

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso _____

No. Top. M. 177 1987

Adquisición ☐ Canje ☐ Donación ☐

Observaciones _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

0195
0105

N
177
1987

T.O.
177

00188

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

CASO CLÍNICO

REHABILITACIÓN OCLUSAL

RECONSTRUCCIÓN OCLUSAL CON DIENTES REMANENT

-TES SIN GUÍA OCLUSAL

EDITH DEL ROSARIO GONZALEZ A

Cod. 812095

X Semestre.

Bogotá, 20 de Mayo de 1987.

Rector :	Dr. Jorge Arango Tamayo
Decana :	Dra. Marisol Arango
Coordinador de Clínicas :	Dr. Jairo Forero
Directora de Tesis :	Dra. Elsa Sarmiento
Secretario :	Dr. Luis Felipe Falla

Elsa Sarmiento V.

Dedicada a mis padres y hermanos,
a mi esposo y a mi hijo que con su esfuerzo,
dedicación y desvelo contribuyeron al logro
satisfactorio de la culminación de mi carre-
ra; también la dedico a todos los compañeros
estudiantes de Odontología por el beneficio
que pueda entregar esta monografía.

Agradezco a las Directivas del Colegio Odontológico Colombiano, a los Docentes de Clinicas, PreClinicas y Directora de Tesis por el aporte de sus conocimientos, dedicación y esfuerzo por convertir a sus estudiantes en los mejores Odontólogos.

INDICE

Introducción

CAPITULO I

1. HISTORIA CLINICA	1
A. Datos personales	1
B. Motivo de consulta	1
C. Antecedentes Personales	1
D. Antecedentes familiares	1
E. Exámen físico	1
1. Tejidos blandos	1
2. Tejidos duros	2
3. Periodontopatías	2
4. Análisis funcional de la oclusión	3
F. Diagnóstico	6
G. Plan de tratamiento	6

CAPITULO II

1. PERIODONTO NORMAL	13
A. Encía	13
1. Surco gingival	14
2. Encía Insertada	14
3. Papila Gingival	14
4. Características clínicas	16
B. Ligamento periodontal	17
1. Características Microscópicas	19
2. Grupos de fibras	19

3. Características radiográficas	19
C. Cemento radicular	19
D. Hueso Alveolar	19
1. Zonas del hueso	19
2. Características radiográficas	19
3. Características anatómicas	19
4. Vascularización periodontal	20

CAPITULO III

1. RECESION GINGIVAL	21
A. Etiología	22
B. Importancia clínica	23
C. Clasificación	24

CAPITULO IV

1. RELACIONES PROTETICO PERIODONTALES	25
A. Salud periodontal, esencial para el funcionamiento apropiado de la prótesis	25
B. Preparación de la boca para la prótesis	27
C. Aspectos periodontales de la prótesis	27
1. Ajuste oclusal anterior a la prótesis	27
2. Tallado dentario con relación al margen gingival	28
3. Localización del margen de las restauraciones con relación a la encía	29

D. Métodos de retracción gingival	30
E. Protección temporal	33
F. Evitar el tercio gingival	33

CAPITULO V

1. CONSIDERACIONES OCLUSALES EN RESTAURACIONES MÚLTIPLES	35
A. Principios y elementos principales de una oclusión óptima	35
B. Factores de la oclusión	36
1. Determinantes de la oclusión	36
2. Determinantes laterales verticales	37
C. Restauración del segmento posterior de la oclusión	39
1. Restauración de los dientes posteriores con res tauraciones múltiples en amalgama	39
2. Restauración de la relación de intercuspidación	39
3. Mantenimiento y determinación de la dimensión - vertical oclusal	40
4. Elección del articulador y de los registros en - Las restauraciones del segmento posterior	42
E. Restauraciones del segmento anterior de la oclusión	44
1. Normas para la restauración de una guía protusi va y de trabajo en armonía (guía incisal)	44
F. Factores que influyen en la restauración del segmen to anterior de la oclusión	45
1. Tipo de restauración para los dientes anteriores	45
2. Factores de oclusión	46
3. Distribución de los pilares y soporte óseo alveo lar	47

4. Estabilidad de dientes anteriores	48
5. Consideraciones estéticas de los dientes anteriores	48
6. Papel fonético de los dientes anteriores	49
7. Consideraciones funcionales de los dientes anteriores	50
8. Elección del articulador en las restauraciones del - segmento anterior	50
G. Oclusión Ideal	51
H. Oclusión óptima	52
I. Oclusión normal	53

CAPITULO VI

1. RESTAURACIONES EN PORCELANA	
DISEÑO DE LOS MARGENES GINGIVALES PROTESICAS DE METAL CERAMICO	55
B. Características de las porcelanas dentales	57
1. Ventajas	57
C. Problemas durante su fabricación	58
D. Forma triangular del área marginal	60
1. Requisitos	60
2. Objetivos	60
D. Valores numéricos y análisis de la forma triangular	61
E. Tipos de diseños marginales	64
F. Conclusiones	68
G. Conformación triangular y posibilidades de ajustes en casos prácticos del laboratorio dental	70
1. Preparación de las muestras	71
2. Selección de los metales	72
a. Tipo A (biselado)	74

b. Tipo B (chanflán)	75
c. Tipo C (filo de cuchillo)	77
5. Tipo D (Hombro)	78
6. Cortes transversales de las muestras	79
7. Resumen y observaciones	80
8. Conclusiones	83
H. Técnica para delimitar los márgenes gingivales de porcelana	84
1. Elaboración de dados y cofias	84
2. Elección del color	85
3. Contorneado de la porcelana	85
a. Primera capa	85
b. Segunda capa de porcelana y conformación del margen	86
4. Contorneado y glaceado	87
5. Recubrimiento cerámico	88
I. Retención de los aditamentos de precisión protésicos	90

CAPITULO VII

1. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	99
A. Diseño de una prótesis parcial removible	101
B. Retenedores	102
C. Apoyos oclusales	103
D. Pilares múltiples	104
E. Clasificación del desdentado parcial	105
F. Aparatología parcial removible	109
- Unidades componentes de una restauración	110
G. Elaboración de esqueletos vaciados	111
1. Trazo del diseño	112

2. Clase I de Kennedy	112
3. Clase IV de Kennedy	113

Conclusiones

Bibliografia

INTRODUCCION

El principal objetivo de esta monografía es el de presentar un caso clínico con los diferentes problemas y disarmonías que presenta un paciente cuando le falta tejido dentario y los tratamientos - que pueden ser aplicados para devolver un buen funcionamiento del sistema estomatognático.

Cuando se reconstruye la oclusión se realiza un esfuerzo por establecer un equilibrio de la oclusión. Esto significa una disposición ideal de los dientes que permita una distribución no perjudicial de las presiones soportadas por todos los dientes, en cualquier posición funcional del maxilar inferior.

El equilibrio de la oclusión puede obtenerse mediante procedimientos de ortodoncia, por restauraciones, por desgaste mecánico o abrasión artificial de las piezas dentarias o por diversas combinaciones de esos procedimientos.

A continuación mostraremos la reconstrucción oclusal de un paciente por medio de restauraciones; también algunos artículos relacionados con el diagnóstico y tratamiento con el fin de recordar conceptos e indicaciones de cada uno de ellos.

CASO CLINICO

"REHABILITACION OCLUSAL"

RECONSTRUCCION OCLUSAL CON DIENTES RE - MANENTES SIN GUIA OCLUSAL.

- Delimitación del problema :

¿Qué tratamiento ofrece la odontología restauradora a pacientes desdentados parciales con problemas periodontales ?

Definición Conceptual :

1. APOYO :

Unidad constitutiva de los diferentes tipos de restauraciones removibles encargados de evitar o neutralizar la intrusión de la rehabilitación.

2. CORONA :

Restauración cementada de la porción coronal del diente que se adosa a la estructura remanente, reconstruye la morfología, función y contorno del tejido dañado; puede hacerse en oro - metal - porcelana.

3. DENTADURA REMOVIBLE :

Restauración que deriva su soporte en mayor cantidad de los tejidos blandos y menos grado de los dientes - remanentes.

4. DESCANSO :

Preparaciones hechas sobre el esmalte y algunas veces sobre protecciones definitivas de dientes pilares.

5. DIENTE REMANENTE :

Tejido dentario presenta en la cavidad oral, (dientes que quedan en cavidad oral).

6. DISFUNCION OCLUSAL :

Oclusión dentaria patológica desde el punto de vista funcional.

7. GINGIVITIS :

Inflamación de la encía y forma más común de enfermedad gingival.

8. IMPLANTE :

Material inerte que se coloca en el alvéolo dentario para sustituir dientes dañados a ausentes.

9. OCLUSION :

Relaciones armonícas estáticas y dinámicas entre las - superficies oclusales y todas las partes del sistema masticatorio.

10. PERIODONTO :

Es el conjunto de tejidos integrados por la encía, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y cemento radicular, cuya función es el sostén del diente.

11. PROSTODONCIA :

Rama de la odontología que se ocupa de la restauración y - mantenimiento de la función oral mediante la sustitución de los dientes y estructuras conexas perdidos por dispositivos artificiales, también denominada protética dental.

12. PROTESIS :

Reemplazo artificial de uno o varios dientes perdidos.

13. PUENTE REMOVIBLE :

Restauración que deriva su soporte en mayor cantidad de los dientes remanentes y menor cantidad de mucosa residual.

14. REBORDE ALVEOLAR :

Reborde óseo del maxilar que contiene los alveolos en los - que se alojan las raíces de los dientes.

15. REHABILITACION ORAL :

Restablecimiento de toda la estructura dentaria pérdida en cuanto a forma y función.

16. RESTAURACION :

Aparato o dispositivo protésico diseñado para sustituir los

dientes o tejidos orales perdidos.

17. RETENEDOR :

Son unidades constitutivas de las restauraciones encargadas de evitar o neutralizar los desplazamientos verticales oblicuos horizontales de la rehabilitación removible.

18. RETRACCION GINGIVAL :

Exposición progresiva de la superficie radicular producida por el desplazamiento apical de la posición de la encía.

19. SISTEMA ESTOMATOGNATICO :

(Sistema masticatorio) Es una entidad fisiologica, funcional perfectamente definida, integrada por un conjunto heterogéneo de órganos y tejidos cuya biología y fisiología son interdependientes.

Objetivos Generales :

1. Lograr que el paciente tenga buen funcionamiento del sistema estomatognático.
2. Motivar al paciente para mantener la salud oral.

Objetivos Especificos :

1. Devolver la estética al paciente
2. Devolver la función masticatoria
3. Obtener por medio de la prostodoncia una oclusión normal.
4. Dirigir la buena utilización de los implementos para - la higiene oral y mantenimiento de las restauraciones.

Justificación :

Impedir que el paciente pierda el tejido dentario remanente y llegue al uso de dentaduras completas pudiendo ser - restaurada con aparatología que puede dar buen funcionamiento de su sistema estomatognática de una forma normal tratando de acercarse a una oclusión ideal.

CAPITULO I

1. HISTORIA CLINICA

A. DATOS PERSONALES :

- Nombre N.N.
- Sexo : Femenino
- Edad : 59 años
- Estado civil : casada
- Domicilio : Bogotá, D.E.
- Lugar de nacimiento : Sucre (Sucre)
- Profesión : ama de casa

B. MOTIVO DE CONSULTA

- Arreglo de la dentadura

C. ANTECEDENTES PERSONALES

- Anamnésis :

Paciente con antecedentes de diabétes, inició hace 25 años, desde entonces ha estado bajo control médico. En el momento está estable.

D. ANTECEDENTES FAMILIARES

Tiene 9 hermanos de los cuales 3 presentan diabétes.

E. EXAMEN FISICO

1. Tejidos blandos

- a. Labios : color rosado pálido, flácidos - Hipotónicos, sobre todo el superior, tamaño de acuerdo a su cara, - textura normal.
- b. Carrilos y surco vestibular : color rosado pálido, - textura lisa y brillante, presenta la línea de oclusión.
- c. Lengua : saburral en la zona media y posterior, pre

senta pigmentación en la zona anterior.

d. Piso de boca : Presenta vascularización sin alteración la inserción muscular se encuentra cercana al reborde alveolar reabsorbido.

e. Frenillos : Presenta buena inserción y coinciden con la línea media del cráneo.

2. Tejidos duros

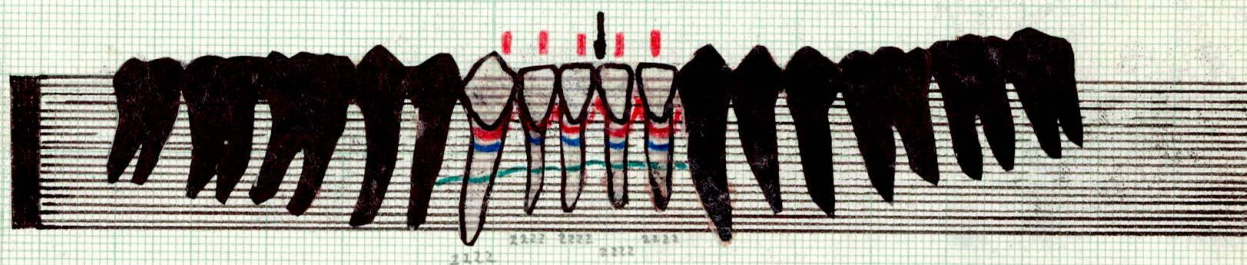
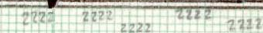
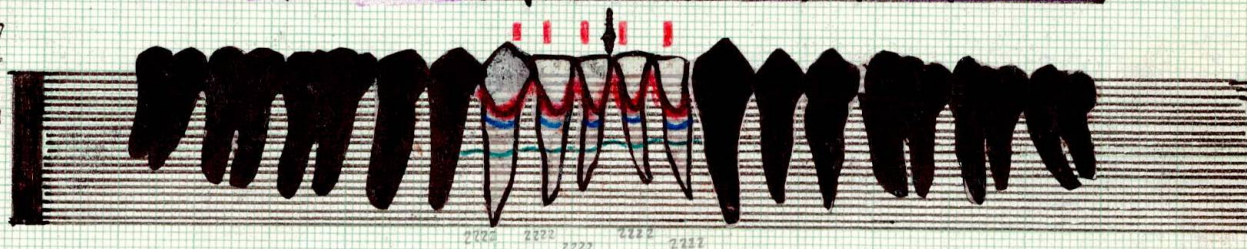
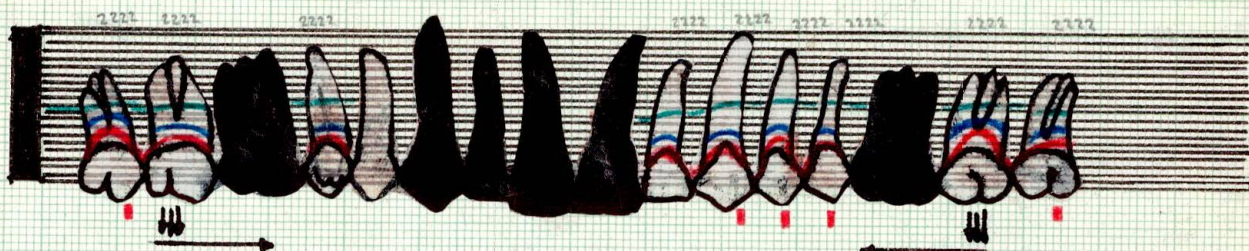
18	0	omp	28	0	o	38	Extraído	48	Extraído
17	0	DPO	27	0	om	37	Extraído	47	Extraído
16	Extraído		26	Extraído		36	Extraído	46	Extraído
15	0		25	0	mod.	35	Extraído	45	Extraído
14	Extraído		24	0	mod.	34	Extraído	44	Extraído
13	Extraído		23	0	pmd	33	Extraído	43	Extraído
12	Extraído		22	(núcleo)		32	Sano	42	0 IPD(oro)
11	Extraído		21	Extraído		21	Sano	41	Sano

3. Períodontopatías

a. Encía : margen ligeramente inflamada y retracción - gingival en dientes remanentes inf. 18V, 17V, 24V, 27V, 28V inflamación de papila y encía adherida en inferiores anterior.

b. Ligamento periodontal : No se observa alteración del espacio ocupado por el ligamento.

c. Hueso alveolar : presenta reabsorción ósea en 18,M, 17 D, 43 D, 1 y reborde alveolar superior e inferior - (zonas desdentadas).



2122 2123 2124

- d. tej y pulpar : vitalidad - en el 22. Presenta el conducto obturado
vitalidad - en 15. conducto parcialmente - obturado con cemento.
vitalidad - en 23 conducto obturado.

4. Análisis Funcional de la Oclusión :

1. Estudio Clínico

- a. Grado de apertura bucal : 45 mm
tracción: no hay necesidad

b. Trayectoria de apertura y cierre mandibular :

Desviación apertura : Inicial :
Final : X
Desviación cierre : Inicial :
Final :

c. Ruidos funcionales :

	Apertura				Cierre			
	Inicial		Final		Inicial		Final	
	Der.	iz.	Der.	iz.	Der.	iz.	Der.	iz.
Crepitación								
cliking o chasquido	X							

d. Palpitación : Muscular :

- Masetero : no presenta sintomatología
- Temporal : no presenta sintomatología
- Pterigoideo int.: no presenta sintomatología.

- Pterigoideo ext. : no presenta sintomatología
- Otra : Esternocleidomastoideo : no presenta sintomatología.

e. Palpación articular :

- Lateral : no presenta sintomatología
- Posterior : no presenta sintomatología

f. Posición de reposo : 30 mm :

- Espacio libre : 2 mm
- Dimensión vertical : 28 mm

g. Interferencias :

No presenta interferencias en fases excursivas laterales y profusión puesto que la paciente es desdentada parcial, superior anterior e inferior posterior.

h. Facetas de desgaste :

En dientes anteriores inferiores (borde incisal).

2. ESTUDIO RADIOGRAFICO :

18 : Se observa zona radiopaca en la corona correspondiente a una obturación en material definitivo (amalgama).

17 : Se observa obturación definitiva de la corona (amalgama) también que este molar ha migrado hacia M. ocupando el lugar del 16.

15 : Se observa la corona tallada y obturación parcial del conducto con material radiopaco.

22 : Se observa conducto obturado y zona radiopaca que corresponde a un núcleo cementado.

23 : Se observa la corona con obturación definitiva con material plástico y conducto obturado.

24 : Se observa la corona con obturación con material definitivo radiopaco (amalgama)

25 : Se observa obturación con material definitivo en la corona.

27 : Se observa obturación definitiva con material radiopaco en la corona.

28 : Se observa obturación de la corona en material definitivo

32 : Se observa borde incisal desgastado, en la raíz se observa conducto radicular y dentina sin alteración.

31 : Se observa borde incisal desgastado y ninguna alteración.

41 : No se observa alteración, únicamente borde incisal desgastado.

42 : Se observa borde incisal hacia Mesial desgastado y obturación definitiva en material metálico.

43 : No se observa alteración, únicamente borde incisal desgastado.

3. ESTUDIO DE MODELOS : ARTICULADOS :

a. Exámen estático o anatómico :

- Articulador cerrado : el tamaño de las arcadas está de acuerdo entre sí y con el tamaño de los dientes, no se puede ubicar punto interincisivo puesto que faltan los dientes anteriores. El frenillo labial superior coincide con el raqué medio palatino.

El punto interincisivo inferior se encuentra desviado hacia la derecha y no coincide con la línea media del cráneo.

- Articulador Abierto : Ausencia de dientes : 18, 14, 13, - 12, 11, 21, 26, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 44, 45, 46, 47, 48.

- Inclinações : Vestibuloversión de dientes anteriores inferiores.

- Migraciones : 16 - 26 Mesogresión.

b. Exámen dinámico o funcional :

No se observan interferencias puesto que la paciente es desdentada anterior y lateral superior e inferior posterior bilateral. No tiene guía oclusal (anterior y posterior), ni límite de cierre.

F. DIAGNOSTICOS

1. Oclusión : Disfunción oclusal patogénica

2. Periodoncia : Retracción gingival en 18, 17, 25, 27, 28 32, 43.

Gingivitis difusa generalizada inferior

Gingivitis marginal localizada superior

3. Tejidos duros : Desdentada parcial superior clase IV de Kennedy, limitación 22, 15.

Desdentada parcial inferior, clase I de Kennedy limitación 32, 43.

Caries activa.

4. Endodoncia : conducto parcialmente obturado en el 15

G. PLAN DE TRATAMIENTO

1. Periodoncia :

Fase higiénica : motivación, educación, raspaje coronal y - radicular, pulido

2. Oclusión : Rehabilitación oclusal por medio de prostodon-cia parcial fija y removible.

3. Operatoria : Obturación en resina del 27V y 14V.

4. Endodoncia : Tratamiento convencional de conductos en el 15.

5. Prostodoncia : Elaboración del poste en el 15

- corona completa combinada con preparación para prótesis parcial removible en 22 y 15
- Prótesis parcial removible superior
- Prótesis parcial removible inferior.

NOTA: El tratamiento ideal para este caso es la realización de un implante a nivel del 13 y prótesis parcial fija superior. No se llevó a cabo porque la paciente presenta diabétes y puede haber incompatibilidad con el implante, mala cicatrización y formación de abscesos, por consiguiente se eligió la prótesis parcial removible.

Las coronas completas combinadas también se pueden hacer con ajustes de semiprecisión para eliminar los retenedores que van sobre estos pilares.

Estos ajustes se incluyen pacto de acuerdo a la situación económica del paciente.

Diseño de la prótesis parcial removible superior clase IV de Kennedy.

1. Conector mayor :

Se diseñará un plato palatino que se encargará de unificar las demás unidades componentes de la restauración situadas a uno y otro lado del arco dentario, también distribuirá uniforme y fisiologicamente las fuerzas que normalmente recaen sobre los tejidos residuales y dientes de soporte.

Este conector cumple con los requisitos de un conector mayor, son: Rigidez

- Contorno adecuado (bordes)
- Localización correcta
- Forma adecuada.

La rigidez es importante puesto que las cargas soportadas por los dientes pilares se aumentarán o disminuirán según la distribución que el conector mayor logre hacer de ellas. El límite del conector debe estar a 6 mm del borde libre de la encía y hasta la línea del A en la parte posterior.

2. Conectores menores :

Están encargados de unir los conectores mayores y la base - protética con los retenedores.

El sitio de colocación será en los espacios interpróximales - del 17 - 15, 22 - 23 y 27 - 28, con el fín de bloquear en - forma efectiva los espacios interdentes muy profundos para evitar interferencias con los tejidos blandos.

Función :

- Transferencia de las fuerzas funcionales desarrolladas durante la masticación a los dientes pilares o de soporte.
- Inversamente servirán para transmitir la acción de los retenedores y apoyos oclusales a las demás unidades constitutivas de la rehabilitación removible.

3. Descansos :

Son preparaciones hechas sobre el esmalte y protecciones de finitivas como son las c.c.c. de los dientes pilares (15 y 22). Hay 3 formas de descansos : agudos, rectos y obtusos, se

localizan sobre : la foseta distal del segundo premolar derecho y mesial del segundo molar derecho.

- cresta distal palatina del incisivo lateral izquierdo y cresta mesopalatina del canino izquierdo.
- foseta distal del segundo molar izquierdo y foseta Mesial del tercer molar izquierdo.

5. Apoyos :

Hacen parte de la prótesis parcial removible y se encargan de evitar o neutralizar la posible intrusión de la rehabilitación en los tejidos blandos, también impiden el desplazamiento cervical de los retenedores, la forma y localización de los apoyos estará regida por la forma y localización de los descansos.

6. Retenedores :

Están encargados de evitar o neutralizar los desplazamientos verticales (intrusión - extrusión), oblicuos y horizontales de la prótesis parcial removible.

Los retenedores se dividen en :

- Directos intracoronaes
- Directos extracoronaes
- Directos mixtos
- Indirectos

Los tres primeros pueden ser primarios o secundarios en este caso se emplearán retenedores extracoronaes directos primarios y secundarios.

- Primarios : Retenedor directo extracoronal circular tipo akers doble que va en el 15 y 17.

Retenedor directo extracoronal semicircunferencial -
que va sobre el 22.

- Secundario : Retenedor directo extracoronal circular tipo
akers doble que va sobre el 27 y 28.

Esta restauración puede presentar movimientos anteroposteriores con giro que van a ser neutralizados por los retenedores directos secundarios al colocarlos posteriormente lo más posible, es decir que será neutralizado por el akers doble que - va sobre el 27 y 28.

7. Anclaje :

El número y coloración de los apoyos oclusales determinan - la forma del anclaje de la restauración.

Esta prótesis removible presenta 3 apoyos distribuidos en el arco lo cual nos da un anclaje de superficie de forma triangular.

Otro tipo de diseño :

Se pueden elaborar coronas completas combinadas con ajustes de semi presión en el M15 y 22 M para eliminar el retenedor semicircunferencial del 22, apoyo y conector menor del 23 y dejar un akers simple en mesial del 17 ya que no podría colocar un akers doble entre el 18 y 17 por presentar una obturación de gran tamaño en vestibular del 18.

Diseño de la prótesis parcial removible inferior Clase I de Kennedy.

1. Conector Mayor :

Se diseñará un plato lingual que es modificación de la barra lingual doble, en este caso se encuentran unidas las dos barras que constituyen el conector mayor. Para el límite inferior debe tenerse en cuenta el frenillo lingual, frenillos laterales y estructuras de tipo exostósico. El límite superior estará sobre los dos tercios cervicales de las caras linguales de los dientes anteriores.

Indicaciones y ventajas :

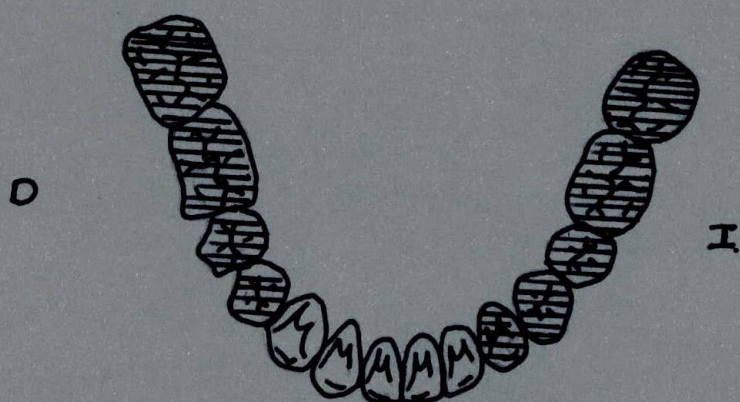
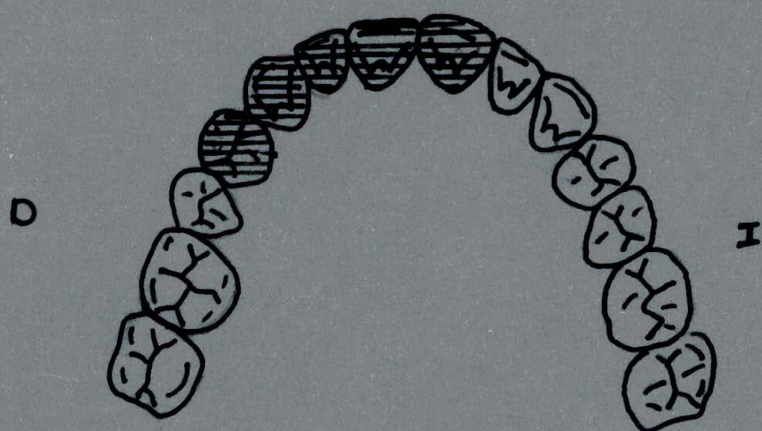
- Inserción demasiado cervical (alta) del frenillo lingual
- Estabilización de los dientes remanentes periodontal afectados.
- Prevención a la posición de sarro y tártaro sobre las caras linguales de los dientes por el conector.

2. Retenedores :

Se diseñarán retenedores directos extracoronaes semicircunferenciales que salen directamente del plato lingual. Este tipo de restauración puede presentar movimientos de extrusión con giro que deriva de la acción ejercida por alimentos con alguna adhesividad sobre los dientes artificiales o p^onticos, al presentarse esta tracción, las bases protésicas tienden a separarse de la mucosa residual, sin desplazarse totalmente sino que la separación de las bases se hace a expensas de la rotación de los apoyos oclusales sobre los descansos, próximos al área desdentada.

Se debe planear prolongaciones dirigidas desde el conector mayor hacia los dientes remanentes anteriores que son los que van a neutralizar la rotación de la removible; a estos se les denomina retenedores indirectos.

En este caso el apoyo del plato lingual actuará como retenedor indirecto.

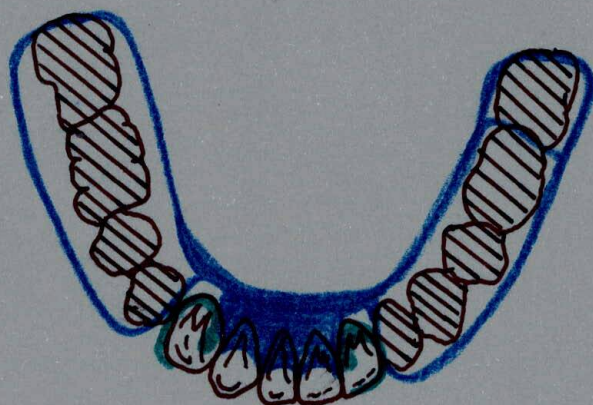


1



2

4



3

CAPITULO II

1. PERIODONTO NORMAL

Es el conjunto de los tejidos integrado por la encía, el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento radicular, cuya función es el sostén del diente.

El cemento radicular anatómicamente parte del diente es considerado parte del periodonto, por cuanto tiene un origen - embriológico común con el ligamento periodontal y el hueso alveolar, sirve conjuntamente con estos para el sostén del diente y desde el punto de vista de su patología, numerosos procesos nosológicos involucran a los tre tejidos.

El periodonto ha sido dividido en :

- Periodonto de protección : Integrado por: encía y cuya función sería de revestimiento.
- Periodonto de Inserción : Integrado por : ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular, cuya función sería la de sostén del diente en su alvéolo.

A. ENCIA O GINGIVA

Es la parte de la mucosa oral situada en las vecindades inmediatas del diente. Integra junto con la mucosa que cubre el paladar duro la llamada mucosa masticatoria.

Características Topográficas :

- Encía marginal : Es la parte de la encía situada alrededor del cuello dentario. Tiene normalmente 1 mm y forma

La pared externa del surco gingival, se encuentra limitada por su extremo apical por el surco marginal, no siempre - claramente visible, que lo separa de la encía insertada o - adherente, tiene una superficie lisa.

1. Surco gingival :

Es la hendidura virtual situada entre el diente y la encía - marginal replegada sobre éste, tiene una profundidad variable de 1 a 2 mm en caras libres y de 1 a 3 mm en caras - próximas.

2. Encía insertada :

Es la parte de la encía que se extiende entre la encía marginal, de la que se encuentra separada por el surco marginal y la mucosa de revestimiento de la que separa la línea - mucogingival, tiene un ancho variable de acuerdo con los sectores de la boca de que se trate. La presencia de frenillos e inserciones muscular reducen su ancho, por vestibular la línea mucogingival se encuentra bien definida; por palatino la encía insertada se continúa sin límite divisorio con la mucosa palatina, por lingual tiene características más delicadas y se continúa con la mucosa del piso de boca.

3. Papila gingival :

Es la parte de la encía que ocupa el espacio interdentario.

Según algunos autores es deprimida en la zona central situada inmediatamente por debajo del punto de contacto, con dos papilas más elevadas por vestibular y por palatino o lingual (forma de col).

Otros, niegan que esta forma sea normal y la consideran una alteración patológica inicial; para ellos sería normal sólo la forma de pirámide.

Es posible que la primera forma sea la normal en dientes - posteriores y la segunda en dientes anteriores, en razón del distinto ancho del espacio interdental. Cuando la encía se - retrae alejándose del punto de contacto, toma la forma de pi rámide.

La papila gingival está integrada por encía marginal e incer tada en cantidades variables de acuerdo con el tipo de con tacto de los dientes contiguos.

a. Unión dentogingival :

La encía se une al diente por medio de sus dos tejidos, el epitelio formando la llamada adherencia epitelial y el conec tivo por medio de la inserción de fibras colágenas al cemento.

La adherencia epitelial esta formada inicialmente, al erupcionar el diente por capas remanentes del órgano del esmalte - que se une al epitelio bucal. Durante un tiempo puede persistir el epitelio reducido del esmalte, pero luego es reem- plazado por células derivadas del epitelio bucal.

El surco gingival y la unión epitelio-diente son bañados por un fluido gingival o crevicular, proveniente del tejido conec tivo y tiene la función de :

- Lavaje y arrostraje mecánico de partículas tisulares o ex ternas introducidas.

- Defensa inmunitaria : presencia de anticuerpos.

b. Grupos de fibras gingivales :

- Fibras gingivo-dentales
- Fibras circulares
- Fibras transeptales o dentodentales
- Fibras arciformes.

4. Características Clínicas :

a. Color :

El color de la encía normal es rosado claro, y se debe a aporte vascular modificado por las capas epiteliales superficiales. Puede aparecer una coloración negruzca o azulada y es debido a la presencia de melamina. Suele corresponder con coloración subido de la tez.

b. Contorno :

El margen gingival sigue las ondulaciones de los cuellos de los dientes; la papila gingival debe llenar el espacio interdental hasta el punto al contacto. El margen termina sobre la superficie del diente en forma afilada.

c. Consistencia :

Firme la encía marginal puede ser separada levemente del diente con un instrumento o con chorro de aire. La encía insertada está firmemente unida al hueso y cemento subyacentes.

d. Superficie :

La encía marginal es lisa; la encía insertada es punteada, comparable a una cáscara de naranja.

e. Surco gingival :

Limitado por un lado por el diente y por el otro por la vertiente interna de la encía. Tiene una profundidad de 1 a 3 mm, algo mayor en las caras próximas (2-3 mm) que en las caras libres (1-2 mm). Al sondaje no presenta secreción alguna ni hemorragia.

B. LIGAMENTO PERIODONTAL

Es el tejido fibroso que une diente y hueso.

1. Características microscópicas :

Este tejido está formado en su mayor parte por fibras periodontales o fibras principales del ligamento periodontal. Son fibras colágenas dispuestas en haces, que siguen un trayecto ligeramente ondulado.

2. Grupos de fibras periodontales :

- Fibras crestodentales
- Fibras oblicuas
- Fibras apicales
- Fibras de transición

El ligamento periodontal contiene, además, algunas escasas fibras elásticas, células conectivas, restos epitelial de Malassez, vasos y nervios. Estos últimos están contenidos en espacios ovoides de tejido conectivo laxo.

3. Características radiográficas :

En una radiografía se ve, no el ligamento periodontal en sí,

-sino el espacio ocupado por él. Aparece como un espacio - radiolucido alrededor de la raíz del diente, tiene un espesor apróximadamente de 150 a 200 micrones. Es menor en las cer-
-canías de la unión del tercio medio con el tercio apica de -
la raíz con soporte óseo, llega a un máximo en la zona cer-
vical y alcanza niveles intermedios en la zona apical.

C. CEMENTO RADICULAR:

Es el tejido mesenquimatoso calcificado que cubre la raíz a-
natómica del diente.

La unión amelocementaria es la zona cubierta por encía y -
sobre ella se realiza frecuentemente el tratamiento básico del
raspaje. Según la relación entre el esmalte y cemento se -
encuentran tres situaciones diferentes: en la mayor parte de los
casos el cemento cubre el borde apical del esmalte, otras ve-
ces ambos tejidos están en contacto sin que ninguno cubra el
otro y menos frecuente, no llegan a ponerse en contacto que-
dando una franja de dentina no cubierta.

El espesor del cemento es mínimo en la zona cervical y va -
aumentando hacía el ápice. Los espesores máximos se encuen-
tran en las zonas apicales y en furcaciones.

El espesor aumenta con la edad, en relación con la erupción
continúa del diente.

La nutrición del cemento tiene lugar principalmente a través
de los cementocitos y sus prolongaciones anastomosadas y pro-
venientes de la superficie periódotal. En menor proporción -
puede hacerse vía por vía dentaria.

D. HUESO ALVEOLAR :

Es la parte de los huesos maxilar superior y mandibular que forma los alvéolos dentarios. Se continúa sin solución de continuidad con el resto de la estructura ósea.

1. Zonas del hueso alveolar :

- Cortical alveolar (alvéolo propiamente dicho)
- Esponjoso perialveolar
- Cortical externo del maxilar.

- Cortical alveolar : formado por :
 - Hueso de inserción
 - Hueso de sostén.

2. CARACTERISTICAS RADIOGRAFICAS :

No se puede distinguir entre hueso de inserción y hueso de sostén de la cortical alveolar, apareciendo ésta como una - línea continua radiopaca y delgada que rodea el espacio ocupado por el ligamento periodontal.

Aparecen trabéculas óseas limitando espacios medulares amplios y de forma alargada en sentido horizontal en la mandíbula y espacios irregulares más pequeños en el maxilar superior. Esta diferencia se debe al distinto espesor de hueso - que debe atravesar el rojo en uno y otro maxilar.

3. CARACTERISTICAS ANATOMICAS :

El hueso alveolar termina por debajo del límite omeolocementario.

- La forma del tabique óseo interdental depende de la distancia entre los dos dientes adyacentes, de la convexidad de sus caras próximas y de la altura relativa de los límites - amelocementarios.

4. VASCULARIZACION PERIODONTAL :

Existen vasos en los tabiques óseos que dan ramas laterales que, atravezando las foraminas entran en el ligamento periodontal, donde toman direcciones paralelas al eje mayor del diente. Siguen siempre en el ligamento un plano más cercano al hueso que al cemento, probablemente, debido al metabolismo más activo de aquél.

La encía recibe su irrigación de vasos que atraviesan los - tabiques óseos interdentes y de vasos periósticos y en menor proporción, de vasos del ligamento periodontal.

Es digna de mención la densa trama vascular subepitelial de la encía y, en especial, de la zona vecina a la adherencia epitelial.

Fuente : Conpendio de periodoncia

Fermín A. Carranza

Capítulo 1 - páginas 1 - 12.

CAPITULO III

1. CAMBIOS EN LA POSICION

(Recesión, Atrofia Gingival)

Posición real y aparente de la encía :

La recesión es una exposición progresiva de la superficie radicular producida por el desplazamiento apical de la posición de la encía.

Es preciso diferenciar entre las posiciones real y aparente de la encía.

La posición real es el nivel de la adherencia epitelial sobre el diente; mientras que la posición aparente es el nivel de la cresta del margen gingival. Es la posición real de la encía, no la posición aparente, la que determina el grado de recesión.

Hay dos clases de recesión:

- Visible: que es observable clínicamente.
- Oculta: que se halla cubierta por encía y sólo puede ser - medida mediante la introducción de una sonda hasta el nivel de la adherencia epitelial.

La cantidad total de la recesión es la suma de las dos.

La recesión se refiere a la localización de la encía, no a - su estado. Es frecuente que la encía recedida se halle inflamada, pero puede ser normal, a excepción de su posición.

La recesión puede limitarse a un diente o a un grupo de dieno

-tes, o ser generalizado.

A. ETIOLOGIA

La recesión puede producirse fisiológicamente con la edad - (recesión fisiológica) o en condiciones anormales (recesión - patológica).

La diferencia es de grado. La recesión gingival aumenta con la edad.

Causas :

- Cepillado dentario inadecuado (Abrasión en la zona cervical del diente)
- Malposición dentario
- Gingivitis
- Bolsas periodontales
- Inserción alta del frenillo : factor agravante.

La recesión tiende a ser más frecuente e intensa. en pacientes con encías comparativamente más sanas, poca placa dentaria y buena higiene bucal.

La susceptibilidad a la recesión recibe la influencia de :

- La posición de los dientes en el arco, la angulación de la raíz en el hueso.
- Curvatura Mesiodistal de las superficies dentarias.

- En dientes inclinados, girados o desplazados o reducida - en su altura.
- La presión de la masticación de alimentos duro o un cepillado moderado elimina la encía sin sostén y produce la recesión.

El efecto de la angulación de las raíces en el hueso sobre la recesión se observa con frecuencia en la zona de molares superiores.

Si la inclinación lingual de la raíz es pronunciada a las raíces vestibulares se orientan hacia afuera, el hueso del área cervical se adelgaza o se acorta y la recesión se produce - como consecuencia del desgaste de la encía marginal sin sosten.

En los molares superiores con raíces inclinadas, la recesión es agravante por la atrición oclusal. La atrición oclusal va acompañada de la erupción dentaria y acentuación de su inclinación vestibular normal.

Ello acrecienta la angulación de la raíz palatina, reduce el nivel óseo y fomenta la recesión mediante la disminución del sosten de la encía.

B. IMPORTANCIA CLINICA

Las raíces expuestas son susceptibles a las caríes. El desgaste del cemento expuesto por la recesión deja la superficie dentaria subyacente al descubierto, la cual es en extremo sensible, particularmente al tacto. Así mismo, son consecuencia - de la exposición de la superficie radicular la hiperemia pulpar

y síntomas concomitantes. La recesión interproximal crea espacios en las cuales se acumulan residuos de alimentos, placa y bacterias.

C. CLASIFICACION

- Recesión gingival :

Denudación de cemento con migración de la adherencia epitelial en dirección al ápice radicular.

- Etiología :

Fisiológica (envejecimiento)

Patológica :

- Traumatismo mecánico (cepillo retenedores)

- Posición anormal de dientes combinada con traumatismo mecánico.

- Inflamación (asociada con irritación local)

- por desaseo

- Idiopática.

Fuente : Periodontología Clínica

Irving Glickman

(Capítulo 9 página 114 - 117 - 40 BC).

CAPITULO IV

1. RELACIONES PROTETICO - PERIODONTALES

Las restauraciones dentales y la salud periodontal están relacionadas de manera inseparable, la salud periodontal es necesaria para el funcionamiento de las restauraciones y la estimulación funcional que proporcionan las restauraciones, es esencial para la conservación del periodonto.

La perfección técnica es importante en la odontología restauradora. La adaptación de los márgenes, los contornos de las restauraciones, las relaciones próximas y la lisura de las superficies cumplen requisitos biológicos fundamentales de la encía y tejidos periodontales de soporte. Pero en el análisis final, restauramos cúspides y fosas, dientes enteros y grupos de dientes con la finalidad de restablecer la función.

La palabra "restauradora" en odontología restauradora se refiere fundamentalmente al restablecimiento de la oclusión no sólo de los dientes que se restauran y sus antagonistas, sino también del resto de la dentadura. Por ello, las restauraciones son parte del tratamiento periodontal, como son el raspaje y el curetaje y los procedimientos quirúrgicos.

A. SALUD PERIODONTAL, ESENCIAL PARA EL FUNCIONA -
MIENTO APROPIADO DE LA PROTESIS.

La enfermedad periodontal y gingival se deben eliminar antes de comenzar los procedimientos restauradores por las siguientes razones ;

- La movilidad dentaria y el dolor que origina la impactación

de alimentos en las bolsas periodontales entorpecen la masticación y la función de la prótesis.

- La inflamación y la degeneración del periodonto menoscaban la capacidad de los dientes pilares para satisfacer las demandas funcionales de la prótesis.

- Las restauraciones confeccionadas para que proporcionen estimulación funcional favorable a un periodonto sano se convierten en en influencias destructivas cuando se superponen a la enfermedad periodontal existente y acortan la vida de - los dientes y de la prótesis.

- Es frecuente que en la enfermedad periodontal la posición de los dientes se modifique. La resolución de la inflamación y la regeneración de las fibras del ligamento periodontal después del tratamiento periodontal hacen que los dientes se muevan nuevamente, por lo general a su posición original.

Las prótesis diseñadas antes del tratamiento del periodonto - puede generar tensiones y presiones sobre el periodonto traído.

Las prótesis parciales confeccionadas sobre modelos hechos con impresiones de encía y mucosa desdentadas enfermas no tendrán buena adaptación, una vez restablecida la salud periodontal. Al eliminar la inflamación, se altera el contorno de la encía y la mucosa adyacente. La retracción crea espacios por debajo de los p^onticos de puentes fijos y sillas de las - prótesis removibles. La acumulación de alimentos que allí se produce conduce a la inflamación de la mucosa y la encía de los dientes pilares.

Para localizar adecuadamente el margen de las restauraciones, es preciso establecer la posición del surco gingival normal, - antes de tallar al diente. Los márgenes de restauraciones es condidas por debajo de la encía interna quedarán expuestos - cuando la encía inflamada se retraiga después del tratamiento periodontal.

B. PREPARACION DE LA BOCA PARA LA PROTESIS

Las metas del tratamiento periodontal no se limiten a la eliminación de las bolsas y a la restauración de la salud gingi val. También debe crear el medio ambiente necesario para la función adecuada de prótesis fijas y removibles.

La preparación adecuada de la boca para la prótesis consiste en medidas correctoras de los tejidos blandos realizadas como parte del tratamiento periodontal quirúrgico o como com plemento del raspaje y curetaje.

C. ASPECTOS PERIODONTALES DE LA PROTESIS

Además de la estética, las finalidades de las prótesis fijas y removibles incluyen el mejoramiento de la eficiencia masticatoria y prevenir la inclinación y extrusión de los dientes, y por ende, la alteración de la oclusión y la inacción de alimentos. Sin embargo la finalidad más importante de la próte sis es proporcionar la estimulación funcional esencial para la preservación del períodonto de la dentadura natural remanente.

1. Ajuste oclusal a la prótesis :

Las relaciones oclusales traumáticas deben ser eliminadas antes de comenzar los procedimientos de restauración; en

armonía con los patrones oclusales nuevos.

Si esto no se hace, la prótesis perpetúa las relaciones oclusales lesivas para el periodonto.

Los efectos perjudiciales del trauma oclusal no se eliminan y sus antagonistas, otros sectores de la dentadura - reciben el efecto secundario de la desarmonía oclusal creada por la incrustación, o el puente, o perpetuado por ellos. Postergar el ajuste oclusal hasta que se instalen - las restauraciones de manda muchas veces al desgaste de la superficie oclusal de las restauraciones colocadas.

Es preciso controlar la oclusión a intervalos regulares una vez que se instala la prótesis las relaciones oclusales cambian con el tiempo como consecuencia del desgaste de los materiales de restauración y hundimiento de las sillas de las prótesis removibles, especialmente las que carecen de soporte distal.

2. Tallado dentario con relación al margen gingival:

El primer requisito para la localización adecuada del márgen 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. Cuando se trate la encía, como se hará en última instancia, la raíz desnudada y los márgenes de restauraciones que estaban ocultos por la encía inflamada se tornarán visibles. En el ínterin, el paciente ha su-



frido la destrucción innecesaria del periodonto y se ha -
puesto en peligro la longevidad de dientes y restauracio-
nes.

El tratamiento de la encía, el tallado definitivo del dien-
te y la toma de la impresión no se harán en una misma -
sesión. Esto no deja que la encía cicatrice y sólo hace
posible que se estime la localización del margen de la -
restauración con relación al surco gingival sano. Es fre-
cuente que después de la cicatrización queden expuestos
al margen de la restauración y la superficie radicular ad-
yacente.

3. Localización del margen de las restauraciones con rela-
ción a la encía :

Las márgenes de las coronas se deben localizar en la -
base del surco gingival. Este es el nivel que se alcanza
cuando se introduce una sonda roma sin presión en el -
surco gingival. Esta es el nivel cuando se introduce una
sonda roma sin presión en el surco en esta posición, las
fibras gingivales ajustan el margen gingival contra el
diente y el margen de la restauración.

El margen de la restauración no debe terminar en la -
cresta de la encía marginal. Por más perfecto que sea
el margen de la restauración cementada según las normas
clínicas, es una zona ancha y rugosa desde el punto de
vista microscópico. las bacterias que forman la placa se
adhieren y se reproducen allí y originan gingivitis y ca-
ries de la estrecha banda de estructura dentaria apical
al margen de la restauración que es una zona de auto-
limpieza. No hay que forzar las restauraciones en el -

tejido conectivo gingival más allá de la adherencia epitelial. Las restauraciones que llegan más allá de la base - del surco desprenden la adherencia epitelial y las fibras gingivales, que no se reinsertan cuando la estructura - dentaria es reemplazada por la corona. La adherencia e - pitelial prolifera a lo largo de la restauración y la en - cía se separa del diente formando una bolsa.

Retracción gingival para la toma de impresiones muchas veces, al utilizar materiales de impresión elásticos es - necesario retraer la encía para poder tener acceso al - márgen gingival tallado. Hay varios métodos para conse - guirlo. Estos métodos son para retraer encía sana. No son para la eliminación, desplazamiento o contracción de tejido gingival inflamado hinchado. Es preciso que la en - cía sea sana y su posición esté establecida sobre el dien - te antes de la toma de la impresión.

D. METODOS DE RETRACCION GINGIVAL

1. Cirugía:

La resección quirúrgica de la encía es el método prefe - rido para conseguir acceso al márgen gingival de los ta - llados. Se incide la encía bajo anestesia local, apical - al márgen del tallado, con bisturíes periodontales de - Bard - Partrier N° 11 ó N° 12. La hemorragia se con - trola con torundas de algodón bajo presión, empapadas en adrenalina si fuera necesario. La encía se regenera - rá y se restaurará a su nivel normal si estaba sana cuan - do se hizo el tallado.

Si la encía esta enferma cuando se talla el diente, la -

resección de ella o la eliminación inadvertida de placa o cálculos durante el tallado producirá retracción de la pared de la bolsa y exposición de la superficie dentaria más allá del margen tallado equivocadamente, a veces se atribuye la recesión a la cirugía.

2. Electrocirugía :

La encía se puede retraer también sin la complicación de la hemorragia, mediante electrocirugía. Sin embargo, si se usa cerca del hueso, puede ocasionar una herida dolorosa y la destrucción irreparable de tejidos de soporte.

3. Mecánico:

En este método se coloca una banda de aluminio tallada - de modo que se apoye en la cara oclusal del diente tallado sin que toque el margen tallado gingival, pero siguiendo su forma. La banda se llena con material de obturación temporal ablandado y se coloca sobre el diente de modo que quede extruida y desplace la encía.

Se retira la banda y se talla el material temporal de modo que cuando se vuelva a colocar la banda el tejido se retraiga sin producir isquemia.

4. Hilos para retracción:

Para retraer la encía, se usan hilos impregnados con productos químicos. Entre los productos químicos que cumplen esta finalidad están los vasoconstrictores (adrenalina al 8 %).

Producen elevación transitoria rápida de la presión sanguínea y de la glicemia y están contraindicados en pacientes

con enfermedad coronaria, hipertiroidismo o diabétes. También producen isquemia local, que puede ser perjudicial para la encía, así mismo, se usan corrosivos (cloruro de Cic al 8% y ácido tricloracético al 10%) y astringentes (sulfato de aluminio al 14%).

Los hilos impregnados harán que la encía se separe del diente y exponga el margen del tallado. La encía volverá a su posición adecuada, siempre que esté sana desde el comienzo.

Los hilos impregnados no se usan en encías enfermas, - las paredes de las bolsas temporalmente retridas volverán a su lugar y pondrán en peligro el diente y la restauración.

"Puesto que no es posible controlar los efectos de los productos químicos, se prefiere la retracción de la encía por presión con hilos sin productos químicos u otros métodos."

Cuando se toman impresiones con bandas de cobre, la encía se puede desprender temporalmente del diente sin que haya lesión permanente. Este desprendimiento va seguido de cicatrización y restauración del margen gingival, siempre que no queden partículas del material de impresión dentro del surco.

Incluso cuando se tiene gran cuidado, es frecuente lacerar la encía durante el tallado del diente. Si la encía estaba sana antes de comenzar el procedimiento, se regenerará y volverá a su posición anterior sobre el diente.

te, siempre que la zona donde estaba insertado no haya sido eliminado e incluida en el tallado.

E. PROTECCION TEMPORAL

El lapso de la protección temporal entre el momento de la impresión y la cementación de la restauración definitiva es muy importante. Son esenciales relaciones oclusales, contornos y contactos proximales y márgenes lisas apropiadas. Hay que proteger la totalidad del tallado para que no haya espacios expuestos en el margen gingival. El tejido de granulación y el exudado de la encía tienden a llenar tales espacios y crear problemas, salvo que se eliminan antes de cementar la restauración. El tejido de granulación puede impedir el calce perfecto de la restauración, causar un defecto marginal y por último la pérdida de la restauración. Hacer restauraciones temporales que terminen a 1 mm de la encía y cubrir la zona con apósito periodontal ayudan a prevenir problemas gingivales.

La sobreextensión de coronas temporales crea problemas. - Es probable que el desprendimiento de las fibras gingivales durante un período breve no produzca un daño permanente, pero después de un mes, tales coronas introducen el riesgo de una recesión gingival permanente, la mejor respuesta gingival se obtiene cuando se da a las restauraciones temporales el mismo cuidado que a las restauraciones definitivas.

F. EVITAR EL TERCIO GINGIVAL

La corona completa es extremadamente útil porque satisface

requisitos que no puede cumplir ninguna otra restauración. - Sin embargo, incluso cuando se confecciona en relación ideal con el surco gingival, la corona completa introduce el riesgo de inflamación gingival. Las coronas substituyen la pared dentaria natural del surco gingival por una sustancia extraña como oro, acrílico, o porcelana. Los materiales no son irritantes, pero favorecen la acumulación de placa, la cual sí irrita la encía, y sino se elimina dentro de 24 ó 48 horas puede calcificarse y formar el cálculo. La unión de la corona y el diente también presenta un problema. Incluso cuando hay una adaptación marginal perfecta, es inevitable la presencia de una línea de cemento extremadamente fina que atrae la placa.

El riesgo de irritación de la encía se reduce mediante restauraciones que terminan coronariamente al margen gingival, preferiblemente sin invadir el territorio gingival del diente. Siempre que sea posible, las incrustaciones, incrustaciones con pins y coronas tres cuartos se usarán como restauraciones individuales y retenedores para prótesis fijas. No se trata de subsistir otras restauraciones para propósitos que sólo pueden ser cumplidos por las coronas. Sin embargo, cuando cabe la elección y la alta frecuencia de las caríes no es un problema, no hay que llegar al tercio gingival con las restauraciones.

Fuente : Periodontología Clínica - Irving Glickman

Cápítulo 54 - páginas 872 - 883 - 891 - 898.

CAPITULO V

1. CONSIDERACIONES OCLUSALES EN RESTAURACIONES MULTIPLES.

A. PRINCIPIOS Y ELEMENTOS PRINCIPALES DE UNA OCLUSION OPTIMA

Las restauraciones deben diseñarse con la finalidad de que encajen con armonía con la neuromusculatura, las articulaciones temporomandibulares y las estructuras de soportes de los dientes. Para conseguir esto el tratamiento debe estar encaminado a restaurar o establecer la armonía oclusal. Esto requiere un segmento posterior de la oclusión estable y una guía dentaria protusiva y de trabajo armonioso. Estos tres elementos son los principales componentes de una oclusión.

La intercuspidadación del segmento posterior proporciona el soporte oclusal posterior. Esto garantiza unas relaciones maxilomandibulares vertical y horizontal estables en la dimensión vertical fisiológica, soporta las fuerzas terminales de la masticación y la deglución y dirige estas fuerzas oclusales terminales hacia los ejes largos de los dientes. En la posición de máxima intercuspidadación los cóndilos deben relacionarse simétricamente con con sus eminencias articulares y fosas articulares, en una relación de bisagra terminal o ligeramente anterior a ésta.

La guía incisiva protusiva debe discluir inmediatamente los dientes posteriores en la protusión a partir de la oclusión céntrica y tiene que estar en armonía con la guía condilfa.

La guía de trabajo deberá discluir inmediatamente los dientes del lado de no trabajo y tiene que estar en armonía con la - guía condílea.

Para conseguir la disclusión de los dientes posteriores sus cúspides deben permanecer separadas con una ligera abertura mandibular. Las cúspides mandibulares deben ser capaces de pasar por entre sus cúspides maxilares antagonistas sin tocarlas. Cuando éstas cúspides se desplazan tienen un componente lateral horizontal y vertical. Conviene considerar por separado estos componentes.

Los factores que se interrelacionan para influir sobre las - trayectorias de movimiento son los llamados factores de oclu sión (o determinantes de la oclusión).

B. FACTORES DE LA OCLUSION

1. Determinantes verticales :

Los factores que determinan la separación vértical de - los dientes posteriores se ven influidos por la altura máx ima de las cúspides y la profundidad de las fosas, a - los cuales deben adaptarse los dientes que van a ser resta urados. Un componente de apertura vertical, cúspides empinadas y fosas profundas sin la incorporación de inte rferencias cuspídeas. Un componente de apertura más horizontal requiere cúspides aplanadas y fosas menos profu ndas. Entre estos factores también se incluyen la guía condílea, la guía dentaria protusiva y de trabajo, el plan o oclusal, la curva de spee y el movimiento de Bennett.

2. Determinantes laterales horizontales :

Los factores que determinan la naturaleza de las trayectorias de los movimientos laterales horizontales de los - dientes posteriores son el contorno de los rebordes cuspidos y la dirección de los surcos de desarrollo. Unos rebordes y dirección de los surcos favorables en los dientes restaurados permite que las cúspides antagonistas pasen entre los dientes restaurados y sus cúspides sin interferencias. Estos factores incluyen la relación de los - dientes respecto a los centros de rotación de ambos cóndilos, la distancia intercondílea, la relación de los dientes respecto al plano medio-sagital, la naturaleza del movimiento de Bennett y la guía condílea.

Un soporte oclusal posterior termina estable y su inmediata disclusión por medio de una guía dentaria excentrica armoniosa proporciona un molde apropiado para restaurar una oclusión que nos conducirá a una armonía funcional. Esto deberá sufrir una adaptación dirigida a cumplir las necesidades de cada caso de acuerdo con mas determinadas variables como son las relaciones esquelética, la posición dentaria, la naturaleza de las restauraciones requeridas, el soporte alveolar óseo y la capacidad de adaptación del individuo.

C. RESTAURACION DEL SEGMENTO POSTERIOR DE LA - OCLUSION/

Algunos determinantes de la oclusión son alterables y otros inalterables. Los factores alterables son los relacionados con la posición de los dientes y su morfología oclusal. En el - segmento posterior, el plano oclusal, la curva de spee, de

dimensión oclusal vertical, la relación intercúspidea, la altura de las cúspides y la profundidad de fosas y la dirección de los rebordes y surcos son factores que pueden alterarse al restaurar los dientes posteriores. Además de éstos, la guía de trabajo puede incorporarse a los dientes posteriores cuando se considera que una función de grupo es la indicada. Cuanto mayor sea el número de dientes posteriores, mayor es la capacidad de alterar o mejorar estos componentes oclusales o de introducir elementos destructivos, en caso de hacerlo mal.

1. Restauración de los dientes posteriores con restauraciones en amalgama.

Las restauraciones múltiples de amalgama pueden ser utilizadas para restaurar dientes posteriores. Estas restauraciones deberían implicar contacto bilateral simultáneo de las cúspides de soporte con las fosas y los rebordes marginales antagonistas. Es importante que el contacto adecuado se restablezca en cada una de las restauraciones en oclusión centríca. Si las progresivas restauraciones se van contruyendo excesivamente aplanadas exentas de contacto, la relación de intercuspidadación y la dimensión vertical oclusal pueden llegar a perderse, conduciendo a un colapso de la mordida posterior. Cuando las restauraciones necesarias implican a todos los topes céntricos de los dientes posteriores, podemos llegar a alternar la relación de intercuspidadación, para evitar la perpetuación de una relación centríca previo indeseable o contactos prematuros en oclusión centríca, éstos deben eliminarse mediante un limado selectivo antes de restaurar los dientes. Esto nos conducirá a la creación de una nueva relación de intercuspidadación en relación centríca o a una oclusión centríca más favorable.

Las interferencias cuspídeas groseras protusivas, de trabajo o de no trabajo pueden ser eliminadas antes de realizar la preparación dentaria, y así mismo podemos recontonear las cúspides mal relacionadas, de cara asegurar unos contactos favorables en oclusión céntrica. el - tallado de las amalgamas en boca no implica un grado - elevado de control sobre la altura de las cúspides, la profundidad de las fosas y la dirección de los rebordes y - los surcos. Allí donde sea posible, la guía de trabajo o la protusiva discluirán inmediatamente el contacto en oclusión céntrica de las restauraciones posteriores de amalgama.

2. Restauración de la relación de intercuspidación:

Para restaurar el segmento posterior se hace necesario decidirse sobre una relación maxilomandibular terminal, registrarlo en boca, transferirlo a un articulador y construir los dientes posteriores que intercuspiden con esta - relación. Cuando existe una relación de intercuspidación previa, la decisión esta entre restaurar los dientes con la oclusión céntrica original, con la relación céntrica o con una oclusión céntrica distinta más favorable. Al restaurar respecto a la restauración céntrica o a una nueva oclusión céntrica, se registrarán las relaciones mandíbulares en relación céntrica. Si las restauraciones estan encaminadas a reproducir la intercuspidación en oclusión céntrica ya existente, podemos recoger un registro oclusal del arco de cierre voluntario. El cierre voluntario - sobre los registros interoclusales dependerá de las condiciones previas de los músculos. Por ejemplo, los músculos se pueden haber visto condicionados a cerrar en una relación intercuspidéa protusiva y ligeramente lateral.

Si tomamos un registro interoclusal del cierre voluntario, los moldes de trabajo de los dientes se montarán en el articulador en esta misma relación lateral protusiva. Si restauramos el segmento posterior de forma que intercuspiden en esta relación en el futuro, el paciente sólo podrá cerrar en esta posición. Así los músculos permanecerán en un estado hipertónico perpetuando el arco de cierre mandibular aprendida cualquier factor que predisponga a la disfunción mandibular, que llegue posteriormente, conducirá más rápidamente a una disarmonía funcional, para función y sus secuelas. Si las relaciones maximandibulares terminales se registran en relación centríca, podemos restaurar el segmento posterior para que se intercuspe en relación centríca. A esto se llama restauración de los dientes en punto centríco u oclusión de la relación centríca. La naturaleza del contacto intercuspea en punto centríco puede ser de cúspide o reborde marginal, de cúspide a fosa o de contacto de trípode, de acuerdo con las preferencias personales. De esta forma el arco de cierre voluntario estará ahora en centríca. - Esto implica la ausencia de ferulización de los músculos o patrones de movimiento postural aprendidos en una oclusión centríca inestable. Los músculos se conservarán en un estado tónico normal relajado y no habrá prematuridades de relación centríca a oclusión centríca que puedan transformarse en causa de rechimiento parafuncional.

3. Mantenimiento y determinación de la D.V. oclusal :

Los dientes posteriores deben restaurarse de acuerdo con la dimensión vertical oclusal fisiológica original. El contacto de los dientes anteriores en oclusión centríca -

como en las relaciones incisales de clase I, clase II, división II y clase III aportan unos topes oclusales que - conservan la dimensión vertical oclusal. En ausencia de tal contacto anterior se utilizarán los topes posteriores para mantener la dimensión vertical. Esto se conseguirá conservando un diente en contacto en tanto se preparan y restauran con restauraciones permanentes o provisionales los dientes del mismo cuadrante. Cuando los dientes posteriores de ambos lados requieren una restauración, se prepararán y restaurarán con restauraciones provisionales o definitivas los dientes de un lado, mientras se dejarán intactos los del lado contra lateral para mantener la dimensión vertical.

En ausencia de unos topes oclusales adecuados, la dimensión vertical oclusal debe calcularse tomando como referencia la dimensión vertical en reposo y las relaciones de los dientes durante el habla. La distancia interoclusal media (espacio libre) es de 2 a 3 mm. Podemos calcular una dimensión vertical oclusal midiendo la dimensión vertical en reposo como la distancia entre dos puntos de referencia arbitrarias, mandibular y maxilar, con la mandíbula en reposo y descontando entonces de - 2 a 3 mm. Esto nos aporta una dimensión vertical oclusal con una distancia interoclusal de 2 a 3 mm.

Durante la elaboración de algunos sonidos en el habla - los dientes anteriores se separan verticalmente, por medio de una superposición vertical de los incisivos, además de los 1 a 1,5 mm necesarios para poder articular sonidos como ssss o sh sh sh sh (la menor distancia en el habla).

Los dientes posteriores son separados por el espacio posterior de habla cuando se realiza estos sonidos. Esta distancia no es lo mismo que la distancia interocclusal. Es necesario un espacio posterior de habla mínima de 1 a 1,5 mm para evitar que estos dientes interfieran con el habla. La observación de la separación dentaria durante el habla proporciona una guía adicional en el cálculo de la dimensión vertical de oclusión.

Ambas referencias a la posición de reposo y a los espacios de habla son muy empíricos. Cuando se utilicen éstos métodos de referencia se restaurarán los dientes posteriores con restauraciones provisionales y se dejará un período prudencial de tiempo para asegurarse de la adaptación y la comodidad del paciente. Si restauramos la dimensión vertical oclusal de los dientes posteriores sobrepasando la dimensión vertical de reposo sin distancia interocclusal, los dientes impiden que la mandíbula alcance su posición de reposo normal. Los músculos masticatorios estarán en continua tensión y no podrán alcanzar sus longitudes de reposo, lo que se traducirá en una incomodidad considerable para el paciente con síntomas de rigidez y dolos en los músculos y en las regiones articulares. En algunos casos puede llegar a darse la intrusión de los dientes en el interior de los alvéolos. Sí, por otro lado, se restaura la dimensión vertical oclusal con una distancia interocclusal excesiva, el paciente puede quejarse de fatiga muscular durante la masticación y después de ella.

4. Elección del articulador y de los registros en las restauraciones del segmento posterior :

Cuando nos planteamos la restauración del segmento pos-

terior de la oclusión es preferible utilizar un articulador semiajustable que un instrumento de bisagra simple o de línea plana. Con un aparato semiajustable y la utilización de un arco facial transferible, el arco terminal de cierre puede reproducirse de forma más precisa. Los moldes se montarán en relación céntrica a partir de registros interoclusales de relación céntrica y se moverán entre la relación céntrica si ello es necesario.

Los registros interoclusales de mordida lateral y protusiva de comprobación permiten ajustar los elementos condíleos para reproducir aproximadamente los determinantes condíleos oclusales posteriores.

Los dientes anteriores existentes aportarán la guía anterior (guía incisal).

Los instrumentos con ajuste del ángulo de Bennett más sensible y con anchura intercondílea ajustable permiten también una más precisa reproducción de los determinantes oclusales condíleos laterales y horizontales. Los instrumentos arcon mantienen una relación fija del plano oclusal maxilar con el ángulo de guía condílea. La reproducción más precisa de los determinantes condíleos posteriores se consigue con los articuladores ajustables.

A mayor precisión en la reproducción en el articulador de los determinantes condíleos posteriores, mayor precisión se conseguirá en la construcción de la morfología oclusal de los dientes posteriores, en armonía con los movimientos mandibulares excéntricos.

La altura cuspídea, la profundidad de las fosas, la dirección de los rebordes y de los surcos y la guía de trabajo o protusiva puede construirse con mayor seguridad si no se introducen discrepancias oclusales en la boca.

E. RESTAURACION DEL SEGMENTO ANTERIOR DE LA OCLUSION.

Existen varios determinantes mayores que gobiernan la restauración de los dientes anteriores entre ellos están la guía condílea y los otros factores que discluyen los dientes posteriores, la relación esquelética, la relación incisal, la distribución de los pilares y el soporte óseo alveolar, la estabilidad de los dientes anteriores, la estética, la fonética y las consideraciones funcionales.

Las restauraciones del segmento anterior deben construirse en armonía con todos estos factores. El cambio de cualquiera de ellos puede afectar desfavorablemente al otro.

1. Normas para la restauración de una guía protusiva y de trabajo en armonía (guía incisal)

a. Guía Protusiva :

En teoría, la guía incisal protusiva debería aportar - un contacto sutil en la protusión desde la oclusión - céntrica. La guía incisal debería discluir inmediatamente los dientes posteriores siempre que fuese posible. Debería ser tan superficial como se lo permitiesen la relación esquelética e incisal y la fonética y la estética. Los movimientos protusivos con guía dentaria deben mantenerse en armonía con la guía condílea protusiva.

b. Guía de trabajo:

La guía de trabajo debe dirigir los movimientos de trabajo desde la oclusión céntrica y discluir inmediatamente el contacto de los dientes de no trabajo. La guía de trabajo puede seguir una guía canina o una función de grupo, la función de grupo puede implicar a todos o sólo a algunos de los dientes del lado de trabajo, pero siempre permitirá un contacto sutil. La guía de trabajo será lo más superficial posible y estará en armonía con la guía condílea de trabajo.

Estas normas aseguran la ausencia de interferencias de trabajo, de no trabajo y protusivas, alejándolas de su posible papel etiológico como componentes de disfunción mandibular. Sí, a pesar de todo, tiene lugar algún rechinar parafuncional ocasionado por factores centrales (estrés), aquél será conducido por los contactos de guía previstos. Los efectos de tales rechinars (parafuncionales) son menos destructivos si ocurren en guías de trabajo y protusivas anteriores bien planificadas que en las prematuras e interferencias.

Estas guías constituyen una norma en la restauración de la guía incisal y de trabajo, aplicable generalmente a las relaciones de clase I.

F. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA RESTAURACION DEL SEGMENTO ANTERIOR DE LA OCLUSION

1. Tipo de restauración para los dientes anteriores :

El tipo y la extensión de las restauraciones necesarias -

para recomponer el segmento anterior influirán en la capacidad del operador para restablecer o cambiar la guía incisal y el aspecto de los dientes anteriores.

Los dientes existentes que estén rotos o deteriorados pueden recomponerse con composites, pinlays, coronas tres-cuartos y coronas completas, si estos dientes se restauran individualmente se producirá la guía incisal y la estética originales. Cuando tengamos que restaurar todos los dientes anteriores a la vez con coronas completas, podremos realizar algunos pequeños cambios para mejorar, si es necesario, la guía incisal y el aspecto.

Podemos restaurar los dientes anteriores perdidos mediante puentes fijos cuando los espacios dentarios son pequeños y el soporte óseo del mentón es bueno. Cuando los espacios dentarios son demasiado grandes o cuando el soporte óseo del mentón no es suficiente para aguantar las restauraciones de puente fijo, las dentaduras parciales removibles son uno de los métodos que podremos usar para restaurar los dientes anteriores perdidos.

Con los puentes fijos y las dentaduras parciales removibles podemos cambiar de forma más rápida la guía incisal y el aspecto de los dientes anteriores. La guía incisal deberá planificarse en relación con la distribución de los pilares y el soporte del espacio desdentado.

2. Factores de oclusión (factores disclusores de los dientes posteriores) :

Los factores que interaccionan en la disclusión de los dientes posteriores determinan la naturaleza de los con-

tornos palatinos de guía de las restauraciones caninas e incisales maxilares.

Entre estos factores estan: La guía condílea, la morfología oclusal de los dientes posteriores; el plano oclusal, la curva de spee, movimiento de Bennett; la - dirección del cóndilo de no trabajo, la relación de los dientes respecto a los centros condíleos de rotación y la distancia intercondílea.

3. Distribución de los pilares y soporte óseo alveolar :
Los principios en las restauraciones de las guías anterior con prótesis fijas o removibles deben adaptarse a la distribución de los pilares dentarios.

Los puentes deben diseñarse de forma que los pilares terminales y pilares intermedios sean capaces de soportar las fuerzas funcionales y parafuncionales a través de la guía dentaría excéntrica.

los pilares dentarios deben tener una relación con una raíz adecuada y un buen soporte óseo alveolar, y no estarán sujetos a excesivas fuerzas de torsión por la guía anterior la distribución de los contactos en la - guía protusiva y de trabajo se planificará de acuerdo con la distribución de los pilares y el soporte óseo, en cada uno de los casos.

La guía excentrica se planificará con el objeto de evitar el balanceo y el mal asentamiento de las restauraciones de puentes fijos, lo cual podría conducir a la eliminación del cemento de debajo de los pilares de - las coronas.

4. Estabilidad de los dientes anteriores:

Los dientes anteriores se mantienen en un estado de armonía entre las fuerzas equilibradoras de la lengua, los labios, la oclusión y el soporte óseo alveolar. Para crear una oclusión más favorable o mejorar el aspecto estético puede ser necesario cambiar la posición o angulación de los dientes anteriores.

Se tomará un gran interés y cuidado en que la nueva relación dentaria se mantenga en posición de estabilidad - con estas fuerzas oponentes.

5. Consideraciones estéticas de los dientes anteriores :

El perfil y el contorno del tercio inferior de la cara viene soportada por los dientes anteriores. Diferencias de angulación, posición e inclinación de los dientes anteriores en sus bases dentales pueden reflejarse en las diferencias entre los perfiles faciales en relaciones de clase I, de clase II , división I, de clase II, división II y de clase III y un perfil desdentado.

Si la posición o angulación de los dientes sufren un cambio excesivo para mejorar la guía incisal protusiva y la de trabajo, el perfil facial puede verse desagradablemente afectado.

Cuando los labios se separan durante la posición de reposo o cuando se sonríe, su contorno arqueado viene aguantado por las superficies labiales de los incisivos y caninos superiores e inferiores.

El contorno de las comisuras labiales y el ángulo de los labios están soportados por los contornos bucales de los caninos y primeros premolares. Debemos recordar este punto cuando cambiemos o restauremos el contorno bucal de estos dientes. La longitud incisal de los dientes anteriores se restaurará de manera que se cree un efecto estético con los labios en posición de reposo y durante la sonrisa. Los bordes incisales de los incisivos superiores y de los caninos superiores formarán una línea de sonrisa agradable y armónica.

6. El papel fonético de los dientes anteriores :

Los dientes anteriores tienen funciones específicas durante la fonación. Las restauraciones de los dientes anteriores no deben interferir con la producción de los sonidos durante el habla. A pesar de que pueden existir una adaptación del habla a los cambios en la posición de los dientes anteriores, los cambios importantes pueden desembocar en una distorsión permanente de algunos sonidos específicos durante el habla. Con una separación de 1 a 1.5 mm entre los bordes incisales de los incisivos se pronuncian como ssss y shhh la separación interincisal requerida para la pronunciación de estos sonidos se conoce con el nombre de distancia mínima en el habla. los sonidos vv vv y ffff se producen con un contacto entre los bordes incisales de los incisivos maxilares y reborde bermellón del labio inferior. Para pronunciar los sonidos zzzz se separan los bordes incisales a una distancia mayor que la distancia mínima de habla y se interpone la punta de la lengua, retirándose luego del contacto entre los incisivos superiores e inferiores.

7. Consideraciones funcionales de los dientes anteriores:

El contacto protusivo de borde a borde colabora en el co
rrecto desgarrar y corte de la comida.

Los ciclos masticatorios se hacen cada vez más reflejos y acaban con contracto dentario en oclusión céntrica. Una guía dentaria bien planificada aporta unas vertientes guía que determinan los ciclos masticatorios reflejos aprendidos. Si se planifica correctamente la guía protusiva y la de - trabajo, y en armonía con la guía condílea, los ciclos mas ticatorios permitirán que la función se lleve a cabo dentro de la capacidad adaptativa de la neuromusculatura.

De esta forma se asegura una tensión y fonomusculares - fisiológicos .

En ausencia de una guía armoniosa, las prenatividades y las interferencias pueden ser lo suficientemente irritantes como para desembocar en patrones de evitación durante - los ciclos masticatorios con contractura muscular.

Esto aumento muy considerablemente el potencial de disfunción mandibular y el síndrome de disfunción dolorosa miofacial (DDM).

8. Elección del articulador en las restauraciones del segmen
to anterior :

Para restablecer de forma efectiva la guía dentaria ante-rior en un articulador, debemos reproducir la relación - intercuspídea de los dientes posteriores y los factores u-discluyentes de los dientes posteriores.

Las restauraciones anteriores pueden construirse reproduciendo el efecto guía anterior de las tablas de guía incisal. Los articuladores semiajustables tienen tablas de guía incisal que reproducen con buena aproximación los determinantes condíleos posteriores. Por lo tanto, son más apropiados para restaurar los dientes anteriores que los articuladores de bisagra o de línea plana.

Fuente : La oclusión en odontología restauradora
 Capítulo 6 Páginas 129 - 143

G. OCLUSION IDEAL .

El concepto de oclusión ideal, establece el criterio de una situación funcional completamente armonica del sistema estomatognática entero, donde el periodonto, músculos, ATM y todas las estructuras estan con subbiología totalmente salu-
 dable, logrado y perpetuado, precisamente a través de una perfecta función oclusal, sin ninguna clase de alteración y sin ninguna evidencia de adaptaciones o compensaciones.

exige el cumplimiento estricto de 5 requisitos :

- a. contactos bilaterales simultáneos y estables entre todos los dientes en la posición intercuspil (coincide con la posición muscular), y entre todos los dientes posteriores con el área retrusiva.
- b. Los movimientos mandibulares friccionales son libres, sin interferencias cuspídeas.
- c. Las fuerzas oclusales están distribuidas en las zonas -

de trabajo, en el máximo número de dientes (función de grupo).

- d. Los resultantes de las fuerzas oclusales siguen una - dirección axial, biologicamente óptima para las estructuras de soporte.
- e. El espacio interoclusal permite una función armónica de la oclusión con el mecanismo neuromuscular y las A. T. M.

Muy pocas personas, 2 o 3 por mil y sólo por breves períodos de sus vidas, presentan esta oclusión ideal, con cumplimiento perfecto. De todos sus requisitos funcionales, sin necesidad de adaptaciones o compensaciones.

Pero ello no significa que debemos llevar a todos nuestros pacientes a esta situación, porque la mayoría de las oclusiones están más o menos alejadas de esta idea, sin embargo - exhiben una función satisfactoria.

H. OCLUSION OPTIMA .

El concepto de oclusión ideal tiene una trascendental importancia clínica pues en los casos en que hay anormalidad funcional y por lo tanto debemos hacer una rehabilitación oral, nos ofrece perfectamente clarificado, cual debe ser el objetivo final de nuestro trabajo restaurador.

El concepto de oclusión óptima se refiere pues, a las oclusiones restauradoras, y es aquella que de acuerdo a las - condiciones existentes en cada caso individual, es la mayor

obtenible, la más cercana posible a la oclusión ideal. Teniendo siempre presente los cinco (5) requisitos de la oclusión - ideal, ofreceremos rehabilitaciones orales óptimas, logrando con nuestro trabajo el máximo de beneficio funcional y el más largo plazo.

I. OCLUSION NORMAL

Se ha producido últimamente un cambio de criterio radical respecto al concepto de oclusión normal, debido al cambio de actitud mental del odontólogo frente a la dentición alterada, como consecuencia de los nuevos conceptos funcionales.

Hace pocos años, el interés estaba centrado en la mutilación anatómica y en la consiguiente reparación morfológica. Hoy el centro de interés de la profesión se ha desplazado hacia la perturbación fisiológica y a la rehabilitación de la función.

Hay dos conceptos de oclusión normal:

- a. Oclusión anatómica, morfológica, se refiere a una disposición ideal de dientes, caracterizada por determinadas relaciones estáticas de forma y posición.
- b. El segundo concepto de oclusión normal, el actual, fisiológico, dinámico, postula relaciones armónicas en el funcionamiento de todo el sistema estomatognático, sin preocuparse mucho de la perfección morfológica.

Lo importante es que la oclusión asegure eficiencia funcional, sin crear esfuerzos indebido a ninguno de los -

integrantes del sistema. La oclusión puede alejarse - considerablemente de la normalidad morfológica, y sin embargo conformar los requisitos de una oclusión normal del punto de vista fisiológico. E inversamente, - puede estar muy cerca del normal anatómico, y aún - ser anatómicamente normal, y sin embargo no ofrecer una función correcta.

El concepto de oclusión funcional normal no corresponde a un patrón rígido y uniforme para todos los individuos, ni aún, para el mismo individuo en diferentes épocas de su vida. La normalidad de la oclusión funcional surge de la inter-relación armónica entre las diferentes formas y estructuras del sistema estomatognático, y las exigencias de su función.

Cuando surgen alteraciones en la conformación, estructura o función de una de las partes del sistema estomatognático, la capacidad defensiva reaccional intenta producir, para la absorción o dispersión de las anormales fuerzas creadas, ligeras modificaciones en la conformación, estructura y ó función de otras partes inter-relacionadas.

Fuente : Oclusión y Rehabilitación

Dr. Varton Behsnilian

Sección I. Capítulo 6 , páginas 83 - 87.

CAPITULO VI

1. RESTAURACIONES EN PORCELANA

DISEÑOS DE LOS MARGENES GINGIVALES EN RESTAURACIONES PROTESICAS DE METAL CERAMICA

Las porcelanas dentales son los materiales con los que se hacen las más estéticas restauraciones fijas. Básicamente son vidrios no cristalinos compuestos por unidades estructurales de silicio y oxígeno.

Propiedades :

1. Punto de fusión bajo
2. Alta viscosidad
3. Resistencia a la desvitrificación

Estas propiedades se obtienen añadiendo otros óxidos a la estructura básica. La presencia de ciertos óxidos metálicos hace opaca la porcelana. En las restauraciones de metal porcelana, para ocultar la cofía metálica, se utilizará una capa de porcelana opaca. Otras ciertas sustancias metálicas colocan la porcelana se añade al fritado.

Amarillo - Indio

Rosa - cromo - estaño

Negro - óxido de hierro

Azul - Sales de cobalto.

A. RESTAURACIONES EN METAL - PORCELANA :

El metal porcelana combina la resistencia y exactitud de un

colado de oro con la estética de la porcelana. A causa de los progresos técnicos, su uso se ha incrementado durante los últimos 15 años. La selección de los casos aunque se decida emplear este tipo de restauraciones debe hacerse con cierto criterio, en otro caso se puede caer en el abuso.

El metal porcelana no debe sustituir a las coronas parciales si éstos son capaces de cumplir correctamente con su cometido.

Las restauraciones de metal-porcelana estan formadas por un colado, o cofia, que ajusta en el tallado del diente y por la porcelana adherida a dicha cofia. La estructura metálica, en algunos casos es apenas un finísimo dedal y en otras ya tiene la solidez de una auténtica corona a que sólo le faltan detalles morfológicos. Estos se sustituyen por porcelana, de modo que la estructura metálica queda oculta y que la corona resulte estéticamente aceptable.

La cofia metálica se recubre con tres capas de porcelana :

1. Porcelana opaca que oculta el metal subyacente
2. Cuerpo o dentina, que constituye la mayor parte del grueso de la restauración y que es responsable del color o tono.
3. Esmalte incisal: Es una capa translúcida de porcelana en la posición incisal del diente.

Una de las causas más importantes del éxito de las restauraciones en metal - porcelana, es su mayor solidez y resistencia

cia a la fractura, la combinación de metal y porcelana - fundida sobre él, es más fuerte que la porcelana sola.

La unión tiene características de verdadera adhesión, con evidencia de que en la superficie del metal se forma una capa de óxidos que contribuirán a la adhesión, reforzada por la observación de que la adhesión aumenta cuando la coacción de la porcelana se realiza en atmósfera oxidante. Las fuerzas de Van der Waal también contribuyen a la adhesión, pero no tanto como se creía. Al tener una verdadera adhesión, la resistencia de la unión es tal, que las tallas y fracturas, antes tienen lugar en la porcelana que en la interfase porcelana metal.

Son numerosas las aleaciones metálicas que se han usado para este tipo de restauraciones. Las que han dado un resultado más satisfactorio, tiene un alto contenido de oro (83-87 %) y habitualmente también una adecuada proporción de platino (6-16 %).

Hay algunas pruebas de que el estaño, añadido a la aleación forma unos óxidos en la superficie del metal que contribuyen a la adhesión de la porcelana al metal.

Fuente : Revista Quintaesencia Número 5, Mayo 1980
Página 33.

B. CARACTERÍSTICAS DE LAS PORCELANAS DENTALES: (ventajas) :

1. La creación de superficies más tersas.

2. La obtención de una resistencia superior ante la absorción y el desgaste de la restauración.
3. Resultados estéticos superiores.

Al tener en cuenta estas características se logra contruir al mismo tiempo y en forma implícita una restauración que a-
barque muchos de los siguientes requisitos :

1. Requisitos :

Colocación de restauraciones bien conformadas y pulidas, con superficies tersas que aseguran buena higiéne y una mínima retención de placa.

Obtención de contornos adecuados, especialmente en la zona de la terminación gingival (1 mm) en aquellas preparaciones subgingivales.

C. PROBLEMAS DURANTE SU FABRICACION

- a. Vaciados con ajuste deficiente .

Las causas son producidas por deformación en el ance
rado, investido y vaciado o se debe a los cambios de tratamiento térmico y horneado de la porcelana.

- b. Exposición del opacador .

Es imposible obtener buen glaseado sobre la superficie áspera del opacador, no importa que tan bien haya sido horneado y pulido este material, así, sí el opacador -
llegará a estar expuesto en la interfase metal-porcelana

podría ser nocivo para los dientes adyacentes o antagonistas además de existir un mayor índice de probabilidad para la acumulación de placa en la línea cervical del opacador expuesto, lo cual podría también irritar y lesionar los tejidos periodontales.

c. Sobrecontorneado :

Cuando se enfatiza las propiedades estéticas de las restauraciones de metal cerámica es inevitable producir una restauración sobrecontorneada o desbordada. +

d. Efectos nocivos de pigmentos y glaceadores :

Los pigmentos son óxidos metálicos que contienen altas cantidades de bórax como solvente, cuando se pincelan estos pigmentos o glaceadores sobre una porcelana y se hornean, existe la posibilidad de crear manchas dispersas de apariencia lunar, sobre la superficie de la restauración.

Además de que es común que el material se desborde hacía la zona gingival durante su horneado, consecuencia poco deseable, dado los efectos nocivos que podría tener sobre los tejidos periodontales.

e. Condensación deficiente :

Al condensar el material cerámico se obtiene una unión íntima entre las partículas de porcelana lo que a su vez origina una superficie más tersa.

Existen diferentes métodos convencionales, para realizar este procedimiento pero por desgracia todos tienen ciertas desventajas que los hacen ser deficientes. Como los resultados de la condensación dependen en gran parte de la técnica del ceramista, siempre existe la posibilidad de crear una superficie áspera por la condensación defectuosa.

D. FORMA TRIANGULAR DEL AREA MARGINAL

1. Requisitos :

- a. Efectuar una buena condensación
- b. Emplear un glacerado natural sin recurrir a polvos - glaceadores.
- c. Producir el color apropiado
- d. Evitar la exposición del opacador en la interfase metal -porcelana.

Para llevar a cabo ésta última condición, se recomienda la triangulación del metal, opacador y porcelana en las zonas de interfase y marginales, uniendo las capas delgadas de estos tres materiales diferentes en la punta del triángulo.

2. Objetivos :

- a. Suministro de fuerza

b. Protección ante la exposición del opacador.

c. Crear color adecuado

d. Establecer un contorno coronario funcional

Fuente : Revista Quintaesencia, Número 1

Febrero 1981 - páginas 27 - 33

D. VALORES NUMERICOS Y ANALISIS DE LA FORMA - TRIANGULAR

Los factores más importantes en la determinación de una buena forma triangular son el ancho y la angulación determinados en la preparación dentaria. Esta configuración triangular está dada por el metal, el opacador y la porcelana que componen la restauración ceramometálica, los cuales adoptan la forma de una capa delgada y triangular a nivel del margen de la restauración.

Sin embargo, es evidente que existen algunas consideraciones clínicas que hay que tomar en cuenta al optar por una terminación marginal determinada. Así como también es necesario comprender las limitaciones estructurales de los materiales por manipular, mismos que determinarán la conformación triangular en el borde marginal de la restauración.

El autor sostiene que siguiendo los conceptos escritos a continuación, es posible asegurar una conformación triangular adecuada para un ángulo gingival específico, sin correr el riesgo de sobrecontornear la restauración o de exponer la

línea del opacador a nivel del margen gingival.

En la diapositiva muestra el espesor requerido para el cupo adecuado de los tres materiales sobre la línea BC (suponiendo que el margen posee una terminación vertical): (58 diapos.)

- a. espesor del metal, 0.3 mm
- b. espesor del opacador 0.25 mm
- c. espesor de la porcelana, 0.2 mm o más.

En la gráfica el punto B corresponde al ángulo marginal O de la diapositiva, mismo que fué colocado en la circunferencia del círculo formado por AD, tomando en cuenta la forma del instrumento cortante; este fué un factor auxiliar en la determinación de la altura del punto A. mismo que fué necesario para obtener el espesor adecuado de cada material cuando la angulación marginal fué de 0°.

En la práctica clínica la distancia de 1 mm tiene una importancia considerable; es por esto que la estructura de los materiales se muestran dentro del área de 1 mm. comprendida a partir de la terminación marginal, factor sumamente difícil de demostrar técnicamente pues toma las condiciones marginales cuando el margen terminal se encuentra 1 mm. - por debajo del margen gingival.

Por lo tanto la línea BC representa el grosor del margen - al producir el triángulo ABC con un instrumento cortante, lo que determina el ángulo 0°. La característica dada por la -

cobertura con porcelana de la terminación marginal depende de que el espesor necesario para cada uno de los materiales se determine a nivel de la línea BC; mientras que la línea AC indica la altura para la terminación del margen a este nivel (la línea EF es la mitad de la línea AD).

En promedio de empleo el valor de 1 mm para determinar la suma del metal, opacador y del material cerámico en el espesor total de la restauración metalocerámica. Para cada uno de los materiales antes citados se determinó un espesor mínimo de 0.3 0.25 mm y 0.2 mm o más, respectivamente, debido a las siguientes razones :

1. Espesor del metal :

Los requerimientos del espesor metálico varían dependiendo del tipo de metal empleado y de las condiciones protésicas existentes. (i.e., es diferente restaurar una corona aislada o una zona que requiera un puente de varias unidades, en ambos casos el espesor del metal será distinto). A pesar de que existen otros factores por considerar antes de poder determinar las diferencias en el espesor del metal, si esta característica se determina sobre la línea BC del triángulo dado por ABC, el metal tendrá la fuerza necesaria en una buena restauración metálica.

En los casos donde el ángulo marginal es menos profundo podría ser necesario reducir el espesor del metal a 0.2 ó a 0.25 mm. para dar así el espacio suficiente a los materiales restantes; esto daría como consecuencia una disminución en el espesor metálico, a nivel de la porción más gingival de la restauración, determinando un triángulo

delgado y por lo consiguiente una disminución en la fuerza del metal.

2. Espesor del opacador :

La composición y translucidez de los materiales cerámicos varía de acuerdo a cada fabricante; por lo tanto no se puede establecer uniformidad en el espesor requerido para los opacadores. Sin embargo se considera - que éste tiene un espesor que fluctúa entre 0.2 y 0.3 mm. en la mayoría de los opacadores comerciales, los que al aplicarse por la técnica de pincelado tienen un promedio de 0.25 mm (Si el espesor de este material es menor aún se pueden obtener resultados satisfactorios, aunque la calidad depende del producto utilizado; los - casos descritos a continuación tuvieron un espesor promedio de 0.18 mm).

3. Espesor de la porcelana :

A la porcelana aplicada sobre el opacador se le dió un espesor de 0.2 mm o más, mismo que se localiza sobre la línea BC, siendo técnicamente posible extender la porcelana hasta la terminación marginal. El - autor colocó la terminación marginal en relación a la obtención del espesor adecuado a nivel de la línea BC. El diseño del hombro se clasificó entipo : chaflán, - hombro u hombro biselado, pero la angulación propia de cada una de estas terminaciones no ha sido definida aún con precisión (en la diapositiva) # 59.

E. TIPOS DE DISEÑOS MARGINALES /

Por conveniencia, el autor clasifico los diseños marginales - de la manera siguiente: para el hombro biselado $0-30^\circ$; para el tipo chaflán $31-60^\circ$ y para el hombro $61-90^\circ$.

De acuerdo a esta clasificación se estableció un limete para la angulación de un diseño marginal determinado, estudiando en ellos las diversas posibilidades que determinarán una conformación triangular en la cual la porcelana se extendiera - hasta la terminación marginal en angulaciones específicas. - Los resultados de este estudio se muestran en las diapositivas **60** a **70**.

1. Margén de hombro biselado :

Angulación marginal de 10° (diapositiva **60**). La terminación marginal adopta una exposición del metal debida a la longitud del lado superior BC del triángulo ABC, la cuál es únicamente de 0.1736 mm.

Angulación marginal de 20° (diapositiva 9) la longitud del lado superior BC del triángulo ABC es de 0.3420 mm., el doble que el caso anterior. Al restar los 0.3 mm. del espesor necesario para el espesor metálico - queda un espesor remanente de 0.0420 mm. Como es - imposible extender la porcelana hasta la terminación - marginal el metal queda expuesto también en este caso.

Angulación marginal de 30° (diapositiva 5). La longitud del lado superior BC del triángulo ABC de 0.5 mm. Al restar los 0.3 mm propios del metal quede un sobrante de 0.2 mm. Asi como es imposible determinar un buen

espesor para el opacador el metal debe quedar también expuesto.

2. Márgen tipo chaflán :

Angulación marginal de 40° (diapositiva 58). Si la terminación marginal A se coloca 1 mm. por abajo del márgen gingival, el lado superior BC del triángulo ABC - estará 0.2340 mm. por abajo del márgen gingival. En esta posición la longitud de BC es de 0.6428 mm. Al - restar el espesor del metal y del opacador de este valor, queda únicamente 0.02928 mm. para la porcelana.

Técnicamente es muy difícil de extender la porcelana - hasta la terminación marginal sin exponer el opacador o sobrecontornear la restauración; por lo tanto, el - triángulo ABC obtenido a los 40° no se considera adecuado para una formación triangular adecuada, así es te caso deberá exponer también el metal.

Angulación marginal de 50° (diapositiva 59). Si la terminación marginal A se coloca 1 mm. por abajo del borde libre de la encía, el lado superior BC del triángulo ABC tendrá 0.3572 mm. subgingivales. La longitud de BC es entonces de 0.7660 mm. siendo casi la suma del espesor requerido para los tres materiales.

Al restar los 0.3 mm. del metal y los 0.25 mm. del - opacador, aún quedan 0.2160 para la porcelana. Por lo tanto es posible extender la porcelana hasta la terminación marginal.

Este estudio puso en evidencia que la angulación de -

50° es determinante para poder extender el material cerámico hasta la terminación marginal (debido a esto la angulación de 50° se llamó angulación crítica).

Basándonos en estas conclusiones, se vió que esta angulación determinante permita una conformación triangular de opacador y porcelana de una angulación de 35° tomando en cuenta los aspectos técnicos propios de la elaboración del trabajo.

Angulación marginal de 60° (diapositiva) como la angulación anterior permite que la porcelana se extienda - hasta la terminación marginal deberá ser más fácil extender el material cerámico, sin exponer el opacador, a una angulación marginal mayor (60°).

Si el triángulo BAX (de mínima angulación 27°) se prepara para tener una angulación superior en la subestructura metálica, puede ser posible cubrir el margen gingival con material cerámico ya que la línea recta - AX pasa por el punto crítico X (punto crítico) que determina la angulación crítica (50°). Al tratar de dar - espacio a la porcelana, a su máxima extensión y tomando en cuenta el soporte metálico existente, se establece que el diseño más adecuado para la subestructura metálica se encuentre dentro del pequeño triángulo BAZ (angulación mínima de 15°). Esta conformación triangular se muestra en diapositiva 14.

El triángulo ZAX es el límite permitido para el metal - desgastado por los ajustes requeridos, en el caso de una angulación marginal de 60°. Este límite hace que

el trabajo de laboratorio sea más fácil con una angulación marginal de 60° que con la angulación crítica. El triángulo ZYX es el límite permitido para el inicio del material metálico (Z).

3. Márgen tipo hombro :

Para una angulación marginal de 70.80 ó 90° la porcelana podrá extenderse hasta la terminación marginal y la zona límite permitida para el desgaste metálico aumenta en relación directa al incremento en la angulación marginal; ésto facilita en gran parte el trabajo en el laboratorio y además hace que el espesor adecuado para cada material se obtenga en una relación más estrecha con la terminación marginal.

Conclusiones :

Al basarnos en las consideraciones anteriores tenemos que :

1. La terminación marginal se termina sobre el metal en hombros biselados de 0.30 y en preparaciones tipo chaflán de 40° conforme la angulación marginal aumenta, - la cantidad de metal expuesta a nivel del punto A puede disminuir más fácilmente.

Por ejemplo, diapositiva 165, muestra un caso de hombro biselado con angulación de 30° cuya cantidad de metal expuesta al rededor del cuello puede ser fácilmente disminuida del desgaste de F1 a F4 y tomando en cuenta -

el soporte metálico requerido (F4 indica un ángulo crítico de 35° , mismo que permite el cupo para los dos materiales restantes, opacador y porcelana, con la conformación triangular). Al disminuir la angulación marginal el desgaste es más excesivo y hay un aumento en la angulación del opacador. Pudiendo colocar el material cerámico en relación más cercana al punto A.

Al evaluar clínicamente la restauración y en especial la relación del margen respecto a la encía se determina la localización del punto F - ésto es, la cantidad del metal expuesto.

De los anterior se desprende que la angulación marginal de 50° permite que la porcelana se extienda hasta la terminación marginal, i.e.m angulación crítica.

Sin embargo el ángulo casi siempre se proyecta ligeramente sobre la línea vertical; por lo tanto es más práctico conservar la angulación de 50° para el metal el opacador y el material cerámico, lo que permite - que la angulación crítica se proyecte también.

(así al ángulo cortado contra una línea vertical se le denominó la angulación marginal y al ángulo cortado - que permite la proyección se le llamó ángulo clínico - marginal).

Por ejemplo, diapositiva 16 muestra que una proyección hecha a los 10° , contra una línea vertical, en donde la angulación crítica marginal para la porcelana es de 40° (y el margen clínico es de 50°).

Conforme el ángulo marginal crítico se acerca a los 90° aumenta el límite permitido para efectuar el desgaste - metálico requerido por los ajustes; ésto facilita la labor del laboratorio asegura un espesor adecuado para cada material. además de una relación más estrecha con la terminación marginal A.

G. CONFORMACION TRIANGULAR Y POSIBILIDADES DE AJUSTES EN CASOS PRACTICOS DEL LABORATORIO DENTAL.

Como se dijo anteriormente es importante preparar un margen con angulación adecuada, a fin de que el material cerámico - pueda extenderse hasta su terminación sin que exista una restauración sobrecontorneada o se exponga el opacador subyacente. Antes de diseñar la preparación es conveniente que el odontólogo valore los siguientes problemas :

1. ¿Deberá colocarse una restauración con márgenes sub- o supragingivales ? ¿La terminación de la restauración deberá hacerse con porcelana o exponiendo el metal?
2. si se decide dejar el metal expuesto ¿ que cantidad - deberá exponerse? Sin embargo, antes de esclarecer cualquiera de estos problemas deberá discutirse la aplicación de la formación triángular.

Por otro lado, ya está bien determinado que las posibilidades para obtener el ajuste adecuado de una corona aumentan al disminuir la angulación marginal; factor que influye notablemente sobre el diseño marginal de las restauraciones.

Las coronas de metal cerámico se elaboraron y cementaron sobre dientes naturales extraídos, teniendo diferentes anatomías marginales; los ajustes se determinaron con cortes dentarios sagitales y se discutió la aplicación de la configuración triangular en relación a los registros obtenidos.

1. Preparación de las muestras :

Existen diferentes tipos de diseños marginales, de los cuales se eligieron cuatro para prepararlos en incisivos inferiores extraídos y en (4) premolares inferiores (diapositiva 23). La diapositiva 18 muestra las preparaciones dentarias :

- a. hombro biselado
- b. chaflán
- c. en filo de cuchillo
- d. hombro.

Después de tomar las impresiones correspondientes se fabricaron los dados con resina epóxica especial para este fin (diapositiva 19) con los cuales se hicieron las coronas de metal cerámico, cementándolas sobre los dientes naturales en los que se efectuó el presente estudio (diapositiva 20).

Con una goma suave se hicieron moldes que simularan la terminación marginal inferior a 1 mm. del borde libre de la encía, con el contorno mostrado en la diapositiva. 77.

Después de preparar unas copias con cera (G-C's #

26 Seat Wax) de 0.5 mm de espesor y 2 ó 3 mm al rededor del área marginal se enceraron las preparaciones dentarias (Shofu's Red Inlay Wax) aplicando presión digital. En las diapositivas muestran las condiciones bajo las cuales se invistió, vació y horneó cada una de las restauraciones. Una vez que estuvieron terminadas las coronas se cementaron en los dientes naturales (G-C's Elite Cement) diapositiva mezclando el material según las instrucciones del fabricante; al cementarlas se presionaron firmemente con los dedos y posteriormente se incrustaron los especímenes en resina, se efectuaron los cortes y se pulieron las muestras antes de ser estudiadas.

El espesor de cada muestra se analizó con un microscopio (200 X con 20 de objetivo 20 X 10 del ocular) - unido a un aparato para determinar la dureza (Micro - Vickers hardness testing machine; Modelo MVK, Akashi Co.).

2. Selección de los metales :

Como se describió en la sección de ajustes deficientes del vaciado, tanto la deformación de las aleaciones metalocerámicas presentes por la liberación de gases o - el horneado de la porcelana, han sido factores que han llamado la atención del cuerpo odontológico. De las aleaciones metálicas existentes en Japón y el extranjero se seleccionaron siete, para oro cerámico, de las más usadas ("a" a "g") (diapositiva 75), efectuando con ellos pruebas preliminares y de deformación calórica - con ayuda del aditamento mostrado en la diapositiva 26.

La aleación "a" fué la única compuesta por 58.26% de oro, - 10.27% de platino, 29.54% de paladio y 1.93% de rutenio fundiéndose a una temperatura alta (aproximadamente de 1.460°C de acuerdo a las indicaciones del fabricante). Por otro lado, las aleaciones "b" a "g" estuvieron compuestas en aproximadamente un 80-87 % de oro.

Las muestras de 0.5x5x26 mm hechas con cera (G-C's # 26 Seat Wax) se vaciaron en una centrífuga, después de lo cual se redujo el grosor de las muestras a 0.3 mm puliendo uno de sus lados con una piedra húmeda y en un solo sentido. La muestra de metal "a" se calentó a 1066° por 20 minutos y - de "b" a "g" a 1000°C por 10 minutos. Se omiten detalles técnicos adicionales por las limitaciones de espacio existentes.

Las aleaciones "b" a "g" mostraron una deformación notable, similar a la reportada en la literatura, mientras que la aleación "a" casi no presentó ninguna deformación (diapositiva) - cuando se calentaron las muestras con las superficies metálicas despulidas, después de cortarlas, las únicas muestras que mostraron una deformación considerable fueron "f" y "g".

Esta prueba no muestra a los factores responsables de la - deformación de las aleaciones ceramo-metálicas; sin embargo pone en evidencia los siguientes conceptos:

- a. La cantidad de deformación varía entre uno y otro tipo de - aleaciones.
- b. Las aleaciones "b" a "g" mostraron deformación a temperatura de 1000°C (temperatura para el horneado de la porcelana), antes de llegar a los 1.050 ° C a la cual - Pasa..

se produce la liberación de gases.

Este segundo punto pone en evidencia la posibilidad de producir la deformación metálica durante el horneado - de la porcelana aún a pesar de que no se efectúe la - liberación de gases.

La deformación metálica del área marginal puede ser - causada por la contracción de la porcelana durante su horneado.

a. Tipo A (biselado) :

Incisivo inferior (A1) (diapositiva 28)

Las superficies vestibular y lingual se prepararon con márgenes biselados a ángulos de 25 y 30° respectivamente. La angulación del margen se aproxima a los 15° con respecto a la línea punteada (diapositiva 29). Esta por demás decir que las angulaciones varían con relación a la zona).

Anteriormente se estableció que la angulación crítica para determinar una conformación triangular de dos materiales (opacador y porcelana) debía ser de 35!°A, tiene una conformación triangular dada por 20° de opacador y 35° de porcelana en la superficie vestibular y de 15° de 15° de opacador y 25° de porcelana aproximadamente para la superficie lingual. Los espesores necesarios en ambos casos se determinaron sin exponer el opacador, condición favorable funcionalmente y que se pretende lograr en la práctica.

Es posible disminuir el metal expuesto en la superficie

labial como lo muestra la línea punteada de la diapositiva 29, sin embargo al colocar una mayor angulación en la porcelana y el opacador se da una coloración superior que impide la exposición del opacador, el cuál varía entre 88 en el borde incisal y 22 en el margen lingual. Esto indica que el ajuste de la restauración fué superior debido al bisel hecho en la preparación. Estos valores se obtuvieron también en el caso con una angulación marginal vestibulo-lingual de 15° .

2. Diente posterior inferior (A2) (diapositiva 80) las superficies vestibular y lingual se prepararon con márgenes biselados a una angulación aproximada de 35° y con una angulación marginal de 10° . A pesar de que este caso muestra casi las mismas características de ajuste que A, se advirtió que a una angulación marginal menos profunda existen propiedades superiores.

La formación triángular está dada por 20° de opacador y 40° de porcelana en las superficies vestibular y lingual, lo que demuestra buenos resultados, además de la posibilidad de disminuir la exposición de metal expuesto al desgastar la superficie metálica. Al tomar en cuenta la resistencia del metal se considera que la angulación óptima del opacador y de la porcelana debe aproximarse a los 55 ó 60° .

3. Tipo B. (chaflán) :

1. Incisivo inferior (B1) (diapositiva 81)

Como el margen de la superficie vestibular se preparó con chaflán a un ángulo aproximado de 50° se debe po

ner especial atención a la formación triángular dada por el opacador, la porcelana y el metal. La angulación esta dada por 25° de metal, 10° de opacador y 25° de porcelana, lo que hace un total de 60° , excediendo los 50° de angulación crítica, lo anterior indica que estos tres materiales pueden formarse adecuadamente. Además es posible disminuir la cantidad de metal para dejar suficiente espacio a la porcelana (diapositiva).#43

La superficie lingual tiene un margen biselado a una angulación de 10° , al observar la formación triángular dada por el opacador y la porcelana éste parece ser demasiado superficial. La angulación total de 40° , 15° de opacador y 25° de porcelana asegura sobrepasar la angulación crítica de 35° y evita cualquier posibilidad de exponer el opacador. El cuál se encuentra alrededor de las 60 en el borde incisal, 46 m en el margen labial y 18 m en el lingual. Esto indica que los valores casi coinciden con los enlistados en tabla 2. El margen con chaflán y sin bisel tiene pocas probabilidades de ajuste.

2. Diente posterior inferior (B2) (diapositiva)⁸⁰ La superficie vestibular se preparó con un chaflán marginal a una angulación de 45° como la usada en B, la formación triángular está determinada por 20° de metal, 20° de opacador, 20° de porcelana. La superficie lingual se preparo en la misma forma que con A2, con una formación triangular dada por 15° de opacador y 40° de porcelana El registro de la cúspide vestibular fué aproximado a los 108.5 y de 97.5 para la lingual, mientras que las zonas marginales tuvieron 87 en su cara vestibular y 13 en la lingual. De lo anterior se deriva que el márg

gen lingual tiene una adaptabilidad más favorable debido a que su angulación marginal es 10° más superficial y la inclinación de la corona permite una unión más estrecha entre los tres materiales durante su adaptación.

4. Tipo C. (Filo de cuchillo)

1. Incisivo inferior (C1 y C2) (diapositivas). 82-81.

Como se prepararon las superficies marginales con la terminación de filo de cuchillo, a una angulación de 20° existen casos donde es imposible extender la porcelana hasta la terminación marginal. Se intentó no sobrecontorneas una restauración de metal cerámico en C1 tanto como fué posible. Sin embargo no se pudo evitar la exposición del opacador y un ligero sobrecontorneado.

Se efectuó entonces otro intento de restauración ceram^o metálica (C2) disminuyendo la exposición del opacador y ésta resultó claramente sobrecontorneada. La restauración se cementó en un dado hecho con resina epóxica - mientras que C1 se cemento sobre un diente natural. - C4 estuvo bajo las mismas condiciones.

Tanto en C2 se obtuvieron formaciones triángulares de opacador y porcelana similares a las del caso B1, cuyos detalles no se encuentran en este artículo.

Ambos casos tuvieron una adaptabilidad favorable, que en C, fluctuó alrededor de 40 u en el borde incisal, 22 en el margen vestibular y 25 u en el lingual.

2. Diente posterior inferior (C3 y C4) diapositivas. 83-84.

Ambos casos se prepararon con una terminación marginal en filo de cuchillo, formando una angulación de 20° por lo tanto, cuando se trato de evitar el sobrecontorneado, como muestra C3, se expuso una amplia zona de opacador. Por otro lado, cuando se trató de eliminar esta exposición, como muestra C4, se obtuvo una restauración sobrecontorneada; al igual que en los casos C1 y C2, la adaptabilidad favorable se observó en ambos casos debido a la angulación marginal superficial propia de las superficies vestibular y lingual.

En una restauración con filo de cuchillo es imposible extender el material cerámico hasta la terminación marginal debido a que esta es muy inferior a la angulación crítica de 50° .

5. Tipo D (hombro)

1. Incisivo inferior (D1) diapositiva) 83-84.

Las superficies vestibular y lingual se prepararon con hombros en sus margenes, los cuales formaban un angulo de 70° . La conformación triángular del opacador y la porcelana fué similar al caso B1, por lo que se omiten los detalles respectivos. La cara labial tuvo una conformación triángular de 45° de metal, acerca de 15° de opacador y aproximadamente 30° de porcelana, lo que hizo un total de 90° de la diapositiva.⁶⁹ Se desprende que la angulación metálica de 45° puede disminuirse, para así lograr un espesor de opacador y porcelana más adecuado en relación a una posición más estrecha con la terminación marginal (es posible obtener

una angulación mayor para el metal ya que su espesor se aproxima a los 0.4 mm). la diapositiva⁸³ muestra el ajuste logrado con este tipo de preparación; nótese que sus características son inferiores a las logradas con los tipos A a C. Existen 61.5 en su borde incisal, - 66 en la superficie vestibular y 44 en la lingual (la causa de las diferencias numéricas tan grandes en el ajuste entre las superficies vestibular y lingual puede deberse a la inclinación de la corona determinada por la superficie lingual con una unión más estrecha entre los tres materiales de la restauración protésica).

2. Diente posterior inferior (D2) Diapositiva.⁸⁵ Este caso se preparó de manera semejante a D1. La angulación vestibular del metal es menor que D1 y el espesor requerido para el opacador y la porcelana se obtuvo con anterioridad.

Las posibilidades de ajuste fueron menores que en los tipos A y B; por lo tanto si se quiere lograr un mayor índice de posibilidades de ajuste con las terminaciones de hombro (y chaflán), extendiendo la porcelana hasta la terminación marginal, deberá ser necesario utilizar un espaciador (diapositiva).⁸⁶

6. Cortes transversales de las muestras :

Además de las preparaciones A-D citadas anteriormente se elaboraron subestructuras metálicas para dos - dientes naturales, un incisivo lateral superior (E) y un premolar superior (F). Las restauraciones metálicas se fabricaron siguiendo el mismo procedimiento - que para el resto de las estructuras metálicas (diapos.).⁸⁷

Después de eliminar los gases y cementar la restauración se efectuaron cortes transversales, puliendo las muestras antes de observarlas. Los valores numéricos registrados mostraron una unión muy estrecha tanto para la formación triangular cervical, donde el metal y la porcelana se sostienen entre sí, como en las zonas de transición interdientarias (diapositiva). La formación triangular de estas zonas ayuda a evitar la exposición de opacador a nivel interproximal. Por ejemplo, la zona interproximal de la diapositiva forma un triángulo de 70° , si de ellos se restan 20° del opacador aún quedan 50° para la porcelana. El espesor adecuado para el material cerámico puede obtenerse entonces directamente al evitar la exposición del opacador. Además, el espesor total de la porcelana es uniforme, asegurando así color y resistencia adecuados para la restauración de metal-cerámico.

7. Resumen y observaciones :

Al considerar la conformación triangular del área marginal de las restauraciones de metal cerámico y revisar las posibilidades de su ajuste con respecto a diferentes angulaciones marginales se desprenden las siguientes conclusiones sobre las terminaciones marginales, basadas desde un punto de vista técnico :

- a. Al extender la porcelana hasta la terminación marginal el autor espera que los odontólogos preparen soportes con angulaciones marginales superiores a los 50° para que los tres materiales (metal, opacador, y porcelana) puedan conformarse adecuadamente.

damente a este nivel (diapositiva) . El autor sostiene que al técnico encargado del caso se le deben - hacer indicaciones sobre la convexidad del contorno dentario por restaurar.

- b. Al aumentar la angulación marginal se disminuyen las probabilidades de un buen ajuste. Cuando se - extiende la porcelana hasta la terminación marginal se recomienda un margen de chaflán, con angulación marginal menor (aproximadamente de 50°).
- c. En cualquiera de los diseños marginales (filo de cuchillo, bisel o chaflán) de las terminaciones poco - profundas es imposible extender el material cerámico hasta la misma terminación marginal, por la misma estructura de los materiales.
- d. Los márgenes biselados aseguran la obtención de - un ajuste óptimo.
- e. Los márgenes de chaflán y hombro, con angulaciones marginales amplias tienen menores probabilidades de ajuste. Por lo tanto es necesario aplicar un espaciador para aumentar la unión entre el soporte y el - vaciado.
- f. En el presente estudio se obtuvo un espesor promedio de 0.39 mm para el metal, 0.19 mm para el o - pacador y 0.44 mm para la porcelana, lo que dió - un total de 1.02 mm para los dientes posteriores.

Para las piezas anteriores se obtuvieron 0.34 mm

de metal, 0.15 de opacador y 0.38 de porcelana; - en total 0.87 mm. El total de superficie desgastada necesario para otras zonas ajenas a la terminación marginal fué de aproximadamente 1.05 mm para los dientes posteriores y más de 0.9 mm para los anteriores. El total de espesor requerido en el borde incisal y cúspide oclusales fué superior a 1.5 mm.

- g. En los márgenes biselados puede disminuirse la cantidad de metal expuesto al desgastar el metal; sin embargo tanto la angulación de opacador y porcelana es critica a los 35° (diapositiva).
- h. Considerando la estructura de las restauraciones ceramometálicas, al aumentar la agudeza de las aristas de la preparación se hace más irregular el espesor de los materiales, lo que dificulta el trabajo de laboratorio. Además, la adherencia existente entre el metal y el soporte durante la adaptación ocasiona una disminución de probabilidades para lograr un buen ajuste. Cuando se forman burbujas en los ángulos agudos no es fácil eliminarles con una fresa u otro instrumento similar. Por lo tanto es necesario contar con superficies tersas y continuas a excepción de la zona marginal cervical, al analizar la preparación desde un punto de vista técnico. Esto es especialmente válido durante la construcción de una prótesis o rehabilitación de varias unidades.
- i. El contorno anatómico que rodea el cuello interproximal suele ser lo más recto posible en aquellos -

casos donde existen limitaciones en el espesor de los materiales restaurativos. Esta zona deberá diseñarse en esta forma para terminarse con el metal expuesto en la mayoría de los casos (diaposi.) sin embargo, cuando se extiende la porcelana hasta la terminación marginal el autor espera que los odontólogos den el espacio suficiente para el material cerámico (si este espacio no es suficiente - la porcelana puede oprimir la papila interdenaria.)

8. Conclusiones :

La estructura de los materiales restaurativos y las posibilidades de ajuste de las restauraciones de metal cerámico se expusieron desde un punto de vista técnico, tratando los siguientes puntos: la importancia de una formación triangular en la zona marginal, el establecimiento de una terminación en bisel siempre que sea posible y - la necesidad de un espaciador que mejore el ajuste.

La angulación crítica o el límite permitido para desgastar el metal necesario para el ajuste de la restauración depende del método que determine el espacio necesario para cada uno de los diferentes materiales restaurativos. Sin embargo la filosofía más importante permanece inalterable y se espera que la conformación triangular se aplique de acuerdo con la capacidad y experiencia individuales.

Aún cuando los soportes tengan preparaciones perfectas pueden fracasar los esfuerzos del odontólogo cuando se llega a deformar una corona fabricada en el laboratorio

dental. Las aleaciones que disminuyen esta deformación durante la fase de horneado deberán preferirse sobre las de otro tipo, a la vez que se deberá tener en cuenta este concepto durante la búsqueda de nuevos metales destinados para este tipo de restauraciones.

H. TECNICA PARA DELIMITAR LOS MARGENES GINGIVALES DE PORCELANA.

La siguiente técnica producirá márgenes superiores en un período mínimo de tiempo, menor aún que con la hoja de platino convencional o los métodos de dados refractarios. Cada paso debe seguirse cuidadosamente hasta dominarlo, para obtener resultados óptimos.

1. Elaboración de dados y cofias :

Se eliminan los socavados del lado, con cera, delineando posteriormente el margen con un lápiz de cera rojo; - se aplica el separador y se produce a aplicar el cemento de cianacrilato (Eastman 9-10, Belle de St. Claire) - en el margen y en el hombro. Inmediatamente se eliminan los exedentes con una jeringa de aire, para producir un margen más duro y para mantener la humedad en la porcelana sin saturar el material. (diapositiva).

Se encera una porción delgada del cuello lingual y se va extendiendo en las áreas interproximales hasta unirla con el hombro de la preparación. Se encera la superficie bucal a 0.5 mm del margen, exponiendo 0.5 mm de toda la superficie del hombro.

Los procedimientos del metal y el opacador son los convencionales. Se usan fresas de carburo para bruñir el metal, se sopletea éste con óxido de aluminio antes de usar el óxido y el opacador. (diapositiva).

2. Elección del color :

El color de un diente se tiene que determinar antes de su tallado, pues durante la preparación se produce una cierta deshidratación. El diente debe estar limpio y sin manchas. Todo lo que sea capaz de distraer la atención, como lápiz labial, maquillaje, lentes, etc., debe eliminarse o taparse. El paciente debe estar sentado con la espalda derecha y con la boca a nivel de los ojos del dentista. Este debe estar situado entre la fuente de luz y el paciente. Los dientes de la guía de colores deben estar húmedos.

Haga un dibujo de la superficie labial del diente en la ficha del paciente, y anote gráficamente toda la información pertinente. Incluya las manchas de descalsificación, áreas de translucidez anormales, rayas, grietas y líneas de fractura, y los distintos tonos de las distintas zonas del diente, si se ha escogido más de un color. Si es posible, remita al taller el diente del muestrario. Cuando haya terminado de usar la guía de colores, esterilícela en frío.

3. Contorneado de la porcelana :

a. Primera capa :

Se completa el primer contorneado, sin colocar porcelana en el dado expuesto (diapositiva).

Se mezclan los polvos para el área incisiva; cuidadosamente se elimina el exceso del modelo y del dado; se sujeta ésta con una pinza de punta de mosquito, mientras se le agrega la porcelana en las áreas de contacto así como también en el área marginal (debe extenderse 1 mm para la contracción que sufre en el horneado) (diapositiva). Si se le agrega la primera capa directamente sobre el margen, la contracción durante el horneado dejaría un espacio demasiado grande para hornearlo correctamente la segunda vez.

Se realiza el primer horneado de 650° a 910° C al - alto vacío; se prepara, para el segundo horneado, con un espacio marginal de 0.5 mm. Esta área marginal - se bruñe con una piedra de diamante para asegurar un asentamiento sólido de la corona sobre el dado de trabajo y para establecer un espacio bucal uniforme de - 0.5 mm (diapositiva); este procedimiento se realiza después de que la porcelana se conforma adecuadamente.

b. Segunda capa de porcelana y conformación del margen:

Se hacen las correcciones en la porcelana y se vuelve a hornear. Se lubrica el hombro del dado ligeramente con un separador de porcelana. No se agrega la porcelana al margen en ese momento, (cuando la corona esta sobre el dado de trabajo), si el área es pequeña (0.5 mm), no habrá lugar suficiente para empacar la porcelana en ese espacio; si el pincel hace demasiado contacto con la porcelana mojada, el efecto del separador se anula y la porcelana se adherirá al dado de trabajo.



Los buenos ceramistas agregan la porcelana a la base del esqueleto del p $\acute{o$ ntico comprimiéndolo posteriormente, vibrándolo sobre el modelo, para lograr una adaptación y una condensación superior. Este principio se usa en nuestra técnica. Se sostiene la corona en las pinzas de punta de mosquito y se le agrega una pequeña porción de porcelana a los márgenes (0.5 mm) (diapositiva), cuidando de que la porcelana no toque la superficie interna del esqueleto metálico. Se remueve la corona colocándola sobre el dado, vibrando ligeramente para condensarla, inmediatamente después se agrega porcelana donde sea necesario (diapositiva). Se satina la porcelana para contornearla y se remueve cuidadosamente del dado mientras está húmeda toda vía. (diapositiva).

Se revisa el interior de la corona asegurándose que esté limpia. Si el margen contiene demasiada porcelana, ésta correrá al interior del esqueleto impidiendo un asentamiento total. Si este es el caso, se lava la corona y se repite este paso (diapositiva). Se hornea la porcelana del margen de 650° hasta 910° (diaposit.)

4. Contorneado y glaseado :

Se crea una superficie tersa con un disco de esmeril fine (E. C. Moore Co.); las fresas de diamante astillan los bordes. Se le agrega el colorante o el glaseador, sin permitir que el colorante corra al interior del esqueleto. Se hornea por 3 minutos a 900°C con sumo cuidado, se puede lograr un margen perfecto en un mínimo de tiempo. (diapositiva).

5. Recubrimiento cerámico :

La aposición de la porcelana es un trabajo que requiere la experiencia conseguida con mucha práctica y tiempo. Por esto, sólo se dará una breve orientación. La cofia se tiene que preparar adecuadamente para que la adhesión de la porcelana sea impecable. En las superficie del colado pueden haber quedado incrustadas pequeñas partículas de revestimiento o de carburo de silicio procedente de las piedras de acabar. Estos residuos pueden oxidarse y desprender gases durante la cocción. Otra importante contaminación la constituye la grasa de los dedos dejada sobre el colado durante su manipulación. Para eliminar todos los contaminantes, - Las cofias o estructuras se decapan durante 20 minutos en baño ultrasónico en solución al 52° de ácido fluorhídrico, contenido en un recipiente hermético de polietileno. El ácido fluorhídrico disuelve el vidrio y la porcelana. Ataca también algunos metales no nobles y produce importantes quemaduras en la piel.

Durante el proceso de colado, se incorpora hidrógeno gaseoso a la aleación fundida. Este gas, si se deja en la aleación, puede debilitar la unión entre el metal y la porcelana y puede ser causa de burbujas en el seno de la porcelana.

Para eliminar el hidrógeno, se emplea un procedimiento que se llama degasificación, la cofia se coloca en un horno a 650°C y luego se aumenta la temperatura a 1065°C. Se hace un vacío de 711 mm. y se mantiene la temperatura citada durante 15 minutos. Además de

eliminarse los gases, se forman óxidos con las trazas de estaño, indio y cobre que contiene la aleación. Estos óxidos mejoran mucho la adhesión de la porcelana al metal.

El colado ésta listo para la aplicación de la porcelana.- En primer lugar, se aplica porcelana opaca, que oculta - el metal y da a la restauración el color básico. El polvo de porcelana opaca se mezcla con agua destilada y se aplica con un pincel. La cofia se vibra para que se condense la porcelana, y el exceso de agua se absorbe con una gasa seca. Cuando la capa de porcelana opaca húmeda alcanza un espesor de 0.5 mm., está lista para ser - cocida. La cocción se hace al vacío, de 650° a 955°C, y sin vacío a 1010°C.

La masa de dentina se mezcla con agua destilada y se - aplica sobre la porcelana opaca con un pincel. Se con - densa por vibración, espatulación, pincelado y secado, o por la gravedad. El tercio incisal de la restauración se edifica con masa incisal, que tiene menos color y más - translucidez. La porcelana se esculpe con un cuchillo a filado hasta conseguir la forma deseada. Se le da un con - torno una quinta parte mayor que el que sería necesario, para compensar la retracción del 20% que tiene lugar du - rante la cocción. La masa de dentina y la incisal se se can en la puerta del horno y luego se lleva la corona - de 650°C a 925°C en el vacío y a 980°C, sin vacío.

La porcelana se rectifica con piedras de corborundo y de óxido de aluminio hasta que tenga la forma apropiada. La restauración se glasea calentándola desde 650°C hasta - 980° C.

I. RETENCION DE LOS ADITAMENTOS DE PRECISION PROTESICOS .

La odontología protésica tiene entre sus objetivos más importantes evitar los movimientos de la prótesis hacia cualquier dirección o de tipos diferentes a los movimientos de la cabeza del paciente. Los aditamentos intracoronarios cumplen en forma ideal este objetivo en las prótesis removibles. A continuación se consideran algunos aspectos referentes a este tipo de retención.

Un aditamento de precisión está compuesto por dos partes - que cierran en íntimo contacto, una de las cuales se coloca en la prótesis y otra se incluye en la restauración dentaria, para determinar así estabilidad y retención en el elemento - removible que posee solo una guía de inserción y retiro.

Existen muchos tipos de estos aditamentos, que se clasifican en dos grupos distintos: aquellos que se retienen por fricción y los que se retienen por fricción con ayuda de un aditamento de resorte.

La elección del aditamento que se usará en cada caso es - hasta cierto punto arbitraria y se basa generalmente sobre preferencias personales del odontólogo o del técnico que - elaborará el trabajo. Opciones que al parecer se basan en la experiencia técnica y clínica observada a lo largo de - varios años de práctica.

Hasta la fecha no existe una determinación cuantitativa del grado de retención de estos aditamentos; pero se sabe que su efectividad depende de :

- a. La precisión con que embonen las dos partes.
- b. El coeficiente de fricción de los materiales en que - están fabricados (tomando en cuenta la lubricación de la saliva).
- c. El área de contacto sobre la que se aplica la presión.

De lo anterior se desprende que es importante tomar en - cuenta el largo de los aditamentos ya que al disminuir su - longitud aumenta la tendencia a que pequeños movimientos de la prótesis los desarticulen de su posición original. El área de contacto se disminuye en la misma relación que su longitud; las convoluciones de ambas partes sirven para aumentar esta área de contacto en relación con el espacio ocupado por el aditamento, característica que determina que los aditamentos del mismo tipo tengan una fricción similar.

Los factores que determinan la retención de la prótesis como un todo y la retención de una de sus porciones, contra la - otra son :

1. Calidad individual de los aditamentos
2. Distribución de los aditamentos
3. Número de los aditamentos
4. Longitud de los aditamentos empleados.

Aunque también contribuyen factores como retención y estabilidad de la porción removible.

Se puede llegar a pensar que los aditamentos auxiliados por resortes sean más retentivos; los resortes están conformados por lo general en forma de topes, con su alojamiento adecuado o en forma de "U" sostenidos dentro de una porción macho (diapositiva).

Algunos de estos aditamentos tienen forma de "V", determinada por un surco horizontal en la base de la pared axial mesial de la parte hembra y una porción plana de muelleo - que porta una "V" complementaria sobre el macho (diaposit.) En los primeros dos ejemplos es posible reemplazar los resortes; los accesorios se localizan por lo general a la mitad de la longitud del aditamento o por abajo de su mitad inferior. Así, si la longitud es excesiva el aditamento puede cortarse al largo requerido por la corona en que va a ser colocado. Una vez suelto el resorte, el aditamento se retiene solo por fricción. Cuando esta propiedad ha disminuido a consecuencia del uso, el resorte permanece funcionando y la estabilidad y fricción adicionales se determinan por el uso de las partes adicionales de la prótesis interconstruidas en la porción metálica removible. (diapositiva).

Desde 1956 L. A. Cohn estableció que el mejor uso de los aditamentos de precisión está dado al excluir del diseño de la prótesis removible cualquier eje rotacional (fulcro)(diapositiva). Esto elimina la necesidad de "modificar" la bien conocida clasificación de Kennedy. EL concepto de Cohn se basa en la elaboración de prótesis balanceadas en sentido antero-posterior y bilateral en base a los aditamentos colocados sobre los dientes soporte. Esto quiere decir que no deben emplearse más de cuatro aditamentos en cada caso; - cada uno de los cuales deberá ser semejante en tipo y lon-

gitud, para determinar solo una guía de incursión y retiro de la placa. Si al retirar la prótesis se hace en una dirección diferente, con la consiguiente aplicación de cargas nocivas a la prótesis removible, se producirá un "bailoteo" - durante la remoción o retiro de la prótesis que ocasionará un mayor desgaste de los aditamentos. El número de coronas necesarias para eliminar los espacios dejados por los p^onticos formarán parte de la fijación básica propia de la prótesis.

La rigidez y fuerza de los conectores mayores aseguran la distribución bilateral (Frechette, 1956) de las fuerzas, mientras que al establecer un recubrimiento palatino amplio (en los conectores superiores) se determina un soporte de mayor estabilidad. Estas situaciones se enfrentan a cambios adversos cuando se trata de prótesis con extremos distales libres uni o bilateralmente. En estos casos son de tipo voladizo en el caso de que requieran aditamentos. Estos tienden a sufrir mayores intentos de desplazamiento a nivel de sus artistas y en relación con el soporte protésico, los cuales son parcialmente evitados por los aditamentos que actúan como excelentes descansos oclusales, evitando los asentamientos adicionales. Cuando la prótesis se desplaza del proceso alveolar - esta consecuencia de la gravedad o por la masticación de alimentos pegajosos. Como los aditamentos no ofrecen ningún tipo de desplazamiento actúan como retenedores directos e indirectos, asistidos por los brazos accesorios.

Existen tres sistemas de aditamentos para las prótesis de extremos distales libres - según el diseño extremo - los cuales requieren de una preparación dentaria amplia que - determine un espacio suficiente para su anclaje en las coro-

nas. Las prótesis de extremos bilaterales libres tienden a ser más inestables, durante su elaboración y diseño - existen tres factores a los cuales se les debe poner atención especial :

- a. El uso de múltiples dientes soporte incluidos en la - porción fija (coronas).
- b. La zona de soporte de la prótesis removible deberá abarcar la máxima superficie posible.
- c. La superficie oclusal deberá disminuirse lo más posible, manteniendo una relación adecuada con las piezas antagonistas.

Aún en las mejores condiciones de anclaje estas rehabilitaciones presentarán cierto desplazamiento que fomentará el desgaste de los aditamentos soporte. El juego existente entre estas partes, ocasionado por el uso, aumenta el desgaste, el cuál a su vez aumenta el movimiento. (diapositiva).

Existen algunos aditamentos que pueden ajustarse para - compensar el uso, mediante la apertura de una ranura - lozalizada en la porción macho; esto resuelve temporalmente el problema, aunque para prolongar su eficacia es necesario cambiar la porción nacho con el consiguiente esfuerzo clínico y de laboratorio, aunque el rebase ocasional de la prótesis disminuya estas necesidades.

Los aditamentos con resortes son más efectivos, espe - cialmente si éstos últimos pueden reemplazarse una vez

que están fatigados. En el caso de prótesis con extremos distales bilaterales libres, con sólo las piezas anteriores como soporte, llegan a presentarse agudos problemas por lo que deberán evaluarse cuidadosamente cada una de las posibles soluciones; si los dientes anteriores se encuentran en buenas condiciones y el paciente acepta la colocación de ganchos deberá optarse en estos casos por la colocación de una prótesis más convencional, que determinará una mejor solución.

En relación con los conceptos anteriores se efectuó un estudio piloto sobre la capacidad de retención de algunos aditamentos intracoronarios; el objetivo fué investigar las cargas requeridas para separar ambas secciones de los aditamentos. Durante la investigación se estudiaron siete tipos de aditamentos distintos, estableciendo que era muy raro el ajustar su longitud a menos de la mitad. La carga para la separación de las porciones se aplicó sobre la longitud "L" del aditamento, cuando ambas estaban en íntimo contacto; a $\frac{3}{4} L$ y $\frac{1}{2} L$, obteniéndose el promedio de dos o tres de los registros efectuados (diapositiva) los valores no son exactos pero dan por establecido que los aditamentos del mismo tipo se fabrican con tolerancias similares. El efecto producido por el uso aún no ha sido estudiado. De los siete aditamentos estudiados cuatro trabajaron únicamente por fricción y tres con la ayuda de resortes auxiliares.

Los resultados se presentan mejor en forma de gráficas, coordinando las cargas contra las diferentes longitudes. En una misma gráfica se incluyen los aditamentos de un mismo tipo. El peso de la balanza que sostenía las pesas

(cargas) es constante (8.5 grs) y no tiene ningún interés en los resultados obtenidos. (diapositivas).

Aditamentos de fricción :

El aditamento "C" muestra una ligera disminución en sus propiedades retentivas al disminuir su longitud y parece - mostrar que la mayor retención está dada por la porción apical. Los aditamentos "A" y "G" tienen funciones similares a pesar de que la carga fué en su longitud total - 2.5 veces superior a los resultados de "G". Fué interesante observar que a $\frac{3}{4}$ L la carga requerida para superar la fricción estática descendía en forma significativa y a $\frac{1}{2}$ L el aditamento "A" tenía una quinta parte y el "G" una veinteava parte de la retención lograda a su longitud total.

El aditamento "F" requirió el peso dado por el aparato, (8.5 grs) para separar ambas porciones en su longitud - total.

Aditamentos de fricción auxiliados : (diapositiva)

Los aditamentos "B" y "D" mostraron resultados semejantes, a pesar de que al acortar el primero a $\frac{3}{4}$ L mostró requerir un octavo de la carga necesitada a su longitud total; mientras que el aditamento "D" requería únicamente de un cuarto de ella. El aditamento "E" requirió - una carga necesitada a su longitud total; mientras que el aditamento "D" requería únicamente de un cuarto de ella. El aditamento "E" requirió una carga masiva para superar la fricción estática, 5000 grs. Al disminuir su longitud

a $3/4L$ hubo una disminución ligera de la carga requerida, pero a $1/2 L$ ésta disminuyó hasta los 2500 grs., valor todavía considerado como superior.

Discusión :

La cantidad de cargas requeridas para asentar y separar los aditamentos de precisión no han sido establecidas; pero deben ser similares para los aditamentos colocados en una prótesis. Es probable que si estas cargas son excesivas haya dificultades, por parte del paciente y del operador, para colocar y retirar la prótesis, produciendo demasiadas lesiones en la parte fija de la rehabilitación; aspecto que también debe considerarse desde un punto de vista psicológico. Si la carga es demasiado ligera, cuando se presente cierto desgaste las porciones se separarán con mayor facilidad. Los aditamentos deberán de retener la prótesis en condiciones relativamente inmóviles durante su función normal, pero nunca deberán removerse con desesperación o ansiedad. Las fuerzas requeridas para causar desplazamientos entre las porciones de los aditamentos se determinan por la fuerza friccional limitante requerida para superar la fricción estática. Al iniciarse los movimientos de desplazamiento se pone en juego una fricción dinámica que requiere de una fuerza menor. Por lo tanto es deseable que los aditamentos posean una fricción estática superior misma que deberá encontrarse dentro de los límites previamente establecidos, para que al iniciar el movimiento sea fácil separar ambas porciones de los aditamentos. Todas estas pruebas cuentan con la participación de la fricción estática.

Por lo tanto, la elección de un aditamento determinado no deberá hacerse en base al espacio disponible, sino al tipo del aditamento y a la capacidad de poder retentivo, que se pierda después de que ambas porciones entran en íntimo contacto. Si la fricción estática es leve cuando se usa a menos de su longitud total, o si el aditamento se ha ajustado a la longitud de una corona determinada deberá cambiarse por otro que ofrezca propiedades superiores.

Los aditamentos de fricción asistidos por resortes ofrecen mejores propiedades ya que el resorte se activa pero pierde rápidamente su carga mientras que el resto permanece ajustado, a excepción del aditamento "E" el resorte en forma de "U" se ajusta en dos sitios con la porción hembra lo que duplica la fricción estática que a diferencia del tipo cerrojo, actúa sobre un solo sitio.

Esta capacidad retentiva parece ser excesiva, especialmente en pacientes que necesitan de la colocación de dos o más aditamentos. El mejor de los aditamentos por fricción estudiados solo tuvo la mitad de la retención de los auxiliados, aspecto que deberá de tenerse en cuenta al distribuir la retención en una estructura de propiedades bilaterales similares. Al parecer no es recomendable utilizar aditamentos por fricción y auxiliados en la misma arcada, a menos que se tomen en cuenta las consideraciones anteriores.

Es necesario tener una comunicación extensa con un técnico que tenga experiencia en el manejo de estos aditamentos, antes de establecer el plan de tratamiento definitivo y cuando ya se cuenta con los modelos de estudio montados en un articulador.

CAPITULO VII

1. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Desde el punto de vista periodontal, la prótesis fija es la mejor restauración, pero la prótesis parcial removible es la muy eficaz. No hay que menos preciar su utilidad en el tratamiento de los problemas periodontales. Es menester conocer el valor periodontal de la prótesis parcial removible para que beneficie al periodonto y no cause destrucción periodontal.

La oclusión de dentaduras parciales removibles debe planificarse de acuerdo con los dientes y las áreas desdentadas de apoyo. El segmento posterior de la oclusión se restaura de acuerdo con los mismos principios que las restauraciones fijas. La relación de intercuspidación se establecerá en relación céntrica o en una oclusión céntrica planificada en la dimensión vertical oclusal fisiológica.

Si esto se realiza solo con apoyos en zonas desdentadas o combinado con pilares dentarios, dependerá de la distribución de los dientes en cada caso. Si los dientes existentes lo permiten, la guía de trabajo y protusiva será la misma - que para una oclusión terapéutica fija y su objetivo será - discluir los dientes posteriores apropiados. Cuando esto no sea posible, los movimientos protrusivo y de trabajo vendrán guiados por los dientes de la dentadura.

La guía excentrica estará en armonía con los determinantes condíleos y tratará de aportar una distribución la más favorable posible de las fuerzas no axiales resultantes hacia las

áreas desdentadas de apoyo y los pilares dentarios.

En ausencia de dientes posteriores, el soporte oclusal posterior puede restaurarse por medio de dentaduras parciales removibles. Las fuerzas terminales de cierre pueden ser soportadas por asentamientos desdentados y dirigidos verticalmente hacia los bordes alveolares a través de un contacto suave de los dientes de la dentadura en relación céntrica o en una oclusión céntrica planificada.

Las dentaduras parciales no suponen fuerzas de torsión no axiales sobre los dientes con ganchos. Estas fuerzas están provocadas por el movimiento de las bases de la dentadura debido a la compresión de la mucosa subyacente y a la inestabilidad inherente a ciertos modelos de dentadura parcial. En la mayoría de los casos un aumento del soporte posterior debido a las prótesis supone un beneficio superior a las desventajas que ya trae consigo. La aplicación de cargas traumáticas sobre los dientes. En otros casos deben sopesarse con más cuidado estos dos factores. por ejemplo, en ausencia de todos los molares puede ser menos traumático para las estructuras de soporte de los premolares restantes que estos dientes soporten. El soporte oclusal posterior, que si se coloca una dentadura removible que puede traumatizar el soporte óseo de los dientes abrazados.

Se planificará la guía protusiva y de trabajo de manera que permita una mejor distribución de las fuerzas entre los bordes desdentados, los dientes abrazados y el resto de los dientes existentes.

En tanto sea posible, los dientes existentes constituirán la

guía protusiva o de trabajo.

Cuando esto no sea posible, la guía excéntrica se distribuirá uniformemente sobre el máximo número de dientes de la dentadura para ofrecer una distribución óptima de la carga.

A. DISEÑO DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Para proporcionar al máximo de estabilidad a la prótesis - parcial removible, se tratará de conservar los dientes posteriores para soporte distal de las sillas. Las proyecciones en forma de dedos entre los dientes irritan la encía interdental y marginal. Y llevan a la impactación de alimentos, bolsas periodontales y agrandamiento gingival. Se puede evitar estos problemas usando un conector mayor ancho en el paladar y no un diseño en forma de herradura que lesione la encía. los márgenes de los vestibular y lingual adyacentes a los dientes pilares se afinarán y redondearán con disminución amplia desde la cresta hacia el reborde. El diseño proporciona acción de autolimpieza por el paso libre de los alimentos. los bordes ramos cercanos a los dientes pilares forman espacios angostos que retienen residuos irritantes de alimentos.

La extensión insuficiente de las sillas origina fuerzas torsionales y laterales sobre los dientes pilares, que regeneran destrucción periodontal y pérdida prematura de dientes.

Las barras linguales sin soporte distal presentan un problema especial. Para conferirles el máximo de estabilidad, las sillas se extenderán sobre las superficies vestibular y lingual, tan lejos como lo permitan los tejidos del paciente.

No se debe desprender de las zonas mucosa portadas de la prótesis parciales removibles para restaurar la dimensión vertical, especialmente si las sillas no tienen soporte distal.

Tales intentos van seguidos de veloz resorción óseo por debajo de las sillas; hundimiento de las dentaduras; inclinación distal de los dientes pilares, inpacción de alimentos, formación de bolsas periodontales, movilidad dentaria, vuelta a la dimensión vertical reducida que existía antes. Para prevenir estas secuelas, la dimensión vertical se establece en la dentadura natural, antes de confeccionar la prótesis.

B. RETENEDORES

Los retenedores o ganchos de diseño de modo que sean pasivos; es decir, que no ejerzan presión o tensión sobre los dientes pilares cuando la dentadura está en reposo.

La torsión y la tensión sobre los dientes pueden ser llevados al mínimo al usar alambre labrado por vestibular, al aumentar la longitud de los brazos del retenedor y al reducir su diámetro.

A veces, se usan rompefuerzas, que conectan retenedores y sillas mediante uniones flexibles y móviles, para prevenir fuerzas oclusales excesivas sobre los pilares. Sin embargo, las comparaciones revelaron que a este respecto no hay ventaja de los rompefuerzas sobre los conectores rígidos. Con conectores rígidos entre los ganchos y las sillas, la resiliencia de la mucosa actúa rompefuerzas. Esto permite el movimiento controlado de la prótesis de modo que las partes mucosoportadas absorben las fuerzas oclusales iniciales.

e impiden el impacto brusco sobre el periodonto de los -
dientes naturales.

C. APOYOS OCLUSALES :

Se diseñan de manera que orientan las fuerzas en el eje vertical del diente. Para conseguir esto, el apoyo se aloja en un tallado en forma de cuchara. en el diente pilar; su piso debe tener una inclinación tal que su punto más profundo se dirija hacia el eje vertical del diente. Esto también se logra si se extienden los apoyos oclusales más allá de la zona - central de la superficie oclusal de los premolares o cubriendo la superficie oclusal correspondiente a una de las raíces de los molares.

Los apoyos sobre las superficies linguales de dientes anteriores se evita mediante la confección de una restauración sobre los dientes pilares, con un reborde horizontal en la superficie lingual, dentro del cual se adapta el gancho.

El piso del reborde se tallará de modo que oriente las fuerzas en dirección axial. Un tope incisal también impide el hundimiento de los ganchos. Se hace una muesca pequeña a corta distancia dentro de la substancia aproximadamente un - tercio del ángulo distoincisal el apoyo incisal se aloja dentro de la muesca y se afina gradualmente hasta que termine en un punto de la superficie vestibular.

Siempre deben incluirse apoyos oclusales en las prótesis - parciales removibles. A veces, se omiten con la finalidad de reducir la carga axial sobre los dientes con soporte pe-

riodontal debilitado. Tales prótesis perjudican a los dientes, porque se hunden y producen alteraciones gingivales y periodontales.

D. PILARES MÚLTIPLES

Los pilares múltiples reducen las fuerzas laterales y torsionales lesivas sobre los dientes pilares, y deberían ser el procedimiento corriente en pacientes con soporte periodontal reducido. Los pilares múltiples se hacen mediante conexión de incrustaciones o coronas o enganchando pilares y dientes adyacentes en serie. Cuando el último diente es periodontalmente débil hay que usar más de un diente adyacente para soporte.

uniendo un diente débil a uno fuerte hay igual posibilidades de debilitar el fuerte que de fortificar el débil.

Siempre es aconsejable considerar si a largo plazo no se beneficiará más el paciente con la extracción del pilar débil y la confección de un pilar múltiple de los dientes adyacentes relativamente bien soportados.

En pacientes que han tenido enfermedad periodontal generalizada, todos los dientes deben ser unidos por la prótesis parcial, ya sea por medio de ganchos o su inclusión en un gancho continuo.

Fuente : Periodontología Clínica
Irving Glickman
paginas 891 - 898

E. CLASIFICACION DEL DESDENTADO PARCIAL

Desde el punto de vista de diagnostico y planeamiento debemos partir de una base que oriente y sistematice el estudio del - desdentado parcial. Dicha base la constituyen las diferentes clasificaciones del desdentado parcial.

En la actualidad son numerosas estas clasificaciones, todas ellas basadas en diferentes principios pero con unos mismos objetivos :

a. Objetivos de una clasificación :

- Facilitar el planeamiento
- Sistematizar el tratamiento
- Como guía de docencia.

Nos basaremos en la clasificación más original y que sirve de fundamento a otras. Es la clasificación de - Kennedy.

b. Clasificación de Kennedy :

1. Clase I : desdentado bilateral posterior a extremos libres
2. Clase II : Desdentado unilateral posterior a extremo libre.
3. Clase III : Desdentado unilateral con dientes remanentes limitando el área.
4. Clase IV : Desdentado bilateral anterior.

c. Clasificación de Cunner :

Se fundamenta esta clasificación en la coloración de los elementos de retención directa, y en la posición de las unidades de retención indirecta, estas últimas en cuanto a las dos primeras clases se refiere.

- Clase I Diagonal : Elementos de retención directa en números de dos colocados - diagonalmente opuestos. La línea de o eje de - rotación en sentido diagonal. El retenedor indirecto estará localizada tan cerca como sea posible a lo perpendicular trazada sobre el eje de rotación.
- Clase II Diametral : Retenedores directos en números de dos, A y B diametralmente opuestos, la línea de rotación cruza diametralmente el arco y el retenedor indirecto estará localizado tan - cerca como sea posible a la perpendicular trazada sobre el eje de rotación.
- Clase III Unilateral : Dos retenedores directos colocados en el mismo semiarco A y B. No se usan retenedores indirectos pero sí retenedores directos secundarios.
- Clase IV Multilateral : Unidades de retención directa en número de tres o más colocadas en relación triangular o cuadrangular. No - se emplean retenedores indirectos.
- Clasificación de Bailym : La clasificación de Baylim

presenta un fundamento topografico al igual que la clasificación de Kennedy, pero al examinarla podemos concluir.

- Clasificación de Bailym - Clase I :

Dientes soportes en extremo del área desdentada siempre y cuando que no sean más de tres los dientes a reemplazar.

- Clasificación de Bailym - Clase II :

Soporte dentario unicamente en un extremo del arco, esta clase presenta por lo menos una base en extremo libre.

- Clasificación de Bailym - Clase III :

La clase III presenta un soporte dentario en cada extremo del área dentada pero el número de dientes a reemplazar debe ser más de tres.

La clase III presenta dos modificaciones que son:

-Clasificación de Bailym - Clase III

Subdivisión A. El espacio desdentado correspondiente a más de tres dientes está colocado anteriormente al primer premolar.

Clase III Subdivisión B. El espacio desdentado es pos

terior al canino.

Razon y Autores de Algunas Clasificaciones de desdentado Parcial

Razón de la clasificación	Autor
1. Clasificación del arco parcialmente desdentado en sí.	Kennedy - Bailym
2. Clasificación de la restauración - que se va a realizar.	Cummer - Skinner
3. Combinación de las dos anteriores	Beckett - Wilson

Normas complementarias de Aplegate :

1. La clasificación se establece una vez terminada la preparación de la boca (exodoncias, prótesis fijas, etc.)
2. Puesto que los terceros molares no se reemplazan los espacios correspondientes no se tendrán en cuenta al hacer la clasificación.
3. Si los terceros molares están presentes y van a servir de soportes a la futura restauración removible, - se tendrán en cuenta al hacer la clasificación.

4. Cuando en algunas ocasiones los segundos molares no van a ser reemplazados sus espacios no se tendrán en cuenta.
5. Cuando en un arco dentario existen áreas desdentadas adicionales, el área o áreas más posteriores registrarán la clasificación primaria y las otras serán nombradas como áreas de modificación de acuerdo a su número.
6. No importa la extensión de las áreas desdentadas de modificación el factor determinante en su número.
7. La clase IV no podrá tener modificaciones.

F. APARATOLOGIA PARCIAL REMOVIBLE

La prótesis parcial removible en cuanto a la aparatología se refiere se divide en forma general en restauraciones tipo dentadura parcial removible y puente parcial removible.

a. Dentadura Parcial Removible :

Cuando hablamos de restauraciones parcial removible las - cuales van a reemplazar uno o varios dientes derivando su - soporte en mayor cantidad de los tejidos blandos (mucosa) y - el grado menor de los dientes remanentes, decimos que se trata de una dentadura parcial removible.

Esta clase de restauraciones son siempre a extremo libre y requieren la utilización de retención indirecta (clase I y II de Kennedy).

b. Puente removible :

Es la restauración que va a reemplazar uno o varios dientes derivando su soporte en mayor cantidad de - los dientes remanentes y en menor cantidad de la mucosa residual.

Unidades componentes de una restauración parcial removible :

- Base prótesisca
- Conector mayor
- Conector menor
- Apoyos oclusales : directos
Indirectos
- Pónticos

Conectores Mayores :

Inferiores : Barra lingual clásica
Barra lingual doble
Plato lingual
Barra vestibular
Combinaciones

Superiores: Barra palatina
Barra palatina doble
Plato palatino
Herradura
Recubrimiento completo.

Retenedores : Directos intracoronaes
Directos extracoronaes
Directos mixtos
Indirectos.

Retenedores extracoronaes :

Retenedores circulares : Akers simple

Akers doble

D. acción posterior

D. acción posterior invertido

Circunferencial

Circunferencial continúa.

Retenedor de Barra : Gancho roach

Fuente : Conferencia protodoncia parcial removible guía de
docencia del C.O.C paginas 22

G. ELABORACION DE ESQUELETOS VACIADOS

En este capitulo se explica el diseño y la elaboración de los esqueletos vaciados. Estos casos clinicos se extrapolaron del curso que llevan los laboratorios comerciales.

Aunque los esqueletos muestran la correcta elaboración de una dentadura, se han hecho algunas correcciones que se muestran en rojo, en las diapositivas. Estas proposiciones no deben interpretarse como guía inflexibles, porque es importante hacer los cambios necesarios de acuerdo al caso específico. Es difícil elaborar normas relacionadas a dentaduras remanentes, - porque cada caso es diferente. Al insertar coronas y puentes es posible "jugar" con la forma y posición de las piezas dentarias, para ajustarlas a los organos dentarios remanentes. Los factores decisivos que afectan el diseño de cada dentadura son: la variedad y forma de los dientes, la posición que tienen en

dentaria (torsión e inclinación) etc. A veces, pacientes con la misma cantidad y los mismos dentarios remanentes requieren de soluciones totalmente diferentes.

Entre dentistas y laboratoristas existen distintas ideas en cuando a la elaboración y construcción de dentaduras. Cada una de las posibilidades, son aceptables si son funcionales y mantienen la higiene periodontal, aunque a veces es necesario hacer compromisos. (Baer, Brunner).

1. Trazo del diseño :

Cada una de las recomendaciones de las ilustraciones se suplementa con un trazo; a la vez, se proporcionan dos alternativas en casos similares. Las líneas de soporte se identifican con la letra "S", las líneas de retención (H) aparecen esporádicamente. Cuando una línea de soporte - se usa simultáneamente como eje de rotación (R), se señala la con una flecha. Los ganchos activos (AH) y los ganchos de resistencia pasivos (WH) están marcados con flechas, - en línea recta; muestran longitudes diversas, basándose - en la fuerza producida.

2. Clase de Kennedy :

Cuando las fuerzas actúan en el reborde alveolar izquierdo (punto A en diapositiva) el primer efecto es el de rotación del cuerpo de la dentadura en el área designada R1. Si la fuerza aumenta en el mismo punto, el reborde alveolar, a nivel de la tuberosidad, obtiene un soporte adicional en la mucosa.

La dentadura gira hacia la línea R2 y las fuerzas de - tracción se activan en el órgano dentario número 13.

Para elaborar un diseño constructivo se requiere :

extender el reborde alveolar, para no propiciar tensión en el tercio distal del reborde alveolar, diseñar un conductor transverso amplio para proporcionar un buen soporte y buena retención en los ganchos :

Colocación de coronas en los caninos, si es posible.

Los segundos premolares aislados distalmente (diapositiva) son de prognosis dudosa, porque producen movimientos - sagitales y transversos. Deben unirse rigidamente a los caninos con un puente, si es posible. Con este se obtiene dos ganchos estables, al reducir el movimiento, se produce un mejor diseño base desde el punto de vista de la higiene oral. Entre menos órganos dentarios remanentes (diapositiva), mayor tendrá que ser el esqueleto.

Clase IV Kennedy (diapositiva)

Cuando los órganos dentarios remanentes en la arcada comprenden los molares distales (diapositiva), es necesario llenar los requisitos siguientes de estabilidad :

1. La línea de soporte va en dirección tangencial, o sea, - por el borde de la dentadura.
2. La línea de retención va a través del cuerpo de la dentadura, entre la línea de soporte y el reborde alveolar de la dentadura.

3. La línea de soporte va vertical al bamboleo del esqueleto.

Las fuerzas de tracción del esqueleto (diapositiva) marcan la línea de soporte periférica (S) y funcionan como el eje rotacional (diapositiva). Se impide la elevación del esqueleto al colocar los elementos retentivos en el área de los órganos dentarios 15 y 26. Las fuerzas de los ganchos son equiparables AH_z (nótese la distancia entre la línea de soporte y la línea de retención. Con un aumento en las fuerzas traccionales, la prótesis tiende a rotar sobre la línea de retención, pero es bloqueada por los descansos oclusales: estos sostienen la estabilidad de la dentadura contra las fuerzas traccionales indirectas. Para impedir el asentamiento de la dentadura en la mucosa alveolar, es preferible elaborar la base de la dentadura completa. (diapositiva).

CONCLUSIONES

1. El correcto diligenciamiento de una historia clinica nos conduce a un buen diagnóstico y plan de tratamiento; por lo tanto daremos al paciente la mejor solución al problema de acuerdo a sus necesidades.
2. El tratamiento ideal para este caso es la realización de un implante a nivel de 13 y prótesis parcial fija superior pero no se llevó a cabo porque la paciente presente diabetes y puede haber incompatibilidad con el implante, mala cicatrización y formación de abscesos, por consiguiente se eligió la prótesis parcial removible que es también muy eficaz para el logro de una buena rehabilitación oclusal.
3. El buen diseño y la aplicación de mejor técnica en la elaboración de una restauración son indispensables para el éxito de la rehabilitación oclusal.
4. Hay diversos tipos de tratamientos que pueden ser aplicados en un paciente de acuerdo a las necesidades que presenta y se elige teniendo en cuenta el estado de salud general, estado de salud oral, función armónica del sistema estomatognático y estado económico del paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Glickman Irvin, Periodontología clínica. Quinta edición Interamericana. México, Argentina, Colombia
2. Miller Samuel Charles. Tratado de periodoncia. Tomo I, tercera edición. Editorial Labos S.A Argentina (Buenos Aires - Montevideo).
3. Carranza Fermín A . Comprendio de Periodoncia
4. Bahsnilian Varton. Oclusión y rehabilitación. Impreso en Montevideo - Uruguay - Comisión del papel Art. 79 ley 13349 Depósito legal N° 37726/74
5. Gross Martin D. en colaboración con Jamas Dewe Mathews. La oclusión en odontología restauradora , técnica y teoría Editorial Labor S.A. Barcelona.
6. Revista Quinta esencia. Números 1-2-3-4-5-9 Febrero a Octubre de 1981. 4-5- de 1980.
7. Eisner Dox Mellani : Diccionario Médico ilustrado Editorail Reverté S.A. 1983.

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

C A S O C L I N I C O

Reconstrucción oclusal con dientes
remanentes sin guía oclusal.

Manual de Diapositivas

Parte II

Edith del Rosario González R.

812095

X Semestre

Mayo 20 de 1.987

CASO CLINICO

1. Rehabilitación oclusal con diente remanente sin guía oclusal.
2. Muestra la pérdida de estética facial, por falta de los dientes anteriores superiores.
3. Arcada Superior, se puede ver el reborde alveolar anterior reabsorbido.
4. Zona anten posterior izquierda, muestra la pérdida de Dimensión vertical.
5. Zona anten posterior derecha, muestra la pérdida de dimensión vertical y no hay límite de cierre.
6. Zona posterior derecha, molares extruidos por la falta de los antagonistas.
7. Zona posterior inferior izquierda, observese la reabsorción del reborde alveolar.
8. Zona posterior superior izquierda, muestra obturaciones en Amalgama y Resina, los molares de esta zona también están extruidos por la falta de los antagonistas.
9. Dientes remanentes inferiores, muestra la retracción gingival que presenta el diente 42, 41 y 33.
10. Esquema del periodontograma, que es una representación gráfica del estado periodontal del paciente.
11. Radiografías periapicales de las zonas posterior y anterior superior.
12. Radiografías del tratamiento convencional de conductos.
13. Radiografías de los dientes remanentes inferiores y de incisivo y canino superior izquierdo.

14. Esta diapositiva muestra los registros para establecer la dimensión vertical, en los modelos montados en el articulador Whipmix
15. Vista derecha del Montaje en articulador.
16. Vista anterior del montaje en articulador.
17. Vista posterior del montaje en articulador.
18. Vista derecha del montaje en articulador, sin los registros. Nótese el espacio a restaurar.
19. Vista de Modelos articulados en Relación Centrica; determinación de la dimensión Vertical, observese el espacio a restaurar y la extrusión de los Molares Superiores.
20. Se realizó Fase Higiénica y posteriormente su mantenimiento. Nótese la exposición cementaria consecuencia de la extrusión y Migración Apical de la adherencia.
21. Posición ideal del Fresado de Rectificación de la Porción Coronal del Núcleo; para lograr una expulsividad Moderada.
22. Cementado de la Porción Metálica del Poste del 15. Talla del Premolar para corona completa combinada.
23. Diseño gráfico de la Estructura Metálica de una Protesis Removible superior e inferior.
24. Prótesis Removible Superior terminada y adaptada en el modelo de Trabajo.
25. Prótesis Removible Inferior terminada y adaptada en su modelo de Trabajo.
26. Prótesis Removible Superior terminada, adaptada ya en el paciente. Posterior verificación del ajuste oclusal.
27. Prótesis Removible Inferior terminada y adaptada; el Plato lingual con modificaciones interdetales buscando eliminar algún posible

sobrepeso.

28. Vista Frontal y Posterior del Conector Mayor y Gancho circunferencial del Aparato Inferior.
29. Vista Lateral en posición de Máxima Intercuspidación.
30. Ajuste Perfecto en P M I.
31. Sellado labial en Posición de Armonía Muscular en uso ya de su Aparatología.
37. Representación esquemática de un corte bucolingual de un diente con los tejidos periodontales.
38. Representación esquemática de un corte del periodoncio marginal por una cara libre.
39. Distintas formas de papila interdental en dientes anteriores (A,B y C) y posteriores (D y E). En C y E se ve la morfología cuando la encía ha sufrido una retracción, alejándola del punto del contacto.
40. Se ilustra la posición aparente de la encía (A), la posición real de la encía (A'), la recesión visible (V) y la recesión oculta (H).
41. Los componentes principales de una oclusión:
 - a) El segmento posterior.
 - b) La guía protusiva.
 - c) La guía de trabajo.
42. Los determinantes verticales de la altura cuspidea y la profundidad de fosa:
 - a) Guía Condilea
 - b) Guía Incisal
 - c) Plano Oclusal
 - d) Curva de Spee

- e) Movimiento de Bennexx
 - f) Cúspides verticalizadas y fosas profundas
 - g) Cúspides bajas y fosas poco profundas
43. Determinantes de la trayectorias lateral y horizontal del movimiento:
- a) Relación de los dientes respecto a los ejes de rotación vertical y horizontal
 - b) Distancia intercondílea
 - c) Relación de los dientes respecto al plano mediosagital
 - d) El movimiento de Bennett
 - e) La dirección del cóndilo de no trabajo
 - f) La dirección de las trayectorias relativas del trabajo y de nó trabajo de movimiento de las cúspides de soporte antagonista
 - g) Movimiento de Trabajo
 - h) Movimiento de nó Trabajo
44. Restauraciones de Amalgama de cuadrante:
- a) Contacto de máxima intercuspidadación en oclusión céntrica
 - b) Disclusión gracias a la guía incisal protusiva
 - c) Disclusión por la guía incisal de trabajo
45. Registro y restauración de las relaciones maxilomandibulares terminales en relación céntrica (CA) b) Registro y restauración de las relaciones maxilomandibulares terminales en oclusión céntrica (CO).
46. Restauración del segmento posterior de la oclusión:
- a) Restauraciones fijas
 - b) Restauraciones fijas y dentaduras parciales removibles
47. a) Punto céntrico
- b) Libertad en céntrica (céntrica larga)
48. a) Distancia interoclusal

- b) Dimensión vertical en reposo (r = reposo)
 - c) D. U. oclusal (CO = oclusión céntrica)
 - d) Distancia mínima en el habla.
49. a) Guía protusiva
b) Guía de Trabajo
50. Tipos de restauraciones anteriores:
a) Restauraciones individuales
b) Coronas completas individuales
c) Restauraciones con puentes fijos.
51. Factores disclusores de los dientes posteriores:
a) Guía condilea
b) Morfología oclusal posterior
c) Plano oclusal
d) Curva de Spee
e) Movimiento de Bennett y dirección del cándilo de nó trabajo.
f) Relaciones de los dientes respecto a los centros de rotación condilca
g) y
h) Naturaleza de la guía incisal.
52. Relación de la guía protusiva y de trabajo respecto a la posición de los pilares dentarios.
53. Posición de los dientes anteriores durante la elaboración de los sonidos del habla:
a) Sonidos sh y s
b) Sonidos v y f
c) Sonido z
54. Soporte de los labios por los dientes anteriores
b) Línea de sonrisa estética
c) Línea de sonrisa nó estética.

55. Restauraciones con dentaduras parciales removibles:
 - a) Segmento posterior de la oclusión
 - b) Guía anterior
 - c) Guía de trabajo
56.
 - a) Pérdida del soporte oclusal posterior
 - b) Dentaduras parciales removibles que aportan el soporte oclusal posterior.
57.
 - a) Guía del trabajo sobre un diente natural
 - b) Guía de trabajo sobre una dentadura.
58. Diagrama que muestra el estudio numérico de la conformación triangular.
59. Clasificación de los tipos de terminaciones gingivales.
60. Angulación marginal de 10° y 20°
61. Angulación marginal de 30° y 40°
62. Angulación marginal de 50° (Angulación crítica)
63. Límite permitido para desgaste metálico por ajustes en el caso de una angulación marginal de 60°
64. Conformación triangular en un caso de angulación marginal de 60° se emplea una angulación mínima para el metal.
65. Límite permitido para el desgaste metálico por ajuste en el caso de una angulación marginal de 70° .
66. Conformación triangular en un caso de angulación marginal a 70° (Se empleó una angulación mínima para metal).
67. Límite permitido para el desgaste metálico por ajuste en el caso de una angulación de 80° .
68. Conformación triangular en un caso de angulación marginal del 80° (Se empleó una angulación mínima para el metal).

69. Límite permitido para el desgaste metálico por ajustes en el caso de una angulación marginal de 90° .
70. Conformación triangular en un caso de angulación marginal de 90° (Se empleó una angulación mínima para el metal)
71. Puede disminuirse la cantidad de metal expuesto al desgaste de éste. La angulación crítica para el opacador y la porcelana es de 35° .
72. La angulación marginal crítica (50°) es un ángulo crítico práctico que permite que la porcelana se extienda hasta la terminación marginal.
73. Ocho piezas dentarias extraídas, usadas para la preparación de las muestras.
74. Dientes naturales ya preparados.
75. Dados hechos con la resina apoxica especial para este fin.
76. Coronas de metal - cerámico ya terminadas y cementadas.
77. Modelo de goma suave usado en la preparación de las coronas.
78. Incisivo inferior con margen biselado (A_1).
C : Espesor de la capa de cemento.
M : Metal
O : Opacados
P : Porción coronaria de la porcelana.
79. A pesar de que la angulación del bisel marginal fué de 30° , hubo una angulación marginal real de 15° .
80. Diente posterior inferior con Margen de biselado (A_2)
81. Incisivo inferior con margen de chaflán (B_1).
82. Incisivo inferior con margen en filo de cuchillo (C_2).
83. Diente posterior inferior con margen en filo de cuchillo (C_2).

84. Diente posterior inferior con margen en filo de cuchillo (C_1).
85. Diente posterior inferior con terminación marginal de hombro (D_2).
86. Conforme aumenta la capacidad de unión entre el vaciado y el soporte, es más importante el uso de un espaciador ya que de esta forma se aumenta la adaptación del área marginal.
87. Con el fin de obtener muestras de cortes transversales de las restauraciones metalocerámicas se elaboraron las piezas superiores de la misma forma que las mostradas anteriormente (74 - 76).
88. Exposición de la interfase metal - opacador - porcelana observada durante la elaboración de una restauración metalocerámica hecha con la técnica convencional. El operador tiende a escurrirse hacia la zona gingival.
89. Formación triangular de metal - opacador - porcelana en la zona de terminación marginal tipo chaflán.
90. Arcada dentaria con pocos órganos dentarios remanentes.
91. y
92. Cuando las fuerzas actúan en el reborde alveolar izquierdo (punto A en diapositivas 91 - 92) el primer efecto es el de rotación del cuerpo de la dentadura en el área designada R_1 . Si la fuerza aumenta en el mismo punto, el reborde alveolar, a nivel de la tuberosidad, obtiene un soporte adicional en la mucosa. La dentadura gira hacia la línea R_2 y las fuerzas de tracción se activan en el órgano dentario número 13.
93. Arcada dental reducida con brecha unilateral.
94. Arcada dental con pocos órganos dentarios remanentes.
- 95.
96. y
97. Nótese la brecha existente en la región anterior.

98. Considerable brecha en la región anterior.
99. Brecha con la región anterior con ausencia de órganos dentarios posteriores.
100. Diseño incorrecto; proyecciones interdenciales de la prótesis parcial inconvenientes desde el punto de vista periodontal.
101. Diseño incorrecto; el conector mayor ancho evita lesiones en la encía.
102. Unión de la prótesis parcial y dientes pilares;
- A. Correcto.
 - (1) El margen de la silla se adelgaza distalmente (flecha), para permitir el paso irrestricto de alimentos por el margen gingival.
 - (2) Corte transversal de la silla, margen del flanco vestibular adelgazado adecuadamente. (asterisco)
 - B. Incorrecto
 - (1) Margen grueso de la dentadura parcial adyacente al diente pilar que deja espacios (flecha) que retienen residuos y producen inflamación gingival y bolsa periodontal.
 - (2) Corte transversal de la zona de la silla, margen grueso y romo del flanco vesticular (asterisco)
103. Apoyos oclusales alineados con el eje vertical del diente.
- A. Apoyo correcto en un premolar sin restauración.
 - B. Tallado correcto del apoyo oclusal en una restauración de un premolar.
 - C. Gancho colocado sobre el premolar con el lecho para el apoyo en la restauración.
104. Encajamiento de barra lingual con un apoyo inadecuado en el canino.
- A. Barra lingual en posición A', vista vestibulo lingual en un

corte de los brazos lingual y vestibular del gancho.

B. La barra lingual se hunde en la dirección que indica la flecha.

B' El brazo lingual se hunde en la encía y el brazo lingual se desliza hacia abajo, a lo largo del plano inclinado de la superficie lingual.

C. Vista de la superficie distal del canino; recesión de la encía y enfermedad de la encía marginal como consecuencia del encajonamiento de la prótesis parcial.

105. Una manera de evitar el encajamiento de un gancho en un canino inferior.

A. Se hace una restauración en el canino; que incluya un reborde en la superficie lingual

106. Tope incisal en un diente anterior.

A. Canino inferior.

B. Se hace una muesca en el borde incisal.

C. Gancho con apoyo oclusal.

D. Gancho colocado en el diente.