero no producira ningùn cambio gingival importante, niformarà bolsas periodontales.

Trauma oclusal secundario: Es un trauma acoplado con inflamaciòn gingival, que crea un efecto adicional y conduce a la pèrdida de la estructura de soporte, por la penetraciòn inflamatoria dentro de las estructuras periodontales, resultando de ello una migraciòn apical de la adherencia epitelial.

Esto produce un tipo especifico de patologia periodontal, que se refiere como destrucciòn òsea vertical o angular.

La pérdida ósea vertical en dientes posteriores o puestos, combinada con mobilidad y migración de los dientes anteriores por destrucción ósea, crea un sindrome que hace sospechar la existencia de un trauma en la oclución, directo o indirecto. Una fuerza es traumàtica porque los cambios destructivos que induce exeden la capacidad reparativa de los tejidos.

Las fuerzas exesivas sobre los dientes dan ccomo resultado cambios patológicos, que se manifiestan clinicamente por movilidad y/o migración, debido a la perdida de aparato de soporte nesesario para la estabilidad dentaria y a perturbaciones tempormandibulares; radiograficamente se caracterizan por un ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, pérdida de la definición de la lamina dura, reabsorción radicular y debido a la reabsorción del hueso de soporte.

Las fuerzas oclusales no sólo tienen influencia sobre las estructuras del diente,

sino tamben sobre las del periodoncio, las variaciones se acompanan de cambios estructurales dentro de un grado de adaptabilidad. Las perturbaciones a este equilibrio pueden ocurrir si las demandas funcionales estàn màs allá de la tolerancia y adaptabilidad tisular.

B. RELACION CORONA-RAIZ

La relación corona-raiz es la relación entre la corona clinica y la raiz clinica y es muy significativa en la resistencia contra las palancas de las fuerzas bucales.

Este factor debe ser tenido en cuenta cuando se considera la perdida de los tejidos de soporte, que crea una palanca inversa sobre la parte permanente del alvèolo que alberga los dientes: el problema se hace màs grave si està complicado con parafunciones. La situación ideal seria una corona y raiz clinicas que fueran practicamente iguales en proporción. En la evaluación de la relación corna-raiz no solo debe considerarse el aspecto vertical de los dientes, sino también

el tamano y forma de la corona relacionada con el tamano, forma, numero y posisiòn de las raices. Serán considerados tambien la inclinaciòn axial de los dientes y su relaciòn con el hueso que lo alberga, asi como el tipo y cantidad de hueso remanente, y el número y distribuciòn de los dientes remanentes. La reducciòn de la longitud de la corona clinica, de casos que muestran palancas desfavorables en un procedimiento limitado especialmente en los dientes posteriores, con excepciòn de los dientes exmidos y cuspides altas de dientes inclinados. Bahannan y Abrams han demostrado que 1mm de reducciòn en la altura posterior da por resultado un aumento de tres mm en el entrecruzamiento anterior. La reducciòn de la altura de los dientes anteriores es factible como regla, permitiendo una mejor funciòn y estètica, pero antes de realizar esta operaciòn debe estudiarse muy bien los problemas de la guia insisal, estèticos y fonèticos, Linea del labio.

En los dientes posteriores se puede conseguir

muy poca reducción, la razon prinsipal reside en la mécanica del cierre mandibular y en la relación de las partes anteriores y posteriores del arco dentario con el centro de rotación mandibular. Cuando más cerca del diente esté el cóndilo, más corto será el arco de cierre y menor distancia se recorrerá en el movimiento de cierre. debido a ello, un cierre de 1mm en la región molar puede dar por resultado 3m de cierre en la región anterior. Por lo tanto cualquier esfuerzo para reducir la longitud de la corona de los diente posteriores crea generalmente un problema en la zona anterior. Esto puede conducir a una situacion estètica y funcionalmente inaceptable, siendo una excepción la mordida abierta. Los dientes anteriores anteriores pueden ser acortados dentro de limites esteticos, para obtener una relación corona-raíz más favorable.

C. RESECION RADICULAR

En algunos casos de dientes multirradiculares atacados periodontalmente presentan alguna raíz esperanza de solución, una raíz puede

ser eliminada quirúrgicamente y las otras tratadas con éxito tanto periodontalmente como endodonticamente, y retenidas para que sirvan como diente pilar en una protesis fija, la cual puede ser aseada con facilidad por parte del paciente. La facilidad de este plan final en que la estructura dentaria remanente tenga un buen soporte óseo y este sano, este colocado correctamente en relación con el alvèolo que alberga, y presenta un aparato con inserción con una lamina dura bien definida y un espacio del ligamento periodontal delgado ilustrado graficamente.

El procedimiento operatorio consiste en tratar por medio de endodoncia la raiz que sera retenida y ferulizar luego el diente, eliminando la raiz insalvable. Se debe instituir la estabilización por medio de una férula provisional hasta que exista suficiente evidensia de una curación periodontal, tras la cual se construira y colocara una restauración permanente.

D. CONTORNOS CORONARIOS.

Amsterdan manifiesta que el elemento funcional bàsico del organo masticatorio es la unidad dentaria.

La unidad dentaria està costituido por el diente, el aparato de inserción y la unidad gingival. El diente consiste en la corona anatòmica y la raiz anatòmica, el aparato de inserción està compuesto por el cemento, el hueso o el ligamento periodontal, la unidad gingival es una cubierta colàgena y epitelial sobre el cuello del diente y el aparato de inserción subyacente, protegiendo las estructuras de la flora bacteriana de la boca.

La inserción gingival en el diente està situada en la unión amelocementaria. El esmalte hace un resalte desde la unión amelocementaria formando el reborede cervical, la convexidad deflectiva bajo la que nace la encia marginal. Lo ideal es que el reborde cervical y el extremo de la encia marginal sean del mismo ancho, de modo que ya la parte gingival de la corona anatòmica

forme por vestibular y lingual de los tejidos curvandose por mesial y distal hacia la papila interproximal. Este reborde de esmalte es el reborde deflectivo del diente que protege el margen de la encia libre. La superficie del diente no debe extenderse por vestibular, lingual o labial más allá de la superficie de este tejido.

La corona del diente tiene una curvatura bastante uniforme en el tercio cervical, tanto por vestibular como por lingual. Las caras V y L de las coronas exiben contornos convexos de aproximadamente 0.5 mm. en el tercio gingival, y en los molares inferiores puede alcanzar hasta 1mm. en la cara lingual. Está convexidad está relacionada precisamente con la posición del surco gingival y dirige el pasaje del alimento por fuerza del mismo, sobre la superficie más queratinizada de la encia insertada.

Morris dice: " El contorno puede variar en diferentes bocas, en diferentes partes de la misma boca, o en el mismo diente."

En casos de coronas clínicas alargadas por cirugía, al igual que las coronas anatomicas normales, la altura de contorno coronario debe ser ubicado en el tercio cervical de la corona anatómica, porque la perdida de hueso de soporte da por resultado una migración ápical de la adherencia epitelial y porque los contornos deflectivos de estos dientes no son ya fisiológicos, como resultado de una relación diente-encía alterada. Es importante hacer notar que es necesario tener encuenta el grosor biológico, esta es constante de 1.7 mm que siempre existirá ennre la adherencia epitelial y la cresta ósea alveolar, por delante perdida ósea la adherencia epitelial migra apicálmente formando bolsas para mantener esa constante.

El tercio gingival de este tipo de diente, restaurados con la reposición apical de la encia insertado al diente y con sus superficies radiculares expuestas,, puede ser suceptible de desmineralización y caries, debiendo ser contorneado para imitar la forma de la corona anatómica verdadera, por medio

de contornos deflectivos dobles con convexidades mas suaves, si se desea que sea compatible con la encia. Cuando las furcaciones estan a la vista, la corona y las raices expuestas deben ser cubiertas, pero cuidando no tocar las aberturas de la furcación con las màrgeness coronarias. Esta zona debe ser tratada como si fuera un espacio interrdentario con su papilaa gingival, para poder realizar una buena fisioterapeútica bucal.

La odontologia restauradora mal ejecutada puede ser un factor etiològico en la enfermedad periodontal, o volvel a crear esta enfermedad periodontal, después de la terapeútica periodontal. Errores grandes o pequenos en las restauraciones podrán acusar o hacer recidivar la patologia. Mucho depende de la manera como el diente sea contorneado.

La forma de las caras vestibulares, linguales, palatina e interproximal de los dientes será modificada en prótesis periodontal, para mejorar su influencia sobre la funciòn.

E. AJUSTE OCLUSAL POR TALLADO SELECTIVO PREVIO A LA PROTESIS .

Las interferencias oclusales deben ser eliminadas antes de comenzar los procedimientos de restauración, en armonnia con los patrones oclusales nuevos. Si esto no se hace, la prtesis perderá las relaciones oclusales nocivas para el periodonto.

Los efectos perjudiciales del trauma oclusal no se limitan a los dientes que abarcan la restauración y sus antagonistas. Otros sectores reciben el efecto secundario de la desarmonia oclusal causada por la incrustación o prótesis o perpetuada por ellos. Postergar el ajuste oclusal hasta que se instalen las restauraciones demanda muchas veces el desgaste de la superficie oclusal de las restauraciones recién colocadas.

Es preciso controlar la oclusión a intervalos regulares una vez que sea colocada la prótesis. Las relaciones oclusales cambian con el tiempo consecuencia del desgaste de los materiales de restauración, si el

paciente no ha sido rehabilitado en céntrica.

Preparación del diente en relación con el margen gingival.

El primer registro para la colocación del margen gingival de una corona u otra restauración cerca de la encía es la presencia de un surco gingival sano.

No se dará por concluido el tallado mientras no haya encía sana y se establezca su posición sobre la raíz.

No hay que dejar bolsas periodontales con la finalidad deliberada de mantener cubierta la raíz u ocultar los márgenes de la restauración. El tratamiento de la encía, el tallado definitivo del diente y la toma de impresión no se harán en una misma sesión ya que esto no deja que la encía cicatrice.

Es aconcejable mantener las restauraciones en la mitad coronaria del surco gingival. Así, todos los márgenes subgingivales deberán, siempre que sea posible, dentro de uno o dos

milimetros del márgen gingival libre. Esto permite el acceso la márgen para hacer la higienización y también permitira llegar mejor para retocar el márgen durante el tallado cavitario y la toma de impresiòn.

G. TERCIO GINGIVAL.

La corona completa es extremadamente útil porque satisface requisitos que no puede cumplir ninguna otra restauración. Sin embargo, incluso cuando se confeccionan en relación ideal con el surco gingival la corona completa introduce el riesgo de la inflamción gingival. Los materiales en los que confeccionamos la coronas no son irritantes,pero la placa puede acumularse en estas superficies y ello irrita la encia. Tambièn se presenta el problema al cementarse, en la corona que queda una linea fina de cemento que atrae a la placa por mejor que sea la adaptación.

El riesgo de irritación de la encia se reduce mediantte restauracuines que terminan coronariamente al màrgen gingival, sin indadir el tercio gingival del diente.

Por tanto cuando cabe la elección y la alta frecuencia de las caries no es problema, no hay que llegar al tercio gingival con las restauraciones.

H. RETRACCION GINGIVAL PARA LA TOMA DE IMPRESIONES.

Muchas veces al utilizar materiales de impresión elásticos es necesario seperar la encia para poder tener acceso al margen gingival del tallado. Las técnicas comúnmente conocidas, son métodos para retraer la encia sana. No son para la eliminación, desplazamiento d gingival inflamado, hinchado. Es presiso que la encia este sana y su posición esté establecida sobre el diente antes de la toma de la impresión.

Los métodos pueden ser:

- Mediantecápsulas de aluminio.
- Mediante electrobisturi.
- Mediante hilos para retracción.

6. FORMA ANATOMICA.

A. SUPERFICIE OCLUSAL.

Al construir las superficies masticatorias de las restauraciones se han de seguir los principios de la oclusión. La pérdida externa de hueso de sostén es incompatible con las cúspides prominentes y con los planos inclinados, con independencia del concepto del práctico sobre la anatomía dental y la articulación de los dientes.

Muchos odontólogos, que siguen el concepto mecánico de la oclusión creando cúspides de tipo adolecente en la restauraciones, con la extracción de los dientes que presentan signos radiográficos de enfermedad periodontal incipiente antes de construir una prótesis.

B. SUPERFICIES BUCALES Y LINGUALES.

Las superficies linguales y bucales y los espacios creados por las coronas han de tener un contorno preciso para proteger el borde gingival y las papilas interproximales. Las coronas poseen delicados contornos que desvían el alimento por encima del borde gingival libre

hasta la encía fija queratinizada. Los contornos anatómicos de las caras bucales, linguales de los dientes protegen el borde gingival libre de la agresión producida por el paso de alimentos durante la masticación. La protuberancia de la corona es ligera y ocupa una posición precisa en la relación con el borde gingival; una protuberancia exagerada origina una zona de retención de alimento.

C. ESPACIOS INTERPROXIMALES.

Las restauraciones requieren un mayor volumen que el que existía en un principio, pero se ha de evitar la reducción exagerada de la estructura del diente cuando se preparan los pilares. Se elimina la cantidad suficiente para permitir el redondeado cuidadoso de las uniones bucal y lingual que proporcionan el paso adecuado del alimento. La forma del espacio interproximal queda determinada por la forma coronal de las áreas proximales de los dientes adyacentes. Cuando el espacio interproximal es inadecuado suelen producir gingivitis y con frecuencia, la encía se hipertrofia.

El área de contacto proximal, que en una prótesis parcial fija es una unión de soldadura, ha de albergar y proteger una papila y no excluirla.

D. SUPERFICIE GINGIVAL DE LA PROTESIS RELACIONADA CON LA ENCIA.

La posición de los bordes de las prótesis en relación con la encia ha sido durante mucho tiempo objeto de controversia, nadie duda de que la extensión subgingival de los bordes de la prótesis proporcionan una apariencia más agradable y de que se logra una mejor protección contra la caries cervical. Tampoco puede negarse de que la presencia del material protésico en el surco gingival suele provocar la irritación de la encia. Ante una buena adaptación, pulido, cementado, eso puede ser controlado en salud con buena higiene oral, si hay algo de alteración histológica pero clinicamente una buena higiene oral, mas que todo en anteriores por vestibular. Por consiguiente, el estado periodontal alrededor de los dientes pilares de puente son mejores cuando los bordes de los colados están a más de 2 mm. de las encias.

E. PONTICO.

Un póntico debe cumplir los siguientes requisitos:

1) Esteticamente aceptable.
2) Proporcionar relaciones oclusales favorables para los dientes pilares y dientes antagonistas y para el resto de la dentadura.
3) Restaurar la eficacia masticadora de los dientes que reemplaza.
4) Disenado de modo que minimice la acumulación de placa dental y residuos de alimentos irritantes y permita al máximo acceso para la limpieza por parte del paciente.
5) Dejen nichos para el paso de los alimentos.

En los segmentos posteriores anteriores, donde la estètica es prioritaria, se puede usar el diseno modificado que se superpone al reborde. Este diseno del pòntico debe tener una superficie convexa en la parte que mira hacia los tejidos, y la punta del pòntico debe estar apenas en contacto con la mucosa desdentada.

El diseno del pòntico menos perjudicial es el pòntico sanitario o higienico. Este pòntico ha

de ser disenado de modo que haya por lo menos un espacio de 3 mm. entre la superficie inferior del pòntico y el reborde desdentado.

Los pònticos tipo silla de montar que estàn a hortajadas del reborde tienen una superficie còncava en la parte que hacia los tejidos son los pònticos menos convergentes y hay que evitarlos. Los pònticos tipo silla de montar imposibilitan que el paciente haga el control adecuado de la placa e inevitablemente produce la inflamaciòn de los tejidos con los que estan en contacto.

7. FERULAS.

A. FERULAS PROVISIONALES.

La fèrula provisional constituye, algunas veces, una parte necesaria del plan de tratamiento. Puede construirse antes, durantes o despuès del tratamiento periodontal.

El resultado estètico suele ser mejor si la fèrula se aplica despuès del tratamiento periodontal quirùrgico, la fèrula provisional

se lleva por 7 semanas y se obtiene la adherencia epitelial y un poco definida la altura ósea o hasta que pueda hacerse un diagnóstico claro de los dientes problema. La férula provisional se construye más salida que la férula temporal inmediata; puede reforzarse con alambra de acero inxidable, ha de ser lo bastante fuerte para resistir las fuerzas oclusales y para permitir su supresión sinfracturas.

B. FERULAS TEMPORALES.

Algunas veces se usan alambres de acero inoxidable para fijar temporalmente los dientes flojos. La aplicación sobre el alambre de material acrílico de secado rápido (autopolimerizante) forma una férula rigida o hacer innecesario el apretado de la ligadura porque no hay movimiento.

Este tipo de férula temporal resulta muy útil en el caso de incisivos mandibulares, pero rara vez está indicado. Si los dientes tienen la cantidad suficiente de hueso de sostén suelen hacerse firmes después de: tratamiento

periodontal y del ajuste incisal; de no ser así no es probable que adquieran mayor firmeza mediante la ligadura temporal. Desde luego, hay excepcione.

Cuando se preparan dientes para hacer de pilares se han de proteger mediante férulas o dispositivos temporales, hasta la inserción de la prótesis definitiva. La pulpa se protegue mediante un cemento de tipo sedante y toda la dentina expuesta se cubre con cemento y una férula temporal. Las coronas temporales han de tener los bordes afilados y se han de adaptar perfectamente a los dientes pilares, eliminándose cuidadosamente el exceso de cemento. Las férulas temporales impiden que el paciente practique la higiene oral y se han de evitar en lo posible.

C. FERULAS FIJAS PERMANENTES.

Las ferulas fijas se utilizan:

1) Para sostener los dientes flojos.
2) Para conseguir pilares en buenas condiciones para reemplazar los dientes que

faltan.

3) Para conttrarrestar la tensiòn del trauma de la oclusiòn cuando la pèrdida de hueso hace que las fuerzas funcionales sean traumàticas.

4) Para manejar la estètica en casos especiales.

Cuando se unen varios dientes para que resistan las fuerzas en conjunto, en vez de individualmente, puede lograrse un pronòstico favorable, en muchos casos que de otro modo podrian considerar desesperados. La f7erula no suele limitarse a unirr un diente flojo con un diente fuerte con buenos elementos de sostèn sino que une dientes situados en planos diferentes para modificar el centro de rotaciòn. La fuerza ejercida sobre el diente sigue siendo la misma despuès de poner lal fèrula, pero la resistencia a dicha fuerza a aumentado y su direcciòn puede haberse modificado. La fèrula cambia el punto de apoyo de modo que las fuerzas se resisten y se didipan de una manera màs favorable. El efecto es como si se anadieran raices

adicionales a los dientes. Al aumentar el àrea total de sostèn radicular de cada raiz mejora la relaciòn corona-raiz.

8. CEMENTACION TEMPORAL.

Con frecuencia es necesario retirar las fèrulas fijas extensas, suelen colocarse con un cemento de tipo temporal.

A. VENTAJAS.

1) Permite la conservaciòn provicional en la fèrula de los dientes con pronòsstico dudoso. Si el diente no puede salvarse, se puede retirar la fèrula extraer el diente y convertir la corona en un diente.
2) Permite la observaciòn del tejido gingival, y si se desarrolla irritaciòn, se puede retirar la fèrula y ajustarla.
3) Permite la observaciòn de la adaptaciòn del puente y la reconstrucciòn de los puentes si el tejido adyacente se inflama.
4) Permite comprobar la vitalidad de los dientes pilares y, si es necesario, para la terapèutica endodònticaa sin necesidad de perforar la corona.

5) Pemitir la sustitución del revestimiento roto.

6) Si la estabilización es inadecuada, permite la adición de nuevos dientes a la férula.

7) Los cementos temporales protegen la pulpa y pactan la agresión producida por la preparación de los pilares. A excepción de los cementos con base en eugenol, debido a que es un sedante y producira, una necrosis pulpar asintomatica.

B. DESVENTAJAS.

1) Algunos colados se aflojan invariablemente;otros mantienen firme la férula.

2) Su retirada puede presentar dificulatades y suele ser dolorosa.

3) Los bordes de los colados pueden resultar perjudicados por la fuerrza requerida por la extracción de la férula.

4) Algunos dientes pilares pierden la sensibilidad gradualmente y la caries puede destruir toda la corona de un diente antes de que los síntomas

subjetivos indiquen que el cierre a dejado de ser hermètico.

VI. PREPARACIONES FUNCIONALES PROTETICAS.

A. LEY DE ANTE.

Hace muchos anos, Ante expuso una guia para seleccionnar los dientes de anclaje y promulgò el principio de que "El àrea de la membrana periodontal de los dientes pilares de una puente fijo debe ser, por lo menos, igual al área de la membrana periodontal del diente o de los dientes perdidos, que se van a reemplazar".

B. CLASIFICACION DE PILARES.

1. Forma anatòmica.

La longitud y la forma de la raiz son de primordial importancia, ya que estos factores condicionan la extensiòn del soporte periodontal que el diente aporta ala pieza intermedia, o a las piezas intermedias, si son màs de una.

Cuando mas larga sea la raiz màs adecuado serà el diente como anclaje. La naturaleza de la raiz, es tambièn muy importante; los dientes multiradiculares son màs estables que los

monorradiculares, y los dientes con raíces aplanaadas son también màs estables que los que tienen las raíces redondeadas. La longitud y la naturaleza de la raíz se estudia con radiogràfias del caso.

2. MOVILIDAD.

La movilidad de un diente no lo proscribe como pilar de un puente. Hay que averiguar la causa y la naturaleza de la movilidad.

Cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerzas indevidad, si se corrige esta situaciòn, se puede esperar que el diente vuelva a su fijaciòn normal. Pero, de todas maneras, en loos casos que has estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes flojos como resultado de pèrdida de soporte òseo. Estos dientes se pueden asegurar y, en muchos casos, sirven como pilares, a plena satisfacciòn, que si se ferulizan con los dientes contiguos.

Un diente flojo no se debe usar nunca como pilar ùnico extremo de un puente si se puede

ferulizar a un diente contiguo.

Aprovechando el diente siguiente en la arcada dentaria se puede lograr una ferulizaciòn adecuada y asegurar el diente flojo. Si se utiliza un diente con movilidad como único pilar final, se transfiere màs presiòn sobre el otro anclaje y, segùn sea la extensiòn del puente, se pueden ocasionar danos irreparables. En algunos casos, si es indispensable utilizar un molar flojo como anclaje distal terminal y, a su vez, este molar es el último diente en la arcada, se puede compensar este problema ferulizando dos o màs dientes en el extremo mesial del puente.

3. POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA.

La posiciòn del diente en la boca condiciona, en cierto modo, la extensiòn y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales.

El canino, por ejemplo, està situado en el ángulo de la arcada y juega un papel importante como guia oclusal, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable, en comparaciòn

con los demás dientes.

Los dientes mal colocados, y en rotación están expuestos a fuerzas diferentes que los dientes que están en posición normal y hay que prestarles una atención especial.

4. NATURALEZA DE LA OCLUSION.

La naturaleza de la oclusión que cae sobre un diente influye en las desiciones que se deben tomar para usarlo como anclaje.

El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedara sometido el diente. En un diente opuesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho menos fuerza que en un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales. La fuerza de los músculos masticadores y la clase de patrón de masticación también influyen en lals fuerzas que se aplican sobre los dientes pilares.

El patrón masticatorio con predominio del

movimiento vertical de la mandibula, como se presenta a veces en los pacientes con sobre mordida profunda, ejerce menos presiones laterales sobre los dientes que en los pacientes con componente lateral del movimiento mandibular.

5. EXTENSION DEL SOPORTE.

La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando han existido afecciones periodontales que han sido tratadas con resultados satisfactorios, el nival de la inserción suele estar más abajo de lo normal.

El nivel del soporte periodontal se puede diagnosticar por el examen clínico de la profundidad del surco gingival y por la evidencia radiográfica del nivel del hueso alveolar. Hay que tener cuidado en la interpretación de las radiografías y recordar su cualidad bidimensional.

C. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA PROTESIS.

1. Selección de carillas o frente estético.

Las carillas, o facetas se seleccionan eligiéndolas de un surtido de moldes.

Es un material que va incrustado en la cara vestibular de una estructura metalica y cuya función primordial es la simulación de la dentadura natural del paciente. Rste frente estètico puede ser elaborado en 2 tipos de materiales:

- Resinas acrílicas.
- Porcelana.

Estas carillas se prueban en boca con 2 objetivos:

1. Que el paciente vea el resultado que se puede lograr y se pueden demostrar y explicar todos los problemas estètcos y limitaciones que en ocaciones hay que aceptar de ante mano.
2. Las carillas facilitan la operaciòn de establecer con presiciòn la posiciòn màs conveniente de los màrgenes vestibulares de los retenedores.

2. PONTICOS Y CONECTORES.

Pònticos: Parte suspendida del puente que

reemplaza el dient pèrdido recibe también el nombre de pieza intermedia.

En las regiones anteriores de la boca hay que hacer consesiones a favor de la estètica, y en las regiones posteriores, es de mayor importancia el aspecto funcional.

En las piezas intermedias posteriores se pueden distinguir 3 variedades en relaciòn con la mucosa:

1. Pòntico higiénico.
2. Pòntico adyacente o superpuesto a la cresta alveolar.
3. pòntico en forma de silla de montar.

Es de suponer que el pòntico se acemeja al diente pèrdido lo màs exactamente posible en su morfologia y en su relaciòn con los dientes y tejidos contiguos.

REQUISITOS:

- Suficientemente fuerte para resistir las fuerzas dela oclusiòn.
- Dureza suficiente para evitar el desgaste

producido por la abrasión.

- Contorno antòmico correcto.
- Color conveniente.
- Material no irritante a los tejidos orales.
- Guardar armonia con los dientes antagonistas en las regiones oclusales.
- Facilidad para la limpieza.

CONECTORES:

Es la parte de un puente que une el pòntico al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes. Los conectores se pueden clasificar en rigidos o fijos, semirígidos y con barra lingual.

Conector fijo: Proporciona una unión rigida entre el pòntico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente.

Conector semirigido: Permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en el puente.

Se utiliza en tres situaciones

1. Cuando el retenedor no tiene suficiente retenciòn, por cualquier motivo, y hay que romper la fuerza transmitida desde el pòntico al retenedor por medio del conector.
2. Cuando no es posible reparar el retenedor con su linea de entrada acorde con la direcciòn de la linea de entrada general del puente y el conector semirigido puede compensar esta diferencia.
3. Cuando se desea descomponer un puente complejo, en uuna o màs unidades por conveniencia en la construcciòn, cementaciòn, o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulizaciòn de los dientes.

Conector con barra lingual:

Se extiende desde el retenedor, hasta la pieza intermedia, sobre la superficie mucosa y no se aplica el àrea de contacto. Este conector se usa en los casos en que hay grandes diastemas entre los dientes anteriores, sin que quede exposiciòn metàlica en la zona interproximal.

3. RETENEDORES.

Es toda estructura metálica colada que nos va a

devolver la forma y función a un diente pilar que ha sido desgastado y tallado y a su vez unido al pónticо.

Para seleccionar un retenedor es necesario los siguientes parámetros:

1. Presencia y extensión de caries en el diente.
2. Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
3. Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.
4. Morfología de la corona del diente.
5. Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
7. Nivel de higiene bucal.
8. Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
9. Longitud de la extensión del puente.
10. Requisitos estéticos.
11. Posición del diente.
12. Ocupación, sexo y edad del paciente.

A. RETENEDORES EXTRACORONALES.

Los retenedores extracoronales penetran menos

dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficiies axiales deel diente , aunque pueden entrar más profundamente en la dentina en las areas relativamente pequenas, de las ranuras y agujeros de retenciòn.

1. Corona completa metàlica.

   INDICACIONES:

   En todos aquellos dientes que no se puedad estaurar por otros medios y devolverles su capacitaciòn funcional y contornos anatòmicos.

   Poe estètica solo en dientes anteriores.

   Cuando los sientes pilares presentan giroversiòn, intrusiòn e impiden el uso de otro retenedor.

   Està indicado en pacientes con alto número de caries y deficiente higiene bucal.

   Como restaurador individual de dientes que van a recibir ajustes o ganchos de retenciòn en un puente removible.

   Cuando se necesita aumentar o disminuir para obtener una eficiencia masticatoria

máxima.

CONTRAINDICACIONES.

En dientes anteriores por estètica.

En bocas con alto indice de caries.

Cuando las restauraciones muestran un minimo de anclaje.

En dientes con una corona muy corta en sentido oclusal gingival y expulsivo hacia oclusal.

En dientes que presentan una gran destrucciòn de la corona y su tejido remanente sea insuficiente para soportar la restauraciòn.

PREPARACION.

- Desgaste proximal; se realiza de lingual a vestibular con fresa de carburo o puntas de diamante muy delgadas de la serie 700; con una fresa o punta delgada vamos avanzando adelante y volvemos atràs hasta haber terminado el corte proximal. Para evitar el desgaste del diente vecino se puede colocar una banda metalica.

- Degaste oclusal; se desgastan los surcos

oclusales principales y rebordes marginales hasta una profundidad de 1 a 2 mm. y después proseguir con la zona oclusal general siguiendo los planos de cada diente o anatomia.

- Desgaste vestibular y lingual de mesial a distal con fresa cilindrica conservando el paralelismo de fresa y eje longitudinal del diente de 1 a 1.5 mm.

- Linea terminal; confresa troncoconica, punta redonda o fresa de llama, la linea terminal es un chanfle por todas sus caras. Debe extenderse de 0.5 a 1 mm. por debajo del margen gingival subgingivalmente al tejido gingival.
- Redondear angulos y retirar aristas.

2) CORONA COMPLETA COMBINADA.

- Indicaciones.

Pricipalmente en las regiones anterioes superior e inferior, tambien en posteriores cuando ser mantiene la estètica; se puede

hacer en dientes vitales o no vitales.

- Contraindicaciones.

Tambien las mismas de la corona completa metalica.

En dientes con cámara pulpar amplia por que impide una preparación correcta del diente.

Dientes con corona clínica muy corta cuya retención y estabilidad sean insuficientes.

- Preparación.

Desgaste del borde incisal; con fresa cilindrica o una rueda vamos a desgastar el borde más o menos de 1 a 2 mm.

Desgaste de la superficie vestibular; con una fresa cilindrica, se hace un corte de mesial a distal con sus dos ranuras guias de 1 mm. de profundidad y luego se unen hasta que desaparezcan.

Desgaste proximal; con una fresa cilindrica 500 de la serie 700 o una punta de diamante retiramos la parte proximal llendo de vestibular a lingual o viceversa.

Desgaste palatino; encontramos dos etapas:

1) Palatino 1, de incisal hasta el cingulo, es el desgaste que se realiza con una fresa de rueda o lenteja o también con una cilindrica se talla paatino 1, luego combinando el sentido de la fresa tallamos palatino 2; 2) Palatino 2: con fresa troncoconica de punta redonda o fresa llama, por que deja que su línea terminal quede en chanfle. Por vestibular se talla su hombro no para que adapte mejor sino para que de espacio para recibir el material cementante, el metel y el frente estètico.

3) CORONA FUNDA.

- Indicaciones.

En dientes anteriores.

En dientes cuyos antagonistas ocluyan en el tercio gingival.

En pacientes con evidencia de musculatura fuerte y activa.

En pacientes con hábitos.

- Contraindicaciones.

Oclusiones cruzadas.

Se puede cambiar de color e irritar tejido

adyacente.

- Preparación.

El tallado es igual que el de una corona completa combinada, con una excepción que es el hombro, que va alrededor de todas las caras.

4) INCRUSTACIONES ONLAY.

- Oclusión.

Para devolver una tabla oclusal funcional.

- Indicaciones.

Dientes muy quebrantados pero con las cúspides linguales y bucales intactas.

Cuando la mitad o más de la mitad de la anchura buco-lingual del diente esta involucrada en el itsmo de una preparación MOD.

- Contraindicaciones.

Dientes desvitalizados.

Esmalte socavado y caries profunda.

- Preparación.

Se hace una reducción oclusal con fresa troncocónica de punta redonda creando un espacio interoclusal de 1.5 mm. en la cúspide lingual y de 1.0 mm en la bucal.

Para calibrar la profundidad de reducción, se hacen surcos de orientación en la vertiente exterior de la cúspide lingual se hace un ancho bisal con el fresado, para asegurar el grueso adecuado de metal en la cúspide funcional. Entonces, para este tipo de retenedor, se prepara el diente como para una cavidad de operatoria, pero la cavidad más profunda teniendo encuenta la extensión de la camara pulpar.

A nivel del margèn gingival, paredes y ángulos definidos en la unión de la pared pulpar con la axial, el ángulo debe ser bicelado porque sino al colocar el retenedor puede fracturar ese ángulo. También se ha de bicelar el ángulo cabo superficial completo.

La etapa proximal se lleva a nivel del borde de la encia y fuera de la superficie de contacto en sentido vestibular y lingual.Se debe eliminar el punto de contacto para evitar caries recurrentes.

No se debe olvidar de que debe llevar recubrimiento cuspideo en las cúspides funcionales como mínimo, aún cuando este reecubrimiento se debera realizar a todas las cúspides.

b. RETENEDORES INTRACORONALES.

Los retenedores intracoronales penetran profundamentee en la corona del diente y son, basicamente, preparaciones para incrustaciones.

1) INCRUSTACION INLAYS.

- Indicaciones.

Que la corona clinica sea de longitud normal y no sea sujeta a acciones de palanca lesivas durante las fuerzas de oclusión de la masticación.

Dientes vitales.

Pacientes con bajo indice de caries.

- Contraindicaciones.

Dientes rotados.

Dientes inclinados.

Dientes externamente cariados.

Diente desvitalizado.

Diente con restauraciones extensas.

- Preparación.

igual a la incrustación onlay, con la excepción de que esta incrustación no lleva recubrimiento cuspideo sino protección cuspidea la cual es un bisel leve en la parte interna de las cúspides.

c) Retenedores mixtos.

Se deben respetar las superficies dentarias que, sin comprometer la necesaria solidez y retención pueden conservarse.

1. Retenedor 3/4.

- indicaciones.

Dientes con espesor vetibulopalatino grueso.

Dientes con corona clínica aceptable o normal.

Dientes sin caries proximal.

Dientes sin caries vestibular.

Dientes con forma cuadrada.

-Contraindicaciones.

Pacientes con alto indice de caries.

Pacientes con malla higiene oral.

Dientes cónicos u ovalados.

Dientes laterales superiores.

Dientes laterales o central inferior.

Algunos caninos inferiores.

Caninos con vertientes demasiado inclinadas.

- Preparación.

Desgaste proximal: Con fresa 700 o diamante en forma de llama penetrar por la superficie palatina avanzando a vestibular hasta alcanzar desgaste proximal o sobrepasar la zona de contacto quedara un corte que converge ligeramente a palatino, e incisal paralelo al eje longitudinal de la corona, nunca deberá salir hasta vestibular el metal.

Desgaste palatino I: Con una rueda colocada en la parte superior del cingulo con movimiento gingivo vestibular o gingivo distal o mesodistal haremos un desgaste, el desgaste en su magnitud lo dice la oclusión del paciente. El canino

puede quedar en forma de dos planos uno mesia y uno distal con cresta central.

Desgaste incisal: consiste en establecer con una rueda un bicel incisal de 45 grados con respecto al eje longitudinal de la corona, se le coloca inclinada la rueda. Este corte incisal va de una superficie proximal a la otra, en el canino da dos planos, uno mesial y uno distal unidos en el centro por una línea.

Confección de escalones: uno es incisal y otro cervical, se elaborarán con fresa cilindrica o trococonica, partiendo de incisal hacia 2 mm. por debajo de incisal se coloca la fresa paralela al diente y empieza a confeccionarse el escalon siguiendo la convejidad del diente (escalon de 1 a 1.5 mm. de amplitud) o sino en línea recta.

Confección de nichos: es un corte sagital a los dos escalones sobre los cuales se van a elaborar. La retención esta dada por

pines que van dentro de los conductillos. Los nichos nos sirven de guia para elaborar los conductillos con fresa redonda o cilindrica.

Confecciòn de conductillo: con una profundidad de 2.5 mm. por que puede ocasionar una exposiciòn pulpar, se elaboran con fresa redonda profundizando sobre el escalon para obtener una buena retenciòn y estabilidad. Es de tener en cuenta el paralelismo entre estos conductillos para la posterior via de inserciòn del retenedor.

La linea de terminaciòn deberá ser en chanfer o en hombro biselado.

2) Retenedor 4/5.

- Indicaciones:

En premolares cuyas cúspides linguales o palatinas se han fracturado o socavado.

Pacientes con bajo indice de caries.

Dientes con corona clinica grande.

En premolares cuando hay buena relaciòn axial con el patròn de inserciòn y buena

relación en el arco que no presente giroversión.

Cuando el diente pilar tiene buen soporte periodontal.

-Contraindicaciones:

Dientes con caries extensas.

Dientes cortos.

Dientes con corona clínica peequena.

Pacientes con alto indice de caries.

Dientes cuyo eje mayor no coincide con el patrón de inserción.

- Preparación:

Desgaste oclusal: con puntas de diamante en forma de rueda, desgaste siguiendo la morfología oclusal uniforme, el espacio interoclusal libre de 1 mm.

Desgaste proximal: Con punta de diamante troncocónica en forma de llama y debe ser paralela al eje del diente y paralelos entre si,deben seguir el contorno de las superficies proximales. La fresa se lleva con movimientos en sentido

vestibulopalatino. Debe librarse siempre la superficie de contacto, la cara vestibular siempre debe quedar intacta.

Desgaste palatino: Tiene como funciòn unir los desgastes proximales con fresa troncocónica en sentido mesodistal, desgaste de un mm.

Rieleras proximales: Debe ir paralelo al eje longitudinal del diente y entre si, se hace con fresas de la serie 700.

Eliminaciòn de aristas y definiciòn de la linea de terminaciòn que debe ser en chanfer.

3) Retenedor 7/8.

- Indicaciones:

Las mismas que para la 4/5.

Usada solo para molares.

-Contraindicaciones:

Las mismas que para el retenedor anterior.

Dientes cariados por vestibular.

-Preparación.

Desgaste oclusal: siguiendo la morfologia oclusal, loogramos un espacio de 1mm. Estando el paciente en oclusión. Con puntas de diamante en forma de rueda. Nunca deebe pasar a la cara vestibular.

Desgastes proximales: Semejante a la preparación para una 4/5 en sentido vestibuulopalatino, hasta liberar el punto de contacto.

Desgaste palatino: Se hace con puntas de diamante troncocónicas, desgaste uniforme mesodistal. Convergencia en sentido cervico oclusal mayor de 5 grados.

Rieleras o cajas proximales: Lo mismo que para una 4/5 paralellas entre si y al eje longitudinal del diente.

Bicelado de los ángulos, eliminación de aristas y linea terminal en forma de chanfer.

4) Corona Pinledge.

- Indicaciones:

Dientes sanos y solamente anteriores.

Pacientes con buena higiene oral, bajo indice de caries.

Como restauración individual.

Como pilar siempre para reemplazar un incisivo.

Cuando no presentan problemaas de oclusión en las superficiess palatinas.

-Contraindicaciones:

Contrario a todo lo anterior.

Dientes rotados.

Dientes apinados.

-Clasificación:

Unilateral: Cuando abarca unicamente una superficie proximal, ya sea mesial o distal.

Bilateral: Cuando abarca dos superficies proximales.

De superficie: Cuando esta comprendida

entre las tres superfies.

-Preparaciòn:

Desgaste proximal: Se lleva màs allà de la linea media de la cara proximal (si se sobrepasa se pierde la estètica y tambièn por razoness de higiene oral), utilizamos una fresa de diamante en forma de llama.

Desgaste longitudinal palatino:El desgaste es de 0.3 a 0.5 mm si vamos a realizar una Pinledge unilateral, el desgaste lo llevamos hasta el limite de la cresta contraria.

Desgaste incisal: En dientes que tengan un diàmetro vestibulo palatino amplio, este desgaste se harà en una angulaciòn de 45 grados hasta la unièn de las superficies vestibular y el borde incisal.

c. RETENODORES INTRARADICULARES.

Son usados en dientes desvitalizados que ya han sido tratados por medios endodonticos.

1) Retenedor Richmond.

-Indicaciones:

Diámetro cervico oclusal disminuido.

-Contraindicaciones:

Cuando hay dificultad para la toma de impresión fiel sea por metodo directo o indirecto.

En pacientes con mala higiene oral.

Cuando el paciente presenta hiperplasia dilantinica.

En pacientes con enanismo radicular.

-Preparación:

Previo tratamiento endodóntico, se preparan 2/3 del conducto radicular; a nivel gingival se prepara el ramanente coronalen techo de rancho; impresión indirecta, se hace la impresión de los conductos con duralay previamente aislado el conducto y adelgazando unos pernos para su copia fiel, dejando que sobresalgan unos 2 o 3 mm para que se retenga al material de la impresión definitiva; luego vendrá el procedimiento de laboratorio.

2. Núcleo.

- Indicaciones:

Diente con tratamiento endodontico y/o destrucciòn coronaria.

Diente con tratamiento endodòntico que va a servir como pilar de pròtesis o retenedor individual.

Dientes jovenes que servirán como pilares o retenedores de pròtesis parcial fija.

-Contraindicaciones:

Dientes en observaciòn por tratamiento endodòntico.

Dientes con caries radiculares.

Dientes que no permiten descubrir tejido sano por medio quirúrgico.

Raices dilaceradas.

-Preparaciòn:

Dientes con previo tratamiento endodontico, se prepara el conducto en sus 2/3 cervicales, desobturando con limas para endodoncia y eucaliptol; luego se realizará el terminado del diente remanente a nivel gingival en techo de

rancho con fresas cilindricas o troncocònicas; hombro bicelado. Adelgazando un perno que introducimos al conducto y que llegar'hasta la obturaciòon endodontica restante, preparamos el duralay introduciendolo en el conducto que ya està aislado, copiamos fielmente el conducto y construimos un munon que servirà de soporte para la corona.

3. Poste.

- Indicaciones:

Las mismas que para el nùcleo.

Usa tejido coronal permanente sano como ayuda de soporte.

En incisivos principalmente, pero se puede realizar en cualquier diente.

-Contraindicaciones:

Las mismas que para el nùcleo.

-Preparaciòn:

Igual a la usada en los nùcleos.

D. TALLADO.

1. PRINCIPIOS DE TALLADO.

A. Preservación de la estructura dentaria:

La restauración además de reemplazar las estructuras dentarias perdidas, debe preservar lo que queda de ellas. Las superficies intactas del diente que no sea preciso tocar para lograr una restauración sólida y retentiva, deben conservarse.

No deben sacrificarse con la fresa las superficies sanas del diente por conveniencia o eficacia de la restauración. Por esta razón los disenos de elección, son los distintos tipos de coronas parciales.

En algunos casos se requiere el tallado de algunas determinadas zonas para prevenir la posterior fractura de un fragmento grande. Este es el motivo por el que conviene tallar de 1 a 1.5 mm la superficie oclusal de una pieza que ha de recibir una incrustación MOD tipo onlay.

El oro en la superficie oclusal puede proteguer la pieza de una fractura.

B. Retenciòn y estabilidad.

Para que una restauraciòn cumpla su propòsito, es impresindible que permanezca en el diente, inmòvil en su sitio.

No hay ningùn cemento que sea compatible con las estructuras vivas del diente y con el ambiente biològico de la cavidad oral y que tenga las propiedades necesarias para mantener una restauraciòn en su sitio. Para poder conseguir la necesaria retenciòn y estabilidad, nos tememos que fiar de la configuraciòn geomètrica del tallado.

La retenciòn evita la movilizaciòn de la restauraciòn a lo largo de su eje de inserciòn o eje longitudinal de tallado.

La estabilidad evita la dislocaciòn de la restauraciòn por fuerzas oblicuas o de direcciòn apical, e impide cualquier movimiento de la restauraciòn sometida a fuerzas oclusales.

La retenciòn y la estabilidad son propiedades

ligadas entre si y con frecuencia inseparables.

Como la restaurración una vez confeccionada en su forma definitiva, se ha de colocar en o por encima de la zona tallada del diente, las paredes del tallado tienen que ser paralelas o muy ligeramentte cónicas, para permitir que la restauración se asiente correctamente. Si la conicidad o divergencia de las paredes opuestas se va incrementando de 0 a 10 grados, la retención disminuye considerablemente. Es difícil tallar en boca paredes rigurosamente paralelas sin producir socavados y problemas en el posterior asentamiento de las restauraciones.

Una conicidad de 6 grados entre paredes opuestas se considera óptima porque es fácil de realizar en clínica, sin una excesiva pérdida de capacidad retentiva. Esta capaaccidad cae dentro del angulo de convergencia óptimo de 2.5 a 6.5 grados, necesario para minimizar la contracción de sobreesfuerzos.

La retención se debe a la pared axial (su proximidad) de la preparación a la superficie interna de la restauración. Por los tanto, cuando mayor sea la superficie de la preparación, mayor será la retención.

Simplemente dicho las preparaciones en dientes grandes son mas retentivas que las hechas en dientes pequenos. Este es un factor que debe tenerse encuentaa cuando se hace un tallado de un diente pequeno, especialmente cuando va a servir de pilar de un puente o de una fèrula. La superficie se puede incrementar algo tallando cajas y surcos adicionales. Sin embargo los beneficios que se derivan de estos tallados, provienen màs de la limitación de movimientos que se logra, que del aumento de superficie.

La retención mejora si se limitan geomètricamente el número de direcciones en que la restauración puede ser retirada del diente preparado, la maxima retención se consigue cuando sòlo hay unaa direcciòn de entrada y salida. Una corona completa con

paredes largas y paralelas y surcos adicionales tendrá una retenciòn de este gènero.

La mejor preparaciòn será la que se aproxime a la ideal y se puede realizar dentro de los limites de destreza del operador.

La longitud oclusal o gingival es un factor importante, tanto para la retenciòn como para la estabilidad. Para que la restauraciòn tenga exito, su altura tiene que ser lo suficientemente grande, como para interferir con el largo que describiria el colado si pivotara alrededor de un punto situado en el margèn del lado opuesto al que se considera.

Las paredes cortas no aportan estabilidad. Cuanto màs corta sea la pared, tanto mayor importancia tendrá su inclinaciòn.

Es posible restaurar un munon de poca altura con buen resultado, si èste es de diàmetro pequeno.

La unidad básica de retención de una restauración cementada es el conjunto formado por dos paredes axiales opuestas con una conicidad de 6 grados. No siempre se puede disponer de dos paredes opuestas par la retenciòn; una puede haber quedado previamente destruida o puede ser deseable dejar una superficie sin cubrir, por convenir la colocaaciòn de una corona parcial.

Por lo general un surco, una caja o un pozo para pin, pueden substituir a una pared o intercambiarse y combinarse entre sì.

Esta posibilidad de reemplazar un sistema por otro es importante, ya que frecuentemente no se dan las condiciones para hacer una preparaciòn ideal.

C. Solidez estructural.

El tallado debe proyectarse de modo que la restauraciòn pueda tener el grueso del metal necesario para resistir las fuerzas de la oclusiòn.

Los contornos de la restauración deben ser lo más próximos a los ideales, para evitar tanto problemas periodontales como oclusales.

El espacio interoclusal es uno de los parámetros más importantes para conseguir un adecuado grueso del metal y una buena solidez estructural.

Debe haber un espacio de 1.5 mm en las cúspides funcionales.

No se requiere tanto espacio en las cúspides no funcionales, 1 mm es suficiente.

Un espacio oclusal insuficiente hace que la restauración sea débil. Además, lleva a una anatomía plana y poco definida de la cara oclusal del colado y hace más fácil su perforación durante el acabado en boca o por el uso.

Es tambien muy importante hacer la adecuada reducción en los surcos y fosas anatómicas de la superficie oclusal, para disponer de

suficiente sitio para modelar una buena morfologia funcional.

El biselado de la cúspide funcional es parte integrante del proceso de reducción oclusal.

Se debe hacer un ancho bisel en las vertientes externas de las cúspides linguales en el maxilar superior y de las bucales en el inferior.

Si tratamos de evitar el punto dèbil mediante un encerrado grueso, se obtiene una corona con un contorno excesivo, que dará probaablemente a un contacto oclusal deflectivo.

Frecuentemente, el tècnico del laboratorio tenderá a compensar el escaso tallado con un modelado más grueso de las paredes axiales. Si bien esta "soluciòn" resuelve el problema de la solidez, podrrá tener un efecto desastroso sobre el periodonto.

D. Margenes perfectos.

La restauración únicamente puede sobrevivir en el medio ambiente biológico de la cavidad oral si sus márgenes están perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado.

La configuración de la línea de terminación dicta la forma y el grueso de oro del margén de la restauración y puede afectar el ajuste.

Un ángulo agudo en el oro, ádemas de superioridad geométrica, puede ser brunnido para mejorar su adaptación.

Claro que hay que tener cuidado de no hacer un ángulo demasiado agudo, pues un patrón de cera con un margén largo, delgado y no soportado, tenderá a sufrir distorciones al retirarlo del troquel y durnate la puesta en revestimiento.

El peor tipo de margén que se puede emplear en un colado es el que junta a tope, que es el que se forma en un tallado con hombro.

El hombro es la linea de terminaciòn de elecciòn para la corona jacket de porcelana.

Anadiendo un bisel a un hombrro ya existente, se hace posible conseguir un borde en àngulo agudo para la nueva restauraciòn.

Otra terminaciòn que permite un margèn agudo de metal es el borde en filo de cuchillo. Teòricamente puede parecer una linea de terminaciòn ideal, pero su empleoo puede dar problemas, a no ser de que se talle con sumo cuidado.

Tambien porque el borde tan delgado es dificill de encerar y de colar y es màs suceptible de sufrir distorciones cuando, en boca, es sometida a fuerzas oclusales.

E. PARALELISMO.

Es el procedimiento empleado en ortodoncia para hallar el eje de inserciòn de la pròtesis.

Este paralelismo en pròtesis no es puro sino relativo . No es puro porque el ojo humano es

incapaz de lograr un paralelismo exacto entre dos conductillos o paredes. Por tanto se acepta una divergencia hasta de 12 grados entre las rieleras.

1. UNITARIO.

   Es aquel que debe existir entre rieleras, cajuelas, conductillos u otro medio complementario de retención en un soporte y consideraso individual; para corona individual.

2. MULTIPLE.

   Es que debe existir entre varios soportes ó medios de retenciòn a la vez, paredes axiales opuestas a varios dientes; para prótesis fija,

3. ABSOLUTO.

   Es aque que no permite el màs mínimo grado de convergencia (0 gradoos).

4. RELATIVO.

   Aquel o aquellos que permiten un grado de convergencia màximo de 12 grados.

5. VIA DE INSERCION Y REMOCION.

   Direcciòn que sigue la prótesis desde que hace

su primer contacto a estructura dentaria , hasta el momento en que el retenedor sse adapta perfenctamente a la linea terminal sin que se produzcan fuerzas que deformen los retenedores y/o que produzcan lesiòn de los dientes soportes.

6. PARALELOMETROS.

a. Extraorales.

1. Paralelòmetro de Ney.

Consta de una plataforma sobre la cual se coloca el modelo, dicha plataforma se llama deslinde, el modelo en està es ajustado para ser revisado. Tiene tambièn dos brazos: Uno horizontal fijo y otro vertical sobre el cual va la aguja.

2) Paralelòmetro de Jelenko.

Es igual al de Ney, con diferencia que el brazo horizontal gira de derecha a izquierda. Dichos paralelòmetros soun usados desde 1920.

3) Paralelòmetro de Williams.

Consta de una barra horizontal de la cual

penden tres agujas vertiicales que se mueven de derecha a izquierda.

4) Paralelómetro de Man.

Es usado para ver en la técnica de loos troqueles.

b. Intraorales.

Se les puede adaptar una pieza de mano, es de mucha utilidad en la preparación de coronas pinledge.

1) Lomalinda.

2) Puntostructor.

Consta de un armazón; un brazo doble, bascula, tambièen posee un apoyo que ayuda a guiar al taladro en espiral.

F. PROTECCIONES.

1. TIPOS DE PROTECCION SEGUN SU MATERIAL.

Según los diferentes tiposs de retenedores se podrán realizar las protecciones dentarias en distintos materiales:

- Oxido de zinc y eugenol con coronas de

aluminio.

- Coronas de celuloide.
- Coronas policarboxilato.
- Gutapercha (para prueba de utilidad).
- Resinas de autocurado.

Se puede usar cualquiera de estos tipos para coronas individuales, para las incrustaciones solamente se haran con:

- Gutapercha.
- Resina de autocurado.
- Oxido de zinc y eugenol.

Aunque la gutapercha y el oxido de zinc y eugenol no ofrecen garantia para nuestro caso.

2. REQUISITOS.

- Protección pulpar: material que no lleve conducción termica.
- Estabilidad dimensional: evitar migración dentaria.
- Función oclusal.
- Facil limpieza.
- Margenes no lesivas: evitar inflamaciones o irritaciones de encia.

- Solidez y retención.

- Estetica: dependiendo de la zona, entonces se escoge el material.

G. IMPRESIONES: MODELOS Y TROQUELES.

La impresión -imagen en negativo- se hace llevando a la boca unmaterial blando, semifluido y esperando que se endurezca. Según el material empleado, la impresión terminada será rigida o elastica. Las más utilizadas en pròtesis fija son las que al retirarlas de la boca son elásticas. De esta reproducción en negativo de los dientes y de las estructuras pròximas, se hace un positivo, el modelo.

1. TIPOS DE MATERIALES.

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para les tècnicas relacionadas con las restauraciones en metal colado. La elección se basa en preferencias personales, en la facilidad de manipulación y, hasta cierto punto, en razones económicas. La exactitud no es un factor determinante, por que no hay diferencias clínicas significantes.

Los materiales son de dos tipos:

- Reversibles (agar).
- Irreversibles (polisulfuros y siliconas).

2. COMPOSICION DE LOS MATERIALES.

- Hidrocoloides reversibles: Agar.

Agar	14.3 %
Borax	0.20 %
Sulfato de potasio	2.00 %
Agua	83.5 %

- Hidrocoloides irreversibles: Alginatos.

Alginato de potasio	12 %
Tierra de diatomeas	74 %
Sulfato de calcio dihidratado	2 %
Fosfato trisodico	2 %

- Materiales irreversibles.

Polisulfuros de mercaptano:

	Bisulfuro de caucho	79.72 %
Base	Oxido de zinc	4.89 %
	Sulfato de calcio	15.39 %

Reactor	Peroxido de plomo	77.65 %
	Azufre	3.52 %
	Aceite de castor	16.84 %
	Otras sustancias	1.99 %

Silicona:

Base	Polidimetil siloxano
Acelerador	Compuesto por organo metalico

Los polisulfuros de mercaptano poseen una polimerizaciòn exotermica, el proceso es irreversible.

De acuerdo a la especificaciòn nùmero 19 de la A.D.A. que regula los materiales para impresiòn elastòmeros, los cauchos de polisulfuro se presentan en tres tipos de consistencia segun su viscosidad:

Clase I	Material pesado (cubeta)
Clase II	Material regular (cubeta)
Clase III	Materia liviano (jeringa)

La consistencia de la pasta se modifica adicionando plastificantes, rellenos, jabones. Generalmente están presentes: carbonato de calcio, sulfato de calcio, esteratos de calcio y magnesio, oxido de magnesio y silice.

El acido oléico o el estéarico pueden estar presentes como retardadores de la velocidad de polimerización.

Factore que modifican el tiempo de polimerización en los mercaptanos:

a. El aumento de la temperatura o el de la húmedad disminuyen el tiempo de polimerización.

b. La variación en proporciones de las pastas, modifican la velocidad de la reacción, más este procedimiento no es aconsejable por el peligro de producir alteraciones en las propiedades fisicas del material.

c. El ácido esteárico y el oléico retardan la polimerización.

Para el caso de las siliconas, una disminución en temperatura retarda la reacción y viceversa. En igual forma variaciones de las proporciones de reactor y base modifican la velocidad reacción.

3. AMPLIACION DEL SURCO GINGIVAL.

La zona operatoria tiene que estar seca. En la boca se pone un aspirador de saliva y el(los) cuadrante(s) donde está la zona preparada se aisla con rollos de algodón.

a. Mediante capsulas de aluminio.

Se seleccionan las capsulas de aluminio un poco más largas que los dientes preparados, y se contornean gingivalmente con tijeras para metales, dejandolas bastante largas para permitir que el borde de la cápsula penetre en el surco gingival. Se controla la longitud bajo presión oclusal. Se llenan con guia blanda y tibia, y se las fuerza en su lugar, primero por presión digital y después haciéndolas morder para que ocluyan bien. A continuación se retiran las cápsulas con pinzas hemostáticas cerradas curvas y se

recorta el exceso de guta.

Se cortan dos trozos de hilo de retracción bastante largos para dar vuelta a todo el diente. Se arrolla uno de ellos sobre el diente y se lo retuerce apretadamente con pinzas curvas cerradas; después se utiliza el instrumento de retracción gingival para introducir el hilo dentro del surco gingival. El segundo trozo se arrolla sobre la apertura del surco creada por el primero y se empaqueta en posición. Se coloca ahora la cápsula de aluminio sobre el diente y se la fuerza a su lugar bajo presión oclusal, duranto 4 o 5 minutos. Así, se mantiene el hilo bien apretado en el surco, mientras el medicamento actúa relajando el tejido. El desplazamiento tisular se produce simultàneamente con el control de la hemorragia. Cuando ya todo está listo para la toma de la impresión, se sacan con cuidado la cápsula de aluminio y los hilos, y se seca la zona con aire.

b. Mediante electrobisturi.

En cierto porcentaje de casos, el problema del desplazamiento de los tejidos no puede ser manipulado por los otros métodos. Son habitualmente casos en que una gran cantidad de tejido inflamatorio edematizado interfiere en una buena preparación y/o la toma de buenas impresiones con hidrocoloide.

El bisturí eléctrico odontológico debe usarse con gran cuidado y habilidad, por que si toca el septum óseo interproximal puede dar lugar a secuestros.

El desplazamiento de tejido será llevado a cabo con cuidado, y comprendiendo los fundamentos para evitar un dano irreparable a los tejidos gingivales.

c. Mediante hilo inpregnado en adrenalina.

El hilo retractor se estira de su frasco dispensador con unas pinzas estériles y se corta un trozo de aproximadamente cinco centimetros. Se enrrollan los extremos de modo que quede fuertemente enroscado y de pequeno diámetro. Doblelo en forma de " U " y

envuelva el diente preparado. Agarre el cordon entre el pulgar y el indice y tire de él suavemente hacia apical. Empice a empujar el cordon hacia abajo, entre diente y encia, en el espacio interproximal mesial con una sonda periodontal. Una vez el cordon bien empaquetado en mesial, con el mismo instrumento se asegura un poco en distal.

Continúe en la cara lingual empaquetando el ángulo meso-lingual y prosiguiendo hacia el ángulo disto-lingual. La punta del intrumento debe inclinarse un poco hacia la zona en que ya se ha empaquetado el cordon, esto es, hacia mesial. Si la punta del instrumento se inclina al revès hacia la zona a empaquetar, el cordon se desplaza y se sale. Luego lo introducimos por vestibular, empaquetando el cordon excépto los dos o tres últimos milimetros. Corte el cordon restante que sobresale por mesial tan cerca de la papila como sea posible.

4. FACTORES IMPORTANTES DE HIDROCOLOIDE DE AGAR.

- No requiere cubeta individual.

- Tolera cierta hùmedad en el surco.
- Limpio y agradable.
- Fluidez comoda.
- Econòmico.
- Se necesita un acondicionador para hidrocoloides.
- Tiene que vaciarce inmediatamente.
- Fràgil en los surcos profundos.
- Posibilidad de producir lesiones si no se maneja como es debido.

5. TECNICA DE LA DOBLE MEZCLA CON ELASTOMERO.

Para preparar el material se necesita de ayudante. Consiste en que una vez listo el adhesivo en la cubeta se deja secar por 8 minutos. Se colocan dos porciones iguales de material liviano y material pesado.

Al hacer la profundizaciòn se puede dejar los hilos retractores puestos y levar el material.

Se mezcla el material liviano con espatulas de cemento, se lleva el acelerador sobre la base con movimientos circulares, hasta que se forme una mezcla homogenea.

Llenamos la jeringa, se confecciona un embudo de papel y la cargamos, presionando dentro de la jeringa. Tan pronto se comienza a llenar el surco gingival de material para impresión, el auxiliar debe preparar el material pesado e ir cargando la cubeta.

El material liviano debe ser colocado desde el surco gingival hasta llegar a oclusal.

Con esta técnica se logra:

- Mejor adaptación.
- Menos posibilidad de error.
- Disminuir la posibilidad de atrapar burbujas de aire.

6. TRATAMIENTO DE LAS IMPRESIONES ANTES Y DESPUES DEL VACIADO EN YESO.

- Si la impresión es de hidrocoloides irreversibles (alginato) hacer el vaciado en los siguientes 5 minutos.
- Tener precaución en impresiones de polisulfuros con los fondos del surco.
- Mirar que haya copiado todas la partes nobles de la boca y principalmente en la zona o diente

preparado.

- Luego del vaciado fijarse en el modelo y troqueles que hayan copiado bien la zona del diente tallado, si no repetir lo más pronto posible el vaciado para evitar que la impresión sufra distorciones.

7. VACIADO DE LA IMPRESION EN YESO.

a. Factores importantes en el uso de productos de yeso.

1) El tamano de la particula, el tiempo de fraguado, la expanción y la resistencia son los factores fisicos importantes, y algunos fabricantes proporcionan estos datos en el rotulo del producto.

2) La relación de la mezcla es la clave de uso correcto de productos de yeso. El yeso comun, el yeso artificial y los yesos para troqueles extraduros difieren fisicamente, pero están basados en la misma entidad química: sulfato de calcio semihidratado.

3) Una de las maneras de producir una distorsión relativamente grosera de la impresión, es invertir la impresión

llenada y presionarla firmemente contra un momtòn de yeso piedra sobre la mesa de trabajo.

4) No se demostró que embebiendo el yeso en agua, aceite o glicerina, se mejoraba la dureza de la superficie o la resistencia a la abrasiòn, pero si que ciertamente reducian la resistencia a la compresiòn de los yesos investigados.

5) Aunque el yeso Paris y el yeso Piedra son materiales comunes, requieren cuidados en su manejo, para obtener mejores resultados.

Esto impone la selecciòn de los materiales adecuados para el trabajo, el us de las proporciones correctas para el òptimo de resistencia y dureza, la espatulaciòn y vaciado cuidadoso para disminuir al minimo la porosidad, y las precauciones adecuadas concernientes a cada material de impresiòn y los medios de separaciòn que entran en contacto con ellos.

VII. LABORATORIO.

A. COLADO.

1. PATRON DE CERA Y ENCERADO.

El patrón de cera es el precursor de la restauración de metal colado, que se colocara en el diente preparado. Ya que el patrón de cera se duplica exactamente durante el investido y colado, la restauración colada no puede ser mejor que el patrón; esto es, los errores y descuidos durante el encerado, unicamente se perpetuaran en el colado, sin corregirse en nada.

Hay dos formas aceptables de confeccionar un patrón de cera:

a. La técnica directa, en que el patrón se encera en boca, en el diente preparado.
b. La técnica indirecta, en que el patrón se encera, sobre un modelo de yeso piedra, obtenido de una impresión exacta del diente preparado.

Encerados comparativos.

	Cúspide-fosa	Cúspide-cresta marginal.
Localización del contacto oral en los dientes antagonistas.	Solo en las fosas oclusales.	Crestas marginales y fosas oclusales.
Relación con los antagonistas.	Diente a Diente.	Diente a dos dientes.
Ventajas.	Las fuerzas oclusales llevan una dirección al eje longitudinal del diente. Actuan casi en el centro del diente y casi no hay presión en laterales.	Es el tipo de de oclusión más natural y se encuentra en el 95% de los adultos. Se puede utilizar en restauraciones unitarias.
Desventajas.	Ya que este ti	Si las cúspides

	po dee oclu sión raramente se encuentra en dientes na turales, habi tualmente solo se puede usar restaurando mu chos dientes y sus antagonis tas.	funcionales se acunan en una tronera, pueden presentarse im pactaciones de aumentos y des plazamientos de dientes.
Aplicaciones	Rehabilitación oral completa.	La mayor parte de las restaura ciones de la practica diaria

Contactos oclusales de los bicuspides y molares inferiores.

Cúspides mola lares inferio res.	Cúspide-fosa superficie o clusal.	Cúspide-cresta marginal de las piezas superio res.

Primer premolar.	Fosa mesial del primer premolar	Cresta marginal mesial del primer premolar
Segundo premolar.	Fosa mesial del segundo premolar	Cresta marginal distal del primer premolar y cresta marginal mesial del segundo premolar
Cúspide mesiobucal del primer molar	Fosa mesial del primer molar	Cresta marginal distal del segundo premolar y cresta marginal del primer molar
Cúspide distobucal del primer molar	Fosa central del primer molar	Fosa central del primer molar
Cúspide mesiobucal del segundo molar	Fosa mesial del segundo molar	Cresta marginal distal del primer molar y

		cresta marginal mesial del segundo molar
Cúspide distobucal del segundo molar	Fosa central del segundo molar	Fosa central del segundo molar
Cúspide distal del segundo molar	Habitualmente no funcional	Habitualmente no presente

Contactos oclusales de los bicuspides y molares superiores.

Cúspides linguales superiores	Cúspide-fosa superficie oclusal	Cúspide-cresta marginal de las piezas inferiores
Primer premolar	Fosa distal del primer premolar	Fosa distal del primer premolar
Segundo premolar	Fosa distal del segundo premo	Fosa distal del segundo premo

	lar	lar
Cúspide mesio- lingual del pri mer molar	Fosa central del primer mo lar	Fosa central del primer mo lar
Cúspide disto- lingual del pri mer molar	Fosa distal del primer molar	Cresta marginal distal del pri mer molar y cresta marginal mesial del se gundo molar
Cúspide mesio- lingual del se gundo molar	Fosa central del segundo mo lar	Fosa central del segundo mo lar
Cúspide disto- lingual del se gundo molar	Fosa distal del segundo molar	Cresta marginal distal del se gundo molar

3. COLOCACION DEL PERNO PARA COLADO.

Uno de los extremos del bebedero se fija al patrón de cera, y el otro a la base para el colado. El bebedero se sujeta al patrón de cera,

e su parte más gruesa y a un ángulo que permita al metal fundido fluir libremente a todos los puntos del molde, aproximadamente a 45 grados.

Poner el bebedero en una parte delgada puede producir el mismo efecto que la utilizaciòn de un bebedero demasiado delgaso: porosidad localizada por contracciòn, si el bebedero se dirige, en ángulo recto, contra una pared plana del molde, se generan turbulencias en el metal fundido, tambieen puede dar lugar a porosidades.

3. SELECCION DE LA TECNICA DE REVESTIDO.

a. Tècnica de expansiòn tèrmica.

El perno se coloca correctamente en patròn de cera, se ubica en el cilindro, y se deja listo para ser revestido. La tècnica del mezclado simple se usa para todas la incrustaciones de dos superficies y coronas 3/4 para los dientes anteriores.

1) Mèzclense 50 gr. de revestimiento de colado en 13 ml. de agua destilada. La relaciòn agua polvo debe ser controlada especialmente. Se mide el agua para todas

las tènicas con una probeta y el polvo por medio de una balanza de presición.

2) Pintese el patròn de cera cuidando no captar burbujas da aire en la superficie de la cera. El mètodo preferido de mezclado y revestido es al vacio. Cuando no se dispone para revestir al vacio es aconsejable utilizar un buen espatulador mecànico, por que este mètodo produce una mezcla sin burbujas.

   Se pinta el patron cuidadosamente con la mezcla de revestimiento, asegurando de llevarla a todos los surcos y ángulos. Se aplica con unpincelito sosteniendolo ligeramente con un vibrador una vez que el patròn de cera está cubierto, el revestimiento se sopla de la superficie, dejando una pelicula delgada y desembarazandose de cualquier burbuja grande. El patròn de cera será entonces repintado y se le espolveara ligeramente con polvo de revestimiento.

3) Se asienta el cilindro sobre la base del

colado y se llena con la mezcla balanceada hasta que sobrepase. Viertase la mezcla del revestimiento desde un lado del cilindro, de forma tal que corra hacia abajo, llenándose desde el fondo hacia arriba, para evitar el atrapamiento de aire.

4) Se debe permitir que el cilindro revestido permanezca quieto, hasta que esté fraguado, por lo menos de 45 minutos a una hora. Si se lodeja toda la noche es aconsejable sumergir el cilindro en agua, hasta que sea hora de empezar el calentamiento del cilindro, para evitar rugosidades en la superficie del calado.

5) Retirese el formador del perno de calado y perno de calado del cilindro.

6) Quemese la cera, calentando el revestimiento y el cilindro hasta que aparezca un color rojo oscuro incandecente (650 -700 grados centigrados) que puede verse a travèz de orificio del perno

colado. Cuelese inmediatamente para evitar una caida de la temperatura y la consiguiente contracción de la cavidad para colar.

b. Técnica de la doble mezcla.

Se usa para todos los demas colados, como incrustaciones, MOD., coronas 3/4 para dientes posteriores e incrustaciones oclusales.

1) Mezclense 25 gr. de revestimiento para colado en 7 ml. de agua destilada. Espatulado mecánico al vacio.

2) Pintese el patrón de cera cuidando no encerrar burbujas de aire en la superficie de la cera.

3) Con un pincel blando espolvoréese el patrón pintado con polvo seco de revestimiento, haciendo una vibración suave con un instrumento aserrado hasta que el polvo sea absorvido. Alternativamente se aplica la mezcla

mojada y se espolvora con polvo seco (3 o 4 veces), y el patrón de cera que encerrado en una pelota de revestimiento.

Este procedimiento posibilita una exposición de fraguado y técnica más grande.

Permite que el encajonado del patrón de cera fragué en untiempo de 5 a 10 minutos.

4) Después hágase otra mezcla usando 50 gr. de revestimiento de colado con 14 ml. de agua.

5) Llénese el cilindro con la mezcla. Sumerjase el patrón de cera pintado en agua, un momento, y luego coloquelo en el cilindro lleno de revestimiento.

6) Dejese reposar el cilindro durante 45 minutos.

7) Retirese el conformador del perno de colado y el perno de colado del cilindro.

8) Quèmese la cera, calentando el revestimiento y el cilindro hasta que se vea un color rojo intenso oscuro incandecente a travèez del orificio del perno. Cuelese inmediatamente. Se pueden obtener excelentes resultados con esta tècnica.

c. Tècnica de Hollenback.

Este procedimiento es importante por que se realizan los patrones de tal manera que los cambios dimensionales de la cera sean minimos. Esto se puede conseguir mejor haciendo el encerado, el revestido y el fraguado del revestimiento, si fuera posible en una zona del taller libre de corrientes de aire.

Se usan dos termometros de esfera: uno indica la temperatura del agua y el otro la temperatura ambiente. Los dos deben registrar la misma temperatura en los patrones de cera de dos o mas superficies "el perno de colado debe estar ubicado centralmente en la porciòn oclusal del patròn y paralelo a la linea de

retiro de la cera". Con este metodo de ubicar el perno de colado, el metal derretido funde directamenta a la porciòn gingival de la cavidad por colar.

Con untaladro montado se hace un orificio apenas màs pequeno que el del perno colado luego. Despuès se calienta el perno de colado en forma cuidadosa y se la lleva exactamente a su lugar. Se remueve el patròn de cera y se toma el perno de colado con un par de pinzas de extremos redondeados que tengan una muesca tallada de uno de sus brzos y se la coloca cuidadosamente en la base del colado. Se limpia el patròn y se reviste, es preciso usar papel de amianto de fibras largas. Es casi inerte quìmicamente, previniendo, por lo tanto la conducta variable del material revestido.

El revestimiento de cristobalite es el material de eleccièn en esta tècnica. La relaciòn agua polvo es de 36/100. Se usa de preferencia el revestido al vacio.

Se deja fraguar el revestido del cilindro por lo menos una hora en una zona del taller libre de corrientes de aire. Al cabo de este tiempo, se retira el perno de colado en forma cuidadosa, y la cera se elimina con un removedoor de cera. Estè aparato elimina la cera del molde y tambièn lava todo el material que pueda haber quedado.

d. Tècnico hidroscòpica.

Por este mètodo tenemos una expansiòn de fraguado mayor y una expansiòn tèrmica menor que es la opuesta a la tècnica de la expansiòn termica. Por la tècnica hidroscòpica, la influencia del calentamiento del bano causa una expansiòn del patròn de cera y tambièn sirve para ablandarla, reduciendo por lo tanto la limitaciòn de la expansiòn del revestimiento para ciertos tipos de patrones de cera.

La preparaciòn cavitaria y el patròn deben estar preparados correcmente teniendo en cuenta las propiedades fisicas de la cera, el perno debe ser lo mas largo posible variando

su calibre e 18 a 10. El patròn debe limpiarse con tintura de jabòn verde y peròxido de hidrògeno, por mitades, enjuagando con agua, luego se aplica un agente humectante. La cera y el perno se coloca en el cilindro forrado con amianto el cual se coloca a ras con el extremo superior y el extremo que tiene base de goma queda 3 mm. màs corto, de tal forma que mantenga un sellado completo.

El proceso de revestir un patròn por medio del vacio fuè desarrollado por Hollenback y consiste en envolver el patròn de cera con el revestimiento, en el cilindro preparado bajo la presiòn negativa del vacio.

Para hacer la mezcla del revestimiento, se mide exactamente el agua destilada, usando una probeta y se coloca en la tasa de goma, mezclando luego de colocar el tapòn de goma en la parte inferior. El revestimiento se pesa en una balanza mètrica. Se introduce el polvo y se coloca la tapa que tiene una espatula mecànica y se inserta el tubo de

aspiración de la bomba al vacio. Se retira el tapón y se sustituye por el cilindro de colado. Se conecta la bomba al vacio y el eje de trasmisión de la mezcladora y se completa la mezcla de 10 a 15 segundos. Phillips demostró que el revestir al vacio produce una masa más densa lo que da una resistencia mayor al aplastamiento por compresión del revestimiento; además da lugar a una mayor densidad de la superficie de oro.

Tan pronto se termine el revestido se coloca el cilindro en agua a 40 grados centigrados controlado termostáticamente y cubriendo completamente el cilindro durante 30 minutos. El exceso de revestimiento se recorta cuando se retire del agua, y tiene lugar la eliminación de cera, lo cual tarda alrededor de 2 o 3 minutos luego se coloca el cilindro en un horno frio con el crisol hacia abajo. Se tardo 30 minutos en llegar a la temperatura deseada: 500 grados centigrados. Después de una hora se hace el colado inmediatamente.

El cilindro debe reposar 3 o 4 minutos antes de ser sumergido en agua, a fin de obtener colados más lisos. Esta técnica garantiza colados de buena calidad. El revestimiento usado es el beuty cost de la casa Whip-Mix.

4. CALENTAMIENTO DEL CILINDRO.

Con el calentamiento del cilindro que contiene el patrón revestido se cosiguen varios propósitos. Se elimina el patrón de cera, el cilindro caliente retarda el colado del metal y facilita que este fluya por todos los detalles del cilindro. Y la expansión del revestimiento al calentarse ayuda, junto con la expansión del fraguado a combatir la contracción del metal al enfriarse.

Tres factores influyen en el calentamiento del molde: la cantidad de tiempo que se calienta, la tas de calentamiento, y el grado de temperatura que se alcance. Hay que dejarlo durante un tiempo suficiente en el horno para que se pueda eliminar todo el patron de cera y que la totalidad del revestimiento alcance la temperatura requerida para obtener la expansión

necesaria.

5. FUSION DEL METAL.

Para que un colado sea satisfactorio se necesita el calentamiento rapido de la aleaciòn en condiciones no oxidantes, hasta llegar a su temperatura de colado, y el paso del metal derretido al molde con suficiente presiòn para que rellene todos los detalles del patròn de cera.

El soplete de aire y gas es el que se usa mas frecuentemente para fundir la aleaciòn, y, si se ajusta correctamente, da buenos resultados. Es importante aplicar la parte reductora, de la llama contra el metal y utilizar una llama de tamano adecuado para que pueda fundir la aleaciòn los mas rapidamente posible. Poniendo una pequena de fundente en el oro se disminuye la posibilidad de oxidaciòn. Se debe evitar el calentamiento prolongado por que se pueden afectar las propiedades de la aleaciòn.

6. TERMINACION.

- Limpieza: se efectua con:

Cepillo blando.

Limpiador ultrasonico.

Arenador.

- Remoción de oxidos:

Acido clohidrico 50%.

Acido sulfúrico 50%.

-Remoción de acidos:

Cepillo - agua - jabón.

Limpiador ultrasónico.

-Pulido:

Cepillo, rueda o disco de goma (baja velocidad).

Tripelo en abundancia.

Cepillo, rueda o disco de fieltro (alta velocidad).

Rouge en poca cantidad.

7. FRACASOS Y CAUSAS.

-Porosidades y burbujas.

Bebederos curvos.

Atrapammiento del aire durante el revestimiento.

Mezcla muy espesa.

Presión de retorno: Revestimiento poco poroso, no utilización del respiradero, mucho espesor de revestimiento y poca presión de impulsión.
Revestimiento a menos de 480 grados centigrados al impulsar ell metal.
Oxidación durante la fusión y/o impulsión del metal.

- Márgenes redondeados y brillantes.
Presión de retorno.
Calentamiento incompleto del cilindro.

- Nódulos.
Acondicionamiento incorrecto del patrón de cera.

- Zonas incompletas bien definidas.
Restos del revestimiento o fundentes.

- Márgenes deshilachadas o fracturas.
Relación incorrecta agua / polvo.
Calentamiento muy rápido.
Sobrecalentamiento de la aleación.

- Colado frágil ennegrecido facilmente decolorable.

Sobrecalentamiento del cilindro.

Gas con impuresas de azufre.

- Colado final áspero y/o rugoso.

Patròn hùmedo durante el revestido.

Sobrecalentamiento del cilindro de colado.

Enfriamiento lento de la aleaciòn fundida.

Elevaciòn muy ràpida de la temperatura durante el calentamiento.

B. SOLDADURA.

Es el acto de unir, ligar o juntar dos metales utilizando otro metal o aleaciòn de menor punto de fusiòn (50 grados centigrados).

1. Espacio para la soldadura.

Es la medida de la distancia correcta que debe haber en las partes a soldar (0,1 mm).

Se debe controlar la expansiòn tèrmica del revestimiento durrante el calentamiento, y la contracciòn de la soldadura en la solidificaciòn.

2. Revestimiento para soldar.

- Tiene un materiall refractário:

Cuarzo.

Tridimita.

- Material aglutinante:

Sulfato de calcio hexahidratado.

Silicato de sodio y de etilo.

Sulfato de amonio.

Fosfato de amonio.

- Sustancias químicas.

Cloruro de sodio.

Acido bòrico.

Polvo de cobre.

Oxido de magnesio.

- Propiedades.

Debe tener expansión térmica menor.

Debe tener una expansión de fraguado normal o baja.

Durante el fraguado no debe estar en coontacto con el agua.

Debe soportar el calor del soplete sin desquebrajarse.

Deben tener cuarzo en lugar de cristosalita.

3. Fundentes.

Son materiales cerámicos que funden y fluyen sobre las partes por soldar a una temperatura más baja que la aleación para soldar.

Son solventes de los óxidos metálicos que mantienen limpias las partes a soldar.

- Condiciones.

Facilitar la fusión de los metales.

Tener un punto de fusión menor al de la soldadura.

Permanecer in sito durante la fusión y sobre el lugar donde se apliquen sin aflorar y sin aumentar de volumen.

Después de fundidos, extenderse uniformemente sobre la superficie de trabajo durantte el acto de soldar sin volatilizarse.

Disolver todos los óxidos metálicos y otra impurezas superficiales que puedan presentar los metales a soldar.

Después de soldar ser fácilmente removibles sin dejar ningún reciduo que pueda perjudicar a los metales.

- Composiciones.

Fundente básico:	Piroburato de sodio	55%.
	Acido bórico	35%.
	Silice	10%.
Fundente reductor:	Fundente básico	40%.
	Piroburato de sodio	30%.
	Argol	25%.
	Carbòn animal	5%.
Fundente oxidante:	Fundente básico	55%.
	Clorato de potasio	20%.
	Piroburato de sodio	25%.
Fundente para acero inoxidable:		
	Fluoruro de potasio	50%.
	Acido bòrico	34%.
	Piroburato de sodio	8%.
	Silice	8%.

4. Antifundentes

Son sustancias que impiden correr a fluir a las soldaduras en los lugares que no se desean, como: El grafito, soluciones alcoHólicas de rouge y tripoli.

5. Requisitos para una buena soldadura.

Tener unpunto o intervalo de temperaturas de

fusión menor al de los metáles y aleaciones a soldar.

Fluir facilmente entre las partes a soldar.

Solidificar, adherirse y formar cuerpo con los metáles o aleaciones sin formar puro u oquedades.

Tener propiedades químicas y mecánicas similares o los metales a soldar.

C. CEMENTADO.

1. Términado y pulido del colado.

Una vez ajustadas la oclusión y los márgenes, se puede pulir el colado. Las superficies axiales deben adquirir un brillo de espejo, para que hayan pocas posibilidades que se depositen en ellas placas bacterianes.

Eliminar todos los puntos rugosos antes de llegar a cualquier márgen que haya sido pulido en boca. Estos son fragiles y pueden doblarse o desaparecer por un pulido innecesario.

2. Prueba en boca.

El inigualable sentido tactil del paciente puede ser devalor durante el ajuste oclusal. La mayor

parte de los cementos provisionales quedan adheridos a la capa interna de la restauración, pero se revisa la preparación y retira minuciosamente, todos los restos de cemento que puedan haber. Preparación y cuando deben lavarse con agua tibia. El agua fria refrigera de tal modo el colado que su prueba en boca resulta molesta para el paciente no anestesiado.

El colado debe probarse pulido, mas no brillado. Sitúe el colado en el diente y asientelo con firmeza con los dedos. No deje que el paciente lo ajuste con fuerza oclusal ejercida a través de madera o plástico, ni tampoco lo asiente con un martillo. Si los contactos principales estuvieran muy apretados el acunar la restauración con fuerza en este momento, implicaria retirarla con fresado y destruirla.

En la prueba examinaremos:
Ajuste de los retenedores.
Contorno del póntico y su relación con la mucosa.
Relaciones oclusales del paciente.

Si el puente no entra puede ser ocasionado por:
Movimiento de los dientes de anclaje y las relaciones ya no coincidieron con las del modelo de trabajo.

Que los contactos hayan quedado demasiado grandes.

3. Cementación temporaria.
Se usa cuando:
Existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir despues de cementar un puente y puede ser conveniente retirar el puente más tarde para poder tratar cualquier reacción.

Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y nececite hacerce un ajuste fuera de la boca.

El caso complicado donde pude ser necesario retirar elpuente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.

En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente

lo asiente sin un pequeno empuje.

Para esta cementación se usa el cemento de oxido de zinc y eugenol no sin irritantes a la pulpa y se consiguen en distintas consistencias.

4. Cementación definitiva.

Hay que tener en cuenta los siguientes factores:

Control del dolor.

Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.

Preparación de los pilares.

Preparación del cemento.

Ajuste del puente y terminación de los màrgenes de los retenedores.

Remoción del exceso de cemento.

Instrucciones del paciente.

Actualmente hay cuatro cementos de uso corriente en la cementación definitiva de las restauraciones coladas:

Fosfato de zinc.

Policarboxilato.

Ionomero de vidrio.

Eugenol-oxido de zinc reforzado con acido

ortoetoxibenzoico y alúmina (EBA).

Eugenol - oxido de zinc reforzado con polimero.

El oxido de zinc y eugenol simple estan contraindicados por su baja resistencia a la compresiòn.

CONCLUSIONES

1. Que la historia clínica es el paso mas importante para la realización de un buen tratamiento, por que sin una buena historia clínica no se puede realizar un buen plan de trattamiento y lógicamente el pronóstico será el mejor.

2. Dependiendo del montaje de los modelos en el articulador obtendremos una restauración buena o mala.

3. Para paciente enfermos periodontalmente se requiere una forma anatómica de la rehabilitación especifica.

4. Hay que tratar al paciente periodontalmente antes que rehabilitarlo oclusalmente, esto sucede en la mayoria de los casos aun cuando eltratamiento periodontal se puede hacer ayudandonos de los primeros procedimientos protésicos.

5. Es muy importante conocer los componentes y manipulación de todos los materiales que se usen.

6. Son tan importantes los procedimientos de laboratorio como los procedimientos clínicos.

7. Es más importante la educación y motivación e higiene oral en el paciente que el tratamiento periodontal mismoo.

Agradeciendoles de antemano la atención prestada a esta tesis:

ATTE.

Dra. Mar

Directora Dra. Ana María Rueda

Odontóloga

C.O.C.

Juan C. Ramírez M.

Presentador Juan Carlos Ramírez M.

BIBLIOGRAFIA

CARRANZA, Fermin A. Periodontologia clinica de Glicknon. Editorial Interamericana. Quinta edición. Mexico D. F. 1983. Pags. 984 -1010.

MYERS, George. Prótesis de coronas y puentes. Editorial Labor. Sexta edición. 1981. Pags. 13 - 33. Pags. 113 - 165. Pags. 269 - 288.

RORNFELD, Max. Rehabilitación bucal procedimientos clínicos y laboratorios. Editorial Mundi. 1972 Argentina.

ECHEVERRI, Enrique. SENCHERMAN, Gisela. Neurofisiologia de la oclusión. Editorial Monserrate. Bogotá 1984.

PRICHARD, J. F. Enfermedad periodontal avanzada. Editorial Labor S. A. Cuarta edición. 1981 Madrid.

SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos de prostodoncia fija. Barcelona 1981.

MORRIS, Alvin L. BUHANNAN, Henry. Especialidades odontologicas en la practica general. Editorial Labor S. A. Quinta edición. Mexico D. F. 1985.

Clinica odontologica de norteamerica, Odontologia restauradora y periodoncia relaciones reciprocas. Nueva editorial interamericana, Mexico D. F. 1980. Volumen II. Preparación periodontal de la boca para restauración. Walter B. Hall. 195 - 214

ROMANELLI, Jorge H. Aspecto periodontal de la preparación de dientes para coronas y puentes. 267 - 286.

YUODEHs, Ralph A. FAUCHEE, Robert. Restauraciones provicionales y su importancia en parodoncia y odontogìa restauradora. Pags 281-298

WACRHUG, Jens. Restauraciones temporales: ventajas y desventajas. Pags 299-310.

SILNESS, John. Protesis fija y la salud periodontal. Pags 311-325.