

TOCa
0076

**LA FUNCIONALIDAD Y LA ESTETICA
COMO FUNDAMENTOS DE LA PROSTODONCIA
PARCIAL FIJA**

JANETH ALZATE RODRIGUEZ

ANDERSON JEREZ PRIETO

LADYNITH LOAIZA BRYON

SANDRA PATRICIA ORTIZ GARZON

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

2002

**LA FUNCIONALIDAD Y LA ESTETICA
COMO FUNDAMENTOS DE LA PROSTODONCIA
PARCIAL FIJA**

JANETH ALZATE RODRIGUEZ

ANDERSON JEREZ PRIETO

LADYNITH LOAIZA BRYON

SANDRA PATRICIA ORTIZ GARZON

**Monografía para optar el título de:
Odontólogo**

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

2002



La presente monografía fue realizada bajo la asesoría y constante supervisión del Dr. Julio Cesar Pérez.

A horizontal line with a handwritten signature in purple ink. The signature is stylized and appears to be 'J. C. Pérez'.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Tutor, nuestro maestro, el Dr. Julio César Pérez quien contribuyo grandemente a nuestra formación profesional y sin ningún egoísmo compartió con nosotros todos sus conocimientos para cimentar nuestra profesión.

DEDICATORIA

Dedico esta monografía especialmente a la memoria de José A. Loaiza, a ti padre que me diste la vida, la oportunidad y el apoyo para este triunfo y de llegar, a la cima, a mi madre Aracely de Loaiza, Robert Loaiza, Lorena Loaiza y Edison de la Pava, a Dios y a la Virgen de Fátima . Gracias

Ladynith Loaiza

Dedico esta monografía a mis padres por apoyarme y darme la oportunidad de salir adelante como persona, a mi hermano a mi tía y a mi novio por vivir conmigo el día a día de esta carrera.

Janeth Viviana Alzate

Dedico esta monografía a mis padres, en especial a mi madre y hermanos por el apoyo que me brindarán durante mis estudios.

Anderson Jerez

Dedico esta monografía a mi padre José Uber Ortiz de quien siempre me apoyó y me dio la oportunidad para salir adelante y ser una gran profesional.

A mi madre Teresa a mis hermanos José Uber, Marly Teresa, Ana Miryam y Adan Enrique, quienes desde la distancia siempre estuvieron conmigo.

Agradezco a Jesús Orlando, tía azucena, a mi abuelita y a tía Alba de quienes recibí apoyo y palabras de aliento para seguir adelante.

Infinitas gracias doy a Dios y a la virgensita por convertir este sueño en realidad.

Sandra Patricia Ortiz Garzón

Los jurados abajo firmantes, hacen constar que el trabajo de grado cumple con los
parametros exigidos por el Colegio Odontológico Colombiano.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, Mayo 15 de 2002

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCION	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	3
3. OBJETIVO DEL ESTUDIO	4
3.1 OBJETIVO GENERAL	4
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
4. MARCO CONTEXTUAL	5
5. MARCO CONCEPTUAL	6
6. METOLOGIA	7
6.1 TIPO DE INVESTIGACION	7
6.1.1 Nivel explorativo	7
6.1.2 Nivel descriptivo	7
6.1.3 Nivel explicativo	7
7. ASPECTOS TECNICOS DE LA TERAPIA DE PROSTODONCIA PARCIAL FIJA Y CORONAS	8
8. PRINCIPIOS GENERALES	10
9. PREPARACION DEL PERIODONTO PARA LA ODONTOLOGIA RESTURATIVA	12
9.1 CIRUGIA PERIODONTAL	14
9.1.1 Consideraciones resturativas en cirugía periodontal	14
9.1.2 Procedimientos de alargamiento de corona	15
10. DISEÑO DE LA PREPARACION	17
11. DISEÑO DEL PONTICO	18
12. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE LOS DIENTES PREPARADOS	20
13. PRINCIPIOS BIOMECANICOS DE LAS PREPARACIONES	21

13.1	PARTE BIOMECANICA	21
13.2	RETENCION Y RESISTENCIA	21
13.3	CONICIDAD Y RETENCION	22
13.4	AREA BAJO CIZALLAMIENTO	22
13.5	RESISTENCIA	24
13.6	ALTURA DE LA PREPARACION Y RESISTENCIA	24
13.7	RESISTENCIA Y ANCHURA DENTAL	25
13.8	CONICIDAD Y RESISTENCIA	26
13.9	ROTACION ALREDEDOR DE UN EJE VERTICAL	27
13.10	TRAYECTORIA DE INSERCIÓN	28
13.11	DURACION ESTRUCTURAL DE LA RESTAURACION	33
13.12	REDUCCION OCLUSAL	33
13.13	BISEL DE LA CUSPIDE FUNCIONAL	36
13.14	REDUCCION AXIAL	37
13.15	PUNTUALES DE REFUERZO	38
14.	LINEAS DE TERMINACION	39
14.1	BISELES OCLUSALES	41
14.2	BISELES VERTICALES	42
14.3	LINEAS DE TERMINACION GINGIVALES	42
14.4	PRESERVACION DEL PERIODONTO	44
15.	RESTAURACIONES TEMPORALES	47
16.	MANEJO GINGIVAL PARA TOMAR IMPRESIONES	48
17.	TRONERAS	50
17.1	MANTENIMIENTO	50
17.2	TRONERA GINGIVAL	50
18.	CEMENTACION	53
19.	ERRORES CLINICOS	54
19.1	ASPECTOS ESPECIFICOS DE LA RESISTENCIA	54
19.1.1	Fractura de una prótesis fija.	54
19.2	FRACTURA DEL CEMENTO ADHESIVO	58

19.3,	FRACTURA DE LOS DIENTES PILARES	58
20.	CAUSAS DE FRACASOS	60
20.1	POR QUE SE FRACTURAN LAS RESTAURACIONES METAL-CERAMICAS	60
20.2	POR QUE SE FRACTURAN LAS PORCELANAS	61
20.3	FALLAS ADHESIVAS	62
20.4	FALLAS COHESIVAS	62
20.5	FALLAS EN LA CONSTRUCCION DE UNA PROTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL	62
21.	CONTORNOS DE LAS RESTAURACIONES	68
21.1	SUPERFICIE OCLUSAL	69
22.	EFFECTO DETERMINADO DE LA SUPERFICIE DE LOS MATERIALES RESTAURATIVOS EN EL PERIODONTO	70
23.	CONCLUSIONES	71
24.	BIBLIOGRAFIAS	72
25.	ANEXOS	74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. RADIOGRAFÍAS QUE MUESTRAN LAS CONDICIONES PERIODONTALES ANTES (ARRIBA) Y DESPUÉS (ABAJO) DEL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA.	Pág. 9
FIGURA 2. LA REALIZACIÓN DE UNA PPF SIGNIFICA, ADEMÁS DEL METAL Y DEL MATERIAL ESTÉTICO DE LA PRÓTESIS, TAMBIÉN CONLLEVA EL CEMENTO, LOS DIENTES PILARES, LOS LIGAMENTOS, PERIODONTALES Y EL HUESO ALVEOLAR DE SOSTÉN.	11
FIGURA 3. CAMBIO EN EL CONTORNO DE LA MUCOSA EDÉNTULA DESPUÉS DE DISMINUIR LA INFLAMACIÓN IZQUIERDA ANTES DEL TRATAMIENTO.	13
FIGURA 4. CIRUGÍA DEL COLGAJO EN ÁREAS EDÉNTULAS.	15
FIGURA 5. GUÍAS PARA EL PROCEDIMIENTO DE ALARGAMIENTO DE CORONA.	16
FIGURA 6. CONICIDAD Y RETENCIÓN.	22
FIGURA 7. AREA BAJO CIZALLAMIENTO.	23
FIGURA 8. AREA BAJO CIZALLAMIENTO	23
FIGURA 9. AREA BAJO CIZALLAMIENTO	24
FIGURA 10. CONICIDAD Y RESISTENCIA	25
FIGURA 11. CONICIDAD Y RESISTENCIA	27
FIGURA 12. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	29
FIGURA 13. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	30
FIGURA 14. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	31
FIGURA 15. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	31
FIGURA 16. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	32
FIGURA 17. TRAYECTORIA E INSERCIÓN	33
FIGURA 18. DURACIÓN ESTRUCTURAL DE LA RESTAURACIÓN (REDUCCIÓN OCLUSAL)	35
FIGURA 19. REDUCCIÓN OCLUSAL	35
FIGURA 20. BISEL DE LA CÚSPIDE FUNCIONAL.	37
FIGURA 21. REDUCCIÓN AXIAL	38

FIGURA 22. LÍNEAS DE TERMINACIÓN	41
FIGURA 23. LÍNEAS DE TERMINACIÓN	46
FIGURA 24. RESTAURACIONES TEMPORALES.	52
FIGURA 25. TRONERAS	52
FIGURA 26. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	54
FIGURA 27. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	55
FIGURA 28. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	56
FIGURA 29. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	56
FIGURA 30. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	56
FIGURA 31. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	57
FIGURA 32. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	57
FIGURA 33. ERRORES CLÍNICOS " FRACTURA DE UNA PRÓTESIS FIJA".	57
FIGURA 34. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	59
FIGURA 35. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	59
FIGURA 36. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	63
FIGURA 37. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	63
FIGURA 38. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	64
FIGURA 39. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	64
FIGURA 40. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	65
FIGURA 41. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	65
FIGURA 42. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	66
FIGURA 43. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	66
FIGURA 44. FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.	67

INTRODUCCION

Las restauraciones de porcelana y metal colado son una parte importante de la Odontología Restauradora. Gracias a su resistencia, y estética ya que es lo más cercano a lo natural.

Las coronas coladas permiten la reconstrucción de los dientes de forma individual y la sustitución de los dientes perdidos de una forma totalmente permanente, cosa que no es posible en ningún otro tipo de tratamiento.

Es muy posible encontrarnos con restauraciones coladas bien realizadas y que dependiendo del paciente pueden llegar a durar más de 30 a 40 años.

Desgraciadamente también nos encontramos con muchas restauraciones de poca duración en boca.

El éxito en el uso de las restauraciones cimentadas empieza con un diagnostico preciso y con un completo plan de tratamiento. Solo se puede ofrecer un mejor tratamiento si el material y el diseño de la preparación son los adecuados a la necesidad del paciente, parte esta que nos corresponde a nosotros los profesionales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica realizada por los estudiantes en el área de prostodoncia parcial fija, constantemente se detectan falencias en: Diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento, tratamiento realizado.

Lo anteriormente conduce necesariamente a resultados " no deseados en las áreas funcional y estética.

Estos resultados necesariamente no son bien calificados por las siguientes causas:

- Notable ausencia de estrictos controles de calidad durante el proceso, lo cual puede conducir a problemas como:
- Deficiencia en la formación docente
- Omisión del personal docente

Esto nos lleva a concluir que si bien se lleva un orden de operaciones en el proceso, es necesario crear filtros estrictos en cada uno de los pasos para poder acceder al siguiente; creando políticas de control de calidad con normas.

2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Con base a los errores más frecuentes, encontrados en la práctica clínica de los trabajos de ppf; se analizarán las variables relacionadas con dichos errores para así una vez identificados, se pueden analizar y conceptualizar, permitiendo a quien haya uso de esta monografía la identificación de los errores cometidos más frecuentemente y así mejorar la calidad del trabajo de los estudiantes y en general de los profesionales.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Conseguir que la estética y la funcionalidad sean el resultado final de un proceso finamente ejecutado.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reconocer problemas estéticos y perioprotésicos en las prácticas clínicas enfocados a la restauración con prótesis parciales fijas.
- Reconocer cuales son las causas más frecuentes de error en el tratamiento de prótesis parcial fija.
- Establecer parámetros de trabajo tanto en la parte clínica, como en el proceso de laboratorio en la elaboración de prostodoncia parcial fija para mejorar la estética.
- Resolver al paciente íntegramente las expectativas respecto a su rehabilitación con prostodoncia parcial fija.

4. MARCO CONTEXTUAL

El estudio de la monografía: “ La funcionalidad y la estética como fundamentos de la prostodoncia parcial fija” se realizará en el Colegio Universitario Colombiano, Colegio Odontológico Colombiano, ubicado en Santiago de Cali en la Calle 13N No. 3N –13, Sede Norte - Torre B, en el Departamento del Valle del Cauca en Colombia.

5. MARCO CONCEPTUAL

La prostodoncia fija la describimos como arte y ciencia de restaurar con metal colado y/o porcelana en dientes dañados y de reemplazar los ausentes mediante prótesis parcial fija cementadas. El tratamiento exitoso de un paciente que tenga necesidad de una prótesis fija, requiere la cuidadosa combinación de varias fases: Educación, entrenamiento en la higiene oral del paciente, tratamiento enfermedades dentales (Caries, enfermedades periodontales, problemas pulpares, entre otros).

El camino que se va a seguir depende de los conocimientos que se tengan acerca de los principios biológicos y mecánico-básicos, del grado de habilidad necesaria para ir llevando a término las fases del plan de tratamiento. En los últimos años ha habido constantes cambios y mejoras en ésta área de la odontología, igual como en todas las áreas terapéuticas, materiales odontológicos, instrumentos y técnicas que han hecho posible al operador una mayor destreza, prestar un mejor servicio. Sin embargo, esto es solamente posible si el odontólogo tiene sólidos conocimientos básicos de los principios y fundamentos de la odontología restaurada y un íntimo conocimiento de la técnica de la prostodoncia parcial fija; la planificación del tratamiento de la oclusión y del tallado, están destinadas a aportar los conocimientos básicos necesarios para poder actuar correctamente ante un caso clínico y llevarlo a un término exitoso, en el cual se resulten como aspectos fundamentales la funcionalidad y estética que es lo que exige la paciente.

Debe haber un equipo de trabajo bueno entre odontólogo y el laboratorista, que influirá en los resultados del tratamiento clínico que se esté desarrollando.

6. METODOLOGIA

6.1 TIPO DE INVESTIGACION

Es un estudio investigativo a nivel explorativo, descriptivo y explicativo para alcanzar los objetivos generales propuestos en la presente monografía.

6.1.1 Nivel explorativo. La monografía es de este nivel por la siguiente razón:

- Se busca hacer una recopilación de tipo explorativo - práctico sobre las experiencias clínicas de unas personas que conocen a fondo el tema de la Prostodoncia Parcial Fija, fundamentos y problemas detectados. Estas personas serán algunos docentes, jefes de semestre y estudiantes que han desarrollado casos clínicos. Además también se tomará en cuenta la opinión del paciente, sus expectativas acerca del tratamiento y sus dudas que serán sometidos, esto mediante la realización de encuestas.

6.1.2 Nivel descriptivo. La monografía es de nivel descriptivo porque mediante la generación de preguntas específicas (encuestas) se obtienen unos resultados que constituyen la variables en referencia.

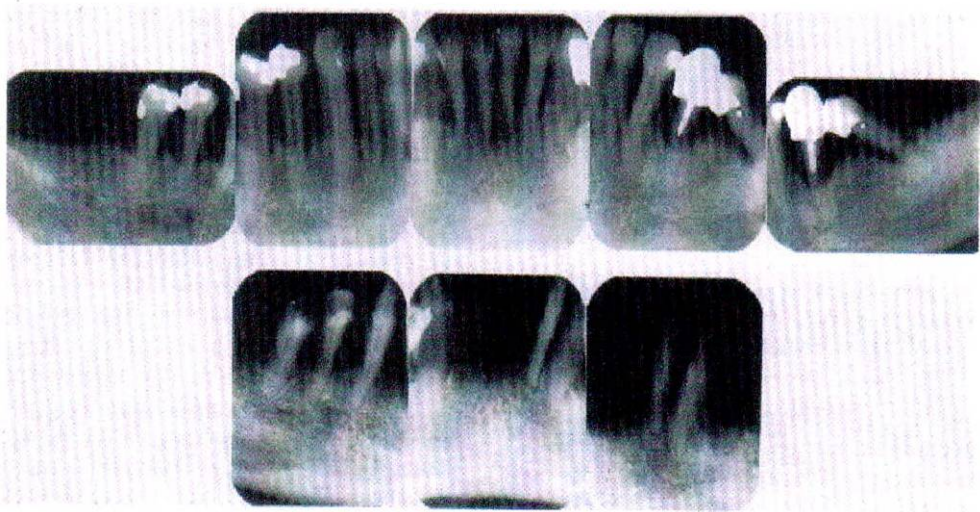
6.1.3 Nivel explicativo. La monografía es de nivel explicativo porque está dirigida a responder las causas que generan las variables encontradas.

7. ASPECTOS TECNICOS DE LA TERAPIA DE PROSTODONCIA PARCIAL FIJA Y CORONAS

Frecuentemente, en los casos de enfermedad periodontal avanzada, la destrucción de los tejidos de sostén en una o varias partes de la dentición ha alcanzado un punto tal que requiere la extracción de varios dientes (Figura 1). Después del tratamiento de estos casos quedan unos pocos dientes, los cuales pueden tener sólo un mínimo tejido periodontal de sostén, y además pueden con frecuencia dar signos de movilidad muy incrementada. En tales casos es obvia la necesidad de realizar un tratamiento protésico con el fin de 1) restaurar la función perdida, 2) mejorar la estética y 3) estabilizar los dientes móviles. Los principios del tratamiento periodontal y las bases racionales biológicas para la ferulización en el tratamiento de la periodontitis.

Los resultados a largo plazo de los tratamientos combinados periodontal y protésico han demostrado que los criterios limitativos de la ppf en pacientes con pocos dientes pilares y tejidos periodontales reducidos, pero sanos, están relacionados con los factores técnicos y biofísicos implicados en la confección de la ppf más que en la capacidad biológica del periodonto remanente para soportar esas prótesis fijas.

Figura.1. Radiografías que muestran las condiciones periodontales antes (arriba) y después (abajo) del tratamiento de la enfermedad periodontal avanzada. Los dientes remanentes tienen un soporte periodontal reducido.



8. PRINCIPIOS GENERALES

Los principios básicos para la construcción de ppf para pacientes con pocos pilares disponibles y sostén periodontal reducido no difieren de los de pacientes con muchos pilares disponibles. Las dificultades clínicas y técnicas, sin embargo, son más pronunciadas. Aquí serán considerados algunos factores técnicos y biofísicos, factores que tienen aplicabilidad universal para todos los tratamientos con ppf, pero que son de máxima importancia cuando se restauran denticiones periodontalmente débiles con trabajo de ppf.

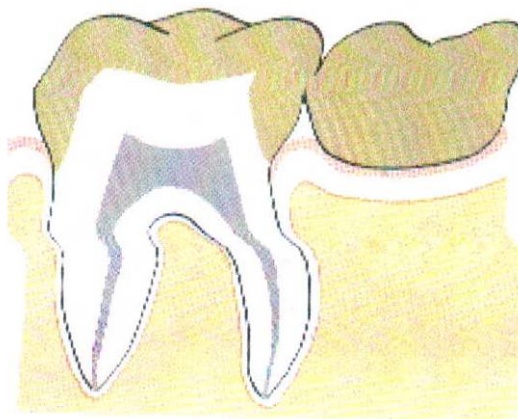
Primero se ha de poner énfasis en que el término "ppf" no está restringido al componente metálico y al frente estético (**Figura 2**), sino que se refiere asimismo a la sustancia cementante, a los dientes pilares, a los ligamentos periodontales y al hueso alveolar de soporte.

En cualquier objeto (como, la ppf confeccionado) expuesto a cargas, las fuerzas transferidas crearán cargas (fuerza / superficie del área) que a su vez significarán esfuerzos. Para la construcción de ppf es fundamental que en ninguno de los componentes (es decir, esqueleto metálico, material del frente, sustancia, cementante, dientes pilares, ligamentos periodontales y hueso alveolar) llegue el esfuerzo a niveles tales durante la función que se produzca una deformación permanente o una fractura. En este contexto, se debe reconocer que los diferentes componentes de uno ppf diferentes propiedades físicas. El ligamento periodontal y, en cierta medida, el hueso alveolar, son tejidos elásticos con buena capacidad para soportar y distribuir las fuerzas, con lo cual se reduce el riesgo de una concentración de esfuerzos adversa. Por otra parte, las aleaciones, las cerámicas y

las sustancias cementantes son materiales que pueden soportar sólo cantidades limitadas de cargas sin presentar una deformación permanente o fractura.

Para prevenir los fracasos de naturaleza técnica o biofísica en las ppf es imperativo ubicar y definir la dimensión y la forma de cada componente del puente (pilares, cementos, retenedores, pónicos, soldaduras, etc), de manera tal que ni aun la carga máxima dé como resultado un esfuerzo desfavorable en parte alguna de la construcción. Es difícil evitar la deformación permanente o la fractura con pocos pilares disponibles, distribuidos desfavorablemente en relación con la extensión de la ppf. Pero se ha de entender que dentro de la fabricación de ppf se cuenta con mecanorreceptores de los ligamentos periodontales y del hueso alveolar que poseen un efecto controlador de la carga inducida por los músculos masticatorios. A su vez, esto implica que todos los demás componentes de la ppf deben ser ubicados y diseñados de manera tal que no se produzca una deformación permanente antes de la activación de los mecanorreceptores.

Figura 2. La realización de una ppf significa, además del metal y del material estético de la prótesis, también conlleva el cemento, los dientes pilares, los ligamentos periodontales y el hueso alveolar de sostén.



9. PREPARACION DEL PERIODONTO PARA LA ODONTOLOGIA RESTAURATIVA

La enfermedad gingival y periodontal se debe eliminar antes de empezar los procedimientos de restauración, por las siguientes razones:

1. La movilidad y el dolor dental interfieren con la masticación y función de los dientes restaurados.
2. La inflamación del periodonto daña la capacidad de los dientes pilares para cumplir las demandas funcionales exigidas. Las restauraciones construidas proporcionan una estimulación funcional benéfica al periodonto saludable que se convierte en una influencia destructiva cuando hay una enfermedad periodontal superpuesta a la existente, se acorta la vida de los dientes y la restauración.
3. La posición de los dientes a menudo se altera en la enfermedad periodontal; la resolución de la inflamación y regeneración de las fibras del ligamento periodontal después del tratamiento hacen que los dientes se muevan otra vez, casi siempre hacia su posición original. Las restauraciones diseñadas para dientes antes de tratar el periodonto producen tensiones dañinas y presiones en el periodonto tratado.
4. Las prótesis parciales construidas en modelos hechos de impresiones con encía enferma y mucosa edéntula no ajustan de manera adecuada cuando se restaura la salud periodontal. Cuando se elimina la inflamación, el contorno de la encía y mucosa adyacente se altera (**figura 3**). La contracción crea espacios por debajo de los pónicos de los puentes fijos y las áreas muertas en la prótesis removible. La acumulación de placa resultante produce inflamación de la mucosa y encía de los dientes pilares.
5. Para localizar el margen gingival de las restauraciones de manera adecuada, es necesario establecer la posición del surco gingival saludable antes de preparar el diente. Los márgenes de las restauraciones esconden encía enferma por debajo,

que se expone cuando la encía inflamada se contrae después el tratamiento periodontal.

Además, los objetivos del tratamiento periodontal no se limitan a la eliminación de las bolsas y restauración de la salud gingival.

El tratamiento también crea un ambiente gingivomucoso y la topografía ósea necesaria para la función adecuada de las restauraciones de un solo diente y de las prótesis parciales fijas.

Figura 3. Cambio en el contorno de la mucosa edéntula después de disminuir la inflamación. Izquierda, antes de tratamientos: Nótese de contorno piramidal de la mucosa, edéntula. Derecha, después de la resolución de la inflamación los dientes en el proceso están preparados para la prótesis.

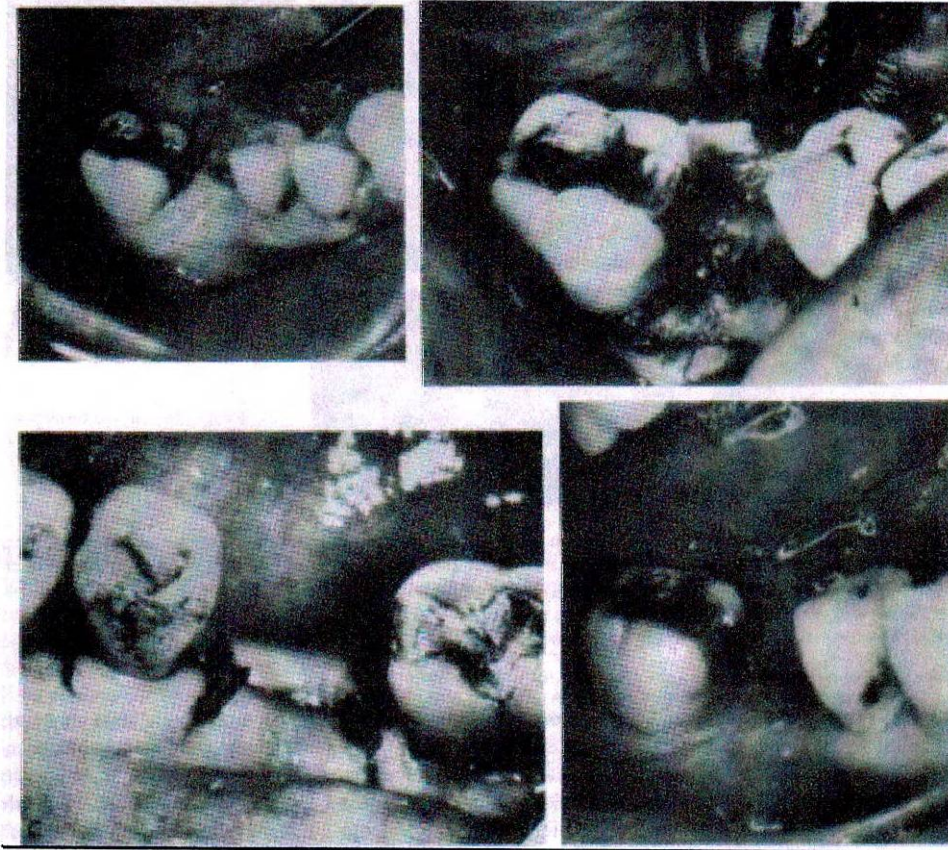


9.1 CIRUGIA PERIODONTAL

9.1.1 Consideraciones restaurativas en cirugía periodontal. En algunos pacientes es necesario hacer una cirugía periodontal. Estos procedimientos se realizan respecto a las necesidades restaurativas del paciente. Por tanto, el nivel final del periodonto debe permitir un buen acceso a todas las regiones marginales restaurativas, y obtener cualquier aumento necesario en la longitud de corona clínica por la posición posquirúrgica de los tejidos periodontales. Si los procedimientos restaurativos necesitan la solución de formas inadecuadas mucogingivales, los procedimientos quirúrgicos adecuados se realizan antes de empezar el tratamiento de restauración.

Los procedimientos quirúrgicos periodontales de rutina tienen el objetivo de corregir los defectos periodontales y mucogingivales. Algunos de estos procedimientos se modifican debido a las necesidades restaurativas o protésicas del paciente. Además, el objetivo de algunos de los procedimientos no es el tratamiento de una afección periodontal, sino la preparación de la boca para favorecer el tratamiento restaurativo o preprotésico. Estas técnicas se llaman de cirugía periodontal preprotésica, e incluyen procedimientos como alargamiento de corona, aumento o reducción de rebordes edéntulos y colocación de implantes.

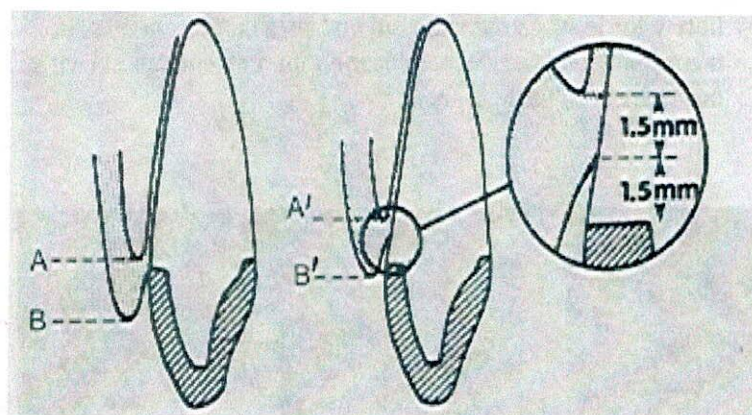
Figura 4. Cirugía de colgajo en áreas edéntulas. A bolsas adyacentes a la región edéntula. Hay una bolsa de 6 mm en la superficie mesial del segundo molar inferior. Se requiere una longitud de corona adicional para preparar el pilar, B, se retira el tejido en forma de cuña; las superficies expuestas de los dientes se alisan, y se realiza cualquier recontorneado óseo necesario. C, cierre de colgajos: visita lingual de las suturas interrumpidas, utilizadas para cerrar los colgajos y sostener el tejido en posición apical. D, tres meses después de la operación, el tejido gingival se establece a un nivel más apical en el diente. La profundidad de la bolsa es de 2 mm en la superficie mesial del segundo molar. La longitud de la corona adicional está disponible para la preparación del pilar.



9.1.2 Procedimientos de alargamiento de corona. Las situaciones en las cuales el diente tiene una corona clínica corta que se juzga inadecuada para la retención de una restauración vaciada, es necesario aumentar el tamaño de la corona clínica con procedimientos quirúrgicos periodontales. Estos procedimientos de alargamiento de corona capacitan al odontólogo para realizar la restauración con el fin de desarrollar un área adecuada para la retención de la corona sin extender profundos los márgenes de la misma en los tejidos periodontales. Se utiliza una técnica de gingivectomía para eliminar el tejido que forma la pared de la bolsa o el surco; e sete tejido puede ser un sobrecrecimiento (bolsa gingival) e inferir con los procedimientos restaurativos. Esta técnica no alarga la corona clínica, excepto por un área mínima de inserción de las fibras supracrestales. Por definición, la corona clínica es la porción del diente que está coronal a la cresta alveolar. Por tanto, para alargarla es necesario remodelar el margen óseo. Esto se hace con un colgajo desplazado hacia apical y osteotomía, lo que significa que se quite hueso de la dental, casi nunca es necesario hacerlo en todo

alrededor del diente pero se aconseja hacerlo, cuidando no retirar más de lo absolutamente necesario. Es esencial que haya por lo menos 3 mm entre la extensión más epical del margen de la restauración a la cresta del hueso alveolar. Este espacio permite lugar suficiente para las fibras de colágena supracrestales que son parte del mecanismo de soporte periodontal, y proporciona un surco gingival de 2 a 3 mm. Si se utiliza esta guía, el margen de la corona se coloca a su nivel correcto, cerca de la mitad hacia abajo del surco gingival. El no permitir espacio suficiente entre el margen de la corona y la altura de la cresta alveolar significa que la restauración terminada está profunda en los tejidos periodontales, lo que produce mayor inflamación y formación de bolsa (Figura 5)

Figura 5. Guías para el procedimiento de alargamiento de corona, A, cresta alveolar; B, margen gingival; A', nivel de la cresta alveolar después del alargamiento quirúrgico de corona; B', nivel de margen gingival después del alargamiento quirúrgico de corona. Nótese que los márgenes de la corona están colocados en la mitad del surco gingival. Los alargamientos muestran un margen de corona de 1.5 mm coronal a la base del surco gingival. La cresta alveolar es de 1.5 mm apical a la base de surco gingival.



10. DISEÑO DE LA PREPARACIÓN

Una exigencia fundamental, cuando se prepara un diente para una corona entera, es asegurarse de que tenga "retención propia" contra las fuerzas de dirección horizontal; es decir, la resistencia del cemento no debe ser el único factor retentivo. Esta exigencia es satisfecha por la preparación de los dientes con la mayor altura posible y la menor convergencia de las paredes. La longitud de cualquier diagonal del diente preparado debe superar el diámetro de su base.

11. DISEÑO DEL PONTICO

Un pónico debe cumplir los siguientes requisitos: 1) Ser aceptable de manera estética; 2) Proporcionar relaciones oclusales favorables a los pilares, los dientes antagonistas y el diente de la dentición; 3) Restaurar la eficacia masticatoria del diente que reemplaza; 4) Estar diseñado para reducir la acumulación de placa dental irritante y los residuos alimenticios, y aumentar al máximo el acceso para la limpieza del paciente, y 5) Proporcionar troneras para el paso del alimento.

La placa, que causa inflamación de la mucosa bajos los pónicos y la encía alrededor de los pilares, tiende a acumularse alrededor de las prótesis fijas si no se hace. Un esfuerzo especial para mantenerlas limpias. La salud alrededor de los tejidos depende básicamente de la higiene bucal y el paciente, los materiales con los que se construyen los pónicos parecen no influir significativamente y el diseño del pónico es importante sólo en la medida que capacite al paciente para mantener limpio el área. La placa se acumula por igual bajo los pónicos hechos de porcelana glaseada y no glaseada, oro pulido y resina acrílica pulida, e incluso a través de las superficies de estos dos últimos que son más lisas.

Los principios de los contornos de las coronas se aplican por igual a los pónicos, pero con éstos hay una preocupación adicional asociada al contorno de la superficie que va hacia el tejido; en general esta superficie se mantiene lo más convexa posible, y se eliminan todas las concavidades. La convexidad de las superficies que van hacia los tejidos permite que los procedimientos de higiene bucal sean eficaces para mantener los tejidos de reborde edéntulos saludables. Las concavidades producen atrapamiento

de placa donde la acumulación de bacterias dentales conduce a inflamación de los tejidos edéntulos adyacentes.¹

¹ ABRAMS, L. Preventing Esthetic Failures in Clinical.

12. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE LOS DIENTES PREPARADOS

Las superficies de los dientes preparados pueden estar cubiertas con diversos materiales, como partículas de dentina, material para impresiones, cemento temporal, componentes salivares absorbidos, microorganismos y residuos alimentarios. Con el fin de lograr una retención óptima, todos esos materiales deben ser quitados antes del cementado. De otro modo, no se obtiene el estrecho contacto deseable entre la película de cemento y la superficie dentaria preparada. Para la conservación de la microestructura y de la calidad de la superficie preparada, la eliminación de los materiales extraños debe realizarse con métodos y agentes de limpieza que no sean destructivos de la dentina.

13. PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS DE LAS PREPARACIONES

13.1 PARTE BIOMECÁNICA

El diseño y la preparación de los dientes para restauraciones de metal colado o de porcelana se rigen por cinco principios:

1. Preservación del tejido dental.
2. Forma retentiva y resistente.
3. Duración estructural de la restauración.
4. Integridad marginal.
5. Preservación del periodonto.

En ocasiones puede ser necesario comprometer uno o más de estos principios por un motivo u otro. Por ejemplo, a veces hay que sacrificar tejido dental sano para conseguir una forma más retentiva, para crear espacio de forma más retentiva, para crear espacio de forma que consigamos el grosor de material de restauración necesario para que la estructura aguante y dure, o por un frente estético, y para permitir a la restauración el asentarse en márgenes que tengan una terminación adecuada.²

13.2 RETENCION Y RESISTENCIA

La dirección de las fuerzas que actúan sobre el segmento de una restauración determina el tipo de estrés al que está sujeta la película de cemento. Una fuerza resultante dirigida hacia fuera del cliente produce una tensión, mientras que una fuerza paralela a la interfase produce cizallamiento. Una fuerza dirigida contra el diente en ángulo producirá

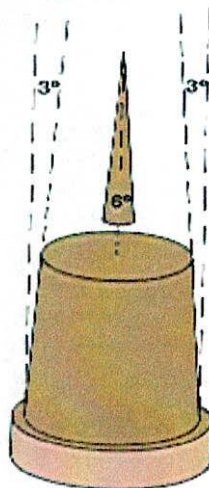
² OSBORNE, J. ANDERSON, J.N. and Lammie, G.A., TUNGSTEN CARBIDE, and its application to the dental bur. Br. Dent. J. 110:230,1981.

una combinación de cizallamiento y compresión. Cuando la fuerza es perpendicular al diente, se produce compresión.

13.3 CONICIDAD Y RETENCION

A medida que el grado de conicidad de una preparación aumenta, decrece su capacidad de retener la restauración.

Figura 6. Para obtener una conicidad óptima de 6 grados, o ángulo de convergencia, cada pared axial opuesta debe tener una inclinación de 3 grados en relación a la trayectoria de inserción.



13.4 AREA BAJO CIZALLAMIENTO

Figura 7. La retención se consigue limitando las posibilidades trayectorias de remoción o trayectorias de inserción. El tronco de cono excesivamente conificado tiene un número infinito de trayectorias a través de las cuales la corona puede ser quitada (A). La adición de surcos paralelizados (B) limita la trayectoria de remoción a una sola dirección, reduciendo así la posibilidad de desalojo.

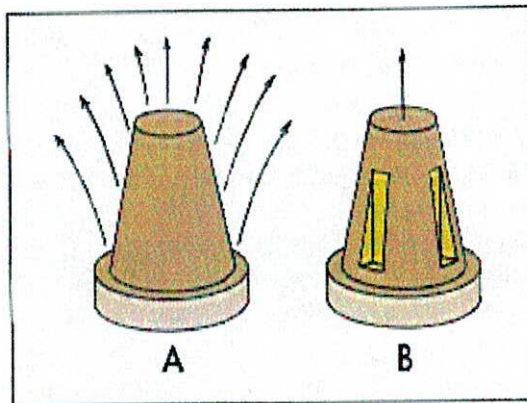


Figura 8. Permaneciendo constantes todos los otros factores, a mayor área de la superficie de la película de cemento, mayor retención. Por esto, una restauración con una preparación larga (A) puede resistir una fuerza que removería una restauración con una preparación corta del mismo diámetro (B). Doblando la altura de la preparación se dobla aproximadamente al área de sus paredes axiales.

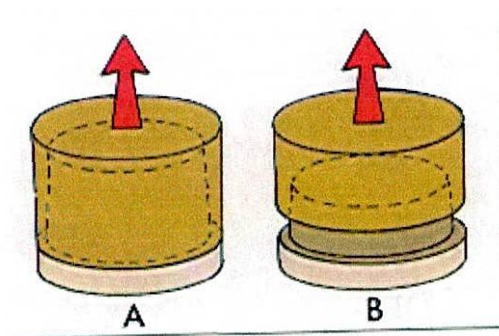
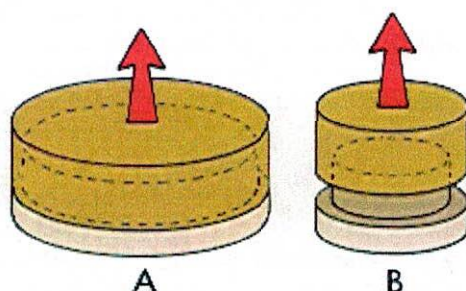


Figura 9. De las preparaciones de igual altura y conicidad, la más ancha (A) tendrá mayor retención que la estrecha (B). Doblando el diámetro de la preparación se dobla el área de las paredes axiales bajo cizallamiento, y se cuadruplica el área de la superficie oclusal, donde el cemento está bajo tensión.



13.5 RESISTENCIA

Cuando la línea de acción de una fuerza aplicada pasa por dentro de los márgenes de la restauración, no se producen fuerzas secundarias de elevación. Cuando la línea de acción pasa por fuera de los márgenes de la restauración, se produce un torque que tenderá a ladear o rotar la corona alrededor de un punto del margen.

Si se unen todos los puntos tangentes de todos los arcos de rotación alrededor de un eje dado, se forma la línea tangente. El área por encima de la línea tangente es el área de resistencia, que previene el ladeamiento de la restauración alrededor del eje. Para que una preparación tenga resistencia efectiva, la línea tangente se debe extender como mínimo por debajo de media preparación.

13.6 ALTURA DE LA PREPARACIÓN Y RESISTENCIA

Disminuir la altura de una preparación cónica causa una disminución desproporcionada del área de resistencia. Una corona con unas paredes axiales relativamente altas puede resistir una fuerza dislocante importante.

Una restauración corta sobre una preparación corta tiene menor posibilidad de fracaso por ladeamiento que una restauración larga en la misma preparación.

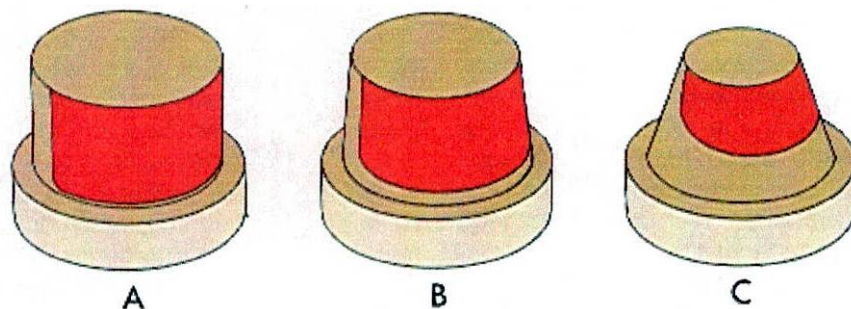
La longitud del brazo de palanca primario es la distancia mas corta entre la línea de acción de la fuerza al margen más cercano. En la corona corta la fuerza de elevación

es pequeña porque el brazo de palanca primario es corto. En una corona alta, la misma fuerza produce un mayor torque porque su línea de acción pasa más lejos del punto de rotación.

13.7 RESISTENCIA Y ANCHURA DENTAL

Debido al pequeño diámetro, la línea tangente de esta preparación estrecha cae baja en la pared opuesta al eje de rotación, dando lugar a un área de resistencia grande. La preparación es más ancha que la preparación, pero su altura y conicidad son las mismas. Debido al mayor radio del arco de rotación, al área de resistencia es menor que la de la preparación estrecha.

Figura 10. El área de resistencia disminuye cuando aumenta la conicidad de la preparación. En un cilindro sin conicidad, el área de resistencia cubrirá la mitad de las paredes axiales. En una preparación dental de conicidad ideal, el área de resistencia cubrirá algo menos que la mitad de las paredes axiales. Una preparación sobreconificada (20 grados) tiene solamente una pequeña área de resistencia cerca de la superficie oclusal.

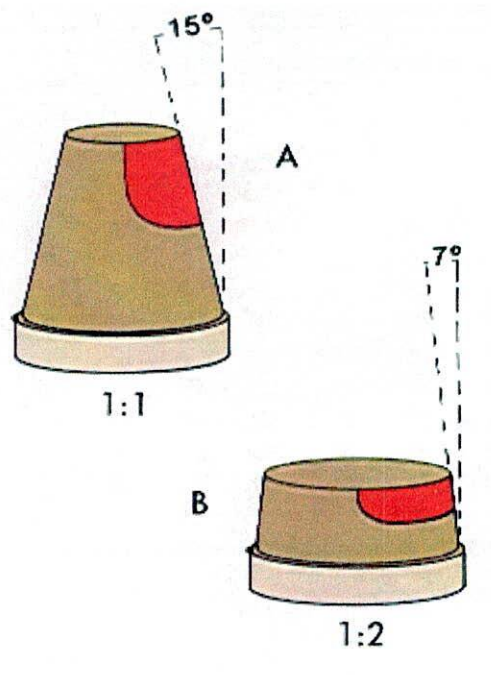


13.8 CONICIDAD Y RESISTENCIA

El área de resistencia de una preparación cilíndrica incluirá la mitad de su superficie axial. Si aumenta el grado de conicidad, la línea tangente se aproxima a la superficie oclusal y disminuye el área de resistencia. Cuanto más conificada la preparación, menor es la resistencia. Un diente corto puede ser fácilmente sobreconificado hasta llegar a la situación de que no tenga ninguna forma de resistencia.

Una preparación larga y estrecha puede tener mayor conicidad que una corta y ancha sin arriesgar la resistencia. A la inversa, las paredes de una preparación corta y ancha han de ser hechas casi paralelas para conseguir una forma de resistencia adecuada. La conicidad permitida en una preparación es directamente proporcional a la relación altura/anchura. La conicidad que ofrecerá un área de resistencia efectiva, para una preparación en la que la altura igual a la anchura, es el doble de la permitida en una preparación en la que la altura sólo es la mitad de la anchura.

Figura 11. La inclinación de las paredes de una preparación que todavía proporciona una resistencia efectiva depende de la relación altura /anchura. Una preparación con una relación altura /anchura de 1:1. Puede tener una inclinación de 15 grados teniendo todavía una resistencia efectiva. Una preparación con una relación de 1:2 podrá tener una inclinación individual de cada pared no mayor de 7 grados sin comprometer seriamente la resistencia. La resistencia se considera arbitrariamente efectiva si el área de resistencia se extiende como mínimo por debajo de la mitad de la pared axial.



13.9 ROTACIÓN ALREDEDOR DE UN EJE VERTICAL

El componente horizontal de una fuerza oclusal puede tener una influencia de rotación en plano horizontal.

Una corona de recubrimiento parcial que no tenga surcos tiene poca resistencia a la rotación alrededor de un eje vertical. Cuando existen surcos, sus paredes linguales proporcionan resistencia bloqueando el arco de rotación.

La simetría axial de una corona de recubrimiento total puede permitir la rotación alrededor de la preparación. Puede ganarse resistencia creando planos verticales (alas) que sean perpendiculares al arco de rotación.

13.10 TRAYECTORIA DE INSERCIÓN

La trayectoria de inserción ideal para una corona total o parcial de un diente posterior es paralela al eje longitudinal del diente.

Si se hace la trayectoria de inserción de una corona tres-cuartos anterior paralela al eje longitudinal del diente resultará una exhibición innecesaria de metal. La trayectoria de inserción para una preparación anterior es paralela a los dos tercios incisales de la superficie vestibular. Esto no minimiza sólo la exhibición de metal, sino que permite que los surcos sean más largos y más retentivos.

Figura 12. La trayectoria de inserción para una corona de recubrimiento total de un diente posterior normalmente alineado es paralela al eje longitudinal del diente (A). Un diente inclinado debe manipularse de forma distinta (B). Si la trayectoria de inserción de un diente inclinado es paralela al eje mayor, aquellas partes del diente adyacente que se introducen dentro de la trayectoria de inserción impedirán el asentamiento de la corona (C). La trayectoria de inserción para este tipo de dientes es perpendicular al plano oclusal (D).

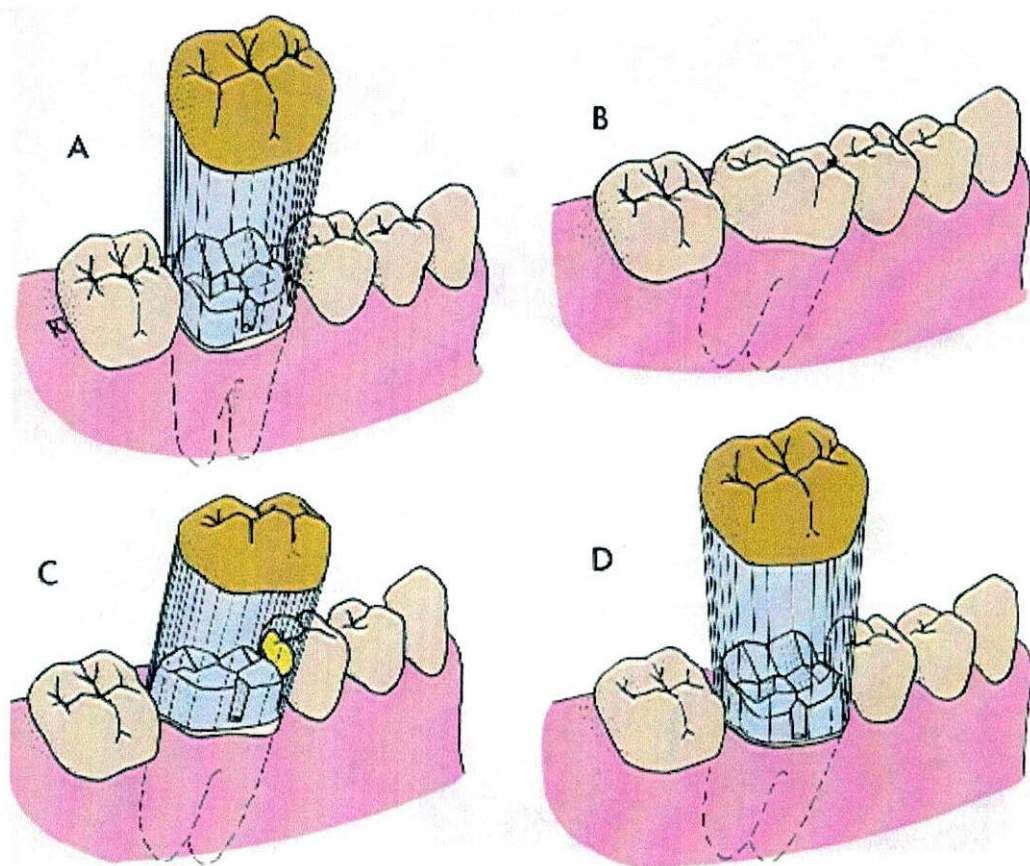


Figura 13. Un diente ha migrado dentro del espacio creado por una lesión de caries antigua (A). Una trayectoria de inserción vertical no permitirá el asentamiento sin quitar excesivo volumen de tejido dental de la superficie proximal del diente adyacente (B). El problema se puede solventar de forma menos destructiva, inclinado mesialmente la trayectoria de inserción y quitando poca cantidad de esmalte de los dos dientes adyacentes (C). Un colapso más severo puede requerir un enderezamiento ortodónico para recuperar el espacio necesario.

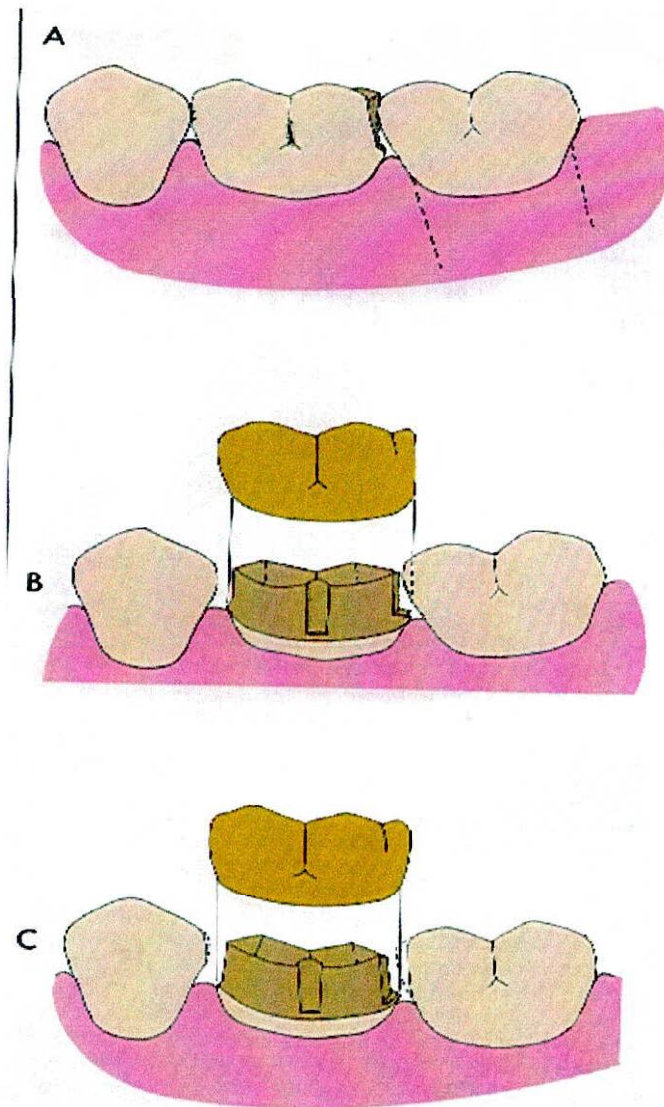


Figura 14. Cuando se mira desde una distancia de 30 cm con un solo ojo, se pueden ver todas las superficies axiales de una preparación con una conicidad o ángulo de convergencia ideal de 6 grados.

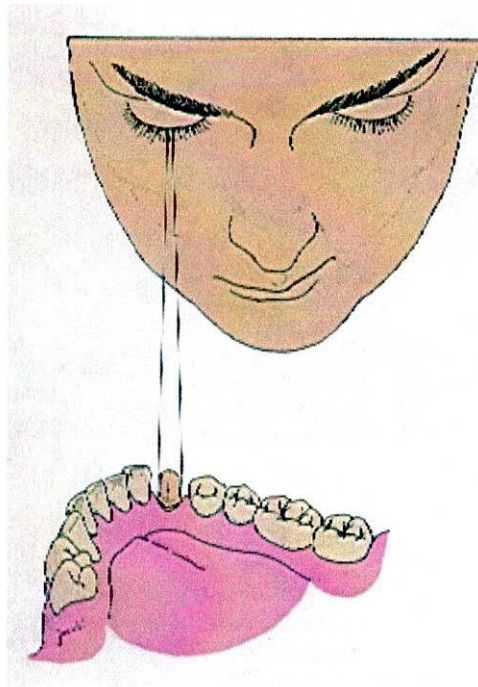


Figura 15. Nunca debe emplearse la visión binocular para evaluar la correcta conicidad de una preparación. Con los dos ojos abiertos, una preparación que tiene socavados puede parecer que tenga unos grados aceptables.

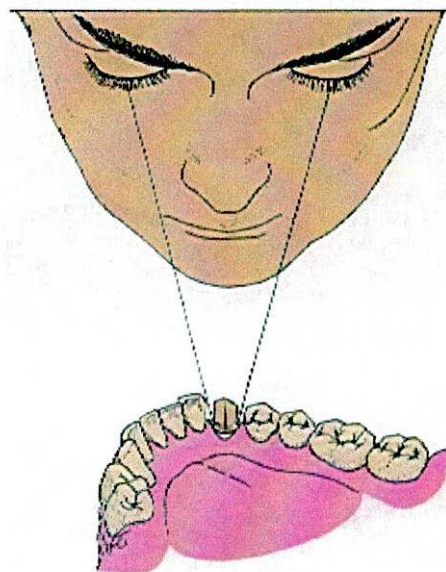


Figura 16. Cuando la visión directa no es posible se utiliza un espejo para evaluar la preparación. Una visión sin obstrucciones de toda la línea de terminación escasamente por fuera de la circunferencia de la superficie oclusa indica una conicidad correcta.

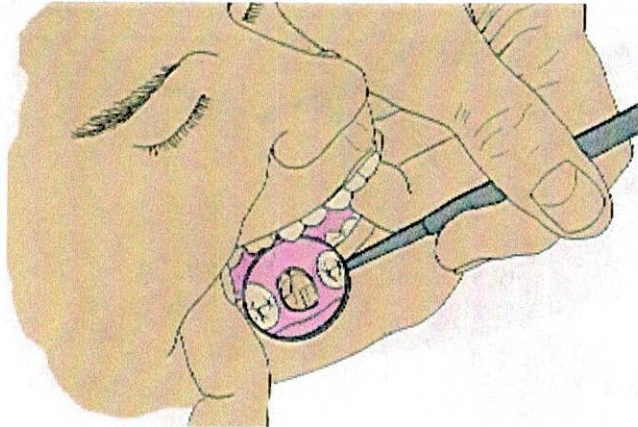
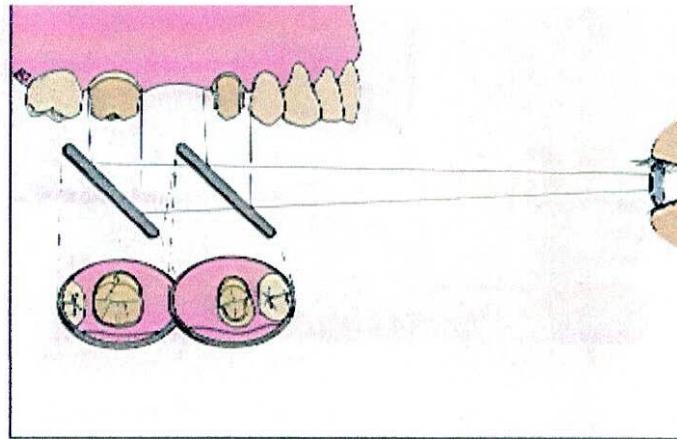


Figura 17. El ajuste de las trayectorias de inserción de los pilares de un puente puede evaluarse centrando la imagen de una de las preparaciones en el espejo y luego moviendo el espejo en su totalidad, sin inclinarlo, hasta que esté centrada la segunda preparación. Toda la línea de terminación de la segunda preparación deberá ser visible. Si la angulación del espejo debe ser modificada para poder ver la línea de terminación de la segunda preparación, las trayectorias de inserción de las dos preparaciones no ajustan y deberán realizarse correcciones.



13. 11 DURACIÓN ESTRUCTURAL DE LA RESTAURACIÓN

El colado debe ser lo suficientemente rígido para no flexionar y romper la película de cemento. Debe tallarse suficiente tejido dental para crear el espacio que permita un grosor adecuado del material de restauración que cumpla esto sin sobrepasar los contornos normales del diente. Existen tres aspectos de la preparación que contribuyen a la duración de la restauración: (1) reducción oclusal, (2) reducción axial, y (3) provisión de puntales de refuerzo.³

13. 12 REDUCCIÓN OCLUSAL

Debe tallarse suficiente tejido dental de la superficie oclusal de la preparación de tal manera que cuando la restauración se construya según la oclusión ideal, tenga el grosor suficiente que prevenga su desgaste o su dislocación. El grosor oclusal variará según el material de restauración usado. Una corona de oro requiere aproximadamente un espacio de 1.5 mm en la cúspide de no funcional. Los metales más duros requieren un espacio algo menor. Si el recubrimiento cerámico se extiende a la cara oclusal, será necesario un espacio adicional de 0.5 mm.

³ MILLER, L. A. Clinician's Interpretation of tooth preparations and the design of metal substructures for metal -ceramic restoration. pp. 173 -206 in J.W. Mclean. Dental ceramics: Proceedings of the 1st International Symposium on ceramics . Chicago. Quintessence Publishing Co. 1983.

El total de la reducción oclusal no es siempre el mismo que el espacio necesario. A menudo el mismo que el espacio necesario. A menudo la parte de un cliente versionado ya es corta con relación al plano oclusal ideal y requerirá menor deducción que la que se precisa en un diente en oclusión ideal.

La reducción oclusal debe reflejar los planos inclinados geométricos subyacentes de la morfología de la corona terminada y seguir lo mejor posible la mayoría de planos de las cúspides antagonistas linguales y vestibulares. Se debe evitar crear planos muy inclinados con cúspides agudas que puedan causar aumento del estrés y dificultar el asentamiento del colado. Para disminuir el estrés se deben redondear los ángulos y evitar surcos profundos en el centro de la cara oclusal, haciendo una angulación aplanada de los planos oclusales.

Cualquier equilibrado del diente antagonista debe ser realizado antes de empezar el procedimiento restaurador. Las cúspides antagonistas que no existen, o bien, son cortas con relación a su posición ideal, deben ser reemplazadas en un encerado diagnóstico en el modelo, de tal forma que pueda determinarse la cantidad de reducción oclusal requerida.

Figura 18. El espacio interoclusal sobre la cúspide un cliente versionado puede ser suficiente para preparar una corona sin necesitar una reducción. Una reducción oclusal uniforme en estos casos producirá un espacio interoclusal y excesivo y una pared axial mesial acortada innecesariamente. Sólo debe tallarse el tejido dental suficiente para conseguir el espacio necesario para la restauración. Algunas de las cartas oclusales originales no necesitan ser talladas en su totalidad.

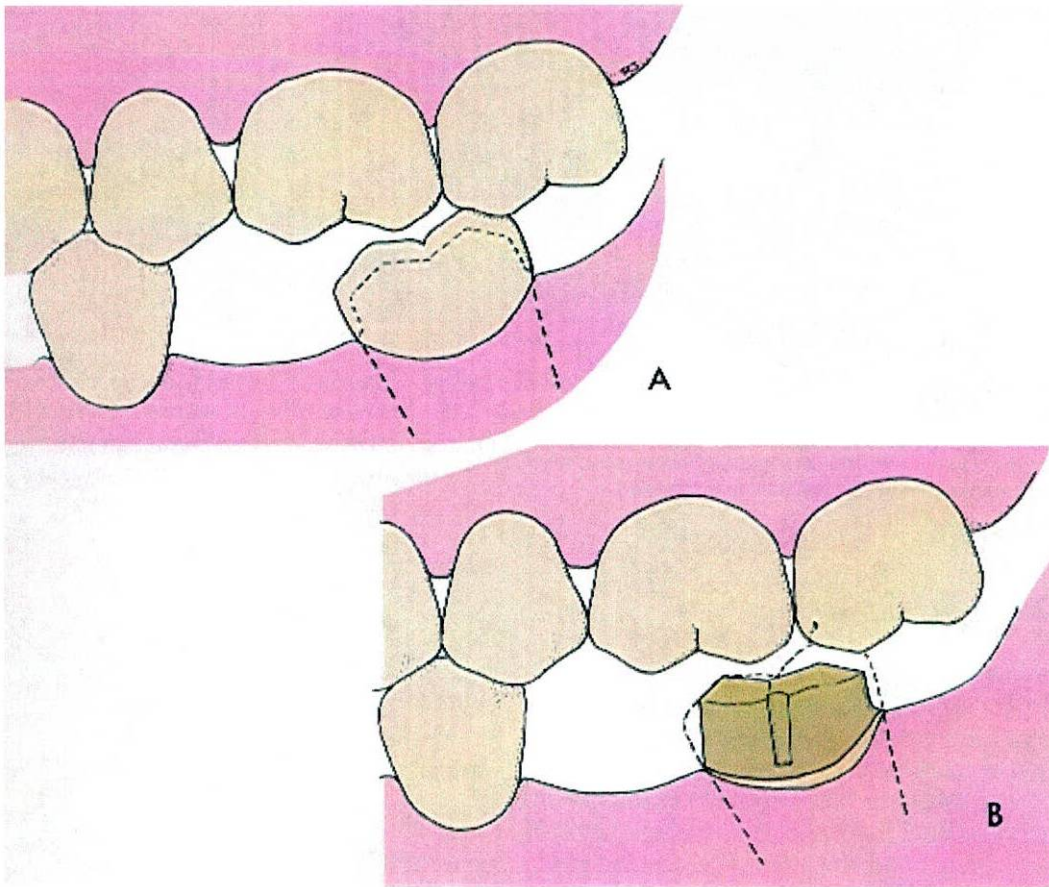
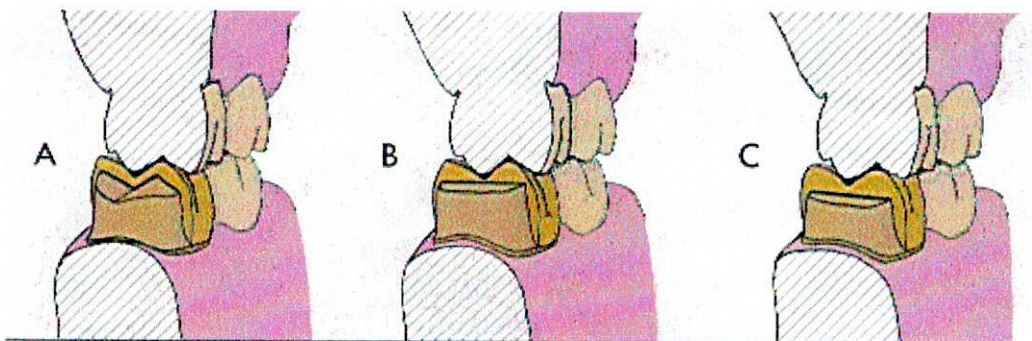


Figura 19. Una reducción oclusal correcta es paralela a la mayoría de planos del diente. Una reducción plana en un solo dará como resultado un grosor de la restauración insuficiente sobre los surcos y las losas. Una reducción en un plano lo suficientemente profunda para que proporcione un grosor adecuado de metal en el área del surco central ocasionará una pérdida innecesaria de dentina sobre la pulpa y un acortamiento excesivo de las paredes axiales con pérdida de retención.



13.13 BISEL DE LA CÚSPIDE FUNCIONAL

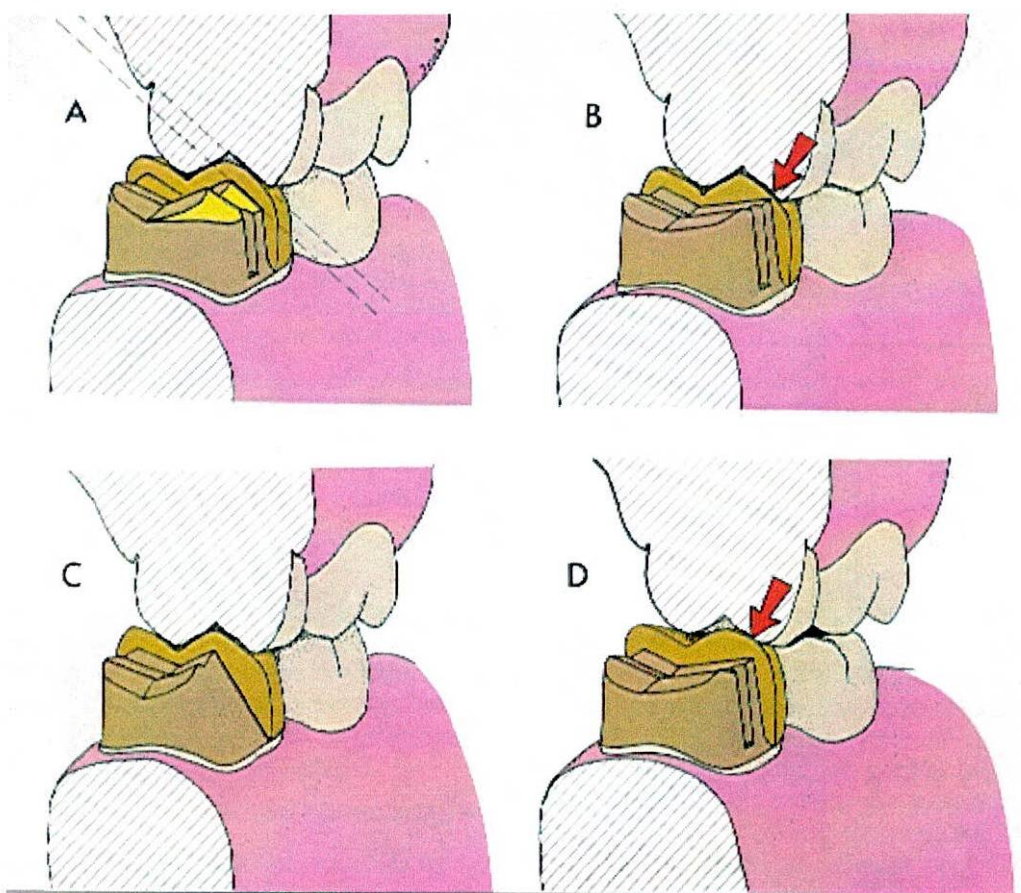
Como parte de la reducción oclusal, en la cúspide funcional de los dientes posteriores se debe realizar un amplio bisel para conseguir una duración estructural en el área crítica. También se debe redondear la línea del ángulo oclusal, que puede ser un área de altas concentraciones de estrés.

El ángulo de las cúspides no funcionales se redondea discretamente.

El bisel de la cúspide funcional se coloca usualmente en la cúspide vestibular de los dientes inferiores y en la palatina de los superiores, paralelo a la inclinación de los planos cuspídeos del antagonista.

Un fallo en la colocación del bisel funcional puede causar áreas delgadas y débiles en la restauración. Conseguir el espacio suficiente a expensas de la pared vestibular puede producir una reparación excesivamente conificada con una retención disminuida. Compensar la falta de bisel mediante un sobrecontorno de la corona causará un contacto oclusal prematuro.

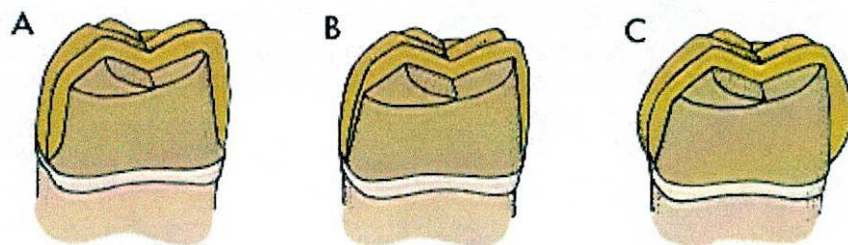
Figura 20. Un biselado de la cúspide funcional en un plano paralelo a la cúspide antagonista permite una restauración de grosor adecuado sin un sacrificio inadecuado de tejido dental. Si se omite el bisel de la cúspide funcional, es probable que la restauración sea delgada en éste área soportadora de estrés. Si el grosor de la restauración se consigue sobreconificando la pared axial, se comprometerá la retención. Frecuentemente, en ausencia del bisel de la cúspide funcional, el técnico sobredimensional la corona. Esto puede dar como resultado una sobreoclusión de la restauración, que sólo podrá ser corregida mediante la reducción oclusal del diente antagonista.



13.14 REDUCCIÓN AXIAL

Un segundo prerequisite para la duración estructural es una reducción axial adecuada. Cuando la reducción axial es suficiente, las paredes de la restauración pueden tener un grosor satisfactorio sin sobrecontornos. Si la reducción es inadecuada, una restauración con contornos normales será delgada y flexible, y para el técnico será difícil de fabricar revestir y colar, sin deformación. Por esto, el resultado más común de una reducción axial inadecuada es una corona sobrecontorneada, producirá inflamación gingival.

Figura 21. Una reducción axial crea espacio para un volumen de metal con resistencia y con un contorno normal del cliente. Una reducción axial inadecuada puede producir una corona con paredes delgadas y débiles. Es más probable que resulte una restauración con contornos abultados promovedores de placa.



13.15 PUNTALES DE REFUERZO

Los colocados de recubrimiento parcial se refuerzan mediante una barra de metal engrosado sobre las zonas oclusales. Esta se une al metal que ocupan las cajas o surcos proximales para formar los puntales rígidos.

Los espacios para las nervaduras de refuerzo de metal a través de la superficie oclusal de las coronas tres- cuartos posteriores clásicas se crean tallando acodamientos oclusales en las cúspides no funcionales de los dientes superiores, y escalones en las cúspides funcionales de los dientes inferiores.

14. LINEAS DE TERMINACIÓN

Hay tres requisitos para conseguir márgenes de restauraciones perfecto: (1) deben encajar al máximo contra la línea de terminación de la preparación para minimizar la anchura del cemento expuesto; (2) han de tener la fuerza suficiente para aguantar las fuerzas de la masticación, y (3) siempre que sea posible, deben estar situados en zonas donde el dentista pueda acabarlos y examinarlos y el paciente pueda limpiarlos.

Una preparación adecuadamente conificada en especial para unos márgenes muy bien encajados. No pueden existir ni socavados ni irregularidades en las paredes axiales que impidan un completo asentamiento o que ocasionen un ensanchamiento de los márgenes mientras se coloca la restauración.

La rugosidad de la superficie del diente bajo los márgenes puede impedir una perfecta adaptación, y por lo tanto, hay que proporcionar a todos los biselados y biseles verticales o flancos. Una línea de terminación muy lista hecha con un instrumento lo suficientemente fino para que pueda caber en la zona que se va a termina. Los preferidos son los dichos finos y las fresas de carburo.

Los márgenes de metal deberán ser agudos en la sección transversal más que en el ángulo recto, para facilitar una mejor inserción. Para que esto pueda suceder, la preparación de las líneas de terminación ha de tener unas formas que permitan bordes agudos en los márgenes de restauración.

Incluso en las mejores coronas vemos que faltan algunas micras para que encajen completamente. Si la superficie preparada adyacente a una línea de terminación es perpendicular a la trayectoria de inserción, tal como lo es el hombro, la hendidura

marginal, d, será tan grande como la distancia que impide que la corona encaje D, sin embargo, si la superficie interna del margen de metal forma un ángulo, m, de menos de 90 grados con la trayectoria de inserción, como si fuera un bisel o un chaflán, d será más pequeño que D.

La distancia más corta desde la pieza colada hasta el tejido dental, d, puede ser establecida como una función de D y el seno del ángulo m o el coseno del ángulo P, que es el ángulo m o el coseno del ángulo p, que es el ángulo entre la superficie del bisel y la trayectoria de inserción (180 - m).

$$d = D \sin m, o$$

$$d = D \cos p.$$

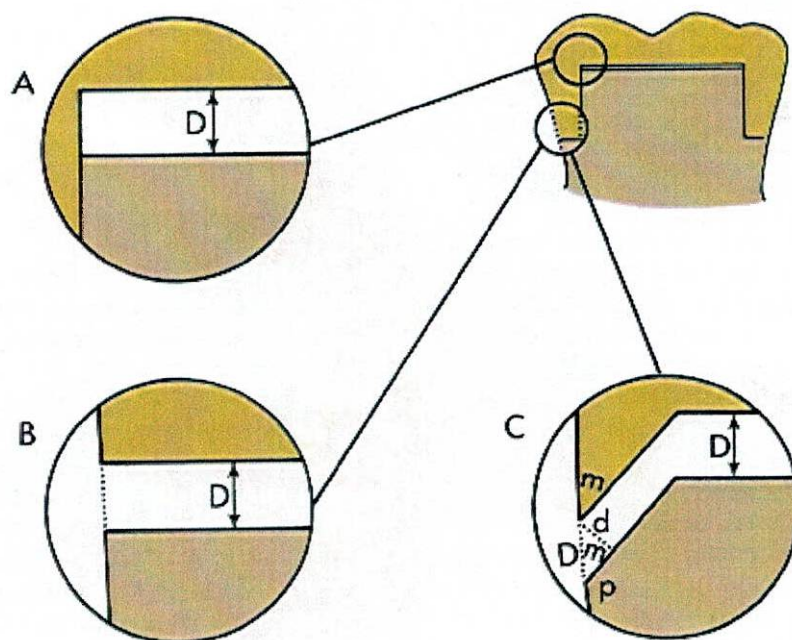
Si se reduce el ángulo m, su seno se vuelve más pequeño, y lo mismo ocurre con d. Cuanto más obtuso es el ángulo del diente en la línea de terminación horizontal, y por lo tanto más agudo es el margen de la restauración, más corta es la distancia entre el margen de la restauración y el diente. Evidentemente el ángulo del margen debe ser bastante agudo antes de la que la mencionada distancia disminuya grandemente.

Se puede considerar óptimo un ángulo de 30 a 45 grados. Un ángulo mucho más agudo es demasiado débil. Un borde agudo de algunas aleaciones se puede bruñir contra el diente para una posterior mejora del asentamiento marginal.⁴

Figura 22. Un bisel permite una mayor aproximación del margen de una corona al diente. La distancia, D, por la cual una corona no encaja (A), se refleja en la apertura del margen, d, con una unión interrumpida (B). Sin embargo, en presencia de un bisel, la distancia más corta del margen a la estructura del diente es menor que D y es una

⁴ SHILLINGBURG, JACOBI, BRACKETT. Principios Básicos en las Preparaciones Dentarias. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. Caracas Venezuela 2.000.

función del seno del ángulo agudo del margen. m. o del coseno del ángulo obtuso de la línea de terminación, p (C).



14.1 BISELES OCLUSALES

Los impactos que golpean el esmalte cercano a un bisel se pueden soportar sin lesión. Sin embargo, donde no hay bisel, los prismas no protegidos del esmalte cerca de la restauración se puede fracturar más fácilmente.

Sin un bisel, preparación tendría un borde agudo de esmalte sin soporte. Las fuerzas oclusales pueden deformar el fino recubrimiento de oro suficientemente como para fracturar el frágil esmalte. El margen puede ser reforzado colocando un simple bisel de terminación o, si la estética lo permite, un contrabisel. Si la inclinación de la superficie oclusal es relativamente plana, el ángulo cavosuperficial puede ser tan obtuso que no sea necesario un bisel como refuerzo.

14.2 BISELES VERTICALES

Un bisel proximal (vertical) correcto es un plano liso que atraviesa el diente en ángulo agudo. El uso incorrecto de un bisel corto en lugar de un bisel proximal en las líneas de terminación verticales ocasiona socavados indeseables a causa de los contornos naturales del diente.

Los planos de los dos biseles vestibulares deberían tener una intersección ligeramente vestibular con relación a la trayectoria de inserción y muy por encima de la superficie oclusal. Los planos de los biseles linguales deberían tener una intersección lingual con relación a la trayectoria de inserción. En esta imagen oclusal, las líneas gruesas sin proyecciones de las líneas dibujadas a lo largo de las extensiones de los biseles correctamente colocados.

Los biseles proximales se conforman correctamente quitando igual cantidad de tejido dental de las paredes de un surco y de la superficie externa del diente. Los biseles proximales tallados más a expensas de la estructura interna del diente serán casi paralelos con las paredes de la cajuela, y originarán unos márgenes que no serán suficientemente agudos y probablemente estarán insuficientemente extendidos. Los biseles proximales tallados demasiado a expensas de la superficie externa del diente son demasiados planos. Los márgenes resultantes serán delgados, débiles y posiblemente sobreextendidos y gingivalmente socavados.

14.3 LINEAS DE TERMINACIÓN GINGIVALES

Las formas de las líneas de terminación gingivales más comunes son el filo de cuchillo, el hombro, el hombro biselado.

La línea de terminación en filo de cuchillo fue muy popular antes del desarrollo de instrumental de tallado de alta velocidad y de los materiales de impresión precisos.

Todavía se usa en dientes inclinados en los cuales la superficie axial del diente se encuentra con la trayectoria de inserción en un ángulo superior a 15 grados. En dicha situación, este sistema no sólo presenta una línea de terminación precisa con menos destrucción de tejido dental de la que es necesaria para un hombro, sino que evita dejar un borde frágil de esmalte sin soporte como el que puede resultar cuando se usa una de estas líneas de terminación en una superficie inclinada.

La línea de terminación en filo de cuchillo no está recomendada en la mayoría de casos porque es difícil diferenciarla tanto en el diente como en el troquel, el margen es débil. El resultado más probable en este tipo de línea de terminación es un sobrecontorneado.

Esta línea de terminación solamente está recomendada en restauraciones de porcelana.

El hombro biselado está recomendado en paredes extremadamente cortas, ya que permite que la porción crítica de las paredes axiales inmediatamente coronales a la línea de terminación se tallo prácticamente paralela a la trayectoria de inserción.

Estas paredes casi paralelas aumentan la retención, a la vez que proporcionan suficiente reducción para evitar un sobrecontorneado. Se coloca un bisel de 0.3 a < 0.5 mm para formar la línea de terminación⁵ obtusa recomendada que, a su vez, alojará un margen de restauración agudo. También se puede usar el hombro biselado en restauraciones de metal-cerámica en zonas de la boca donde un pequeño collar de metal no sea estéticamente ofensivo, o donde aparezca un hombro después de la remoción de una caries o de una restauración ya existente.

Cuando la trayectoria de inserción se debe desviar notablemente del eje longitudinal de un diente, es aconsejable una línea de terminación en filo de cuchillo en la pared axial

⁵ KENT, W.A. SHILLINGBURG, H T, and DUCANSON, M.G.A. Clinical Study of Preparations for cast restoration. I. Taper. Quint. Int 16: 191, 1985.

hacia la cual el diente está inclinado. Aquí la formación de un hombro necesitaría demasiada remoción de tejido dental y el esmalte en la línea de terminación sería muy frágil.

Un hombro ordinario está indicado cuando el margen de la restauración es de porcelana. La porcelana se fractura demasiado fácilmente cuando termina en un borde agudo.

En las paredes axiales cortas se puede usar un hombro con bisel para conseguir una forma de retención y resistencia máxima. Aquí un chaflán dejaría la mayor parte de la pared demasiado cónica. El bisel permite un borde agudo de metal en el margen.

14. 4 PRESERVACIÓN DEL PERIODONTO

El factor más importante es la preservación del periodonto. Tradicionalmente, los márgenes gingivales. Tradicionalmente, los márgenes gingivales se han colocado subgingivalmente. Este concepto nació originalmente de la creencia errónea de que el surco gingival representaba una zona libre de caries. El deterioro no se produce en los márgenes mientras éstos están cubiertos por tejido gingival razonablemente sano. Consecuentemente, la posición recomendada ha variado desde debajo de la cresta gingival a mitad de camino dentro del surco, y en algunos casos, casi en la unión epitelial.

El mecanismo por el cual los márgenes subgingivales ocasionan una lesión periodontal parece estar directamente relacionado con la imitación y la retención de placa.

Cuanto más penetra el margen de la restauración en el surco gingival, más seria es la respuesta inflamatoria.

Es importante recordar que los márgenes subgingivales pueden ser de difícil evaluación.

Los márgenes en las restauraciones coladas deberían colocarse supragingivalmente siempre que sea posible. A menudo hay situaciones en las que los márgenes subgingivales son inevitables. A pesar de la preferencia por los márgenes supragingivales, los márgenes subgingivales son necesarios en más de un 50% de las coronas colocadas. Entre las razones admisibles para extender los márgenes subgingivalmente están la existencia de caries, extensiones de restauraciones previas, la estética, la fractura subgingival del diente y la sensibilidad en la raíz.

El margen de una corona no se debería colocar a menos de 2,0 mm de la cresta ⁶ alveolar, ya que puede producirse reabsorción ósea. La anchura combinada de los tejidos epitelial y conectivo de unión es normalmente de unos 2,0 mm. Si el margen se introduce en este "espacio biológico", habrá inflamación y el hueso se retraerá hasta que esté de nuevo como mínimo a 2,0 mm del margen de la corona. Esto puede resultar en un "cul de sac" interproximal o en una bolsa intraósea que sería imposible de mantener en un estado saludable.

Cuando las condiciones dictaminan que un margen debe estar sobre o cerca del nivel de la cresta alveolar, se deberá realizar cirugía periodontal para mantener los contornos correctos. Hay que tener cuidado de que la cirugía en si misma no ocasione otros problemas por la excesiva pérdida de encía insertada o soporte óseo para los dientes adyacentes. Otra forma de abordar el problema es la erupción forzada del diente antes de la restauración. Cualquier solución dará una relación corona/raíz menos favorable. Si restaurar un diente con excesiva lesión subgingival pusiera en peligro la salud de los dientes adyacentes, sería preferible extraerlo y reemplazarlo por una prótesis fija.

⁶ JANOTA, M. Use of scanning electron microscopy for evaluating diamond points. J. Prosthet. Dent 29:88, 1973.

Figura 23



Este bisel gingival se hizo con un diamantado de llama

15. RESTAURACIONES TEMPORALES

Las restauraciones temporales construidas de manera inadecuada causan inflamación periodontal y recesión gingival. Todas se deben constar de manera que no causen traumatismo en la encía mientras estén en la boca. Los requisitos de ajustes, pulido y contorno son los mismos que para la restauración debe ser tan buena como sea posible a nivel técnico, y las superficies bien pulidas para que se reduzca la acumulación de placa. El contorno de estas restauraciones también debe ser compatible a los tejidos gingivales.

Los provisionales permiten que el odontólogo tengan acceso real a la restauración final; también actúa como guía quirúrgica para el periodoncista crea una longitud de corona adecuada, y son importantes en los procedimientos de aumento de reborde. El contorno de las restauraciones el patrón oclusal y los procedimientos de higiene del paciente se modifican mientras las restauraciones provisionales estén colocadas de manera que se obtenga la salud periodontal optima.⁷

La restauración final puede duplicarlos, provisionales y proporcionar certeza sobre el efecto a largo plazo de las restauraciones en el periodonto.

⁷ CARRANZA Periodontología Clínica. 8° Edición. 1998.

16. MANEJO GINGIVAL PARA TOMAR IMPRESIONES

Cuando se utilizan materiales de impresión elásticos, a menudo es necesario retraer la encía para obtener acceso a la línea de terminación gingival de la preparación; se describen dos métodos para llevar a cabo esto. Dichos métodos de retracción se utilizan solo en encías saludables.

No se deben utilizar para la eliminación, el desplazamiento o la contracción de tejido gingival inflamado, la encía debe estar bien para la toma de impresión definitiva.

Hilo retractor : Los hilos impregnados con agentes son los que se utilizan con mayor frecuencia para la refracción gingival.

Entre los tipos agentes utilizados para este propósito están los vaso constructores (Epinefrina racémica a 8%) que generan elevación transitoria rápida de la presión sanguínea y concentración de la glucosa en sangre, y ésta contraindicando en pacientes con enfermedad coronaria, hipertiroidismo o diabetes. También se utilizan astringentes de cloruro de zinc al 8%, ácido tánico al 10% y sulfato de aluminio al 10%.

Los hilos colocados de manera adecuada e impregnados con estos agentes causan desplazamiento lateral y deshidratación transitoria de la encía, con lo que se expone la línea de terminación de la preparación. La encía por lo regular regresa a su posición adecuada, suponiendo que sea saludable; los hilos de retracción tratados se deben dejar en el surco no más de lo requerido por el fabricante.

La colocación inadecuada y el retiro de los hilos de refracción produce desgano del tejido e inflamación; si estos son secos, el reulprimiento epitelial del surco, gingival se

adhiere al hilo seco y se desgarran cuando se retira antes de tomar la impresión. La resultante inmediata es hemorragia en el área del surco gingival que evita que el operador tome una impresión exacta.

Hay informes de abscesos periodontales asociados con el material de impresión, el hilo retractor retractor, o ambos, dejados en el ambiente gingival después de tomar las impresiones.⁸

⁸ LANGER B. CALAGNA L. The subepithelial connective tissue graft: A new approach to the enhancement of anterior cosmetic. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry.

17. TRONERAS

17.1 MANTENIMIENTO

Cuando los dientes están en contacto proximal, los espacios que se amplían desde el contacto se conocen como troneras; cada espacio interdentario cuatro troneras: una vestibular, una lingual. Una oclusal o incisal que está coronal al área de contacto y una gingival, que es el espacio entre el área de contacto y el hueso alveolar.

17.2 TRONERA GINGIVAL

Las superficies proximales de las restauraciones dentales son importantes porque crean las troneras esenciales para la salud gingival. Desde el punto de vista periodontal la tronera gingival es la más importante.

La enfermedad periodontal causa destrucción de tejido, que reduce el nivel del hueso alveolar, aumenta el tamaño de la tronera gingival y crea un espacio interdentario abierto. Las restauraciones se pueden construir para conservar las características morfológicas de la corona y la raíz, y retener la tronera aumentada y el espacio interdentario abierto, o cuando la situación estética lo amerita, se da nueva forma a los dientes con las restauraciones para que las troneras gingivales se reubiquen cerca del nuevo nivel de encía.

Las superficies proximales de las coronas son en forma de flama lejos del área de contacto en sentido vestibular, lingual y apical; un área de contacto proximal muy amplia y un contorno muy voluminoso en la región cervical aplastan la papila y un contorno

muy voluminoso en la región cervical aplastan la papila gingival. Esto puede hacer difícil bucal, lo que produce inflamación de la encía y pérdida de la inserción.

Los procedimientos dentales restaurativos muy a menudo hacen que los materiales se tomen el espacio que normalmente ocupa la papila interdental; el problema empieza con una subpreparación del diente, de manera que al técnico no se le deja elección excepto colocar una cantidad excesiva de material en el espacio proximal. Durante la preparación de los modelos para la restauraciones vaciadas, el técnico primero retira todo el tejido gingival duplicado para tener acceso a las líneas de terminado. Así, le es imposible observar el espacio disponible para la restauración en el área de la trónea interproximal.

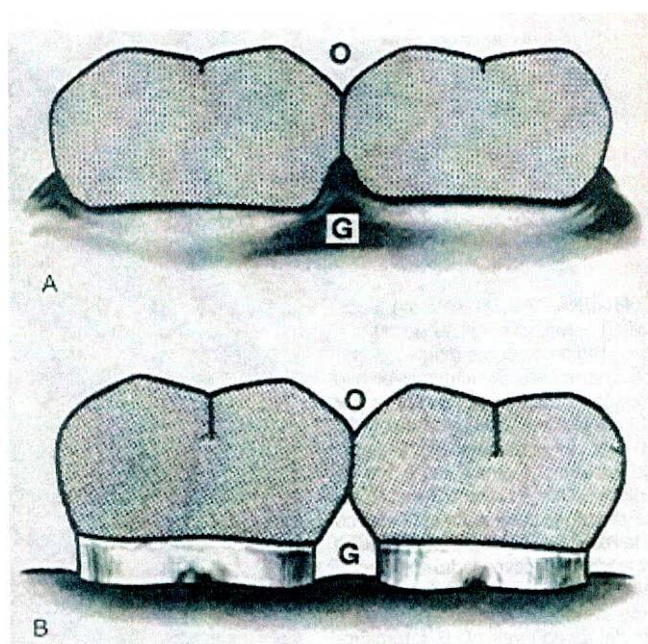
En las prótesis fijas, el conector interproximal y la unión de soldadura se realizan con frecuencia demasiado hacia apical y con esto invaden el espacio de la trónea desde su superficie coronal. Esto también produce un espacio inadecuado para la encía interdental y conduce inflamación y destrucción de los tejidos periodontales.

La responsabilidad de determinar el tamaño del conector interproximal debe ser de odontólogo, no del técnico; a menudo este último decide la posición y el tamaño de la unión de soldadura. Sin estar consciente de que tanto el tejido gingival hay en la trónea interproximal.

Figura 24. Restauraciones provisionales. Estas proporcionan una oportunidad para evaluar la respuesta del paciente a las restauraciones finales. La estética se modifica, pero lo más importante, el contorno de las restauraciones, se puede modificar para que los tejidos gingivales se mantengan saludables. Cuando las restauraciones previas causan inflamación gingival, la provisional proporciona un ambiente para que la encía regrese a la salud. Estas restauraciones se hacen de resina, tienen una adaptación marginal exacta y se contornean y pulen para duplicar la forma de los dientes naturales.



Figura 25. Troneras oclusal (O) y gingival (G), encía interdientaria que llena la tronera gingival (G). Tronera gingival abierta (G) en un paciente con enfermedad periodontal.



18. CEMENTACION

Durante la cementación es importante que la restauración se asiente lo más posible a la preparación dental. Una línea mínima de cemento en el margen reduce la formación de placa.

Es muy importante que todo el cemento excedente se retire del surco después de cementar. Las partículas retenidas causan inflamación gingival; eliminarlas de la unión interproximal de los pónicos y pilares se facilita con una cubierta ligera de las superficies exteriores de las prótesis con vaselina o cera antes de cementarlos.⁹

⁹ CARRANZA Periodontología Clínica. 8° Edición. 1998.

19. ERRORES CLINICOS

19.1 ASPECTOS ESPECIFICOS DE LA RESISTENCIA

19.1.1 Fractura de una prótesis fija. La fractura de la estructura metálica puede ser evitada si se le dan las dimensiones adecuadas. Se pueden usar PPF a extensión para lograr la carga equilibrada necesaria para obtener la estabilidad de una PPF. Una prótesis así debe contar con un espesor incrementado de la estructura metálica en las direcciones de las cargas para compensar los mayores esfuerzos producidos por el segmento a extensión. Este incremento compensatorio puede hacerse solamente, sin embargo, en pacientes son coronas clínicas largas o con sobremordida profunda. En esas personas se debe favorecer el tratamiento protésico con restauraciones extraíbles o con combinaciones de restauraciones fijas y extraíbles.

Figura 26. Pónticos a extensión usados para la estabilización de un puente móvil.



Figura 27. Paciente con coronas clínicas largas y escasa sobremordida. Esto ayuda a dar las dimensiones apropiadas al esqueleto metálico.



Las uniones soldadas son asiento frecuente de fracturas. La razón suele ser un pobre diseño y, ocasionalmente, propiedades físicas inferiores en las áreas de esas uniones. Por lo tanto, se debe evitar la soldadura colocando tantas unidades juntas como sea posible. Las uniones soldadas no deben estar ubicadas en áreas sujetas a grandes tensiones. Son ejemplos de dichas áreas las superficies mesiales y distales de los retenedores junto a los tramos a extensión.

La estructura metálica de todas las PPF consta de una o más aleaciones metálicas. Cuando metales o aleaciones diferentes coinciden en el mismo medio biológico, se producen interacciones que bajan las propiedades de cada material. La corrosión es la reacción más común y aparece tan pronto como diferentes metales o aleaciones entran en contacto entre sí.

Se deben usar aleaciones de metales nobles siempre que sea posible y los tipos de aleaciones que se utilicen en un mismo paciente deben ser los menos posibles idealmente sólo uno.

Figura 28. Paciente con coronas clínicas cortas y mordida profunda (a). En estos casos son preferibles las restauraciones extraíbles o las combinaciones de restauraciones fijas y extraíbles (b), como rehabilitación protésica.¹⁰

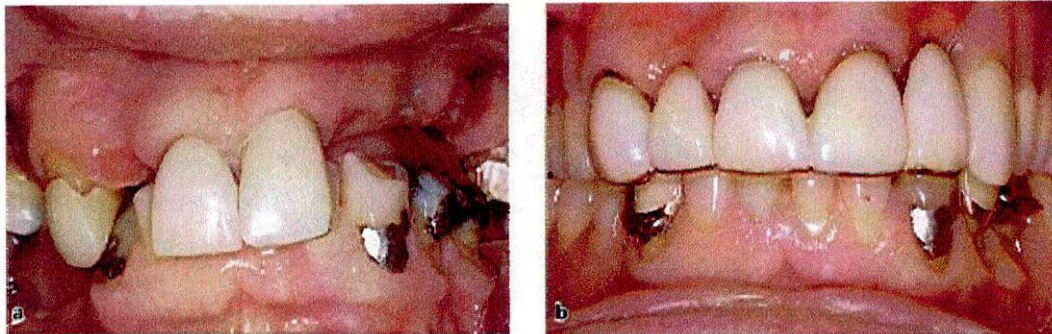


Figura 29. Puente superior con fractura en una unión soldada (Flecha).

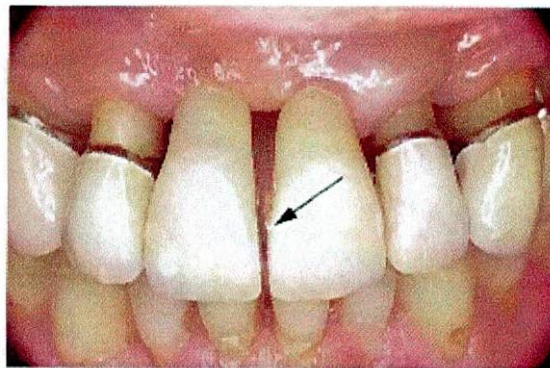


Figura 30. Puente superior de diez unidades con tres retenedores (dientes 13,12 y 23). Este puente tiene una sola unión soldada (flecha).



¹⁰ JAN LINDHE. TORKILD KARRING, NIKLAUS P. LANG. Periodontología Clínica e implantología. Editorial médica. Panamericana.

Figura 31. Productos de corrosión en uniones soldadas (flecha) y cara oclusal de una corona entera (colada en aleación de oro que durante años estuvo en contacto con el esqueleto metálico de una dentadura parcial extraíble en aleación de Cr/Co).



Figura 32. Preparaciones con grandes superficies para el contacto máximo con el cemento y la retención.



Figura 33. (a) Radiografía de dientes pilares tratados y con un perno apropiado. (b) Imagen clínica de dientes pilares tratados y con cofías metálicas.



19.2 FRACTURA DEL CEMENTO ADHESIVO

La fractura del cemento tiene como resultado la pérdida de la retención de la corona, en cuanto más amplia sea la película de cemento, mayor es su capacidad retentiva total. Esto refuerza aun más la importancia de usar la longitud máxima y la mayor superficie posible de la corona clínica para la retención, en particular en puentes con pocos pilares.

19.3 FRACTURA DE LOS DIENTES PILARES

Se ha comprobado que la fractura de un diente pilar es más frecuente en dientes con tratamiento endodóncico que en dientes vitales y, primordialmente, en dientes con pernos radiculares y que sirven como pilares para prótesis a extensión. Para reducir al mínimo el riesgo de dichas fracturas, el conducto radicular no debe ser ensanchado de forma que debilite las paredes dentinarias. Más aun, una cofia metálica debiera circunscribir se puede demostrar que la resistencia de un dientes con obturación radicular y perno y cofia metálica es una diez veces superior a la de una raíz similar sin la cofia. Cuanto más ancha sea ésta, mayor será su capacidad retentiva.

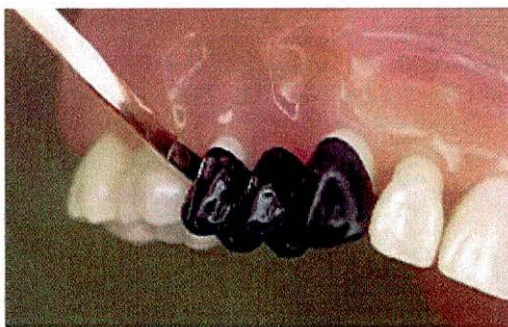
Además de estos aspectos técnicos y biofísicos de las prótesis fijos en pacientes con soporte periodontal reducido, se debe hacer hincapié en que todas las coronas enteras utilizadas como retenedores y pónicos deben ser diseñadas para facilitar una higiene bucal apropiada. Los márgenes de las coronas enteras deben ser ubicados en una posición supragingival siempre que sea posible y las caras vestibulares y linguales no deben tener contornos excesivos.

Además, la anchura de las troneras debe ser compatible con el grosor del determinado dispositivo de limpieza recomendado al paciente.

Figura 34. Imagen clínica de puentes fijos extensos diseñados para facilitar una higiene bucal apropiada.



Figura 35. Se deben usar palillos y cepillos interdentarios durante el encerado de los puentes (en este caso dos puentes de tres unidades) para asegurarse un contorno adecuado en el área proximal.



20. CAUSAS DE FRACASOS

20.1 POR QUE SE FRACTURAN LAS RESTAURACIONES METAL-CERAMICAS ?

El advenimiento de las porcelanas fundidas sobre metal en los años sesenta implicó cambios substanciales en las aleaciones metálicas que se habían usado hasta ese momento.

Las aleaciones metálicas para restauraciones cerámicas deben tener una temperatura de fusión superior a la de las porcelanas dentales, un coeficiente de expansión térmica y rigidez compatible con ellas y lo que es tanto o más importante, la capacidad de unirse a la porcelana. Para ello se han incorporado a su composición elementos como el Ga, In o Fe entre otros, que, en cantidades trazas tienen la capacidad de formar óxidos metálicos en la superficie de la estructura metálica.¹¹

Esta capa de óxidos se forma en la superficie de la estructura metálica ya colada y se logra mediante un proceso de calentamiento de ella específico para cada aleación.

Estos óxidos metálicos se difunden en la porcelana durante el proceso de cocción, lo cual va a constituir el mecanismo más importante de unión entre la porcelana y el metal.

Otros mecanismos de unión son las fuerzas de Van der Waals y Efecto Reológico.

¹¹ Revista de la Federación Odontológica Colombiana. Volumen 42.

El efecto Reológico es un fenómeno físico que se presenta cuando un cuerpo solidifica sobre otro. Al hacerlo produce un efecto compresivo sobre el cuerpo interior adhiriéndose a él. Esto es lo que ocurre cuando la porcelana solidifica y se enfría sobre la estructura metálica.

La estructura metálica debe tener un diseño liso y redondeado que permita que la porcelana al enfriar, se comprima sobre ella sin acumular tensiones.

Las porcelanas por su parte, poseen una alta resistencia a la compresión, pero muy baja resistencia a la tensión, aspecto este de gran importancia cuando se analizan las fracturas en porcelanas.

20.2 POR QUE SE FRACTURAN LAS PORCELANAS ?

Las porcelanas se fracturan fundamentalmente por dos tipos de problemas. Aquellos relacionados con los mecanismos de unión entre la porcelana y el metal y aquellos relacionados con el diseño de la estructura metálica.

Dónde específicamente ocurre la falla?

- a) Entre el metal y la porcelana, cuando no se ha formado la capa de óxidos metálicos.
- b) Entre la porcelana y la capa de óxidos.
- c) En el espesor de la porcelana.
- d) Entre la capa de óxidos y el metal.
- e) En el espesor de la capa de óxidos.
- f) En el espesor del metal.

Las faltas más frecuentes son aquellas que ocurren entre la capa de óxidos y el metal que se denominan fallas de tipo adhesivo y las que se producen en el espesor de la porcelana que se denominan fallas de tipo cohesivo.

20.3 FALLAS ADHESIVAS

Se producen generalmente por contaminación de la estructura metálica, con lo cual la capa de óxidos no se forma adecuadamente. Este problema puede ocurrir en cualquiera de las etapas de adecuación de la estructura metálica como son: Calibración de la estructura, arenamiento o lavado en el vibrador ultrasónico. Si no se siguen las especificaciones del fabricante con respecto de temperatura y tiempo para la oxidación de la estructura metálica es posible que se forme una capa de óxidos demasiado gruesa o demasiado delgada que altere la calidad de la unión entre el metal y la porcelana.

Las faltas adhesivas se caracterizan porque la porcelana se desprende completamente de la estructura metálica, la cual aparece limpia. En la porcelana fracturada es posible observar la capa de óxidos.

20.4 FALLAS COHESIVAS

Se producen en el espesor de la porcelana dejando una superficie con restos de porcelana adherida. Este tipo de falla se debe fundamentalmente a mal diseño de la estructura metálica. Clínicamente son perfectamente diferenciables de las fallas adhesivas,

20.5 FALLAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PRÓTESIS PARCIAL FIJA DE TRES UNIDADES DE PORCELANA FUNDIDA SOBRE METAL.

La porcelana fundida como restauración prostodoncia parcial fija de tres unidades es ampliamente utilizada en odontología restaurativa. Es importante para el odontólogo inspeccionar cuidadosamente en el modelo de trabajo de la prótesis parcial fija construido cuando éste es recibido del laboratorio. Esta serie de diapositivas muestran las faltas más comunes que deben ser identificadas para prevenir el fracaso en la restauración del puente del puente si éste es colocado en la boca. Si en el modelo de

trabajo las faltas están claras, la restauración debe devolverse al laboratorio preferentemente con una nueva impresión.

Figura 36. Esta prótesis parcial fija, muestra una unión pobre de la porcelana con el metal. En el tramo y el casquete posterior el opacador de la porcelana esta visible y es probable que las piezas se fracturen con el uso.¹²

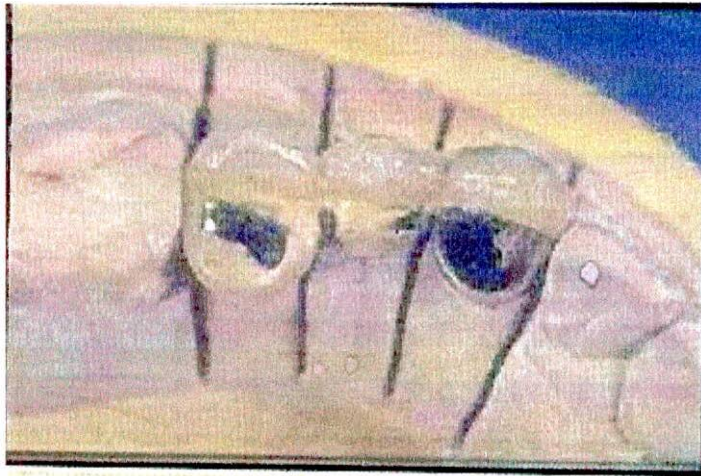
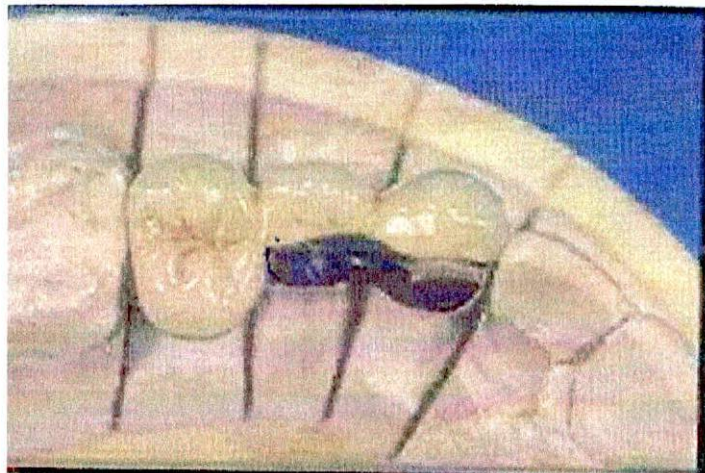


Figura 37. En esta prótesis parcial fija casquetes es muy ancha y conllevará dificultades con la limpieza y la salud gingival.



¹² Odontología - Online. Info @odontología - Online.

Figura 38. En este caso la unión entre el tamo y el casquete posterior es tan ancho que las medidas de higiene serán difíciles de realizar.

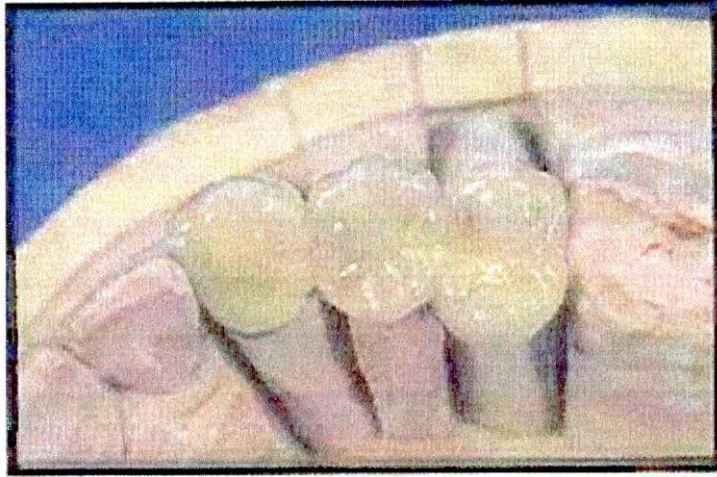


Figura 39. Se recomienda que no haya ninguna unión entre los materiales diferentes donde el tramo contacta al reborde gingival. En este caso esta recomendación no ha sido seguida y llevará a dificultades para mantener el área libre de placa.



Figura 40. La falta de un espacio en la tronera entre el tramo y el casquete distal es claramente visible y llevará a dificultades en la limpieza y la salud gingival.



Figura 41. Esta prótesis demuestra falta de espacios en la tronera y el tramo en relación al reborde gingival que dará lugar al empaquetamiento de alimentos.

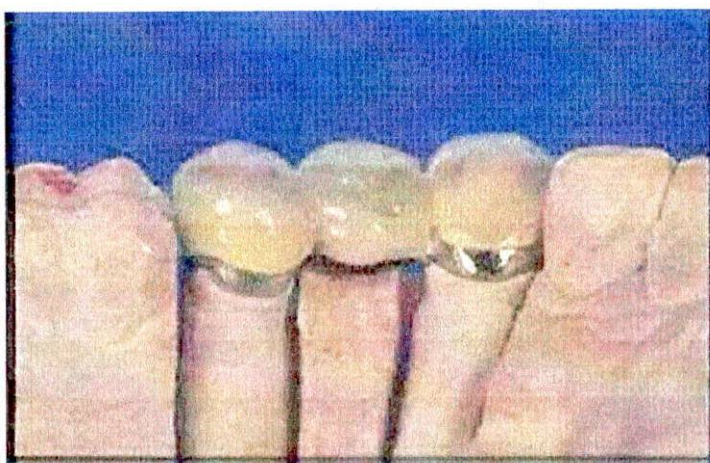


Figura 42. Con esta prótesis parcial fija, la superficie distal del casquete anterior tiene un contorno no anatómico, es casi una línea recta, y también tiene una área de contacto muy grande con la superficie mesial del tramo.

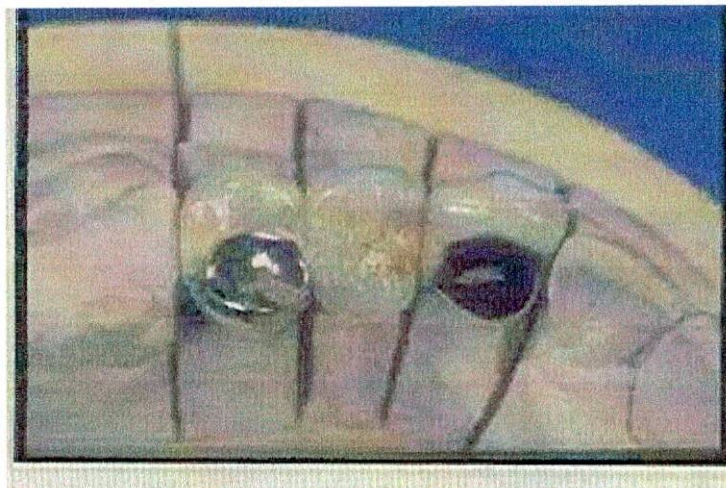


Figura 43. La preparación de los modelos para este puente deja mucho que desear. Las grandes cantidades de yeso han sido desgastadas y el área del tejido blando como consecuencia ha sido ignorada.

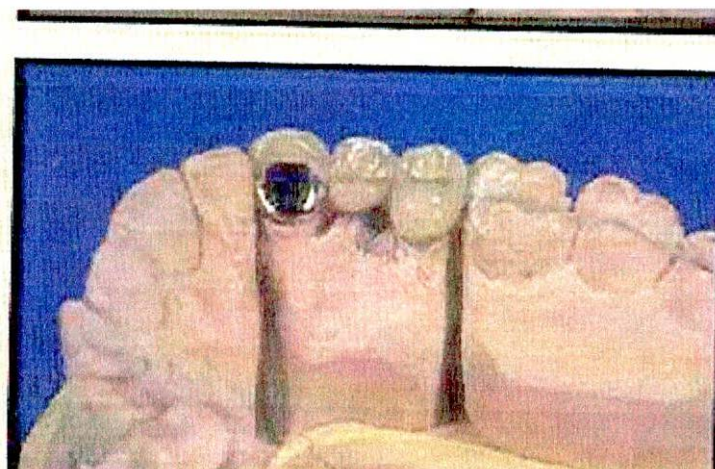


Figura 44. Esta prótesis parcial fija, muestra la forma anatómica pobre que posee la superficie palatina del premolar.



21. CONTORNOS DE LAS RESTAURACIONES

El contorno vestibular y lingual de la restauración también es importante para conservar la salud gingival; el error más frecuente al recrear los contornos del diente es sobrecontornear las superficies vestibular y lingual. Este sobrecontorno por lo general se presenta en el tercio gingival de la corona y produce un área en la cual los procedimientos de higiene bucal no son capaces de controlar la placa. En consecuencia la placa se acumula y la encía se inflama.

El sobrecontorno de las superficies vestibular o labial a menudo se presenta en las coronas de metal-porcelana porque el técnico intenta obtener el grosor adecuado de la porcelana para cubrir el metal subyacente y proporciona un aspecto más estético. El técnico casi nunca tiene elección de poner porcelana excesiva en esta área. Ya que la preparación dental es inadecuada. Es importante retirar el material dental suficiente para permitir un ancho adecuado del metal y la porcelana con el fin de que las coronas no sean voluminosas más allá del espacio que ocupa normalmente la corona anatómica del diente, se requiere un espacio mínimo de 1.5 milímetros.

En pacientes cuya enfermedad periodontal hace que el margen gingival esté en una posición más apical que cuando está saludable, el contorno vestibular y lingual se hace más importante; en estos casos el volumen en el contorno vestibular de la corona, que normalmente va subgingival, se ve supragingival.

Esto hace que la porción de raíz expuesta justo apical al volumen sea menos accesible para la higiene bucal, con la resultante acumulación de placa e inflamación gingival.

21.1 SUPERFICIE OCLUSAL

Las superficies oclusales deben estar diseñadas para dirigir las fuerzas de masticación a lo largo del eje longitudinal de los dientes; deben restaurar las dimensiones oclusales y los contornos cuspídeos en armonía con el resto de la dentición natural después de eliminar las anomalías oclusales con un ajuste. La armonía de la superficie oclusal proporciona rebordes marginales bien formados y vías de deslizamiento ocluso para evitar la impactación interproximal de los alimentos.

22. EFECTO DETERMINADO DE LA SUPERFICIE DE LOS MATERIALES

RESTAURATIVOS EN EL PERIODONTO

La superficie de la restauración debe ser lo más lisa posible para limitar la acumulación de placa. Un diente rugoso y una superficie de restauración en la región subgingival producen aumento en la acumulación de placa e inflamación gingival.

En la situación clínica, la porcelana, el oro bien pulido y la resina bien pulida producen acumulación de placa similar.

En pacientes con restauraciones rugosas, sin embargo, la configuración de la superficie tiene una función importante en la acumulación de placa. Por tanto, todos los materiales de restauración que se colocan en el ambiente gingival deben estar pulidos lo más posible.

23. CONCLUSIONES

El odontólogo como profesional en su ramo debe ceñirse estrictamente a dar cumplimiento a todas las normas establecidas para un óptimo desempeño.

Ejercer un auto-control de calidad en todos y cada uno de los pasos del procedimiento concerniente al tratamiento de un paciente; esto le garantizará éxito en sus funciones adicional a un constante desarrollo “ positivo” en su vida profesional.

Las partes involucradas en el tratamiento deberán ejercerse control mutuo. Autorregulación de normas de acuerdo también a una secuencia de operaciones previamente programadas.

Al conseguir los logros propuestos “ estética y funcionalidad” estos deben ser considerados como una de las dos “ metas” a lograr. La otra meta es conseguir éxito a través de la variable “ Durabilidad” lo cual requiere controles periódicamente en los que los únicos involucrados son paciente - odontólogo.

24. BIBIOGRAFIA

ABRAMS, L. Preventing Esthetic Failures in Clinical.

BRANNTRAN M.A. The hydrodynamic of the dentine: Its possible relationship to dentinal pain Intern Dent. J. 22: 219. 1972.

CARRANZA. Periodontologia Clínica . 8° Edición. 1998.

CLAYTON J.A. Green E. Roughness of pontic materials and dental plaque. J. Prosthet Dent 23: 401, 1970.

DONALDSON D. Gingival recession associated with temporary crowns. J. Periodontal 44: 691, 1973.

FENNER W, GERBER A, MUHLEMANN H.R. Tooth mobility changes during treatment with partial denture prosthesis. J. Prosthet Dent 6: 520. 1956.

GLANTZ, P.O. NYMAN S. STRANDMAN, E y BANDOW, K. On Functional Strain in fixed mandibular reconstructions.

GJERMO P. Flotra L. The effect of different methods of interdental cleaning J. Periodont Res 5: 230, 1970.

JAN LINDHE, TORKILD KARRING - NIKLAUS P. LANG. Periodontología Clínica e Implantología Editorial Medica. Panamericana.

JANOTA, M. Use of Scanning electron microscopy for evaluating diamond points J. Prosthet. Dent. 29: 88, 1973.

KALSEN K. Gingival reactions to dental restorations. Acta Odontol Scand. 28: 895, 1970.

KENT. W.A. SHILLINGBURG, H.T. and DUNCANSON, M.G.A. Clinical Study of Preparations for cast restoration I. Taper, Quint. Int. 16:191. 1985.

LANYER B. CALAGNA. L. The subepithelial connective tissue graft: A new approach to the enhancement of anterior cosmetic International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry.

MILLER, L.A. Clinician's Interpretation of tooth preparations and the design of metal substructures for metal-ceramic restoration. pp. 173-206. In J.W. Mclean Dental Ceramics: Proceedings of the 1st International Symposium on Ceramics. Chicago: Quintessence Publishing Co., 1983.

NONAN J.E. Jr. Gold fogel MH. Convergence of the axial in the dental school I Dent 1991, 66: 706 - 8.

Odontología - Online. Info@odontologia -Online.

OSBORNE, J., ANDERSON, J.N. and Lammie, G.A., TUNGSTEN CARBIDE and its applications to the dental bur. Br. Dent J. 110: 230, 1981.

PROTHERO JH. Prosthetic Dentistry. Chicago.

Revista de la Federación Odontológica Colombiana Volumen 42.

SHILLINGBURG. JACOBI. BRACKETT. Principios Básicos en las Preparaciones Dentarias. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A . Caracas Venezuela. 2000.

The Journal of Prothetic Dentistry.

WW.Odontología Online.com. Artículo Científico. Problemas con Impresiones para coronas y prótesis fija.

25. ANEXOS

DISEÑO DE ENCUESTAS

ENCUESTA A PACIENTES

1. Para usted es importante la Estética y la funcionalidad de su Prótesis.

SI _____ NO _____ N.S.R. _____

2. Esta usted satisfecho con su prótesis en la parte estética.

SI _____ NO _____ N.S.R. _____

3. Ha tenido algún tipo de molestia con su prótesis parcial fija.

SI _____ NO _____ N.S.R. _____

TOTAL DE PACIENTES ENCUESTADOS 300

			Pacientes
PREGUNTA 1 : Total Respuesta	SI	= 99%	295
	NsNr	= 1%	5
PREGUNTA 2: Total Respuesta	SI	= 60%	180
	NO	= 36%	108
	NsNr	= 4%	12
PREGUNTA 2a : Total Respuesta	SI	= 46%	138
	NO	= 49%	147
	NsNr	= 5%	15
PREGUNTA 3: Total Respuesta	SI	= 62%	186
	NO	= 36%	108
	NsNr	= 2%	2

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Nos damos cuenta que la gente es conciente que se cumpla la estética y la funcionalidad.

El anterior estudio estadístico, nos permite darnos cuenta que el 99% de las encuestas son concientes de la necesidad de la estética y la funcionalidad.

En la segunda pregunta, arroja como resultado que el 36% de encuestados, no esta satisfecho con su prótesis en la parte estética, el 60% manifestó estar satisfecho, el 4% presentó un concepto dudoso, el 49% de los pacientes no esta satisfecho en la parte funcional, el 46% si, el 5% presenta concepto dudoso, de un calificativo de regular.

La tercera pregunta da como resultado el 62%, si presenta molestias en su prótesis, mientras que el 36% no presenta molestias, este resultado nos impone como objetivo minimizar los porcentajes del no satisfecho, lo cual justifica la presentación de nuestro estudio.