



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
IBEROAMERICANA S. C.**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DE TESIS

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN PRÓTESIS FIJA PARA
DEVOLVER SALUD, FUNCIÓN Y ESTÉTICA AL PACIENTE.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

SONIA MORALES SANDOVAL

ASESOR DE TESIS:

C.D MAIRA LEYVI BARRERA ARIAS

**XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO FEBRERO DE
2019.**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por servir siempre como inspiración y por el apoyo que me han brindado y a quienes debo en esencia mi existencia, de quienes he aprendido a luchar por conseguir lo deseado. A mis hermanos de quien he recibido gran apoyo y solidaridad en todas las etapas de mi vida. A Juan Carlos por su apoyo incondicional y por estar conmigo en cada decisión que he tomado.

Quiero agradecer especialmente a la Dra. Maira Barrera Arias y la Lic. Adriana Hinojosa Rivera no solo por ayudarme a realizar este trabajo si no por enseñarme, apoyarme y por su tiempo brindado.

PROLOGO

En la presente investigación se describen las técnicas de los procedimientos utilizados en prótesis fija para devolver salud, función y estética al paciente, para ello se define cada procedimiento utilizado tanto en prótesis fija como removible, entre los tratamientos que se incluyen son: coronas, carillas, provisionales y alargamiento de corona todos ellos para una correcta rehabilitación de la cavidad oral, además de que es de suma importancia seleccionar que tratamiento es el correcto para cada paciente dependiendo de las necesidades de cada uno ya que la adecuada selección de un tratamiento influye directamente en el éxito del mismo, al conocer los distintos procedimientos utilizados se brinda una rehabilitación adecuada en la cavidad oral y se garantiza el éxito de los tratamientos realizados, así mismo se devuelve la salud, función y estética del paciente.

Además de esto se debe de motivar al paciente y fomentarle normas de higiene e instruirlo para el uso adecuado de su prótesis para que el tratamiento protésico tenga una larga vida.

C.D. Luis Arturo Montoya Zeferino

Cedula Profesional: 559706

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	II
PROLOGO	III
INTRODUCCIÓN	XVI
CAPÍTULO I GENERALIDADES DE PRÓTESIS	1
1.1 Prótesis dental	2
1.2 Prótesis fija	4
1.2.1 Tipos de prótesis	4
1.2.2 Prótesis parcial fija dentosoportada	5
1.2.3 prótesis parcial fija implantosoportada	6
1.3 Evaluación de los pilares	6
1.3.1 Proporción corona raíz	7
1.4 Componentes de la prótesis fija	8
1.4.1 Objetivos de la protesis parcial fija	9
1.4.2 Indicaciones y contraindicaciones de prótesis parcial fija	11
1.5 Prótesis parcial removible	13
1.5.1 Componentes de la prótesis removible	20
CAPITULO II PREPARACIONES DENTARIAS	34
2.1 Principios de tallado	36
2.1.1 Preservación de la estructura dentaria	36

2.1.2 Retención y resistencia	37
2.1.3 Durabilidad estructural	38
2.1.4 integridad marginal	40
2.1.5 Preservación del periodonto	40
2. 2 Tipos de márgenes	41
2.3 Diseño de púnticos en prótesis fija	42
2.3.1 Diseño del púntico anterior	43
2.4 Características que debe presentar el púntico	43
2.5 Tipos de púnticos	44
CAPITULO III IMPRESIONES	45
3.1 Clasificación de los materiales de impresión	46
3.1.1 Rígidos	46
3.1.2 Termoplásticos	48
3.1.3 Elásticos	49
3.2 Control de tejidos gingivales	51
3.3 Retracción gingival	52
3.4 Toma de impresión	58
3.5 Elastómeros a base de polisulfuro	62
3.6 Elastómeros a base de silicona	65
CAPITULO IV RESTAURACIONES EN PRÓTESIS	67
4.1 Coronas	68

4.1.1 Indicaciones	69
4.1.2 Ventajas y desventajas de las coronas dentales	69
4.2 Tipos de coronas	70
4.2.1 Coronas metálicas	70
4.2.2 Coronas metal cerámica	72
4.2.3 Corona metal cerámica anterior	73
4.2.4 Corona cerámica	74
4.2.5 Corona tres cuartos postero superiores	75
4.2.6 Coronas completas	76
4.2.7 Coronas parciales	77
4.3 Propiedades deseables de los materiales de restauración	80
4.4 Protocolo de cementado de restauración	82
4.5 Restauraciones cerámicas	82
4.6 Protocolo de cementado adhesivo	83
4.7 Concepto y definición de carillas	84
4.7.1 Carillas de porcelana	85
4.8 Ventajas y desventajas de las carillas	86
4.9 Indicaciones y contraindicaciones de las carillas	87

CAPITULO V GENERALIDADES DE PRÓTESIS PROVISIONAL FIJA	89
5.1 Objetivos de la prótesis provisional fija	91
5.2 Material de prótesis provisional fija	92
5.3 Requisitos de prótesis provisional fija	93
5.4 Tipos y técnicas de provisionales en prótesis fija	95
5.5 Técnica directa	96
5.6 Coronas prefabricadas de policarbonato o transparentes de acetato	96
5.6.1 Impresión previa de alginato o silicona	97
5.7 Técnica indirecta	97
5.8 Cementación de provisional de prótesis fija	98
CAPITULO VI ALARGAMIENTO DE CORONA	99
6.1 Corona clínica corta	100
6.2 Anchura biológica	100
6.3 Objetivos de alargamiento coronario	102
6.4 Indicaciones en función de la necesidad del tratamiento	102
6.5 Tipos de alargamiento coronario	102
6.5.1 Alargamiento coronario por razones protésicas	102
6.5.2 Alargamiento coronario por razones estéticas	105
6.6 Técnicas para el alargamiento coronario	106
6.6.1 Alargamiento coronario quirúrgico	106
6.6.2 Extrusión ortodóncica y erupción forzada mediante ortodoncia	107
6.6.3 Extrusión quirúrgica	108
CONCLUSIONES	110
BIBLIOGRAFIA	112
ANEXO	115
Glosario	116

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen1. La posición y la alineación de los dientes se mantienen en parte por la alteración entre los dientes.	3
Imagen 2. Cuando se extrae un diente, con frecuencia los adyacentes migran hacia el espacio vacío.	3
Imagen 3. La proporción óptima corona-raíz para una prótesis parcial fija es de 2:3 (A).Una proporción de 1:1 (B) es la mínima aceptable.	7
Imagen 4. Componentes de una prótesis fija.	8
Imagen 5. Conectores mayores superiores: a) barra palatina, b) barra palatina anteroposterior, c) herradura, d) herradura cerrada, e) placa palatina completa.	21
Imagen 6. Componentes de una prótesis parcial removible	22

Imagen 7. Conectores mayores inferiores a) barra lingual, b) placa lingual, c) barra lingual con una barra kennedy, d) barra lingual	22
Imagen 8. Prótesis de extensión bilateral inferior 1) línea de fulcro, 2) línea de rotación, 3) giro de la PPR, 4) descanso del retenedor indirecto.	23
Imagen 9 .Prótesis de extensión distal unilateral sobre un modelo inferior alterado.	24
Imagen10. Movimiento de una PPR a partir del descanso oclusal.	24
Imagen 11. Diente soporte saludable estado del hueso y de la mucosa que soportan una PPR bien diseñada.	25
Imagen 12. Descanso oclusal en premolar. a) Vista bucal b) vista oclusal.	26
Imagen 13. Descanso singular en diente anterior. a) Incorrecto, b) correcto.	26

Imagen 14 .Descanso oclusal en molar.	27
Imagen15. Clasificación universal	28
Imagen 16. Según su soporte, lo divide en Dentosoportada-Mucosoportada-DentoMucosoportada	29
Imagen 17. Según los dientes pilares presentes, los divide en Diagonal (Clase I) – Diametral (Clase II) – Unilateral (Clase III) – Multilateral o poligonal (Clase IV)	30
Imagen 18. Clasificación biomecánica	31
Imagen 19. Patrones básicos de perdida dental de extensión y dentosoportadas	32
Imagen 20. Una restauración extracoronaria (A) utiliza las superficies externas opuestas para la retención	37
Imagen 21. Una restauración	38

intracoronaria (A) utiliza las superficies internas opuestas para la retención (B)

Imagen 22. a) La falta de bisel de la cúspide funcional puede dar lugar a un sobrecontorneado y a una oclusión defectuosa. b) La sobreinclinación de la superficie vestibular destruirá excesiva estructura dentaria al tiempo que reducirá la retención.

39

Imagen 23. c) El bisel de la cúspide funcional constituye una parte integral de la reducción oclusal, d) La falta de bisel de la cúspide funcional puede provocar una zona delgada o una perforación en la restauración colada.

39

Imagen. 24 f) Una reducción oclusal inadecuada no proporciona el espacio necesario para una restauración colada de un grosor adecuado.

40

Imagen 25. Tipos de márgenes de la preparación. A) Filo de cuchillo. B) Chamfer. C) hombro recto. D) Hombro con bisel.	42
Imagen 26 .Clasificación de los materiales de impresión	48
Imagen 27. Situación de la línea de terminación de un tallado para corona completa respecto a la cresta gingival	52
Imagen 28. Cordón retractor	53
Imagen 29. Enrolle el cordón de modo que quede lo más delgado y apretado posible.	53
Imagen 30. Con el cordón retractor forme un asa alrededor del diente y manténgalo tenso con el pulgar y el índice.	54
Imagen 31. Cuando el cordón ya está en subgingival, el instrumento debe inclinarse algo, de modo que el borde de la punta no comprima más la parte ya situada del cordón	54
Imagen 32 .Si el instrumento se mantiene paralelo al eje mayor del diente, el cordón es presionado hacia la encía y se sale.	55

Imagen 33 .Colocación del extremo distal del cordón solapando el mesial	56
Imagen 34. Situación del cordón retractor en el surco A, B, incorrecto	56
Imagen 35 . Recortes para los topes	60
Imagen 36. Acrílico para cubetas preparado para ser aplicado al modelo	60
Imagen 37. Cubeta de acrílico terminada sobre el modelo	62
Imagen 38. Inicie la mezcla con el acelerador obscuro, la mezcla debe estar libre de franjas y burbujas.	63
Imagen 39. Formación de un embudo, depósito del material en el hueco	64
Imagen 40 . Se dobla el papel y se introduce la punta del embudo en la jeringa	65
Imagen 41 . Inyección del material de impresión de polisulfuro en el surco	65

Imagen 42. Preparaciones para coronas de recubrimiento completo	71
Imagen 43. Opacidad en la corona metalcerámica	72
Imagen 44. Es importante reducir la superficie vestibular en dos planos para una restauración metal-cerámica	73
Imagen 45. Componentes de una preparación para una corona tres cuartos superior y la función de cada una de ellas.	76
Imagen 46 . Reduccion axial , surco de insercion.	79
Imagen 47. Reduccion oclusal, bisel de la cuspide funcional: diamantada conica de punta redondeada o fresa N. 170.	80
Imagen 48. Vista frontal y palatina de coronas provisionales mal adaptadas.	94
Imagen 49. Corona de policarbonato.	97
Imagen 50. Vista vestibular después de la cementación.	98

Imagen 51. Anchura Biológica.	101
Imagen 52. Realización de las incisiones intrasulculares.	103
Imagen 53. Aspecto prequirurgico de la zona a tratar.	104
Imagen 54. Extrusión quirúrgica	109

INTRODUCCIÓN

La especie humana ha padecido problemas dentales desde sus orígenes como pérdida de órganos dentarios, enfermedad periodontal, dolor dentario producido por una caries profunda o un absceso periapical, ante los cuales ha ido buscando diversos remedios. Llama poderosamente la atención cómo culturas tan alejadas y sin ninguna relación entre sí, trataron de buscar una solución al edentulismo lo que nos da una idea de la importancia que el hombre ha concedido desde los primeros tiempos a su dentadura.

Cabe mencionar que uno de los remedios utilizados desde épocas antiguas es la prótesis, la mayor parte de estos aparatos antiguos eran del tipo de puentes fijos. Estas reliquias de la civilización primitiva son dientes artificiales o dientes naturales desprendidos de una boca ajustados a otra por medio de ligaduras o artificios semejantes para mantenerlos en su lugar.

De 1600 A 1840 quedaron establecidos los cimientos de la odontología como ciencia. En Francia y Alemania e Italia se utilizaban dientes de hueso y marfil tallados sujetos a los dientes vecinos con alambres de oro y plata. En 1700 Mattheus Gottfried Purmann es el primer autor que habla del uso de modelos de cera para trabajos protésicos (Guarat, 2012).

La introducción de la porcelana en Odontología tiene lugar con Alexis Duchâteau (1714-1792), un farmacéutico parisino que movido por los problemas de sus prótesis de marfil con el olor y las tinciones, intentó hacer una prótesis dentaria de porcelana en la fábrica de porcelanas de Guerhard. En 1797 Nicolás De Dubois, muestra los primeros dientes artificiales en porcelana (Izquierdo, 2012).

En 1805 ocurre la construcción de puentes por J.B. Gariot de Panes primera persona que mencionó el uso del articulador para este fin. Pero en 1869. W. O. N. Morrison realiza una corona metálica. 1889-1890. Se realizaron diseños fijos por Harnes. Las sobre dentaduras datan a partir de 1805, prótesis completas sujetadas por implantes o raíces de dientes naturales, en el año de 1866 F.H.

Balkweel presenta un articulador que estaba dotado de movimiento hacia abajo y el desplazamiento lateral de los cóndilos, en 1869 J. Smith Hyatt descubrió el celuloide el cual empezó a usarse como material de bases para dentaduras. Además en el año de 1896 William E. Walker estudió los movimientos del maxilar inferior con respecto a la prótesis dental. En el siglo XIX aparecen los primeros articuladores para imitar y medir los movimientos de los maxilares (Toledano, 2012).

A partir del nacimiento del siglo XX los diferentes materiales y procesos empleados en odontología restauradora experimentaron numerosas mejoras, en 1901 Carl Christensen diseña un método para obtener la posición de las trayectorias condilares, 1920. Forest H. Buntig realizó el primer tratamiento protésico. En 1925 aparece el primer material estampado de cintas elásticas, el hidrocoloide. A partir de 1935 se comienza a usar la resina acrílica polimerizada como base para los dientes artificiales. Además en 1936 se usan resinas sintéticas para bases de dentaduras completas. A partir de allí se estudian día a día nuevas formas de mejorar el aspecto con nuevas técnicas.

La prótesis dental ha evolucionado a través de la historia favorablemente dando solución estética y funcional a la pérdida de dientes, y sin dudas y con todos sus defectos, son uno de los elementos que más contribuyen a la calidad de vida de aquellos que las portan. Hay que recordar que, para disfrutar de un alto grado de salud general, es necesaria la salud bucal.

En la actualidad el estudio de nuevos procedimientos en la Odontología Restauradora moderna, se caracteriza por presentar elementos fundamentales que ofrecen estética y a la vez, cumplen con los requisitos de función necesarios para la correcta rehabilitación, preservando el remanente dental y los tejidos periodontales, por lo tanto ambos; paciente y profesional de la odontología se benefician de los avances tecnológicos a la hora de reponer ausencias dentarias, pues constantemente se ofrecen alternativas para reproducir los Tejidos dentarios en términos mecánicos, físicos, biológicos y visuales.

Alrededor de tales premisas gira el trabajo de investigación que se presenta a continuación, cuyo objetivo fundamental es el estudio de la correcta rehabilitación

oral, recuperación de la estética así como de la función oclusal, todo esto a través de los correctos procedimientos utilizados en prótesis fija y correcta ejecución de un plan de tratamiento que permita alcanzar este y otros objetivos necesarios y particulares en cada caso.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE

PRÓTESIS

La odontología: es la parte de la medicina que estudia todo lo relativo al diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades de la boca o cavidad oral y de los dientes y de estructuras asociadas como encías, el tejido periodontal, lengua, el maxilar superior, el maxilar inferior y la articulación temporomandibular (Maite Moreno, 2011; 9).

Al cirujano dentista también se le llama odontólogo o estomatólogo, éste es el profesional que atiende a los pacientes que solicitan sus servicios., es quien elabora para el dentista los aparatos dentales, como incrustaciones, puentes o dentaduras completas, entre otros, que el odontólogo. Un protesista dental o mecánico dental coloca en la boca del paciente una prótesis para que este recupere su salud dental.

Los dientes se pierden por diferentes causas, de las cuales las más comunes son: la caries dentaria, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible si se quiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo. La falta de sustitución de un diente perdido se traduce en una serie de fenómenos que a lo largo de los años, pueden conducir a la posible pérdida de los dientes restantes una vez que se pierde el diente, se va destruyendo lentamente la función armónica de los demás dientes presentes en los arcos dentarios.

1.1 Prótesis dental

La prótesis dental es también conocida como "Prostodoncia", se define como una rama de la odontología que se ocupa de rehabilitar la cavidad bucal y del aparato estomatognático en su conjunto; mediante el uso de elementos artificiales que reemplazan la porción coronaria de uno o más dientes perdidos y de sus tejidos periodontales, devolviendo las funciones orales, el aspecto facial y por ende la salud al paciente. La necesidad de reemplazar dientes ausentes se hace obvia para el paciente cuando el espacio edentulo se encuentra en el segmento anterior de la boca, también es igualmente importante cuando se encuentra en la región posterior.

La arcada está en un estado de equilibrio dinámico, como los dientes apoyándose entre ellos.

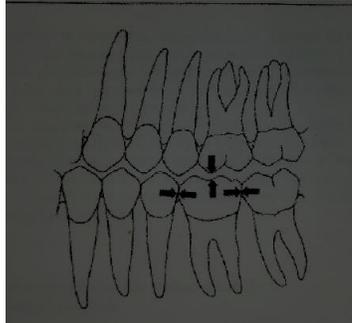


Imagen1. La posición y la alineación de los dientes se mantienen en parte por la alteración entre los dientes.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro Shillingburg, 1978)

Cuando se pierde un diente la integridad estructural de la arcada dentaria queda interrumpida existiendo una realineación subsiguiente de los dientes hasta conseguir un nuevo estado de equilibrio, con frecuencia los dientes adyacentes o antagonistas al espacio edentulo se mueven hacia él en especial aquellos por distal del espacio, pueden moverse en masa bien es mucho más habitual que lo hagan con un movimiento de inclinación.

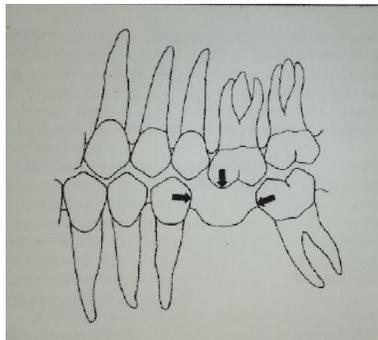


Imagen 2. Cuando se extrae un diente, con frecuencia los adyacentes migran hacia el espacio vacío.

Fuente. Fundamentos de prótesis fija (recuperado integro Shillingburg, 1978)

Si un diente antagonista se introduce de forma marcada en el espacio edentulo no basta con reemplazar el diente ausente para restaurar la boca con una funcionalidad completa libre de interferencias, a menudo es necesario rehabilitar el diente antagonista al espacio edentulo. En casos severos, puede ser preciso desvitalizar el diente antagonista extruido, con el fin de acortarlo lo suficiente para corregir el plano oclusal.

1.2 Prótesis fija

La prótesis fija es aquella que se realiza para rehabilitar piezas dentarias dañadas o perdidas, usando como pilares los dientes naturales. Son fijas debido a que están cementadas, por ende, no pueden ser retiradas por el paciente solo el dentista puede quitarla de la boca del paciente la cual remplace una parte del diente, pueden ser para un diente (corona) o para varias piezas unidas entre sí (puentes fijos) (Degguchi, 1984).

1.2.1 Tipos de prótesis

Guillermo Mayoral (1976) describe que para reemplazar dientes perdidos se utilizan diferentes tipos de aparatos dentales: los puentes fijos y los puentes removibles. A veces se emplea el término dentadura parcial para denominar estas restauraciones, y puede describirse un puente como dentadura parcial fija o como dentadura parcial removable. El puente fijo está unido a los dientes de soporte y no se puede retirar para limpiarlo o inspeccionarlo. Los puentes removibles van anclados a los dientes por medio de elementos de conexión como los ganchos de alambre, que permiten quitar el aparato para limpiarlo o examinarlo (Mayoral, 1976).

Los dientes ausentes se pueden reemplazar con tres tipos de prótesis: una prótesis parcial removable, una prótesis parcial fija dentosoportada o una prótesis parcial fija implantosoportada debemos analizar diversos factores a la

hora de elegir el tipo de prótesis a utilizar en cada situación. Los factores biomecánicos, periodontales, estéticos y económicos, así como los deseos del paciente son los más importantes. En la planificación es preciso recordar un principio: simplificación del tratamiento existen numerosas ocasiones en las cuales ciertos tratamientos son técnicamente posibles, pero demasiado complejos de llevar a cabo.

1.2.2 Prótesis parcial fija dentosoportada

Cuando se va sustituir un diente ausente la mayoría de los pacientes prefiere una prótesis parcial fija, la configuración habitual de este tipo de prótesis utiliza un diente pilar en cada extremo del espacio edentulo para soportarla. Si los dientes pilares están periodontalmente sanos, el espacio edentulo es corto y recto, y los retenedores están bien diseñados y realizados puede esperarse que la prótesis parcial fija tenga una vida larga en boca del paciente. Es preciso que exista un gran defecto de tejido blando en la cresta ósea edentula en caso de haberla es posible aumentar la cresta con injertos que permitan la construcción de una prótesis fija. Este tratamiento con prótesis parcial removible está reservado a aquellos pacientes que estén muy motivados y puedan permitirse este procedimiento especial desde el punto de vista económico.

Una boca seca crea un mal entorno para una prótesis parcial fija. Los márgenes de los retenedores tendrán un alto riesgo de caries recurrente, lo cual limitara la vida de la misma, no obstante, la ausencia de humedad en la boca impide también llevar a cabo con éxito una prótesis parcial removible, en cualquier caso el paciente debe ser informado del elevado riesgo que conlleva. Este puede reducir mediante la aplicación de fluoruros en casa y frecuentes visitas de control, aunque no podrá eliminarse del todo.

1.2.3 Prótesis parcial fija implantosoportada

Las prótesis parcial fija implantosoportadas son ideales para aquellos casos en los que existe un número insuficiente de dientes pilares, la fuerza de estos es inadecuada para soportar una prótesis parcial fija convencional o la actitud del paciente y/o la combinación de factores intraorales desaconsejan la elección de una prótesis de una prótesis parcial removible. Este tipo de prótesis implantosoportadas pueden usarse en la sustitución de dientes cuando no existe un pilar distal. La longitud del espacio del espacio está limitada únicamente por la disponibilidad de hueso alveolar, que debe contar con la densidad y el grosor adecuados en la cresta, que debe ser lo suficientemente plana y ancha para permitir la colocación del implante. La ausencia de un único diente puede solucionarse mediante un implante unitario, lo cual salva a los dientes adyacentes no defectuosos de los efectos destructivos de las preparaciones para las coronas retenedores. Una longitud del espacio edentulo de dos a seis dientes puede sustituirse con varios implantes, bien como restauraciones unitarias, bien como prótesis parciales fijas implantosoportadas.

1.3 Evaluación de los pilares

Toda restauración debe ser capaz de soportar las constantes fuerzas oclusales a las que está sometida: Ello adquiere especial importancia a la hora de diseñar y fabricar una prótesis parcial fija ya que las fuerzas que absorbe el diente ausente se transmiten a los dientes pilares a través del pónico los conectores y los retenedores. Estos por lo tanto además de soportar las fuerzas que se aplican a los dientes pilares han de soportar las que normalmente se aplican a los dientes ausentes. Antes de realizar cualquier prótesis, los tejidos de soporte alrededor de los pilares deben estar sanos y libres de inflamación por lo general los dientes pilares no deben presentar movilidad, puesto que habrán de soportar una carga adicional. Es

preciso evaluar tres factores de las raíces y sus tejidos de soporte: 1) proporción corona-raíz, 2- configuración de la raíz, 3- zona del ligamento ´periodontal.

1.3.1 Proporción corona-raíz

La proporción es una medida de longitud del diente, desde oclusal hasta la cresta ósea alveolar en contra posición a la longitud de la raíz dentro del hueso. Cuando el nivel del hueso alveolar se mueve apicalmente, el brazo de palanca de la parte fuera del hueso aumenta, incrementándose la probabilidad de que tengan lugar fuerzas laterales dañinas.

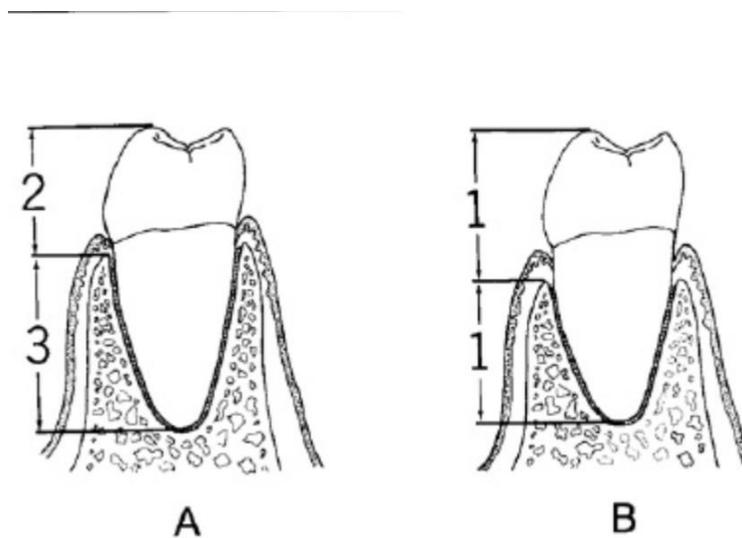


Imagen 3. La proporción óptima corona-raíz para una prótesis parcial fija es de 2:3 (A). Una proporción de 1:1 (B) es la mínima aceptable.

Fuentes. *Prótesis fija* (recuperado íntegro, Shillingburg, 1978)

1.4 Componentes de la prótesis fija

La prótesis fija es aquella que se encarga de reemplazar uno o varios dientes naturales perdidos, mediante una estructura colada que posteriormente será recubierta por un material estético como puede ser la porcelana, restableciendo así la estética y la funcionalidad de las piezas dentales en donde la prótesis parcial fija está compuesta por pilares o muñones, retenedores, pónicos y conectores.

Pilares o muñones. Son aquellos que nos van a sostener la prótesis, generalmente son dientes remanentes tallados o en ausencia de estos, pero conservando la raíz sería por medio de pernos (muñón metálico o cerámico). Si tampoco existiera la raíz el soporte de la prótesis se haría sobre implantes.

Retenedores. Es la parte de la prótesis fija que va sobre el diente pilar, es la parte colada y que reconstruye la porción de corona clínica tallada. Los retenedores pueden ser extracoronarios, intracoronarios e intraradicular.

Pónico. Se le llama sí al diente artificial que sustituye al diente perdido. La superficie oclusal del diente artificial debe tener la forma normal de los dientes perdidos pero las cúspides deben estar todas en el mismo plano visto desde oclusal.

Conector. Es la estructura que une el pónico con el retenedor. El conector en sentido vestibulo lingual debe medir las 2/3 partes centrales y en sentido cervico oclusal debe ser 1/3 parte del tamaño cervico oclusal y debe estar en la parte media de esta altura.

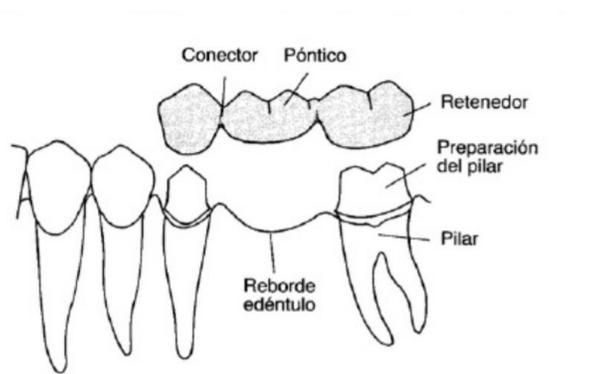


Imagen .4 Los componentes de una prótesis fija
Fuente. *Prótesis fija* (recuperado integro, Shillingburg 1978)

1.4.1 Objetivos de prótesis parcial fija

Henar (1995) describe que el éxito de los tratamientos con prótesis fija en la práctica clínica diaria está directamente asociado a una planificación correcta y con criterio, que debe ser individualizada y ejecutada con el fin de atender las necesidades de cada paciente, orientándola para la determinación de un correcto plan de tratamiento. Los objetivos que debe reunir la prótesis fija son los que se exponen a continuación (Henar, 1995)

1. Restaurar la corona dentaria:

a) Ante destrucciones extensas de la corona dentaria, ya sea debido a caries o fractura, la resistencia de los materiales restauradores directos puede verse afectada y se puede necesitar materiales que deben ser procesados en el laboratorio, b) la restauración del diente también influirá en el mantenimiento del esquema de oclusión del paciente y de su aspecto estético, así como en el mantenimiento periodontal de los dientes adyacentes.

2. Proteger la estructura dentaria remanente:

a) En aquellos dientes que han recibido tratamientos endodónticos, que preservan gran parte de su anatomía pero que presentan un debilitamiento ante las fuerzas generadas por la oclusión dentaria o la masticación, la prótesis fija puede suponer una protección para prevenir la fractura y pérdida de los mismos, b) también en casos en que se desee utilizar la parte radicular como soporte de una sobre dentadura, la prótesis fija protegerá dichas raíces al tiempo que estas evitaban la reabsorción del proceso alveolar.

3. Sustituir dientes perdidos y/o agenesicos:

a) La misión de todo elemento protésico es la sustitución de un órgano perdido, b) cuando se ha producido una agenesia dentaria, la disyuntiva se nos plantea entre la creación de espacio necesario para dar cabida a un diente

protésico, al desplazamiento de dientes adyacentes que deberán ver modificada su corona para tener un aspecto acorde con el diente al que sustituyen, o a la implantación de fijaciones que permitan remplazar dicha agenesia.

4. Mejorar el aspecto estético de la sonrisa:

a) Influyen en esta indicación muchos aspectos relativos a la simetría de lo que es visible, su proporcionalidad, dominancia visual, correspondencia con la anatomía, integración con a forma gingival, equilibrio etc., b) el mantenimiento del festón gingival unido a un criterio dentogenico de colocación de los dientes protésicos ayuda a identificar la edad, el sexo y la personalidad del portador de una sonrisa, c) algunos pacientes precisan que su autoestima no se vea excesivamente mermada por el hecho de ser portadores de prótesis removible, al menos en el frente anterior.

5. Restaurar la superficie oclusal de los dientes:

a) La importancia de la cara oclusal dentaria se encuentra en el establecimiento de superficies de contacto que eviten los movimientos dentarios, tanto verticales como horizontales, que conducen a extrusiones antagonistas o a la creación de bolsas periodontales indeseadas.

6. Establecer nuevas relaciones maxilomandibulares:

a) Los motivos que inducen a establecer nuevas relaciones maxilomandibulares no pueden estar basados exclusivamente en la existencia de una mala oclusión o de un desgaste generalizado ni en una sintomatología articular, sino en el establecimiento de una estabilidad oclusal, y por tanto, estabilidad de la relación maxilo mandibular, b) la prótesis fija provisional permite establecer, variar, cambiar las relaciones de la mandíbula contra el maxilar gracias a que los materiales utilizados y el control de los contactos oclusales que establecemos permiten liberar movimientos, equilibrio de la contracción de la musculatura masticatoria y valoración de las estructuras de

soporte biomecánico ya sean periodontales o articulares, ante la nueva relación protésica, c) la prótesis fija definitiva permite mantener los cambios introducidos por la terapia.

7. Aumentar la retención de otros elementos protésicos:

a) Cuando la realización de elementos retenedores de una prótesis parcial removible (PPR) requiere modificar la anatomía del diente donde se aplican para conseguir evitar su desalojo durante la masticación, b) cuando se utilizan prótesis combinadas en las que la parte removible necesita elementos de retención que afectan a la estética, la posibilidad de utilizar elementos de unión requerirá la preparación y realización de coronas que soporten una de las partes de dicho elemento de unión retenedor.

8. Mantener el estado de salud periodontal y gingival:

a) Influye en ello la necesidad de mantener los puntos de contacto interdentarios que no pueden ser restaurados mediante procedimientos exclusivamente clínicos, b) La prótesis fija debe conferir una forma anatómica que permita un mejor acceso a la higiene dental, al tiempo que permita que la autoclisis propia de la masticación sea lo más efectiva posible en la estimulación gingival, c) los perfiles de emergencia de la prótesis fija, el contorno de los pónicos, deben realizarse en relación con esta intención, d) la influencia de la prótesis fija con los tejidos gingivales recoge criterios de la relación que deben mantenerse en la restauración o sustitución protésica.

1.4.2 Indicaciones y contra indicaciones de prótesis parcial fija

En pacientes de la tercera edad para la confección de prótesis parcial fija, se toma en cuenta algunos aspectos como la capacidad de higiene, evaluación integral de los elementos de soporte de las piezas dentarias destinadas como pilares, alteración en la proporción corono-radicular o la presencia de inclinaciones axiales marcadas, además se considera la xerostomía y la fuerza masticatoria acentuada (Mamani Nilda, 2012).

Indicaciones de la prótesis fija

Para obtener buenos resultados en los tratamientos de prótesis fija y evitar el fracaso en las restauraciones es esencial seguir las siguientes indicaciones.

1. Está indicada en casos de dientes anteriores muy reconstruidos con cambios de forma y de color, con diastemas o pequeñas malformaciones, mejorando con la prótesis la estética del paciente.
2. Indicada para pacientes adultos cuya erupción y calcificación se haya completado.
3. Cuando hay ausencia parcial de dientes, pero que los pilares sean lo suficientemente fuertes para soportar los dientes que faltan.
4. Cuando faltan pocos dientes, esta es la indicación más frecuente siempre y cuando haya un pilar posterior constituyéndose en el caso clásico de 1 o 2 pónicos.

Contraindicaciones de la prótesis fija

Se deben de tomar en cuenta las contraindicación para evitar el fracaso en el tratamiento dental y además de realizar un estudio minucioso del sistema estomatognatico, el estado de salud de los tejidos que lo integran de la biomecánica que incide en el mismo, en la individualidad de los dientes que lo soportan así como de las alteraciones anatómicas que presente.

1. La falta de higiene por parte del paciente que llevaría al fracaso del tratamiento.
2. En niños y adolescentes sin completar la erupción coronaria.
3. Cuando hay pilares de mala calidad y poco resistentes para soportar los pónicos respectivos.
4. Ausencia de pilares.
5. Índice alto de caries en los posibles pilares.
6. Enfermedad periodontal avanzada.
7. Extremos libres con falta de pilar posterior.

Todos estos objetivos deben ser precedidos de un estudio minucioso del sistema estomatognatico, del estado de salud de los tejidos que lo integran de la biomecánica que incide en el mismo, en la individualidad de los dientes que lo soportan así como de las alteraciones anatómicas que presente.

1.5 Prótesis parcial removible

La prótesis parcial removible es aquella que el paciente puede retirar de su boca sin ayuda del dentista y que reemplaza solo algunos dientes. Normalmente una prótesis parcial removible está indicada para espacios edentulos mayores de dos dientes posteriores para espacios anteriores mayores de cuatro incisivos o espacios que incluyan un canino y dos dientes contiguos(shillingburg,1978).

Un espacio edentulo sin pilares distales generalmente precisara una prótesis parcial removible. Los requisitos que exige un pilar para una prótesis parcial removible no son tan difíciles de cumplir como lo son en el caso del pilar de una prótesis parcial fija. Es más fácil emplear como pilar dientes inclinados adyacentes al espacio edentulo y futuros pilares con una alineación divergente en PPR que en PPF. Los pilares primarios periodontalmente debilitados sirven mejor para retener una prótesis parcial removible bien diseñada que para soportar la carga de una prótesis parcial fija. También es posible proyectar la estructura de una prótesis parcial de modo que los ganchos retentivos quedan colocados en dientes no adyacentes al espacio edentulo en la cual la Prótesis Parcial Removible es de confección rápida, mejora la función masticatoria, estética y fonética permitiendo la conservación máxima de los dientes residuales y de los tejidos bucales de soporte. Para su elaboración se debe contar con un modelo de estudio y de trabajo a partir de los cuales se confecciona la prótesis definitiva que debe contar con una estructura metálica sólida. La retención en la PPR es de tipo dento-mucosoportada, posee la capacidad de resistir fuerzas de extrusión, donde las piezas dentarias cumplen la función de pilares de retención para contrarrestar las fuerzas extrusivas. La estabilidad se basa en la capacidad de conservar en

posición el aparato protésico, durante los movimientos mandibulares en la actividad masticatoria.

(R, 2008) describe que una prótesis dental parcial removible debe estar diseñada de tal manera que pueda ser convenientemente retirada de la boca y reinsertada por el mismo paciente. A pesar de que este tipo de prótesis puede tener desventajas; el bajo costo y el poco tiempo requerido para su confección, determinarán que se siga utilizando, ya que puede ofrecer una alternativa de tratamiento para muchos pacientes. La prótesis dental parcial removible puede afectar las estructuras orales de muchas formas, más que cualquier otro tipo de restauración y los errores de omisión o comisión pueden resultar en serias consecuencias o en un fracaso total. La aplicación de un principio básico en su diseño puede no necesariamente asegurar el éxito, pero frecuentemente la omisión de uno de ellos puede resultar en fracaso (R., 2008,1).

Para evitar fracasos en la fabricación de una prótesis dental parcial removible, se deben tener en cuenta los siguientes factores:

Diagnóstico correcto

En la mayoría de los casos las indicaciones son fáciles de determinar, pero existen algunos, en los que se hace difícil y complicado tomar una decisión. Se pueden plantear soluciones viables, pero solo una de ellas será la más indicada; así que la experiencia, la preparación del profesional y su fundamento diagnóstico determinan la solución más adecuada. Para formular un diagnóstico correcto se deben tener en cuenta las principales indicaciones para este tipo de prótesis. La prótesis parcial removible puede estar indicada en las siguientes situaciones clínicas: a) En pacientes con espacios edéntulos cuya longitud contraindique la utilización de una prótesis parcial fija convencional. b) En casos de excesiva pérdida ósea que no puedan ser

reconstruidos por medio de injertos o regeneración ósea. c) En sitios de exodoncias recientes y en zonas extensas desdentadas como consecuencia de un traumatismo con largos periodos de cicatrización. d) En el periodo de cicatrización después de elevaciones sinusales y de colocación de injertos óseos cuyo tratamiento final serán implantes. e) En todos los casos de extremos libres o bilaterales en los que están contraindicados los implantes. f) Cuando existan limitaciones económicas para otra alternativa protésica.^{1, 2,4} El diagnóstico y el plan de tratamiento se logran con historia clínica completa. El examen integral debe incluir tanto la evaluación clínica como la radiográfica de: caries, estado de restauraciones existentes, condición periodontal, condición de las zonas edéntulas, presencia de signos y síntomas articulares entre otros. Además debe evaluarse clínicamente y mediante modelos de estudio articulados; el plano oclusal, la forma del arco y las relaciones oclusales de los dientes remanentes. Una vez se ha completado el examen integral y se ha determinado que la prótesis parcial removible es la opción de tratamiento.

Utilización del paralelizador

El paralelizador es un instrumento necesario en el diagnóstico, la planificación para mejorar el soporte, la retención, la estabilidad y la estética de la futura prótesis. Entre las funciones del paralelizador se pueden incluir, la selección del eje de inserción, la determinación del ecuador protésico, la evaluación de las superficies de retención, la evaluación de las áreas de interferencia durante la inserción y remoción de la prótesis, la determinación del ángulo y del área ideal de retención y el análisis de los planos guías de inserción.

Secuencia en los procedimientos de preparación de la boca

La preparación de boca para una prótesis dental parcial removible (PPR) es, con toda seguridad, la secuencia más importante de todas las fases que

componen su construcción, se pueden describir los siguientes pasos en la correcta preparación de la boca: a) Nivelación del plano oclusal. Cuando el plano oclusal no está nivelado, la colocación de los dientes artificiales y la creación de una oclusión armoniosa y funcional se hace difícil o imposible b) recontorneado de superficies proximales de los dientes posteriores. El recontorneado siempre debe preceder a la preparación de los lechos para los apoyos. Este procedimiento en los dientes posteriores reduce los socavados, lo que permite que los conectores menores puedan ser colocados más íntimamente en contacto con la superficie de los dientes, disminuyendo el atrapamiento de alimentos.

c. Preparación de las superficies vestibular y lingual. Este procedimiento se hace casi exclusivamente en los dientes posteriores, aunque ocasionalmente, se necesita en caninos y otros dientes anteriores. La preparación debe permitir la colocación ideal del brazo retenedor y el brazo estabilizador d. Preparación de los lechos para los apoyos. Los lechos oclusales deben ser preparados de tal manera que el ángulo formado por el apoyo y el conector menor vertical del cual se origina debe ser menor de 90° , solo de esta manera es posible dirigir las fuerzas oclusales a lo largo del eje longitudinal del diente pilar. Un ángulo mayor de 90° no logra transmitir las fuerzas oclusales de una forma fisiológica al diente pilar. Esta última situación permite que el apoyo se deslice y se aleje del pilar, generando fuerzas de tipo ortodóncico e. Pulido y brillo de todas las superficies modificadas. Las irregularidades después de las modificaciones contribuyen a la acumulación de placa y dificultan su remoción.

Salud de los tejidos de soporte

Es importante evaluar periodontalmente los dientes pilares que soportarán la prótesis removible. El examen clínico permitirá registrar el grado de inflamación gingival, la profundidad del surco, la amplitud de la banda de encía insertada, los compromisos de furcación, la movilidad dentaria y el estado de

higiene oral del paciente un factor de vital importancia en el éxito de la prótesis, es la habilidad del paciente para mantener un excelente control de placa dentobacteriana.

Selección adecuada de retenedores

La retención mecánica de las prótesis removibles se realiza por medio de retenedores directos ya sea intracoronario o extracoronario. Todo retenedor extracoronario debe satisfacer el principio básico del diseño de retenedores, los cuales que deben incluir más de 180° del perímetro mayor de la corona del diente, cuando se utilizan brazos circunferenciales. Cuando se usan retenedores tipo barra, debe haber contacto al menos con tres áreas del diente pilar; el área de apoyo oclusal, el área retentiva terminal y el área terminal recíproca.

Retenedores colados

La retención proporcionada por los retenedores extracoronarios se basa en la resistencia que ofrece el metal a la deformación. Para que un brazo sea retentivo se debe colocar en un área “socavada” del diente, donde se ve forzado a deformarse cuando se aplica una fuerza vertical de desalajo. Esta resistencia a la deformación a través de una vía seleccionada adecuadamente es la que genera la retención. La resistencia a la deformación es proporcional a la flexibilidad del brazo retentivo del retenedor.

Conectores mayores y menores

Los conectores mayores deben ser rígidos, de otra manera, pueden producir daño en el tejido periodontal de los dientes pilares y el reborde óseo residual.³⁶ Su rigidez permite que las tensiones y fuerzas sean mejor distribuidas. Si no es suficientemente rígido se ejercen fuerzas no fisiológicas sobre los rebordes residuales que incrementan la reabsorción y además los

elementos de la PPR transmitirán fuerzas anómalas sobre las estructuras con las que contacten.³⁸ Las consideraciones periodontales en el diseño de los conectores mayores incluyen la mínima cobertura gingival.³⁸⁻⁴¹ Al mantener el margen gingival libre de cobertura se evita la acumulación de placa bacteriana. El borde anterior del conector mayor superior debe estar separado al menos 6 mm. del margen gingival. En el caso de los inferiores, el borde superior de una barra lingual, debe estar al menos 3 mm. del margen gingival.³⁷ Los cortes histológicos confirmaron el aumento de la respuesta inflamatoria de los tejidos gingivales, cuando estos están cubiertos con parte de la estructura protésica.⁴² Los conectores menores deben diseñarse con dimensiones que aseguren su resistencia y su rigidez mientras se cubre una cantidad mínima de superficie dentaria. El espesor de 1,5 mm y ancho de aproximadamente 2,5 a 3 mm llenará esos requisitos biomecánicos. Los conectores menores deben tener mínimo 5 mm de distancia entre uno y otro, para que no acumulen restos de alimentos y placa dentobacteriana.

Impresión anatómica

La impresión de un arco parcialmente desdentado debe registrar con precisión la forma anatómica de los dientes y de los tejidos circundantes. Esto es necesario para que la prótesis pueda diseñarse siguiendo un eje de inserción y remoción definitivo y para que el soporte, la estabilidad y la retención sean precisos y exactos. Por esta razón deben utilizarse materiales que no se deformen de modo permanente.

Vaciado de la impresión

Para confeccionar los modelos para prótesis dental parcial removible se debe usar un yeso de alta resistencia que no sufra desgaste durante el proceso de laboratorio. Preferiblemente, el yeso debe ser mezclado en un aparato con vacío, ya que de esta manera se evita la inclusión de burbujas y se aumenta la resistencia. El yeso mezclado debe ser vaciado lentamente o

llevado a la impresión con una espátula de cera, agregando yeso primero en el área distal, hacia la parte anterior de la impresión.

Para el mantenimiento y citas de control

Los retenedores, los apoyos y los conectores mayores y menores de la PPR pueden constituirse en trampas para los restos alimenticios y la placa dental. Los depósitos orgánicos e inorgánicos producen manchas y olores desagradables en las bases acrílicas. Por tanto, la higiene oral debe ser adecuada y es esencial una información apropiada a los pacientes con respecto a las medidas de higiene oral. Los métodos más comúnmente usados para el cuidado de la prótesis incluyen limpieza con cepillo y jabón suave, la inmersión en agentes limpiadores disponibles comercialmente y el uso de productos caseros como el hipoclorito diluido o vinagre para remover pigmentos y cálculos.⁵¹ Es claro que las instrucciones de cuidado deben ser adaptadas a cada paciente. La coordinación física, la edad, los materiales en que está fabricada la prótesis, el hábito de fumar y el consumo de ciertos alimentos son algunos de los muchos aspectos que se deben considerar cuando se planifica un programa de higiene oral.⁵⁰ Antes de instalar definitivamente la prótesis, se instruye al paciente en cuanto a la colocación y remoción. Se recomienda dormir sin la prótesis, para que los tejidos blandos estén libres de presión.^{50, 51} normalmente el paciente debe ser controlado 24 horas después de la instalación y se deben examinar minuciosamente las áreas de soporte, comprobar las relaciones oclusales y chequear que no exista ningún tipo de injuria sobre los tejidos duros o blandos. Habitualmente, en este primer control, podemos encontrar: Heridas o dolor en los tejidos blandos, dificultades funcionales: sensación de volumen excesivo, hipersalivación, dificultad en la fonética y masticación. El segundo control es conveniente realizarlo a las 72 horas, el cual nos dará una idea más completa de cómo está funcionando la prótesis y si el paciente está adaptándose a ella.

El control del paciente debe continuar a la semana, al mes, trimestralmente y una vez al año, especialmente con prótesis a extensión distal, en las cuales la reabsorción ósea es más manifiesta produciéndose desajustes que pueden hacer que los aparatos se transformen en elementos iatrogénicos. En cada ocasión deben reforzarse los conceptos de higiene, tanto oral como de la prótesis. El diseño incorrecto puede dar lugar a una prótesis potencialmente destructiva, por tanto la planificación debe estar a cargo del clínico quien debe ser competente para realizar diagnóstico adecuado y contar con todos los conocimientos biotecnológicos y biomecánicos necesarios. Una prótesis dental parcial removible, cuando es diseñada adecuadamente, es una restauración satisfactoria, y puede servir como elemento para conservar las estructuras orales remanentes y restaurar las pérdidas.

1.5.1 Componentes de la prótesis removible

Aquí se estudian los componentes de una prótesis parcial removible los cuales son conector mayor, conector menor, retenedor directo, retenedora indirecta, base de la prótesis, así como su función, colocación y criterios de diseño: a) conector mayor. Es la unidad de una prótesis parcial removible que conecta las partes de un lado de la arcada dental a las del otro lado. Sus funciones principales son proporcionar la unificación y rigidez de la prótesis; b) conector menor. Es la unidad de la prótesis parcial que conecta a otros componentes (es decir, retenedor directo, retenedor indirecto, rejilla de la base de prótesis, etc.) El principio funcional de los conectores menores son proporcionar la unificación y rigidez de la prótesis.

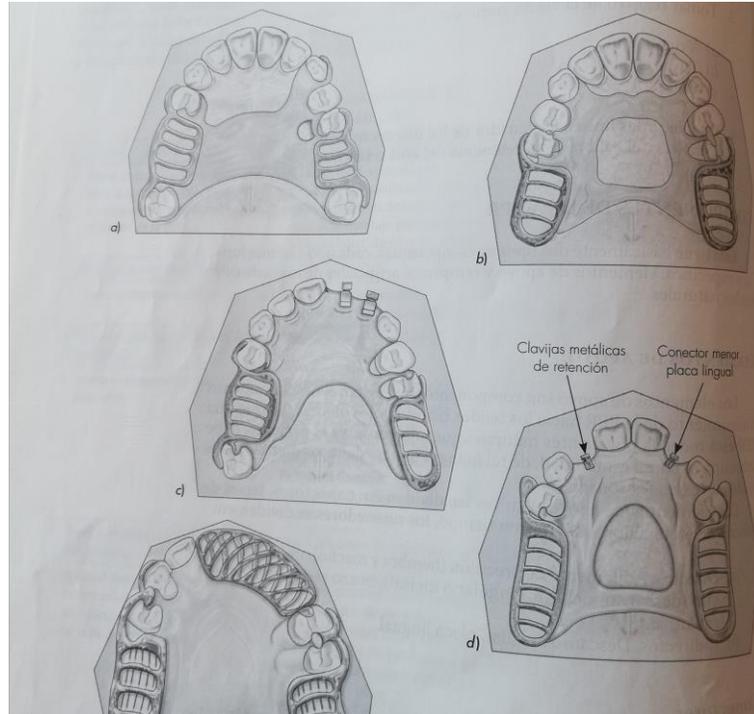


Imagen 5. Conectores mayores superiores: a) barra palatina, b) barra palatina anteroposterior, c) herradura, d) herradura cerrada, e) placa palatina completa

Fuente. El ABC de la prótesis parcial removible (recuperado íntegro, moreno, 2011)

c) Retenedor directo. Es la unidad de la prótesis parcial que proporciona la retención en contra de la fuerza de desalojo. Un retenedor directo que comúnmente se llama "cierre" o "gancho" y se compone de cuatro elementos, de un apoyo, un brazo de retención, un brazo recíproco y un conector menor, d) Retenedor indirecto. Es la unidad que en la clase I o II de Kennedy; evita o resiste el movimiento de rotación de la base de la prótesis sobre los pilares. El retenedor indirecto se compone generalmente de un componente, el apoyo; pero también puede ser otro retenedor directo; e) Base de prótesis. Es la unidad de una prótesis parcial (rejilla + extensión del acrílico) que cubre los rebordes alveolares residuales y donde se instalan los dientes artificiales.

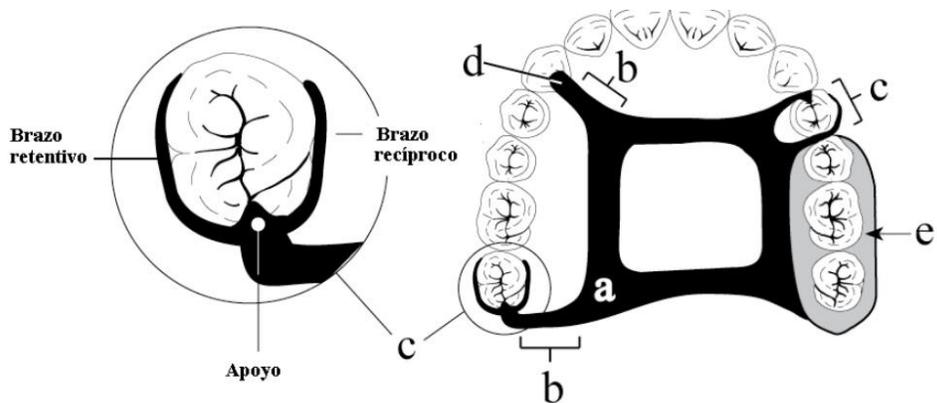


Imagen 6. Componentes de una prótesis parcial removible
 Fuente. *Prótesis parcial removible* (recuperado íntegro, Ernesto Mallar 2004)

Tanto en el caso en los conectores mayores tipo barra como en los de tipo banda sus bordes periféricos laterales deben localizarse por lo menos a 6mm de distancia de los márgenes gingivales de los dientes presentes los conectores mayores inferiores pueden ser.

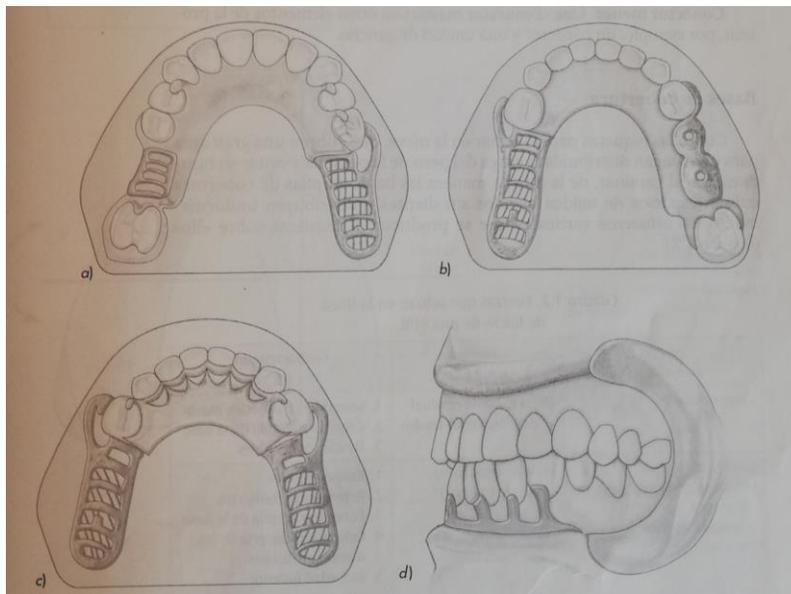


Imagen 7. Conectores mayores inferiores a) barra lingual, b) placa lingual, c) barra lingual con una barra Kennedy, d) barra lingual
 Fuente. *El ABC de la prótesis parcial removible* (recuperado íntegro, Moreno, 2011)

Moreno (2011) menciona que hay dos tipos de retenedores directos e indirectos, el directo actúa sobre un diente soporte para resistir eliminación en sentido oclusal de la prótesis removible ejemplo de retenedor directo son los aditamentos de precisión y los ganchos.

En contraste un retenedor indirecto impide que la PPR con extensión distal salga del tejido del proceso al evitar que los componentes en el otro lado de la línea de fulcro se muevan en dirección opuesta. Los retenedores indirectos toman las formas de los descansos auxiliares o placas linguales. La línea fulcro de la PPR pasa por los descansos oclusales o incisales más distales de la prótesis, de tal manera que el giro de la prótesis sea hacia los tejidos blandos y dientes de soporte.

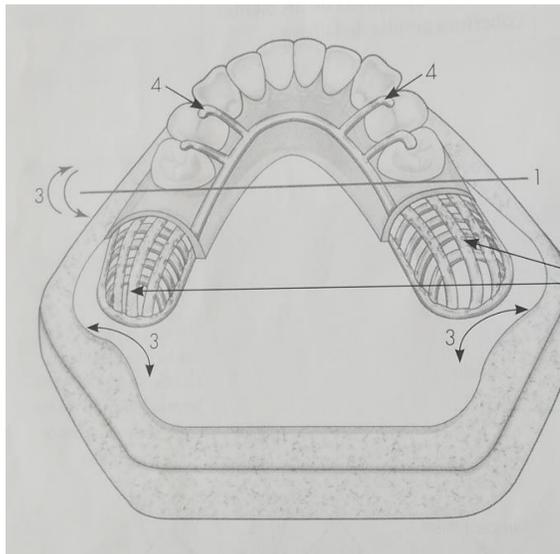


Imagen 8 .Prótesis de extensión bilateral inferior 1) línea de fulcro, 2) línea de rotación, 3) giro de la PPR, 4) descanso del retenedor indirecto.

Fuente. . Prótesis parcial removible (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

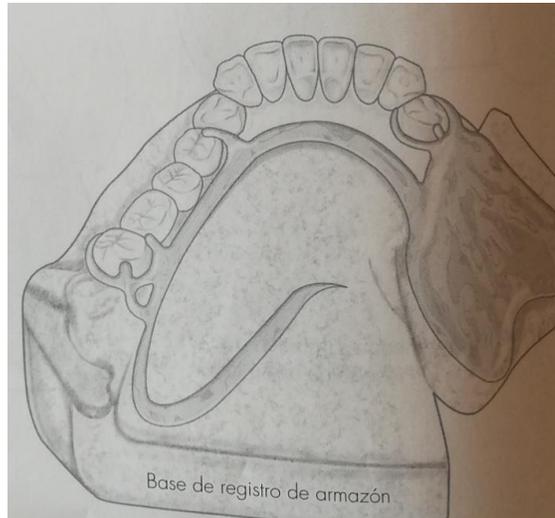


Imagen 9 .Prótesis de extensión distal unilateral sobre un modelo inferior alterado

Fuente. . *Prótesis parcial* removible (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

Cuando una prótesis está mal diseñada causa lesión sobre los dientes soporte y sobre los tejidos blandos y el hueso de soporte en donde las condiciones pueden ser muy buenas o malas, en cuyo caso el trabajo que se haga será más decisivo para que el paciente conserve sus dientes por más tiempo. Esto no significa que si las condiciones son buenas, no se deberá realizar no se deberá realizar un buen trabajo porque con un mal diseño, a largo plazo el diente de soporta quedara debilitado.

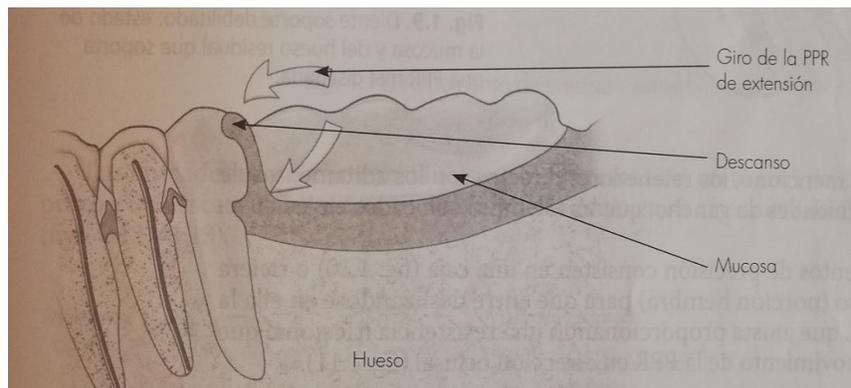


Imagen10. Movimiento de una PPR a partir del descanso oclusal

Fuente. *Prótesis parcial* removible (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

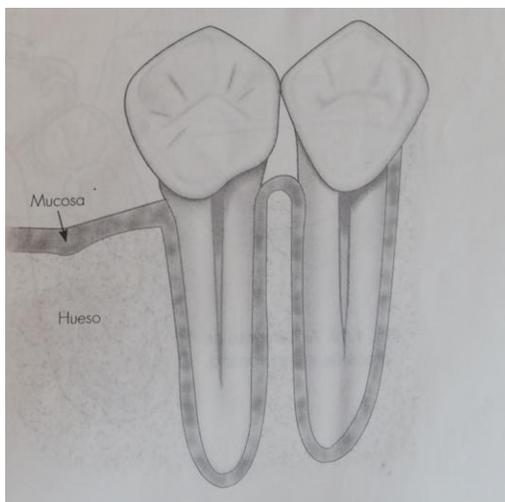


Imagen 11. Diente soporte saludable estado del hueso y de la mucosa que soportan una PPR bien diseñada.

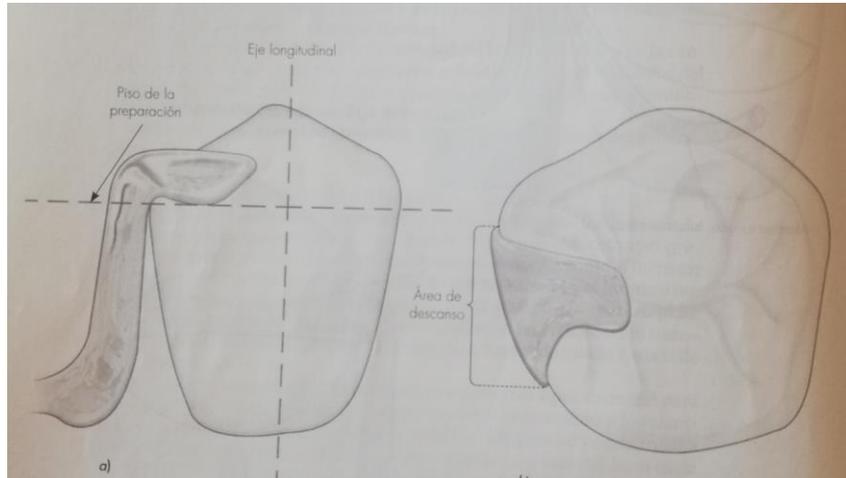
Fuente. *Prótesis parcial* removible (recuperado íntegro, Ernesto Mallar 2004)

Tipos de descanso

Mallar (2004) El descanso puede ser parte de una unidad del gancho o se puede emplear por separado como descanso auxiliar o retenedor indirecto, los descansos reciben su nombre según la superficie del diente donde se apoyan el descanso oclusal se usa en los dientes posteriores.

El odontólogo preparará el espacio del descanso desgastado parte del diente con una fresa de bola hasta darle la forma de una cuchara, esta preparación debe tener características muy importantes.

- a) El piso de la preparación debe ser perpendicular al eje longitudinal del diente.
- b) La preparación debe tener el espacio libre suficiente para alojar el metal de descanso.



Fuente. *Prótesis parcial removible* (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

Imagen 12. Descanso oclusal en premolar. a) Vista bucal b) vista oclusal

En los dientes anteriores se usan los descansos linguales, siempre y cuando el singulo del diente sea pronunciado y así lo permita cuando se trate de una restauración metálica como lo sería de una incrustación metálica, el apoyo debe estar en un escalón redondeado de manera que las fuerzas son transmitidas al eje longitudinal del diente, si no se hace este escalón se hace un apoyo contra la superficie lingual, que es inclinada al descanso, terminara provocando la extracción del diente.

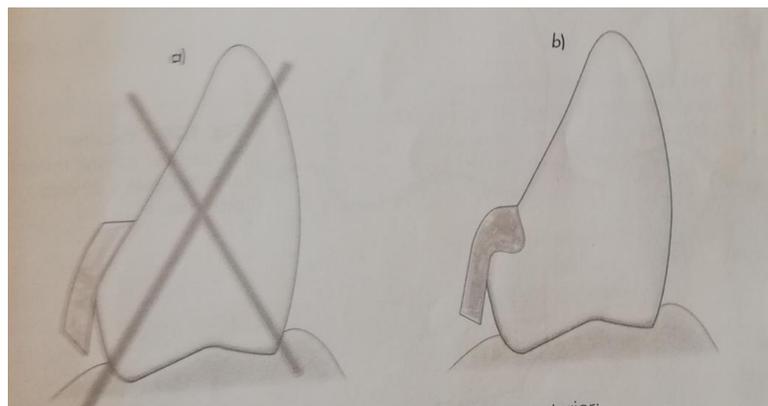


Imagen 13. Descanso singular en diente anterior. a) Incorrecto, b) correcto
Fuente. *Prótesis parcial removible* (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

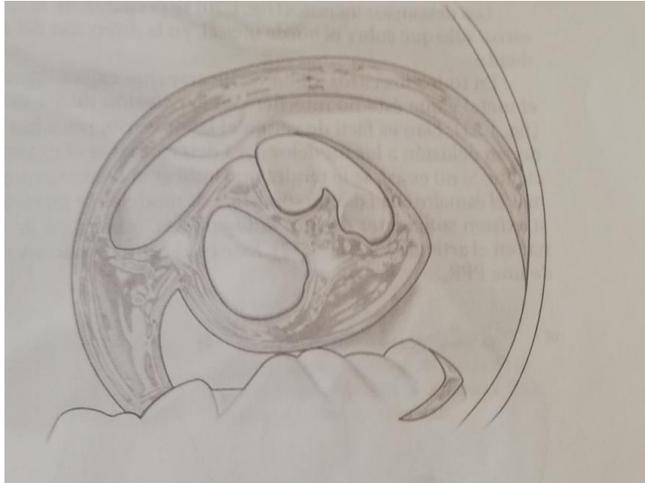


Imagen 14 .Descanso oclusal en molar
Fuente. Prótesis parcial removible (recuperado integro, Ernesto Mallar 2004)

1.6 Clasificación de Kennedy

La prótesis parcial removible tiene ganchos de metal que se ven en la boca de quienes las usan, cuando hablan o se ríen, los ganchos sirven para retener la prótesis en los dientes naturales del individuo y de los espacios que no tienen dientes se restauran con resina acrílica color rosa a la que se le llama silla, donde se colocan o se montan los dientes artificiales de acrílico o de porcelana. Este tipo de prótesis se construye con metal y resina acrílica en una sola pieza, al igual que en las dentaduras completas, las PPR deben proveer estética, función y salud bucal.

Clasificación de la PPR

Se calcula que hay más de 50 000 posibles combinaciones de dientes y espacios edentados en un solo arco, aunque actualmente existen muchos métodos para clasificar las arcadas parcialmente edentadas, se aprenderá el que más se usa ampliamente y que además en un método simplificado del propuesto por Kennedy subdividido en las clases I,II,III,IV.

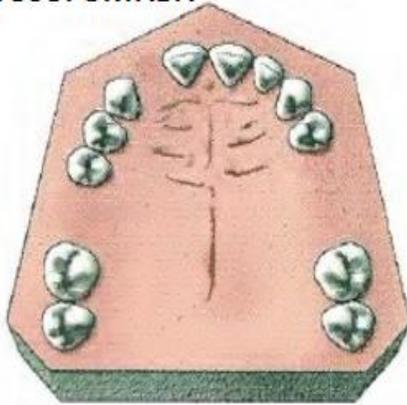
Edward Kennedy diseñó en 1925, una clasificación para el edentulismo o desdentado parcial, que tiene la ventaja de la visualización inmediata del caso,

facilitando tanto como sistematizando la planificación y diseño de las futuras rehabilitaciones protésicas en casos desdentados parciales. Esta se desarrolla en cuatro clases. Antes de abarcar la Clasificación de Edward Kennedy, la cual es la más utilizada y corresponde con las ventajas adecuadas para la visualización inmediata del caso se debe tener conocimiento sobre la cronología de las diversas clasificaciones existentes.

Clasificación Universal

Divide los arco en superior e inferior y según la localización del espacio edentulo o desdentado, lo divide en anterior, posterior, unilateral y bilateral.

DENTOSOPORTADA



MUCOSOPORTADA

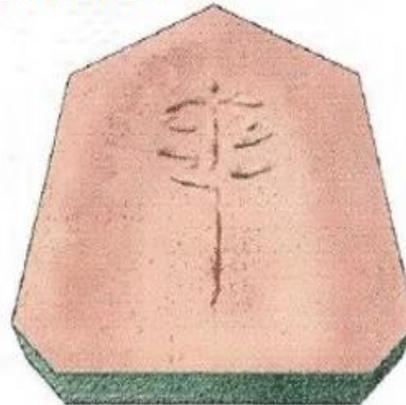


Imagen15. Clasificación universal

Fuente. Protesis parcial removible (recuperado integro, Melchor, 2009)

Rumpel 1935 Clasificación Funcional

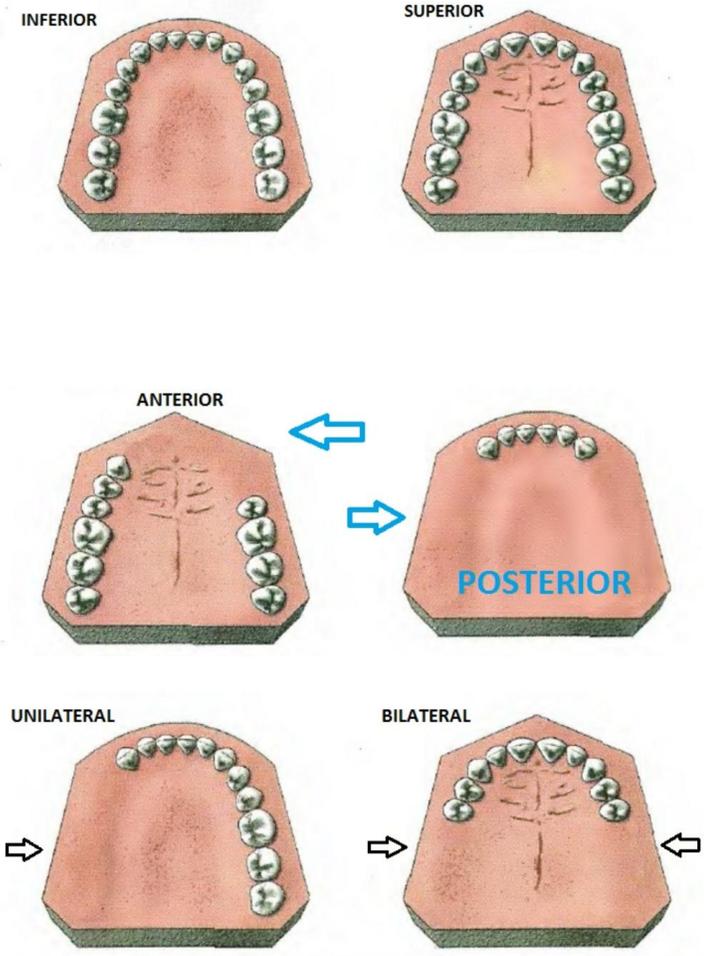


Imagen 16. Según su soporte, lo divide en Dentosoportada-Mucosoportada-DentoMucosoportada
Fuente. *Protesis parcial removible* (recuperado integro, Melchor, 2000)

Cummer 1921. Clasificación Mecánica:

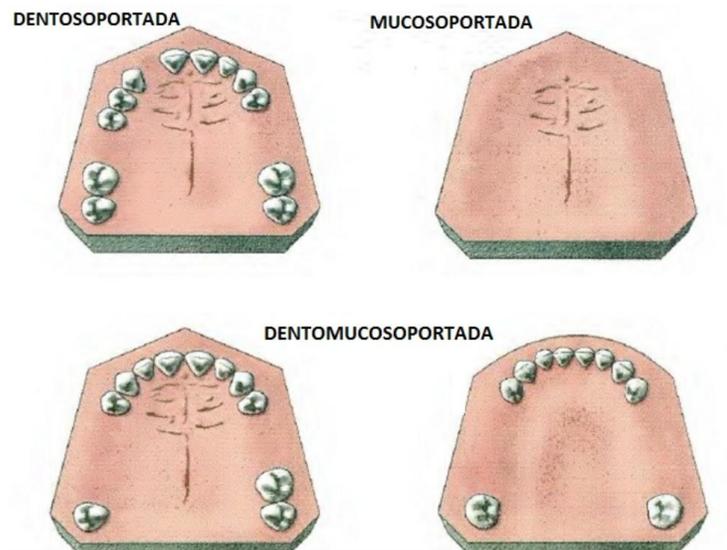


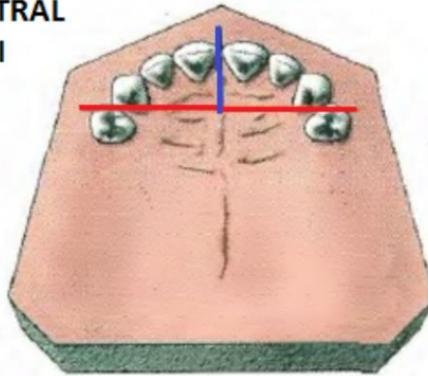
Imagen 17. Según los dientes pilares presentes, los divide en Diagonal (Clase I) – Diametral (Clase II)
– Unilateral (Clase III) – Multilateral o poligonal (Clase IV)

Fuente. Prótesis parcial removible (recuperado íntegro, Melchor, 2009)

Wild 1993. Clasificación Biomecánica

Esta clasificación no evidencia la distribución topográfica de los dientes, solamente considera las palancas presentadas en cada caso. Palanca anterior o posterior, intercalares y mixtas (Combina anterior o posterior e intercalares)

**DIAMETRAL
CLASE II**



**MULTILATERAL O POLIGONAL
CLASE IV**

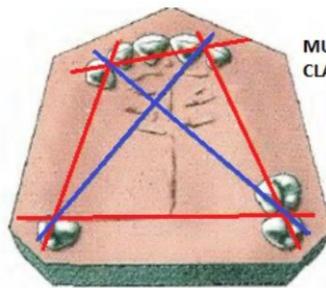


Imagen 18. Clasificación biomecánica

Fuente. Prótesis parcial removible (recuperado íntegro, Melchor, 2009)

Clasificación Kennedy

Clase I: Espacio edentulo Posterior Bilateral en maxilar superior o inferior

Clase II: Espacio edentulo Posterior Unilateral en maxilar superior o inferior

Clase III: Espacio Edentulo Posterior Unilateral con pilares anteriores y posteriores en maxilar superior o inferior

Clase IV: Espacio Edentulo Anterior Bilateral que sobrepasa la línea media en maxilar superior o inferior

Como podemos notar dicha clasificación abarca los maxilares desde una vista universal, funcional, mecánica, biomecánica y topográfica. Las clases de Kennedy se describen mediante letras romanas (I-II-III-IV) y las modificaciones con algarismos arabicos (1-2-3-4). Es importante tomar en cuenta y resaltar que para lograr una adecuada clasificación de los arcos desdentados dentro de las clases de Kennedy, debemos conocer y manejar las reglas.

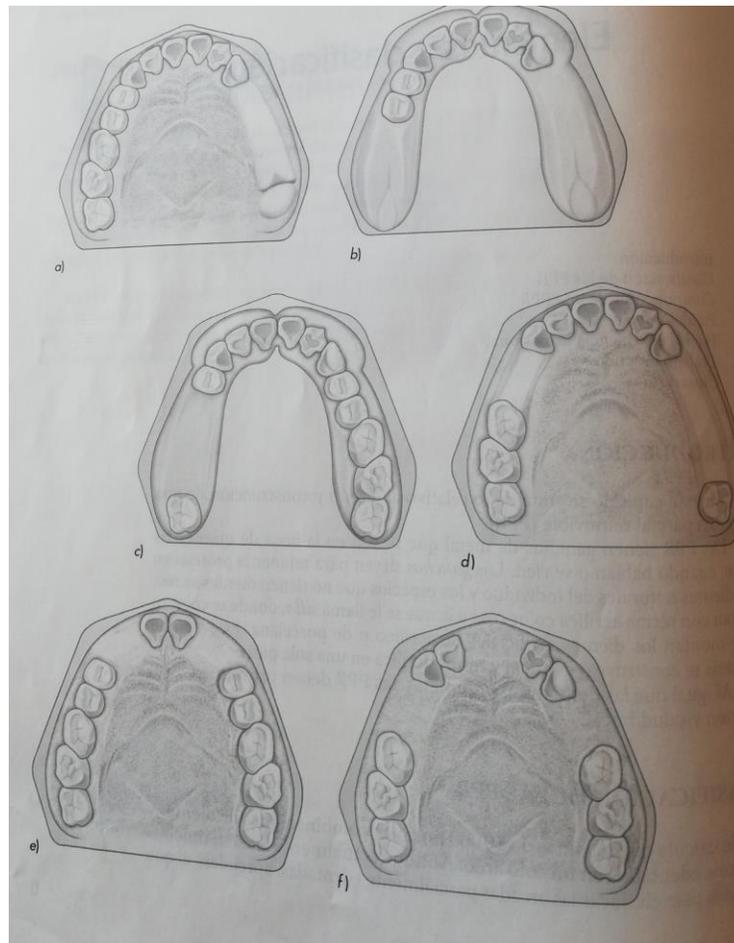


Imagen 19. Patrones básicos de perdida dental de extensión y dentosoportadas

Fuente. El ABC de la protesis parcial removable (recuperado integro, moreno, 2011)

Prtesis de extensión

Se apoya en los dientes naturales que aún conserva el paciente, así como en los tejidos de los procesos residuales. A su vez las protesis de extensión se clasifican según su posición de la manera siguiente:

Si se trata de una región edentada posterior a los dientes naturales restantes, es decir hacia tras de ellos se llama extensión distal. Si es de un solo lado se llama unilateral y corresponde a la clase II de Kennedy, así mismo si es de los dos lados es bilateral y corresponde a la clase I de Kennedy.

Una extensión anterior sustituye a los dientes anteriores superiores o inferiores es decir, una sola área edentada que atraviesa la línea media y los dientes naturales remanentes que están a ambos lados de la arcada y que equivale a la clase IV de Kennedy, el proceso residual y los dientes vecinos a él se localizan en el línea curva.

Puede suceder que haya otros espacios además el de la extensión distal unilateral o bilateral, y el de la extensión combinada y sería una modificación en la clasificación de Kennedy.

Prtesis dentosoportada

Se apoya por completo en la dentición natural distante se le llama dentosoportada superior cuando no falta ningún diente anterior, si el espacio dentado solo es de un lado se llama unilateral y corresponde a la clase III modificación 1.

Una protesis dentosoportada anterior corrige un defecto anterior sin que falte ningún diente posterior y corresponde a la clase IV de Kennedy, cualquier combinación de las otras dos situaciones corresponde a una protesis dentosoportada combinada.

CAPITULO II PREPARACIONES DENTARIAS

Según Llombart (1995) el objetivo de la preparación dentaria es darle espacio a los materiales que van a hacer parte de la prótesis fija ayudando con esto a que la morfología dentaria no cambie mucho su aspecto en la cual la preparación de dientes es una fase más del proceso de la realización de una prótesis fija que, a grandes rasgos, y desde el estudio previo y diagnóstico hasta el cementado y controles posteriores, pasa por impresiones, registros y fase del laboratorio por lo tanto, debemos tener en cuenta los siguientes factores 1. concepto de tallado, 2. principios de tallados en relación con el diente a) preservación de la estructura dentaria, b) preservación de la vitalidad pulpar, c) localización del margen, 3. Principios generales de los tallados en cuanto a la restauración. a) Espacio necesario en cuanto al material de la restauración, b) morfología del margen, c) retención y estabilidad (D, 1995; 1104).

Se define al tallado como la reducción de parte de la estructura dentaria de manera regular y así conseguir espacio suficiente para la colocación de la restauración para que esta quede ajustada sea retentiva, estable y cumpla perfectamente con los establecimientos referentes a la oclusión.

Al realizar el tallado se debe prevenir el daño pulpar al hablar de preservación dentaria, se indica la necesidad de tallar siguiendo las estructuras anatómicas, por ejemplo en la cara oclusal de un molar se realiza el tallado en forma plana como si fueran rebanadas, nos encontraríamos cerca de la pulpa cuando todavía no se tendría la reducción necesaria posible de material dentario, objetivo que conseguiremos tallando de manera uniforme. Otro factor que hay que tener en cuenta en cuanto a la protección de la pulpa es el calor generado por nuestras maniobras de tallado.

El esmalte es el tejido orgánico más duro, y las maniobras para su reducción son enérgicas, pues lo hacemos mediante la fricción con instrumentos rotatorios con elevado poder de abrasión, la fricción de estos elementos con las estructuras dentarias las desgastan, efectivamente, pero este roce va generar un calor que provocara daños irreparables para la pulpa, de no mediar algún procedimiento para evitarlo. Este procedimiento se trata de

la refrigeración simultánea mientras estamos tallando. El sistema de refrigeración con aire solo no es adecuado, pues aparte de deshidratar el diente, la temperatura se eleva de una forma inaceptable para la pulpa. No debemos olvidar que, aunque el objetivo de nuestro tallado es realizar una preparación para recibir una prótesis, también es nuestro objetivo y no menos importante mantener la vitalidad pulpar.

2.1 Principios de tallado

Shillingburt (2000) menciona que para el diseño de una preparación para una restauración colocada y su ejecución dependen de cinco principios: 1) preservación de la estructura dentaria, 2) retención y resistencia, 3) durabilidad estructural; 4) integridad marginal, 5) preservación del periodonto (shillingburt, 1978; 119).

2.1.1 Preservación de la estructura dentaria

Además de reemplazar la estructura dentaria perdida una restauración debe preservar la estructura dentaria remanente. Siempre que la aceptación por parte del paciente y los requerimientos de la retención lo permitan, conviene salvar las superficies intactas de la estructura que pueden mantenerse al tiempo que se consigue una retención fuerte y retentiva. No deben sacrificarse innecesariamente con la fresa las superficies completas de estructura dentaria en nombre de la conveniencia o la velocidad. En algunos casos, la preservación de la estructura dentaria puede precisar la eliminación de cantidades limitadas de estructura dentaria sana con el fin de evitar la subsiguiente pérdida incontrolada de mayores cantidades. Por esta razón cuando se prepara un diente para un onlay MOD se elimina de 1 a 1.5 mm de estructura dentaria oclusal. El metal sobre la superficie oclusal puede proteger contra fracasos dramáticos, por ejemplo la fractura de la estructura dentaria,

como fracasos menos obvios que pueden deberse a la flexión de la estructura dentaria.

2.1.2 Retención y resistencia

Para que una restauración cumpla su objetivo, debe conservar su posición sobre el diente. Ningún cemento compatible con la estructura dentaria viva y el entorno biológico de la cavidad oral posee las adecuadas propiedades de adhesión para que la restauración permanezca en su sitio únicamente gracias a ella. La configuración geométrica de la preparación dentaria debe situar al cemento bajo compresión con el fin de proporcionar la retención y la resistencia necesarias. La retención evita la salida de la restauración a lo largo de la vía de inserción o del eje longitudinal de la preparación dentaria. La resistencia impide el desalojo de la restauración por medio de fuerzas dirigidas en dirección apical u oblicua y evita cualquier movimiento de la misma bajo las fuerzas oclusales. La retención y la resistencia son cualidades interrelacionadas a menudo inseparables.

El elemento esencial de la retención lo constituyen dos superficies verticales opuestas en la misma preparación. Estas pueden ser externas, como las paredes vestibulares y lingual de una corona de recubrimiento completo.

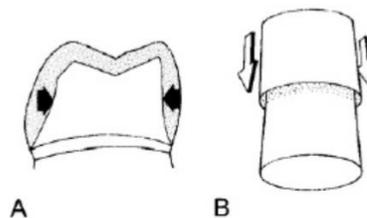


Imagen 20. Una restauración extracoronaria (A) utiliza las superficies externas opuestas para la retención

Fuente. Fundamentos de prótesis fija (recuperado integro, Shillingburg 1978)

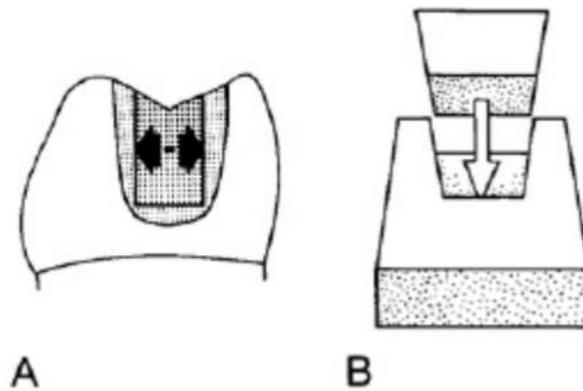


Imagen 21. Una restauración intracoronaria (A) utiliza las superficies internas opuestas para la retención (B)

Fuente. Fundamentos de prostodoncia fija (recuperado integro Shillingburg 1978)

2.1.3 Durabilidad estructural

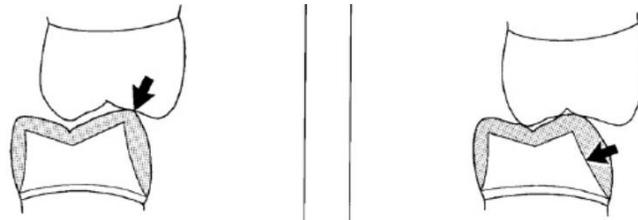
Una restauración debe contener una masa de material que pueda soportar las fuerzas de la oclusión. Esta masa debe quedar confinada al espacio creado por la preparación dentaria, solo de esta forma la oclusión en la restauración puede ser armoniosa y los contornos axiales normales, evitando los problemas periodontales de la restauración.

Reducción oclusal

Una de las características más importantes para proporcionar una masa adecuada de metal y la fuerza necesaria a la restauración reside en la reducción oclusal para las aleaciones de oro se hace necesaria la presencia de un espacio de 1.5 mm en las cúspides funcionales (linguales de los molares y premolares superiores y vestibulares en los molares y premolares inferiores). En las cúspides no funcionales la reducción requerida es menor pues basta con un espacio de 1.0 mm.

Las coronas metal-cerámica requieren de 1.5 a 2.0 mm en las cúspides funcionales recubiertas con porcelana y de 1.0 a 1.5 mm en las cúspides no

funcionales recubiertas con el mismo material. En las preparaciones para coronas totalmente de cerámica el espacio será de 2.0 mm. Los dientes en una mala posición pueden poseer superficies oclusales que no sean paralelas al cuadro oclusal por consiguiente es posible que no sea necesario reducir la superficie oclusal 1.0 mm para conseguir un espacio de 1.0mm.



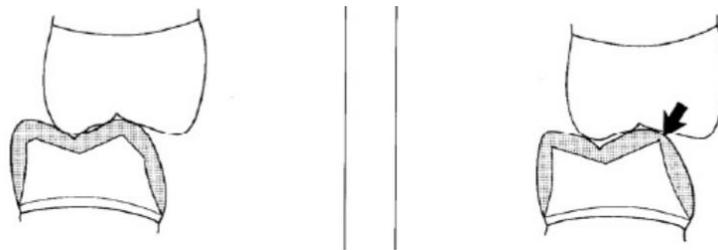
a)

b)

Imagen 22. a) La falta de bisel de la cúspide funcional puede dar lugar a un sobrecontorneado y a una oclusión defectuosa.

b) La sobreinclinación de la superficie vestibular destruirá excesiva estructura dentaria al tiempo que reducirá la retención.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro Shillingburt 1978)



c)

d)

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburg Imagen 23. c) El bisel de la cúspide funcional constituye una parte integral de la reducción oclusal.

d) La falta de bisel de la cúspide funcional puede provocar una zona delgada o una perforación en la restauración colada.

1978)

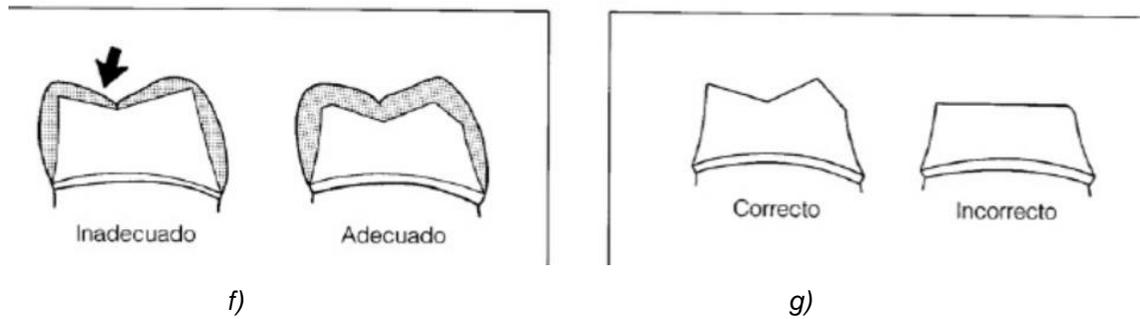


Imagen. 24 f) Una reducción oclusal inadecuada no proporciona el espacio necesario para una restauración colada de un grosor adecuado.

g) La reducción oclusal debe reproducir los planos inclinados básicos en lugar de tallar una superficie plana.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt 1978)

2.1.4 Integridad marginal

La restauración puede sobrevivir en el entorno biológico de la cavidad oral únicamente si los márgenes están muy adaptados a la línea de acabado cavosuperficial de la preparación. La configuración de dicha línea de acabado de la preparación dicta la forma y la masa del material restaurador en el margen de la restauración. También puede afectar la adaptación marginal y el grado de adaptación de la restauración.

2.1.5 Preservación del periodonto

La realización de líneas de acabado tiene un efecto directo sobre la facilidad para fabricar una restauración y su éxito final. Los mejores resultados pueden esperarse en aquellos márgenes que son los más suaves u están completamente expuestos a la acción de limpieza. Siempre que sea posible la línea de acabado debe situarse en una zona en la cual el dentista puede acabar los márgenes de la restauración y al mismo tiempo, el paciente puede mantenerlos limpios asimismo la líneas de acabado deben situarse de tal forma que se puedan duplicar mediante una impresión sin desgarrar o deformar la impresión cuando esta se retire. Siempre que sea posible, las

líneas de acabado han de situarse en el esmalte. Tradicionalmente se ha tendido a situar los márgenes lo más subgingivalmente posible basen concepto erróneo que establecía que el surco subgingival estaba libre de caries.

2. 2 Tipos de márgenes

Clásicamente se han considerado cuatro tipos de márgenes: filo de cuchillo, hombro recto, hombro recto con bisel y chamfer. Ya que se va observar cuales son los tipos de márgenes, para conseguir la mayor preservación de estructura dentaria y a la vez conseguir espacio para la restauración y que esta no sufra tensiones en este punto (Llombart, 1995).

1. Filo de cuchillo: conserva estructura dentaria pero a la vez no proporciona suficiente reducción. Es de localización difícil al encerar él no puede ver claramente los límites y la corona nos quedara sobrecontorneada, hay poca estética y es un punto donde se puede acumular la placa fácilmente. Es un tallado de fácil realización, pero por sus características negativas debemos evitarlo, haciéndolo solo cuando las características de los dientes nos lo indiquen,

2. Hombro recto: nos proporciona adecuada remoción del diente con volumen y asiento suficiente para la corona. Este tipo de margen se ha empleado básicamente para coronas de porcelana pura. Es muy agresivo para el diente, pues el tallado recto en todo el contorno deja al diente debilitado. Si se emplea en caso de metal como en el proceso de colado hay una contracción entonces tenemos una discrepancia mayor en el margen.

3. Hombro recto con bisel: esta discrepancia descrita anteriormente se solucionaba bien realizando un bisel en el hombro, pues en el proceso de colado al dejar la corona con el bisel metálico, la contracción del colado hace

que no sea tan grande la discrepancia porque esto ya no es una junta plana y la contracción se deslizará en el bisel.

4. Chamfer: es el tipo de margen que tiene más prevalencia en la actualidad. Su forma se puede hacer fácilmente con las fresas de diamante de forma cilíndrica con su extremo redondeado-apuntado. Tiene la ventaja de que su terminación se ve claramente, deja suficiente espacio para la restauración ya que se puede hacer de diferentes grosores y angulaciones, y además distribuye las fuerzas tanto a la corona como al pilar, mejor que la corona de hombro recto.

Cualquiera de estos márgenes se ha de colocar en la zona periodontal. Partiendo de que existe un periodonto sano, pues este es uno de los principios básicos de la prótesis fija.

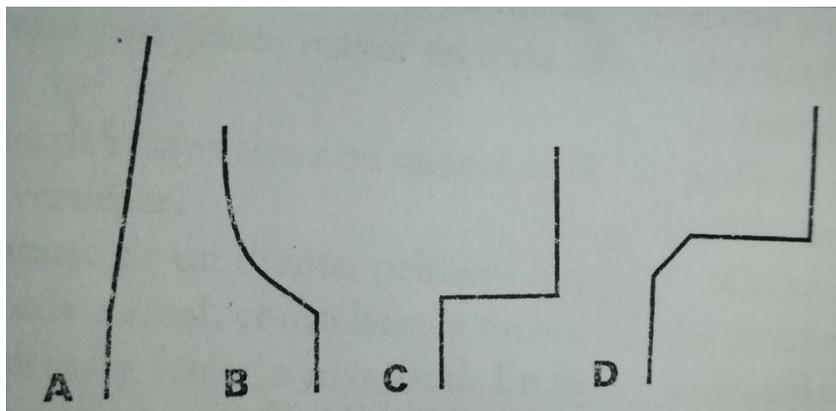


Imagen 25. Tipos de márgenes de la preparación. A) Filo de cuchillo. B) Chamfer. C) hombro recto. D) Hombro con bisel.

Fuente. Manual de odontología (recuperado íntegro, Llombart , 1995)

2.3 Diseño de pónicos en prótesis fija

La prótesis parcial fija es uno de los tipos de rehabilitación protésica más solicitado por los pacientes que han perdido una o varias piezas dentales debido a sus beneficios sobre todo desde el punto de vista estético siendo así, es importante manejar los conceptos necesarios que permitan brindar al

paciente los beneficios que representa la confección de una prótesis que devuelva la función y la estética, y que no lesione los tejidos blandos adyacentes en donde además se tomara en cuenta el diseño de pósticos posteriores los cuales deben tener superficies convexas y lisas, su contacto en la parte vestibular debe ser mínimo y sin presiones, la superficie oclusal debe tener simetría y armonía funcional con los otros dientes, según el área donde se va colocar el póstico puede ser en silla de montar, higiénico o higiénico modificado (bala).

2.3.1 Diseño del póstico anterior

El póstico debe adaptarse al estado de los tejidos blandos y de las estructuras remanentes tratando de sustituir el o los dientes perdidos imitando su contorno y función de forma que le brinde un beneficio al portador de la prótesis en lugar de lesionar los tejidos esto se puede evitar al tomar en cuenta las siguientes consideraciones al realizar el diseño del póstico. Al rehabilitar la parte anterior de la boca se debe tener muy en cuenta la estética, en líneas de labio altas el póstico se debe adaptar a la cresta para tener una forma idéntica a los dientes naturales, en casos de reabsorción moderada de la cresta se deberá hacer un contacto modificado en silla de montar, en casos de gran reabsorción de la cresta es posible reducir progresivamente el contacto tisular y destacar la forma deseada del diente mediante el contorneado cervical.

2.4 Características que debe presentar el póstico

Uno de los elementos de la prótesis parcial fija que cobra mayor importancia tomando en cuenta estas consideraciones es el póstico. Dicho elemento es la estructura específica que sustituirá las piezas dentales perdidas y por lo tanto debe asemejarse a un diente natural tomando en cuenta las siguientes características: el póstico posee 6 superficies fundamentales para su diseño que son la mesial, la distal, la vestibular, la lingual o palatina, la

oclusal y la adyacente a la mucosa, la mesial y la distal deben ser abiertas en gingival para asegurar una buena higiene, la vestibular a nivel gingival debe ser lo más parecido a un diente natural en toda su longitud, la lingual o palatina debe conservar la armonía con los dientes contiguos, la oclusal debe asemejarse al diente que sustituye, la adyacente a la mucosa debe tener un aspecto similar al diente natural pero facilitando la higiene, el pónico debe tener un contacto mínimo con el reborde puesto que una presión excesiva causaría inflamación.

2.5 Tipos de pónicos

(Sanchez, 2016) menciona que el pónico es un diente artificial que sustituye al diente perdido, en donde la superficie oclusal del diente artificial debe tener la forma normal de los dientes perdidos pero las cúspides deben estar todas en el mismo plano visto desde oclusal. La relación existente entre el puente y la fibromucosa debe ser lo mínima posible sin que haya presión de manera que entre saliva pero no alimento (Sánchez, 2016; 40).

Silla de montar: su superficie de contacto sobrepasa el reborde residual tanto por vestibular como por palatino o lingual, tiene un gran contacto gingival haciéndolo poco higiénico puesto que el paciente no se podrá limpiar fácilmente.

Higiénico: Está indicado para crestas estrechas muy reabsorbidas no tiene mucho contacto con los tejidos lo cual facilita una buena higiene.

Higiénico modificado (bala): Se utiliza en crestas anchas y tiene un pequeño contacto con la gingiva, debido a su terminación gingival convexa ayuda a mejorar la circulación.

CAPITULO III

IMPRESIONES

(Rosario, 2013) menciona que los materiales de impresión se utilizan, para obtener una reproducción negativa de los tejidos de la cavidad oral, misma que se obtiene llevando hacia la boca un material en estado semifluido que debe fraguar o gelificarse en un tiempo menor a siete minutos y dependiendo del tipo de material que se utilice. Una vez que el material ha solidificado, este se retira sin que sufra idealmente ningún tipo de deformación (Rosario, 2013;3).

Ya obtenida la reproducción negativa, se realiza el vaciado con yeso, que deberá ser elegido dependiendo del tipo de trabajo que se planifica, a este procedimiento se lo denomina reproducción positiva, a partir de la cual se obtiene un diagnóstico de tratamiento para el paciente, para todo el proceso se debe tomar en cuenta que cada material de impresión tiene propiedades diferentes, las cuales pueden ser modificadas debido a factores químicos, físicos o ambientales.

3.1 Clasificación de los materiales de impresión

Los materiales dentales se clasifican por sus propiedades físicas en:

3.1.1 Rígidos: donde se encuentran los:

a) Yesos ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$): Estos materiales se usan para modelos de estudio. Los factores que modifican el tiempo de trabajo son, las sales, que aceleran el tiempo de fraguado, pudiéndose mencionar en el campo de la odontología al sulfato de potasio al 2%, cloruro de sodio al 5% y tierra alba o también conocido como polvo de yeso que se agrega en una proporción de 0,5% a 1%. El uso de retardadores a su vez enlentece el tiempo del fraguado mencionándose en este grupo a la sal o cloruro de sodio y el bórax al 2%.

Durante la mezcla, debe tomarse en cuenta la temperatura, ya que si ésta es baja se alargará el tiempo de fraguado, mientras que si la temperatura es elevada el fraguado se acelera. De igual forma la relación polvo agua es un factor de

importancia en el uso de yesos, ya que si existe mayor proporción de agua durante la mezcla, el material se hace menos resistente y la expansión es mayor.

Otro factor a ser tomado en cuenta, es el tiempo en el que se realiza el espatulado, ya que si se excede del tiempo máximo, la resistencia se reduce, propiedad que se puede contrarrestar con la sumersión en aceite caliente, ácido esteárico, solución de bórax, resina acrílica o cola de cianoacrilato logrando aumentar la resistencia de la superficie del yeso recién fraguado.

b) Óxido de zinc y eugenol o pasta Zinquenólica: Es un material que puede ser utilizado como: agente cementante, apósito quirúrgico, material de obturación temporal, obturador de conductos de radicular y material de impresión que se aplica sobre los tejidos en pacientes desdentados totales.

Los factores que aceleran a este material son: las temperaturas elevadas, la disminución de la humedad ambiental y la presencia química de partículas pequeñas en su composición, de igual forma el enfriamiento de la loseta y de la espátula aceleran el tiempo de fraguado Si el material tarda mucho en fraguar se añade a la pasta de eugenol aceleradores como, una o dos gotas de agua, alcohol o acetato de zinc, antes de continuar con la mezcla. Si lo que se busca es ampliar el tiempo de fraguado, se añade una a dos gotas de glicerina. La acción de agregar algunos aceites como; el aceite de oliva aceite mineral o vaselina durante la mezcla, altera el tiempo de fraguado retardándolo, viéndose también afectada la rigidez del material.

Rígidos	Yesos para impresiones Compuesto zinquenólicos
Termoplásticos	Cera para impresiones compuesto para modelar
Elásticos	Hidrocoloide irreversible(alginato) Hidrocoloide reversible (agar) Polisulfuros Siliconas Poliéter

Imagen 26 .Clasificación de los materiales de impresión

Fuente. Revista de Actualización Clínica Investiga (recuperado integro, Nateral Cova J, 2013)

3.1.2 Termoplásticos: En los cuales se encuentran:

a. Ceras: que son utilizadas para la corregir las prótesis parciales y totales, aun así su utilidad es mayor en el laboratorio para patrones, en restauraciones rígidas de prótesis.

La manipulación de este material se realiza mediante ablandamiento con calor seco y no con calor húmedo, ya que la incorporación de agua en el material, contamina la cera y la deforma, consecuencia que se debe a los cambios térmicos como también a la liberación de tensiones que provienen de la contracción durante el enfriamiento. Se recomienda evitar la exposición excesiva al calor ya que produce la oxidación del material ante la volatilización de sus componentes.

b. Compuesto para modelar o godiva: Es uno de los materiales de impresión más antiguos, el cual se reblandece en forma reversible al calentarlo, porque su conductividad térmica es muy baja. La temperatura durante la manipulación debe ser controlada, ya que si el material se calienta durante un tiempo prolongado, este se vuelve frágil y grumoso por la pérdida de sus componentes. Pasado el tiempo de la impresión se realiza el enfriamiento del material, siesta maniobra es muy lenta existe una deformación considerable de la impresión.

3.1.4 Elásticos: Entre estos encontramos a:

a. Hidrocoloide irreversible: También conocido como alginato, que es el materia Imás usado en la toma de impresiones preliminares y su composición está basada en sales solubles de ácido algínico, obtenidas de las algas marinas.

El alginato tiene la ventaja de ser fácilmente retirado de la boca, pero la desventajas es la baja reproductibilidad de detalles de la muestra. Los factores que retardan el fraguado del alginato son: el exceso de agua en la mezcla, el fosfato trisódico y el enfriamiento de los materiales de preparado. Los aceleradores del fraguado, se relacionan a aumento de la temperatura ambiental y del agua, tiempo prolongado de espatulado, la mala manipulación y el retiro prematuro de la impresión en boca afecta en considerablemente la resistencia del material.

b. Hidrocoloide Reversible o Agar Agar: es un gel cuyo elemento principal es el agua y tiene como componente químico al sulfato de potasio y al bórax, éste último tiene como función el aumento de la resistencia del material. Este gel tiene un proceso lento de endurecimiento, pudiéndose enlentecer este proceso humedeciendo la cubeta de impresión. Al ser un material reutilizable, puede ser aplicado con un límite de cuatro veces, perdiéndose las propiedades del material a medida que el uso es mayor.

c. Elastómeros: Son siliconas que se dividen en cuatro grupos:

Siliconas por Condensación: Las que presentan una base y un catalizador, caracterizándose por sufrir una deformación menor en comparación con los polisulfuros. En caso de presentar alguna deformación, esta puede ser contrarrestada con el aumento de relleno durante la mezcla, durante su proceso se debe evitar la presencia de humedad durante la misma ya que estos materiales son hidrofóbicos.

En la actualidad algunos fabricantes incorporan a las siliconas, productos surfactantes como los detergentes convierten sus propiedades hidrofóbicas a hidrofílicas que permiten eliminar las burbujas de aire en los modelos y troqueles.

Siliconas por adición: Consisten en una pasta de poli (metil hidrogeno siloxano) y un catalizador que contiene sal de platino activadora, divinil poli dimetil siloxano y ácido cloropláínico. Es un material muy utilizado en la toma de impresiones definitivas.

El inconveniente que presentan estas siliconas es su naturaleza hidrofóbica, por lo que se debe evitar la presencia de humedad ya que distorsiona los detalles de impresión. La humedad además producir dichos defectos acelera el fraguado, no obstante se puede ampliar con la disminución de la cantidad de pasta catalizadora, sin que el material sufra ninguna deformación, para la mezcla de estos productos no se deben usar guantes, debido a que poseen entre sus componentes azufre que impiden el fraguado y altera el platino del catalizador.

La técnica indirecta para fabricar incrustaciones, coronas y retenedores de puente ha sido una bendición para la práctica odontológica. Permite que la mayor parte de procedimientos de laboratorio ligados a la fabricación de restauraciones puedan hacerse lejos del sillón dental, sustituyendo el diente natural por un modelo de escayola, si la restauración debe hacerse con precisión, el modelo tiene que ser un duplicado prácticamente idéntico al diente preparado, esto exige una impresión exacta exenta de distorsiones.

Mientras no se vacía en algún derivado del yeso, la impresión debe manejarse con mucho cuidado. La toma de impresiones es un capítulo de la odontología restauradora en que se abusa mucho de los materiales, y más de una impresión exacta ha sufrido distorsiones por haberla tratado inadecuadamente o por haber esperado demasiado tiempo a vaciarla. Una buena impresión para una restauración colada debe cumplir las siguientes condiciones: Libre de burbujas, especialmente en el área de la línea de terminación.

3.2 Control de los tejidos gingivales

Es esencial que antes de empezar cualquier restauración colada, la encía esté sana y libre de inflamación, el iniciar una preparación en una pieza que sufra una gingivitis no tratada, hace el trabajo más difícil y compromete seriamente las posibilidades de éxito. Como el ajuste marginal de una restauración es esencial para prevenir caries recurrentes e irritación gingival, la línea terminal de la preparación debe quedar reproducida en la impresión esto puede ser difícil por la circunstancia de que parte o toda la línea de terminación de una preparación está junto o debajo de la cresta de la encía libre. Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación, la línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente ensanchando el surco gingival. No debe haber fluidos en este surco, pues producirían burbujas en la impresión. Todo esto se puede conseguir empleando cordón de retracción impregnado de sustancias químicas. El cordón empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación, y la combinación de presión y acción química ayuda a controlar el rezumado de líquidos por las paredes del surco gingival.

Los medicamentos que usualmente se emplean para impregnar el cordón son la epinefrina (8%) y el alumbre (sulfato aluminico-potásico). La epinefrina da lugar a una vasoconstricción local, que se traduce en una retracción gingival transitoria. Se ha demostrado que el cordón impregnado de epinefrina, sólo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival sano.

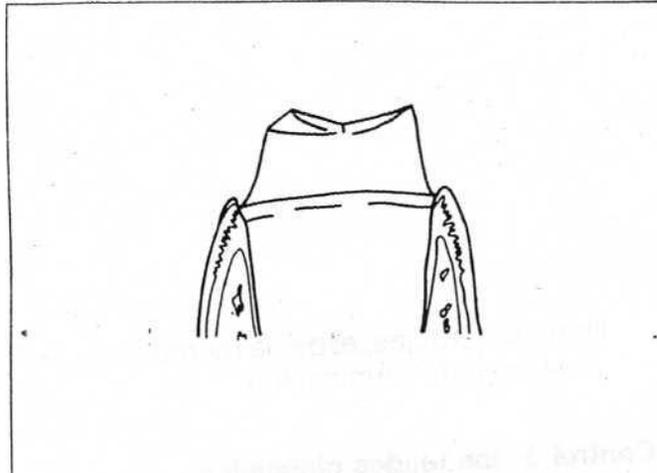


Imagen 27. Situación de la línea de terminación de un tallado para corona completa respecto a la cresta gingival

Fuente. Prótesis fija (tomado integro, Shillingburt, 1978)

3.3 Retracción gingival

La zona operatoria tiene que estar seca. En la boca se pone un aspirador de saliva y el cuadrante donde está la pieza preparada se aísla con rollos de algodón. El cordón retractor se estira de su frasco dispensador con unas pinzas estériles y se corta un trozo de aproximadamente 5 cms, Tome los extremos del cordón entre los índices y pulgares de ambas manos. Manteniendo el cordón tenso, enrolle los extremos de modo que quede fuertemente enroscado y de pequeño diámetro. Dóblelo en forma de «U» y envuelva el diente preparado. Aguante el cordón entre el pulgar y el índice y tire de él suavemente hacia apical. Empiece a empujar el cordón hacia abajo, entre diente y encía, en el espacio inter- proximal mesial con un modelador de obturaciones plásticas IPPA. Una vez el cordón bien empaquetado en mesial, con el mismo instrumento se asegura un poco en distal. Continúe en la cara lingual empaquetando el ángulo mesio-lingual y prosiguiendo hasta el disto-lingual. La punta del instrumento debe inclinarse un poco hacia la zona en que ya se ha empaquetado el cordón, esto es, hacia mesial.

Instrumental para la retracción gingival

Aspirador de saliva (Svedopter, Erickson Vac-Ejector), Tijeras, Pinzas, Espejo bucal, Sonda, Modelador de obturaciones plásticas de (IIPPA) (de extremo doble),

Modelador de obturaciones plásticas Gregg 4-5, Rollos de algodón, Cordón retractor, Peñets de algodón (Torundas pequeñas), Compresas de gasa de 2X2,

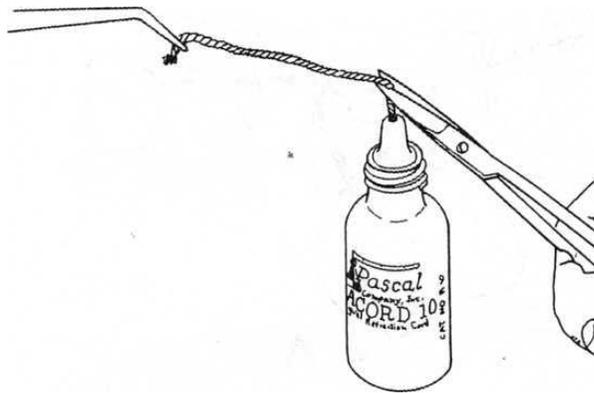


Imagen 28. Cordón retractor.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

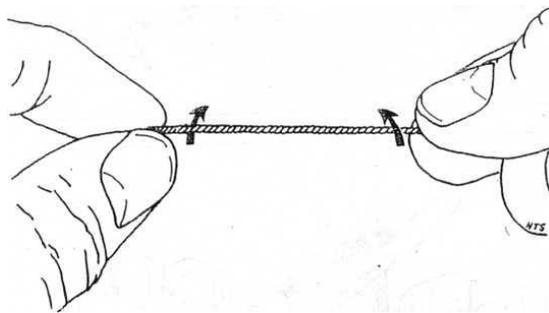


Imagen 29. Enrolle el cordón de modo que quede lo más delgado y apretado posible.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

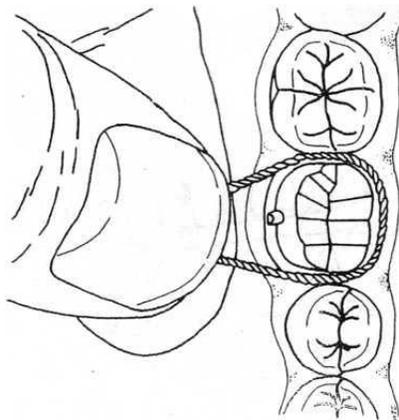


Imagen 30. Con el cordón retractor forme un asa alrededor del diente y manténgalo tenso con el pulgar y el índice.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

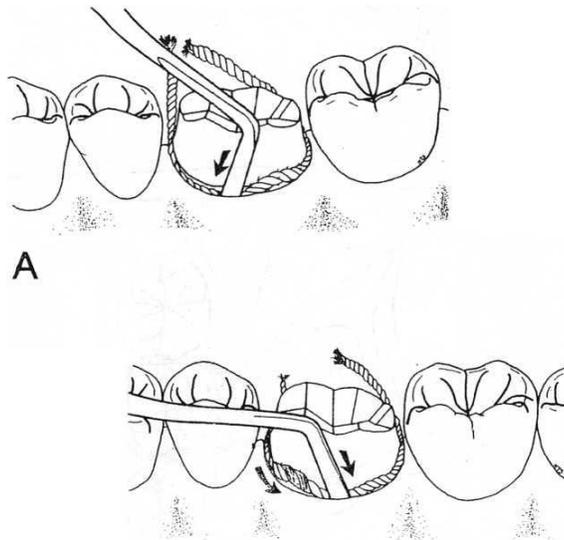


Imagen 31. Cuando el cordón ya está en subgingival, el instrumento debe inclinarse algo, de modo que el borde de la punta no comprima más la parte ya situada del cordón.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

Línea de terminación tiene contornos con variaciones bruscas, se hace necesario aguantar el cordón ya empaquetado en posición mediante un instrumento de Gregg 4-5 mantenido con la mano izquierda. El empaquetado del cordón se prosigue con el instrumento modelador para obturaciones plásticas de IPPA manejado con la derecha. Se presiona suavemente el cordón con el instrumento dirigiendo su punta ligeramente hacia la preparación, se desliza el cordón hacia gingival a lo largo de la preparación hasta notar la línea de terminación, se corta el trozo de cordón que sobresale por mesial tan cerca de la papila como sea posible. Continúe empaquetando el cordón alrededor de la cara bucal solapándolo en el espacio interproximal mesial. Empaquete todo el cordón excepto los dos o tres últimos milímetros este cabo se deja sobresalir de modo que se pueda pinzar para sacar fácilmente todo el cordón.

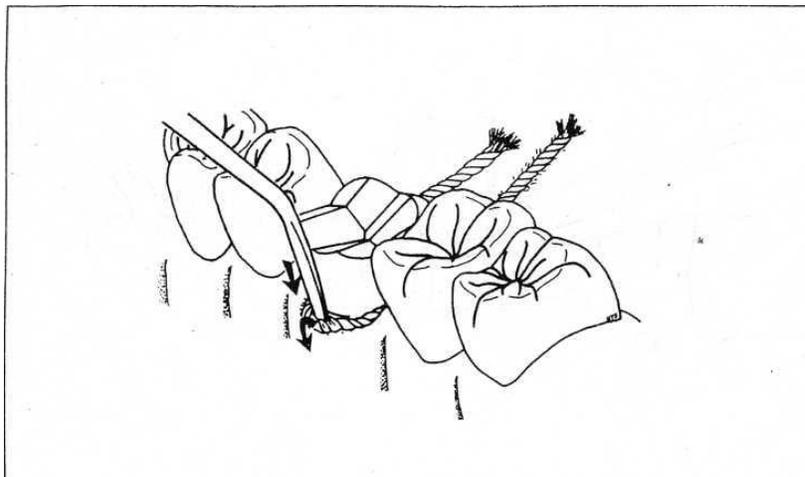


Imagen 32 .Si el instrumento se mantiene paralelo al eje mayor del diente, el cordón es presionado hacia la encía y se sale.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

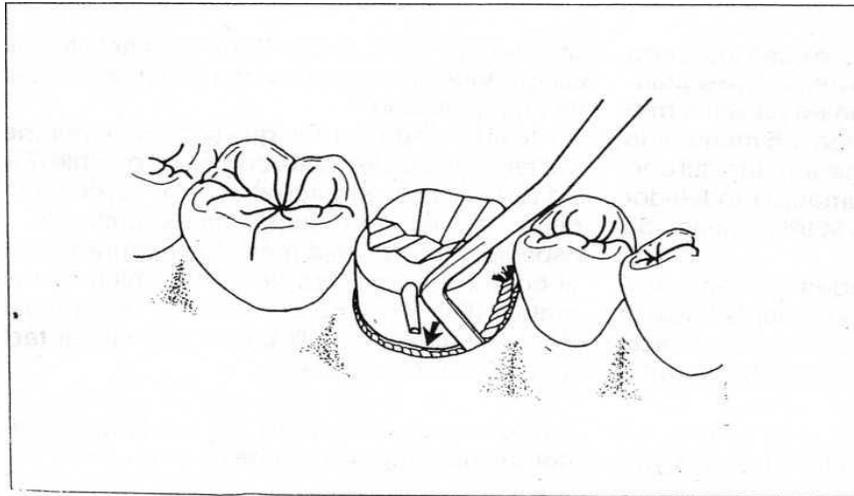


Imagen 33 .Colocación del extremo distal del cordón solapando el mesial

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

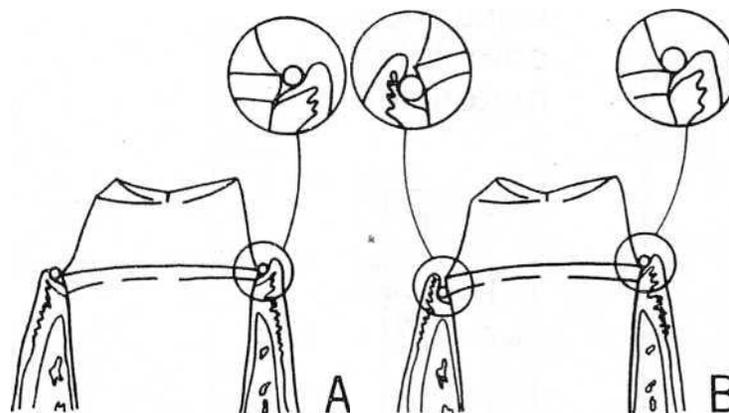


Imagen 34. Situación del cordón retractor en el surco A, B, incorrecto

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

Un operador de mano poco suave puede traumatizar los tejidos, creando problemas gingivales y comprometiendo la longevidad de la restauración que está colocando. *¡No se exceda en el empaquetado!* Coloque un grueso paquete de gasa en la boca del paciente: si tiene algo que morder, estará más comfortable y al mismo tiempo, el área se mantendrá *seca*

Electrocirugía

En algunas ocasiones, la encía no se puede controlar con solo la retracción. Incluso si las condiciones generales de la encía de una boca son buenas, siempre se pueden encontrar inflamaciones y tejido de granulación alrededor de un diente determinado. Pueden ser los resultados de una obturación desbordada, o consecuencia de una caries, por sí misma. Las hemorragias que se producen en el surco gingival pueden hacer imposible la toma de una buena impresión. La línea de determinación puede que se haya tenido que situar muy cerca de la inserción epitelial, de modo que no hay adecuado acceso para la toma de impresión. En todos estos casos, puede ser necesario el empleo de una unidad de electrocirugía para ganar acceso y controlar la hemorragia.

Tipos de materiales de impresión

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para las técnicas relacionadas con las restauraciones en metal colado. La elección se basa en preferencias personales, en la facilidad de manipulación y, hasta cierto punto, en razones económicas. La exactitud no es un factor determinante, porque no hay diferencias clínicas significantes. Los materiales que se describen aquí son los hidrocoloides reversibles, los polisulfuros, dos tipos de siliconas y los poliésteres.

3.4 Toma de impresión

Asegúrese de que el paciente esté convenientemente anestesiado. Si la impresión se hace en una cita posterior a la del tallado, hay que anestesiarse. Seleccione la cubeta que va en boca para estar seguro de que ajusta. Adhiera *tacky stops** de plástico en el interior de la cubeta para evitar que los dientes lleguen hasta el metal al tomar la impresión. Coloque dos topes, uno encima de otro, en cada extremo de la cubeta, y en las completas, en el parte frontal (Fig. 9-18). En las cubetas parciales colóquelos delante y detrás. Asegúrese de que los topes coincidan con dientes no tallados. Aislé el cuadrante de los dientes preparados, inserte el cordón retractor y coloque un gran paquete de gasa en la boca. Llene una cubeta con un tubo procedente del baño de almacenamiento. Sumerja la cubeta llena en el baño de templado y tome nota del tiempo. Debe dejarse templar durante 10 minutos. Como el templado está en función tanto del tiempo como de la temperatura, el dejar el hidrocoloide en el baño de templado demasiado tiempo, lo conduce a un estado muy próximo a la gelificación y lo hace demasiado rígido para la toma de impresión. Los siguientes pasos requieren la ayuda de un asistente. Retire de la boca del paciente los rectángulos de gasa de 2X2 pulgadas. Si es necesario, seque con un *suave* chorro de aire los dientes preparados. *No* dirija un fuerte chorro de aire a los dientes después de haber retirado el cordón retractor, porque el surco empezará a sangrar, retire con cuidado los cordones retractores de los surcos gingivales, tirando con unas pinzas del extremo suelto del espacio interproximal mesial. Hágalo con sumo cuidado para evitar que se inicie una hemorragia. Si la impresión se hace de múltiples preparaciones, retire los cordones retractores de uno en uno inmediatamente antes de inyectar, el hidrocoloide.

Inyecte hidrocoloide, con la jeringa, en el surco gingival, empezando por una área interproximal. Mantenga la punta de la jeringa por encima de la boca del surco cuidando de no rozar la ** encía*. Continúe con cuidado alrededor de todo el perímetro de la preparación, empujando el material por delante de la punta de la jeringa. No omita ninguna área, o aparecerán burbujas.

El ayudante debe retirar la cubeta parcial del baño de templado, escurrir el

agua de la superficie del hidrocoloide y conectar la cubeta a los tubos de refrigeración. Dé la jeringa al ayudante a cambio de la cubeta. Asiente la cubeta mientras el ayudante conecta los tubos de refrigeración al equipo. Mantenga la cubeta en posición durante seis minutos. No deje que el paciente mismo la aguante. Resulta demasiado inestable y se obtendrá una impresión distorsionada. Mientras se está endureciendo la impresión parcial en la boca del paciente, el ayudante puede llenar la cubeta completa con hidrocoloide y ponerla en el baño de templado. Retire la impresión parcial con un movimiento rápido. Compruebe si está completa enjuáguela en agua fría del grifo. Séquela el hidrocoloide alrededor de la misma. Habitualmente no es necesario volver a empaquetar cordón en el surco para obtener la impresión del modelo de trabajo. Sitúe la cubeta completa y conecte los tubos al equipo. Mantenga la cubeta en posición durante seis minutos. Retírela con un movimiento seco. La impresión del arco antagonista se puede hacer con alginato.

Cubetas individuales de acrílico

La cubeta individual es una importante parte de la técnica de toma de impresiones con elastómeros, porque éstos son más exactos en capas de espesor uniforme de 2 o 3mm. Las cubetas de serie no pueden emplearse, ya que las diferencias importantes de grueso del material de impresión que con ellas se producen, dan lugar a distorsiones.¹⁰ Se han hecho algunos intentos para hacer cubetas individuales en boca rebasando cubetas de serie con masas termoplásticas. Esta técnica no es recomendable porque los plastificantes de los elastómeros atacan y ablandan los compuestos de impresión. Esto puede permitir que se produzca cierta separación entre el material de impresión y el compuesto termoplástico, al retirar la cubeta de la boca. El resultado será una distorsión que normalmente no se detecta hasta que el colado terminado se prueba. La cubeta individual debe ser rígida, y el material de impresión debe poder quedar firmemente adherido a la misma. La adhesión se consigue con un material a base de caucho, que suele ser suministrado

en el mismo envase que los tubos de material de impresión. Estos adhesivos *no* son intercambiables, por lo tanto debe usarse siempre el que acompaña al material de impresión que se va a emplear. La cubeta debe tener topes que se apoyen en la cara oclusal de los dientes para poder orientar correctamente la cubeta cuando se asienta en la boca.

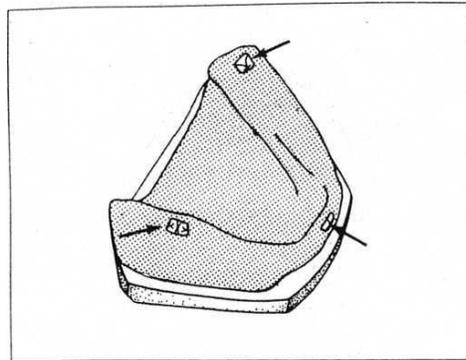


Imagen 35 . Recortes para los topes

Fuente. Protesis fija (recuperado integro, shillingburt, 1978)

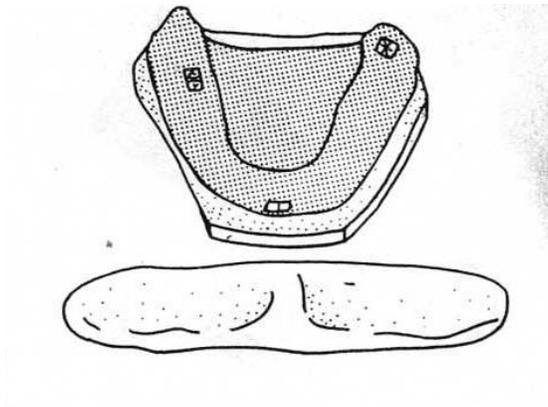


Imagen 36. Acrílico para cubetas preparado para ser aplicado al modelo

Fuente. Protesis fija (recuperado integro, shillingburt, 1978)

Confección de la cubeta

Caliente la mitad de una placa de cera en la llama hasta que se ablande. Sitúela encima del modelo de estudio y adáptela. Recorte los excesos que sobrepasen los cuellos de los dientes. La plancha base constituye un espaciador que deja el sitio que luego ocupará el material de impresión. Perfore la plancha base a nivel de los molares de ambos lados y en el área incisiva, el acrílico tocará los dientes en estos puntos, formando los topes sólidos de la cubeta. En el lado que están las pinzas preparadas, el tope debe quedar más distal que la pieza tallada más posterior. Entre la cera y el acrílico tiene que ponerse una capa protectora para evitar que la cera impregne las paredes de la cubeta al fundir por el calor liberado durante la reacción exotérmica de polimerización de la resina. Una capa de cera en la superficie interna de la cubeta impediría la adhesión del material de impresión. Adapte sobre la cera una hoja de aluminio que es la que aislará el acrílico de la cera. Mezcle la resina en un recipiente de papel encerado, una medida de polímero y una de monómero. Tan pronto la resina sea moldeable sin adherirse a los dedos, haga un cilindro de una longitud similar a la de toda la arcada (shillingburt, 1978).

Cuando la cubeta ya está dura, sáquela del modelo y pele la hoja de aluminio y toda la cera que le haya quedado adherida. Compruebe la uniformidad del espacio poniendo de nuevo la cubeta en el modelo. Recorte todos los puntos que se acercan demasiado a los dientes, especialmente a los preparados, con una rueda rotativa provista de tela esmeril. Todos los cortes de la cubeta deben suavizarse y pulirse antes de llevar la cubeta a la boca. Pinte el interior de la cubeta con una capa fina y uniforme de adhesivo y déjelo secar. Si el adhesivo no estuviera del todo seco, el elastómero se separaría de la cubeta al ser ésta retirada de la boca.

La cubeta debe confeccionarse por lo menos 24 horas antes de tomar la impresión. Cuando el monómero polimeriza, encoje. La masa puede encoger hasta un 7% antes de que la polimerización haya terminado.¹² Si la cubeta se hace inmediatamente antes de tomar la impresión, la retracción por polimerización y los movimientos debidos a las tensiones internas continúan; estando el material de impresión dentro de la cubeta, también se retraerá, y el modelo estará

distorsionado. Las impresiones con elastómero

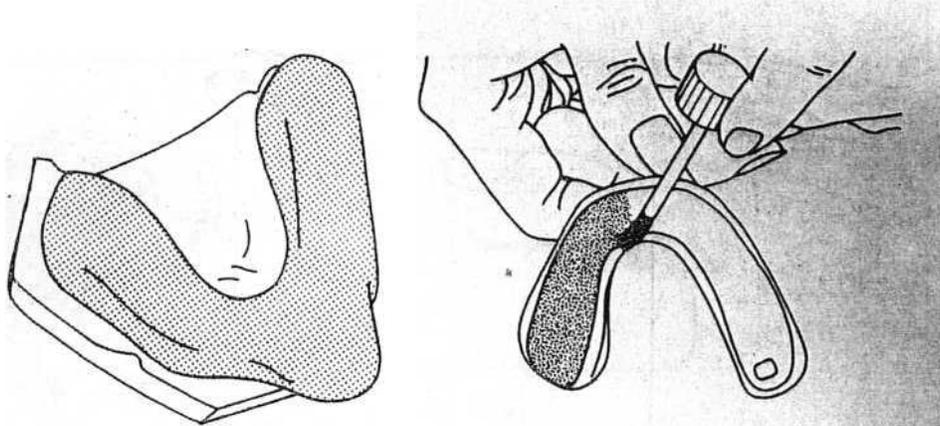


Imagen 37. Cubeta de acrílico terminada sobre el modelo
Fuente. Prótesis fija (recupedado integro, shillingburt, 1978)

3.5 Elastómeros a base de polisulfuros

El polisulfuro es un elastómero que también es conocido con el nombre de mercaptano, Thio- kol, o simplemente «pasta de impresiones a base de caucho». Este último término es un nombre incompleto y debe ser evitado. El material viene presentado en dos tubos: una base y un acelerador. La base contiene un polímero mercaptano líquido mezclado con un material de relleno inerte. El acelerador es peróxido de plomo mezclado con pequeñas cantidades de azufre y de un aceite. Cuando se mezclan las dos pastas, tiene lugar una reacción por la que las cadenas de polímeros se alargan y entrecruzan. En términos clínicos, aparece primero un aumento de la viscosidad y finalmente un material elástico. Esta polimerización es exotérmica y se afecta apreciablemente por la humedad y por la temperatura."

Los polisulfuros tienen una estabilidad dimensional muy superior a la de los hidrocoloides. Sin embargo, se contraen al fraguar. Por esto si se desea máximo de exactitud las impresiones de polisulfuros deben vaciarse antes de que haya

transcurrido una hora de su toma. Cuando las regiones interproximal tengan una configuración muy retentiva, deben llenarse, en parte, con cera para evitar que la impresión quede «atrapada» en esos puntos. Si hay que emplear mucha fuerza para sacar la impresión desgarrando las zonas atrapadas, habrá deformaciones.

Hay que tener especial cuidado en que la preparación no esté húmeda al tomar la impresión a causa de la naturaleza hidrófoba del material. Delgadas capas de humedad pueden hacer la impresión más ancha, y si se incorpora humedad durante el proceso de inyección se pueden producir huecos en la impresión y aletas o perlas en el modelo. Cualquier hemorragia o rezumamiento de líquidos en el surco gingival producirá fallos o burbujas que obscurecerán la línea de terminación. Los instrumental para la toma de impresión son los siguientes: Juego de polisulfuros (base «regular» y acelerador), Juego de polisulfuros (base «light» y acelerador), Adhesivo (de butil-caucho), 2 bloques de papel para mezclar, 2 espátulas rígidas, Compresas de gasa de 2X2 pulgadas, Alcohol, Cubeta individual.

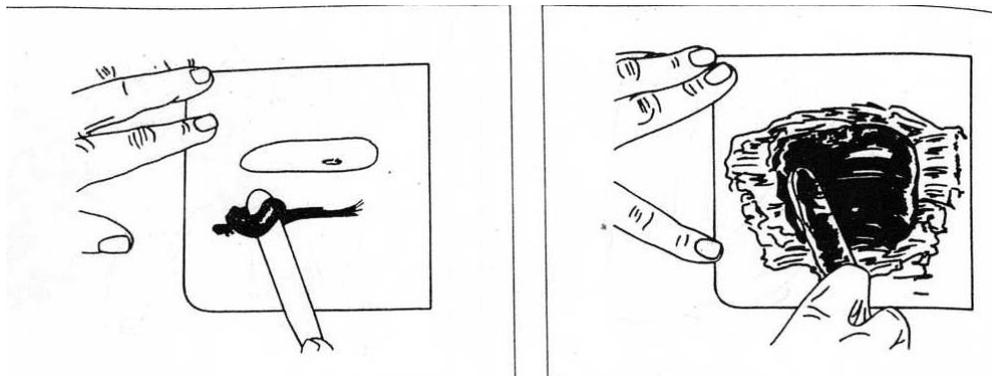


Imagen 38. Inicie la mezcla con el acelerador oscuro, la mezcla debe estar libre de franjas y burbujas.

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Shillingburt, 1978)

Toma de impresión

Asegúrese de que el paciente esté convenientemente anestesiado. Si la impresión se hace en una cita posterior a la del tallado, hay que volver a anestesiarse.

Pruebe la cubeta individual en boca para asegurarse de que ajusta sin chocar con los dientes preparados. Inserte el cordón retractor y coloque un paquete de gasas en la boca.

Los pasos siguientes requieren la ayuda de un asistente. Sobre un bloque de papel para mezclar exprima unos 4 cms. de base y otros tantos de acelerador del tipo «light» (para jeringa). En un segundo bloque ponga unos 13cms. de base y de acelerador del tipo «regular» (para cubetas). Saque el émbolo de la jeringa y déjelo a un lado. La punta y su tuerca de retención (si es de las que se quitan) deben estar montadas en el cilindro de la jeringa.

El ayudante debe empezar a mezclar el material para cubetas treinta segundos antes de que el operador empiece a mezclar el de jeringa en el otro bloque de papel. Recoja el acelerador de color obscuro con la espátula e incorpórelo a la base blanca. Manteniendo la espátula plana sobre el papel, mezcle con un movimiento hacia adelante y hacia atrás, apretando la espátula con fuerza.

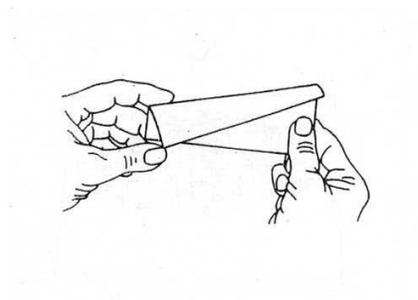


Imagen 39. Formación de un embudo, depósito del material en el hueco

Fuente. Prótesis fija (recuperado íntegro, Shillingburt, 1978)

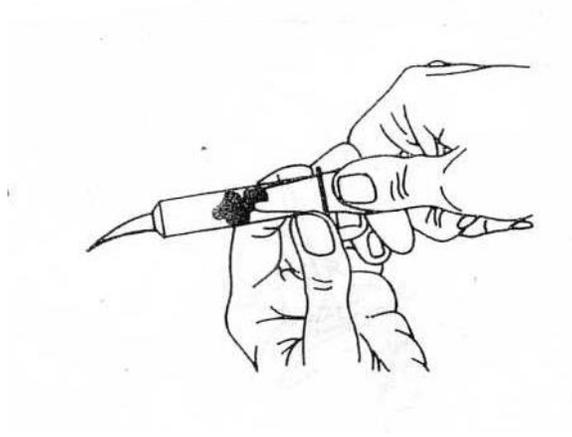


Imagen 40 . Se dobla el papel y se introduce la punta del embudo en la jeringa

Fuente. protesis fija. Protesis fija (recuperado integro, shillingburt, 1978)

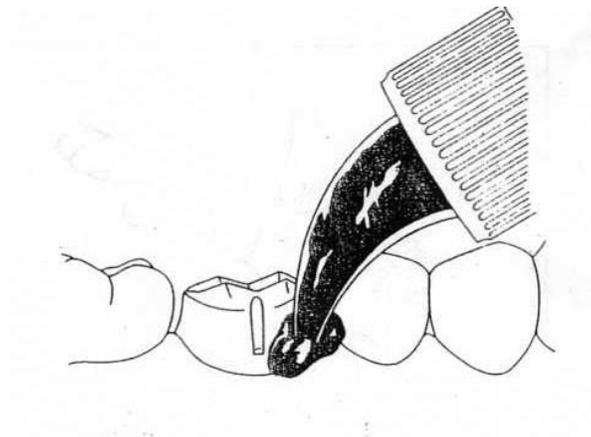


Imagen 41 . Inyeccion del material de impresión de polisulfuro en el surco

Fuente. Protesis fija (recuperado integro, shillingburt, 1978)

3.6 Elastómeros a base de silicona

Son los elastómeros más utilizados. El polímero de silicona líquido, mezclado con sustancias de relleno inertes, se suministra en forma de pasta el catalizador formado por silicato y estaño, viene en forma de líquido viscoso cuando se mezclan

la base y el catalizador, se entrecruzan las cadenas de polímeros y se forma el elastómero, como subproductos aparece alcohol etílico y metílico, cuya evaporación causa retracciones. Las siliconas tienen menos estabilidad dimensional que los mercaptanos. Por lo tanto, las impresiones hechas con este material deben ser vaciadas pronto, después de haber sido retiradas de la boca. Uno de los mayores problemas que tienen las siliconas es su limitado tiempo de almacenaje esto se debe a la inestabilidad de los silicatos alquüicos en presencia de compuestos orgánicos del estaño, que pueden dar lugar a la oxidación del estaño.

La técnica de empleo de las siliconas es similar, en muchos aspectos, a la de los polisulfuros. Cinco centímetros de base se mezclan con dos gotas de catalizador, para preparar el material para jeringa. La cantidad promedio que se necesita para una impresión completa de una arcada dentaria es de 20 cms. con 8 gotas de catalizador. Otros aspectos de la técnica son iguales que en los polisulfuros.

Hay otra técnica en que se utiliza una silicona muy densa, una masilla, y una muy flúida para rebasar la anterior. Se hace una impresión preliminar con una cubeta de serie cargada con la silicona muy densa. Esta impresión sirve de cubeta individual, con la que se hace la impresión final con la silicona ligera, se ha constatado que la exactitud de este material es completamente satisfactoria, el empleo de esta técnica salva la necesidad de confeccionar una cubeta individual de acrílico se utiliza el siguiente instrumental . Kit de siliconas de impresión (masilla, base y acelerador), adhesivo (poli-dimetil-siloxano y silicato de etilo), pocilio para medir, bloque de papel para mezclar, espátula rígida, jeringa con puntas desechables, compresas de gasa de 2X2 pulgadas, cubetas de serie (con borde en pestaña o perforadas), cuchillo de laborator 'ard-Parker con hoja N° 25.

CAPITULO IV
RESTAURACIONES EN
PRÓTESIS

Un tratamiento de prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda oclusión. Es posible restaurar la función completa de los dientes por separado y conseguir la mejora del efecto estético. Los dientes ausentes pueden reemplazarse mediante prótesis fija, lo cual mejora la comodidad y la capacidad masticatoria del paciente, conserva la salud y la integridad de las arcadas dentarias y en muchos casos eleva la autoimagen y autoestima del paciente. Mediante restauraciones fijas también es posible hacer más soportables las medidas correctoras empleadas en el tratamiento de problemas relacionados con la articulación temporomandibular y sus componentes neuromusculares.

(Pegoraro, 2001) menciona que el éxito del tratamiento con prótesis fija es determinada a través de tres criterios: longevidad de la prótesis, salud pulpar y gingival de los dientes involucrados y satisfacción del paciente. Para alcanzar esos objetivos, el cirujano dentista debe saber ejecutar todas las fases del tratamiento, tales como examen, diagnóstico, planificación y cementación de la prótesis. Todas las fases principales e intermedias son importantes y una depende de la otra ya que de nada sirve que el diente esté preparado correctamente si las otras fases son descuidadas (Luiz Fernando pegoraro, 2001).

4.1 Coronas

Una corona dental es un tipo de reparación especial que se coloca sobre el diente para devolverle su tamaño, forma, funcionalidad y aspecto original. La corona dental es una copia exacta en cuanto a tamaño, forma y color de la pieza dental original gracias a este tipo de prótesis tan personalizada es posible proteger un diente deteriorado o roto.

Existen numerosas situaciones que requieren el uso de una restauración de recubrimiento completo. Durante mucho tiempo los clínicos la han como la preparación considerado de recubrimiento más retentiva, estudios controlados

realizados en el laboratorio centrados en la comparación de diseños de recubrimiento parcial han demostrado que la corona de recubrimiento completo presenta una retención y una resistencia mayores a los otros procedimientos ello no significa que deba utilizarse siempre un diseño de recubrimiento completo, por el contrario solo debe emplearse en aquellos dientes cuya restauración exige una retención máxima (Herbert shillingburt,2000).

Normalmente las restauraciones unitarias no requieren una retención máxima, esta necesidad se mantiene con mayor frecuencia en el diseño de retenedores para prótesis parcial fija donde existen exigencias adicionales tanto en la preparación como en la restauración.

4.1.1 Indicaciones

- Para cubrir un implante dental
- Cubrir dientes deformados o descoloridos
- Para servir como apoyo a un puente dental
- Reparar una pieza dental muy desgastada o un diente roto
- Para proteger un diente débil y evitar que se rompa
- Mantener unidos los fragmentos de un diente roto.

Existen varios tipos de coronas dentales en el mercado y es el dentista el que debe decidir cuál de ellas se adapta mejor a las necesidades de cada boca.

4.1.2 Ventajas y desventajas de las coronas dentales

Ventajas

Son muchas y variadas Sus capacidades restauradoras incluye. Dar soporte a un diente que ha sido dañado de manera importante por una caries dental, Restaurar un diente después de un tratamiento endodóntico, Reforzar un diente severamente agrietado o roto, Proteger un diente desgastado, Aguantar un puente dental.

Desventajas

Las coronas dentales se ha realizado durante décadas y se considera seguro y efectivo no obstante existen algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta como: Infección si el diente que la alberga no está completamente limpio y sellado, puede desarrollar una infección en su interior. Reacción alérgica una mínima parte de pacientes que reciben coronas pueden tener una reacción alérgica a alguno de los materiales utilizados durante el tratamiento. Caries si la corona no se sella correctamente se pueden acumular bacterias hasta provocar una caries dental. Mala mordida: se debe estudiar a fondo la mordida y darle la forma perfecta a la corona para evitar que comporte una mordida incómoda. Rotación de la corona: con el tiempo la corona puede ganar movilidad.

4.2 Tipos de coronas

En prótesis fija se utilizan distintos tipos de coronas las cuales están hechas de diferentes materiales de restauración y cada corona es utilizada según el plan de tratamiento para cada paciente, a continuación se mencionan las siguientes:

4.2.1 Coronas metálicas

El diente es candidato a una corona totalmente metálica, cuando la descalcificación o caries han atacado todas las superficies axiales de un diente posterior o cuando dichas superficies han sido restauradas previamente. Al recubrir toda la estructura dentaria remanente, una corona totalmente metálica puede significar un refuerzo y soporte para el diente. Cuando previamente ha existido una destrucción extensa en el centro del diente, es importante que se use de manera juiciosa, pues requiere de una preparación destructiva más que reforzar, puede debilitar la estructura dentaria remanente. No obstante la

preparación de una corona totalmente metálica es menos demoledora que la que se requiere para una corona metal-cerámica o una corona totalmente cerámica.

La corona de recubrimiento completo es una restauración que reemplaza la estructura dentaria perdida, impartiendo en cierta medida soporte estructural al diente, sin embargo no lo protege contra las causas biológicas de la caries. Para garantizar el éxito de cualquier restauración es necesario controlar dichos procesos.

La preparación para una corona de recubrimiento completo se inicia con la reducción oclusión, creando un espacio de alrededor de 1.5 mm en las cúspides funcionales y 1.0 mm en las cúspides no funcionales. La realización de este paso en primer lugar permite determinar la longitud oclusogingival de la preparación.

Los surcos para determinar la profundidad del tallado se realiza en la supercie oclusal para proporcionar una referencia que permita saber fácilmente cuando la reducción es suficiente.

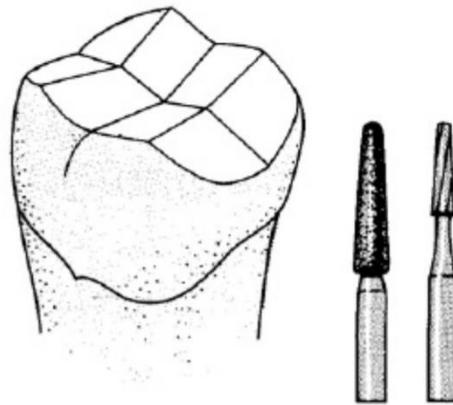


Imagen 42. Preparaciones para coronas de recubrimiento completo
Fuente. Fundamentos de prosthodontia fija (recuperado íntegro, Shillingburt 1978)

4.2.2 Corona metal cerámica

(Catro Enrique, 2014) menciona que las coronas de metal cerámica son consideradas en la actualidad el gol estándar por sus excelentes propiedades funcionales, predictibilidad a largo plazo y adecuada estética sin embargo, el margen de metal hace que sea difícil de imitar la apariencia de los dientes naturales especialmente en los biotipos periodontales delgados dando un aspecto gris azulado en los tejidos blandos circundantes (Castro, 2014).



Imagen 43. Opacidad en la corona metal cerámica y el halo en gris el margen gingival de la pieza 25, mientras que la translucidez de la corona libre de metal de la pieza 24, le da una apariencia natural.

Fuente. Revista estomatológica Herediana (recuperado integro, Castro, 2014)

La restauración metal cerámica consiste en una capa de cerámica adherida a una cofia delgada de metal colado que se adapta a la preparación del diente. Dicha restauración combina la fuerza y el ajuste preciso de una corona de metal colado con el efecto estético de una corona de metal colado con el efecto estético de una corona de cerámica, gracias a la subestructura de metal, las restauraciones de metal cerámica poseen una fuerza mayor a la de las restauraciones solo de cerámica. Existe una reducción profunda de la superficie vestibular que proporciona espacio para la cofia metálica y para que la capa de cerámica pueda ser lo suficientemente gruesa para conseguir el efecto estético deseado.

Para conseguir un buen resultado estético, es esencial la adecuada reducción, si el espacio destinado para admitir el grosor del material cerámico es insuficiente, pueden darse dos posibilidades: 1) que la restauración este mal contorneada, lo que afectara negativamente al efecto estético de la corona y la salud de la encía adyacente, o que 2) el color y la translucidez de la restauración no coincidan con los dientes adyacentes naturales.

4.2.3 Corona metal cerámica anterior

Es necesaria una reducción uniforme de aproximadamente 1.2 mm sobre toda la superficie vestibular. Para conseguirla adecuadamente sin invadir la pulpa, conviene tallar la superficie vestibular en dos planos que agrandes rasgos corresponden dos planos geométricos presentes en la superficie vestibular de un diente no tallado, si superficie vestibular se reduce en un único plano que corresponde a una extensión del plano gingival el reborde incisal quedara protruido dando como resultado un mal ajuste del color o un bloque sobrecontorneado.

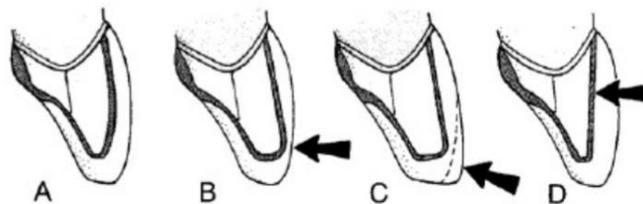


Imagen 44. Es importante reducir la superficie vestibular en dos planos para una restauración metal-cerámica A) si se obtiene un único plano, existe el riesgo de que la parte opaca de la restauración se transparente B) la superficie vestibular puede quedar sobrecontorneada C) o puede producirse una invasión de la pulpa D)
Fuente. *Fundamentos de protodocia fija* (recuperado integro, Shillingburt 1978)

4.2.4 Corona cerámica

La cerámica es uno de los primeros materiales producidos artificialmente por el hombre como demuestra el frecuente hallazgo de recipientes de cerámica en excavaciones y ruinas muy antiguas a la vez que hace patente la estabilidad química y física que este material mantiene a través del tiempo.

La introducción de la cerámica para usos dentales se remonta a finales del siglo XVIII, hasta esa fecha los materiales utilizados para la restitución protésica era muy variados (hueso, marfil, madera, clavos, dientes de cadáveres, etc.) sufrían el mismo envejecimiento, deterioro y desgaste que los dientes naturales por la acción del medio oral (Alvares ángeles, 2003; 7).

La corona totalmente de cerámica difiere de otras restauraciones de recubrimiento cementadas al no realizarse un colado en oro o en otro metal. De todas las restauraciones dentales es la que puede conseguir un mejor resultado estético. Sin embargo al componerse totalmente de cerámica una sustancia frágil en si resulta más susceptible a la fractura.

A fin de dar el máximo soporte a la porcelana, es preciso que las preparaciones para este tipo de coronas se dejen tan largas como sea posible, una preparación excesivamente corta crearía concentraciones de tensión en la zona vestibulolingival de la corona produciendo una hipotética fractura característica en media luna en la zona vestibulolingival de la restauración, se usa un hombro de anchura uniforme (aproximadamente 1mm) como línea de acabado gingival para proporcionar un asentamiento plano resistente a las fuerzas dirigidas desde incisal.

4. 2.5 Corona tres cuartos posterosuperiores

La corona tres cuartos estándar es una corona de recubrimiento parcial en la que la superficie vestibular queda descubierta. Es la corona de recubrimiento parcial utilizada con más frecuencia. La línea de acabado oclusal de un diente superior termina cerca del ángulo vestibulo oclusal. Si se diseña con habilidad, la corona tres cuartos puede resultar muy estética. Es susceptible de emplearse con éxito en dientes posterosuperiores, donde las exigencias estéticas son moderadas y razonables, el metal no será invisible aunque no podrá detectarse en una conversación normal.

La reducción oclusal constituye el primer paso en la preparación de un diente para una corona tres cuartos. Los surcos para determinar la profundidad del tallado se esculpen sobre los rebordes, mientras que los anatómicos de la superficie oclusal se realizan con una fresa de diamante cónica de extremo redondeado, el espacio debe ser de 1.5 mm sobre la cúspide funcional 1.00 mm en la cúspide no funcional los surcos para determinar la profundidad del tallado deben tener esta profundidad en las respectivas cúspides estos se extienden a través del ángulo lineal ocluso-vestibular, aunque aquí la profundidad será solo de 0.5 mm.

La reducción oclusal se completa con la eliminación de la estructura dentaria entre los surcos reproduciendo el patrón geométrico de plano inclinado de las cúspides, la profundidad disminuye en el ángulo lineal ocluso-vestibular para minimizar la exposición del metal.

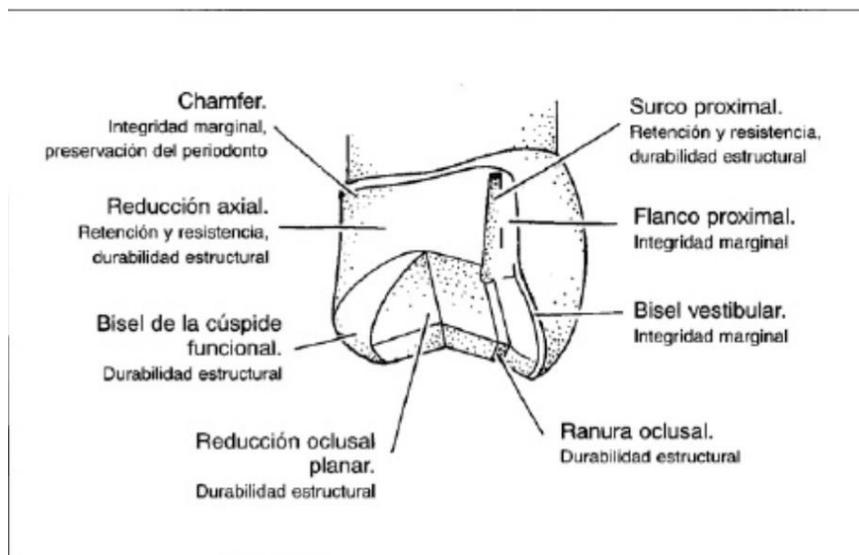


Imagen 45. Componentes de una preparación para una corona tres cuartos superior y la función de cada una de ellas.

Fuente. *Fundamentos de prostodoncia fija* (recuperado íntegro, Shillingburt 1978)

4.2.6 Coronas Completas

Hay muchas situaciones que reclaman el uso de una corona completa. Desde hace mucho tiempo, los clínicos la han venido considerando como la más retentiva de las coronas y rigurosos estudios de laboratorio han mostrado que posee una capacidad de retención superior a la de las coronas parciales. No obstante no es prudente llegar a la conclusión de que se debe usar en todos los casos. Sin duda, debe usarse cuando la restauración requiere un máximo de retención; pero un máximo de retención rara vez lo necesita una restauración unitaria. En los puentes fijos, hay una mayor exigencia de capacidad retentiva, y en estos casos, con frecuencia, hay que recurrir a las coronas completas, especialmente si el pilar es corto o si el tramo edentulo es largo.

Por si fuera poco, cuando es necesario lograr un buen efecto cosmético, se suelen usar coronas jacket de porcelana o coronas veneer de metal-porcelana, que también son coronas completas. Las coronas completas únicamente deben usarse después de haber considerado la posibilidad de

emplear otros diseños menos destructivos y haberlos encontrado faltos de la necesaria retención, estabilidad o de la cobertura que precisa un determinado diente el recubrimiento completo, en los caso en que esté indicado, puede ser un excelente tratamiento, pero se ha venido haciendo un uso indiscriminado de esta terapéutica. La eliminación de toda la morfología de un diente, es un tratamiento muy radical y restaurarlo perfectamente puede llegar a ser muy difícil.

La corona completa de oro

Se debe emplear una corona completa de oro cuando todas las caras axiales de un diente han sido atacadas por caries o descalcificaciones o cuando todas las caras presentan obturaciones

-

Sin embargo, debe emplearse juiciosamente porque puede ser una preparación destructiva. Si un diente presenta grandes destrucciones en su centro, este tipo de preparación antes debilitará, que no reforzará las Estructuras de diente remanentes.

De todos modos, no deben hacerse recubrimientos completos en bocas con caries incontroladas. La corona completa no protege las superficies del diente. No es tratamiento del proceso biológico responsable de la caries aunque reemplace las estructuras de diente perdidas y aunque proporcione cierto soporte estructural dicho proceso biológico ser controlado antes de hacer cualquier tipo de restauración.

4.2.7 Las Coronas Parciales

Se deben respetar las superficies dentarias que, sin comprometer la necesaria solidez y retención, puedan conservarse. No hay técnico capaz de

reproducir exactamente el contorno y apariencia del esmalte intacto. Si hay que hacer una restauración en oro colado, debería pensarse, en primer lugar, en algún tipo de corona parcial. La corona completa únicamente debe elegirse en el caso de que se necesite mayor recubrimiento y retención que el que se puede conseguir con una corona parcial.

Las coronas parciales ofrecen varias ventajas: Se ahorra estructura dentaria, gran parte del borde está en áreas accesibles a un buen acabado por parte del dentista y a la higiene por parte del paciente, no hay mucho borde en estrecha proximidad con el surco gingival, por lo tanto, menos oportunidades para que se presenten irritaciones periodontales, por tener caras abiertas, la corona parcial es más fácil de cementar correctamente, la corona completa se comporta como una cámara hidráulica cerrada llena de un fluido de alta viscosidad y puede haber dificultades en su exacto asentamiento, como parte del borde es perfectamente visible, es fácil controlar directamente, durante el cementado, la precisión del asentado, si en algún momento se necesita practicar una comprobación eléctrica de la vitalidad pulpar, las porciones de esmalte no cubierto son accesibles y no existe ninguna dificultad.

La corona parcial no es tan retentiva como la completa. Tiene la retención adecuada para las restauraciones unitarias y para la mayoría de retenedores de puente, pero no debe emplearse en los puentes largos. Al no quedar cubierta una de las caras axiales o parte de ella), la retención y solidez es menor que si lo estuviera. En compensación, hay que hacer algunos tallados adicionales que suplan este inconveniente los más comunes son los surcos proximales.

Para que tengan una eficiencia máxima, los surcos deben tener paredes linguales bien definidas tallando un «gancho lingual» se obtiene resistencia al giro, y un «efecto de cerrojo» dirigiendo *ligeramente* la fresa (y el surco) hacia el ángulo opuesto del diente. La ausencia de una pared lingual bien definida, como cuando se talla un surco en forma de V, ocasiona una disminución de la resistencia a la rotación, la lámina de esmalte en el lado bucal puede quedar muy debilitada si se talla

el surco en dirección bucal. El esmalte no soportado de cerca del borde de la corona, se puede romper al probar el colado a algún tiempo después del cementado. Unos surcos situados demasiado hacia lingual ocasionan una pérdida de solidez, aunque tengan poco efecto sobre la retención además, el grueso de oro que llena el surco no ayuda a soportar el margen de la corona y la delgada lamina, no soportada, que cubre el flanco de la preparación estará amenazada de deformación.

Instrumental

Turbina, fresa N. 170, diamantada cónico de punta redondeada, diamantado, cónico delgado, cera blanda roja.

Se empieza por la reducción con este primer paso ya se puede determinar la altura ocluso-gingival que va tener la preparación se puede, también, evaluar su potencial capacidad de retención, y si es necesario, se den proyectar los pertinentes tallados auxiliares el espacio interoclusales deberá ser de 1.5 mm en la cúspide funcional y de aproximadamente 1,0 mm. en la no funcional. En la superficie oclusal del diente se tallan profundos surcos de orientación, para tener una cómoda referencia al completar la reducción. Si no se tallan esos surcos se pierde mucho tiempo en las repetidas comprobaciones que es preciso hacer para ver si ya se ha obtenido el espacio interoclusal conveniente.

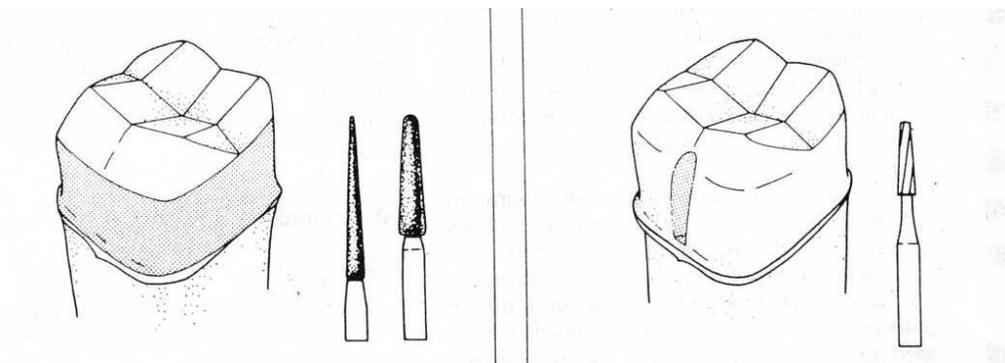


Imagen 46 . Reduccion axial , surco de insercion

Fuente. *Protesis fija* (recuperado integro, shillinburt,1978)

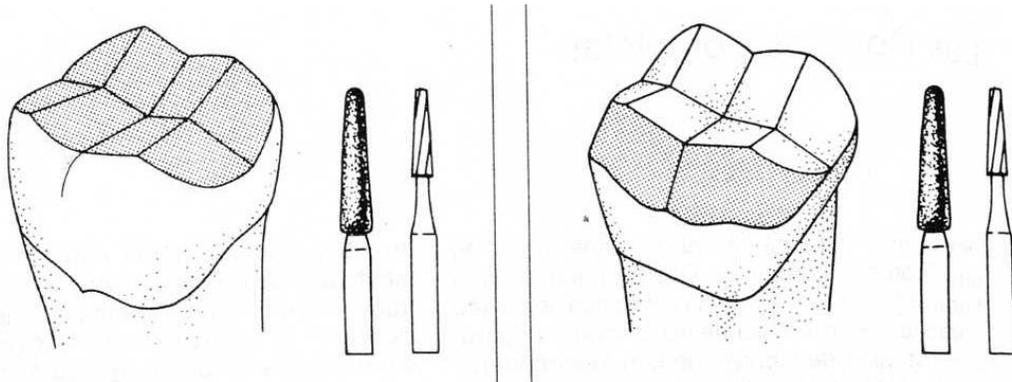


Imagen 47. Reduccion oclusal, bisel de la cuspidе funcional: diamantada conica de punta redondeada o fresa N. 170

Fuente. Protesis fija (recuperado integro, shillingburt, 1978)

4.3 Propiedades deseables en los materiales restauradores

Los materiales cerámicos dentales deben presentar una serie de propiedades que a continuación destacamos:

1. Propiedades ópticas de vitalidad, translucidez, brillo, transparencia, color (posibilidad de incorporar pigmentos), reflexión de la luz y textura, lo que implica grandes posibilidades estéticas al mimetizar los dientes naturales.
2. Incompatibilidad local y general. Son los que presentan el mejor comportamiento con los tejidos vivos.
3. Durabilidad y estabilidad en el tiempo tanto en integridad coronal como en su aspecto por la gran estabilidad química en el medio bucal.
4. Compatibilidad con otros materiales y posibilidad de ser adheridas y grabadas mediante los sistemas cementantes adhesivos actuales.
5. Baja conductividad térmica con cambios dimensionales más próximos a los tejidos dentarios naturales que otros materiales restauradores utilizados.

6. Radio lucidez: cualidad ésta muy interesante pues permite detectar posibles cambios en la estructura dentaria tallada como caries marginales y actuar precozmente especialmente en las porcelanas de alúmina densamente sinterizadas y en las feldespáticas.

7. Resistencia a la abrasión debido a su dureza. Esta propiedad constituye una seria desventaja y un importante problema clínico cuando se opone a dientes naturales, pues limita las indicaciones y depende directamente de la dureza del material cerámico y de la aspereza del mismo al ocluir sobre las superficies dentarias. Actualmente se considera que la porcelana vitrificada de grano fino es menos abrasiva para el antagonista.

8. Resistencia mecánica. Alta resistencia a la compresión, baja a la tracción y variable a la torsión, lo que las convierte en rígidas pero frágiles. Quizá sea éste el más grave inconveniente que presentan, tanto es así que los mayores esfuerzos investigadores se han dirigido a dotarlas de mayor resistencia. Al respecto, las causas más frecuentemente mencionadas como responsables de la fragilidad son la existencia de grietas en el material cerámico y la propagación de las mismas, así como la presencia de poros por una técnica descuidada durante el procesamiento, cocción, etc. La porosidad y contracción durante la cocción exigen una técnica meticulosa para mejorar los resultados. Un intento de obviar este problema fue el fundirlas sobre metal a expensas de disminuir la estética. También se mejoró la resistencia a la fractura mediante la dispersión de pequeños cristales dentro de la estructura cerámica para impedir la propagación de las grietas. La indeformabilidad que presentan ante deformaciones elásticas también contribuye a su fragilidad si bien algunas de las actuales cerámicas presentan cierta resistencia a la flexión.

9. Procesado simple y coste razonable: la realización de coronas de porcelana no es precisamente fácil de realizar lo cual lleva aparejado un coste elevado.

Sin embargo la generalización y automatización de la técnica hacen suponer que a la larga se producirá un abaratamiento del coste de producción.

Estos tres últimos puntos constituyen los principales inconvenientes limitantes de su uso y hacia donde deben dirigirse las investigaciones para intentar solventarlos.

4.4 Protocolos de cementado de restauraciones cerámicas.

(cortes, 2013) Toda rehabilitación oral debe tener siempre como requisito previo, una planificación diagnóstica funcional y estética ordenada y una programación secuenciada de procedimientos, cuya complejidad variará según las exigencias del caso. Esa programación terapéutica secuencial es de gran ayuda para optimizar resultados y que el tratamiento sea eficaz y eficiente. El profesional de la odontología actual debe conocer a fondo cada material, identificar sus ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones, y protocolos de manejo para optimizar el pronóstico clínico. El objetivo de este trabajo es brindar información sobre la etapa protética de instalación de restauraciones cerámicas, focalizando sobre los protocolos de cementado, el tratamiento de las superficies y los cementos a utilizar de acuerdo al caso, obviamente cumplidas ya las instancias de diagnóstico, planificación, preparaciones pre-protéticas y etapas protéticas previas.

4.5 Restauraciones cerámicas

Los materiales restauradores estéticos indirectos han ido evolucionando y mejorando sus propiedades físico-químicas y un número creciente de sistemas cerámicos libres de metal, están disponibles para uso clínico. Los mismos requerirán de diferente medio cementante según su composición, por lo que es de suma importancia conocer si dicha estructura tendrá resistencia intrínseca y podrá ser cementada convencionalmente (cerámicas ácido-resistentes), o requerirá del cementado adhesivo para lograr una resistencia

mecánica intrínseca adicional (cerámicas ácido-sensibles).

Restauraciones de cerámica ácido sensibles

Las restauraciones cerámicas sensibles a la acción del ácido fluorhídrico, se utilizan ampliamente por sus propiedades biomiméticas, porque logran una performance satisfactoria desde el punto de vista mecánico, tanto en el sector posterior como en el anterior, alcanzan propiedades ópticas de alta estética y proporcionan una excelente Biocompatibilidad. Dentro de esta gama de cerámicas, las más comúnmente utilizadas son las vitrocerámicas y las feldespáticas. El enlace resina-cerámica contribuye a la longevidad de la restauración y esto se logra mediante unión micromecánica y química. Para el tratamiento de la superficie cerámica se debe aplicar ácido fluorhídrico, que reacciona con la matriz de vidrio que contiene sílice y forma hexafluorosilicatos. El resultado es una superficie que presentará microscópicamente, el aspecto de un panal de abejas. La matriz de vidrio selectivamente retirada deja expuesta la estructura cristalina para la retención micromecánica de la cerámica. El objetivo de modificar la superficie de la porcelana antes del cementado, es aumentar el área superficial disponible para la unión y crear retenciones que aumentan la resistencia de dicha unión. Esa superficie grabada también ayuda a proporcionar más energía superficial antes de colocar el silano y el sistema adhesivo.

4.6 Protocolo de cementado adhesivo

Restauraciones a base de disilicato de litio (E-Max de Ivoclar Vivadent) retiro del provisorio y limpieza de las superficies dentarias prueba de ajuste y estética restauración por restauración y posteriormente, todas en conjunto, acondicionamiento de cada una para el cementado (conveniente también realizarlo de una restauración a la vez): Grabado con ácido fluorhídrico (4,5%)

por 20 segundos, lavado abundante y neutralización con bicarbonato de sodio por al menos 1 minuto y nuevamente lavado, nueva limpieza con ácido fosfórico ahora, que ayuda a eliminar con certeza todos los productos residuales de la anterior reacción, enjuague profuso y secado exhaustivo con alcohol de toda la superficie interna, que debe presentar un aspecto blanco opaco y de apariencia tipo terrón de azúcar, aplicación de silano y guardar protegido hasta el momento mismo del cargado con el material cementante, aplicación de un “bonding” para mejorar la humectabilidad, inmediatamente antes de cargar el cemento, sopletear para adelgazar la capa y no polimerizar para no tener problemas de asentamiento en el momento de llevar la restauración a la pieza dentaria, acondicionamiento del campo operatorio y buen control de la humedad, acondicionamiento dentario para el cementado mediante profilaxis y desinfección con clorhexidina, grabado con ácido fosfórico del esmalte, aplicación del sistema adhesivo dentinario y/o simplemente un “bonding”, de acuerdo a si hay o no dentina expuesta, (todo esto de a una pieza por vez y protegiendo con teflón o similar las piezas dentarias vecinas) (Corts,2008), no se fotopolimeriza en este momento, puesto que todas estas restauraciones delgadas y traslúcidas, permitirán fácilmente el pasaje de la luz a la estructura dentaria en la fotopolimerización final, cargado con el material cementante (cemento resinoso dual, por ejemplo Variolink de Ivoclar-Vivadent, o resina “flow”) y asentamiento de la restauración, eliminación meticulosa y exhaustiva de los excesos, y ahora sí, fotopolimerización desde todos los flancos, readhesión con un “bonding” y resina “flow” en los márgenes, pulido, terminación, y controles finales topicación con flúor.

4.7 Concepto y definición de carillas

Una carilla de cerámica es una lámina de porcelana que recubre parcialmente un diente, al que se une por medios micromecánicos adhesivos,

tras el grado del esmalte. La adhesión de las carillas de porcelana al diente se consigue mediante la unión de cuatro elementos principales:

La carilla de porcelana propiamente dicha grabada en su cara interna, el diente al que irá destinada la carilla que estará acondicionada en su superficie adamantina, Un elemento químico silánico como elemento de acondicionamiento y unión entre la carilla de porcelana y el cemento de composite, un cemento de composite que servirá de interface entre el diente preparado y la carilla cerámica.

4.7.1 Carillas de porcelana

S. Torne (1995) menciona que la continua mejora de los materiales y técnicas protésicas ha permitido que el aspecto estético de algunas restauraciones se fundamente en la cerámica sin metal, tanto para los dientes anteriores como con menos indicaciones en posteriores, además de que varios autores han concluido que el empleo de estos materiales es adecuado y fiable en clínica. Estos estudios han hecho posible que el tratamiento con carillas de porcelana se considere una forma eficaz y segura de conseguir y mejorar la estética del sector anterior y posterior en pacientes preocupados y necesitados de ello (S. Torne, 199; 1152).

En Reino Unido se cifra en torno a más de 100.000 carillas cerámicas al año el número de unidades que se cementa en la boca de los pacientes. Su alta predictibilidad y su elevado porcentaje de éxito, que se cifra en torno al 99 % a los 5 años permiten ofrecer una alternativa terapéutica muy satisfactoria con un porcentaje de éxito alrededor del 97 % a los 15 años. Cuando se incluyen los fracasos estéticos en la estadística se elevan algo en los porcentajes de fracaso.

4.8 Ventajas y desventajas de las carillas estéticas

Las carillas dentales de porcelana son un tratamiento estético dental con muchas ventajas entre las cuales se mencionan: Las destrezas y habilidades necesarias para poder llevar acabo un tratamiento por medio de carillas de porcelana son accesibles a todos los odontólogos con un entrenamiento de dificultad media, preparación dentaria muy conservadora la cantidad de estructura dentaria a eliminar para conformar un diente como receptor de una carilla de porcelana es escasa en comparación con la preparación necesaria para una corona de recubrimiento total, estética elevada la ausencia de metal en la preparación protésica junto con el grosor de la cerámica empleada permite una transmisión óptima de luz. Su color parece natural y es estable a largo plazo, pues no se altera por ninguna circunstancia mientras no se fracture.

Por otro lado el color es parcialmente modificable si empleamos maquillajes cerámicos o bien tintes internos incorporados al Composite cementante, resistencia elevada a las fuerzas una vez cementadas son capaces de soportar fuerzas de tracción, tensión y cizalla importantes, resistencia al desgaste las fuerzas oclusales y de masticación no las desgastan, aunque puedan llegar a fracturarlas, resistencia a la tinción la superficie cerámica no permite la inclusión de tinciones solo en la interfase de cemento pueden formarse tinciones, Biocompatibilidad elevada ya que la cerámica es junto con el oro, el que menos reacciones biológicas desencadena y además su superficie lisa no retiene placa, resistencia al ataque química. Sustancias químicas como ácidos (cítrico y otros) disolventes (alcohol), medicaciones (antibióticos) y cosméticos (colutorios) pueden producir alteraciones en el esmalte o en el Composite, sin embargo las carillas de porcelana son inalterables ante estas agresiones, radiopacidad su densidad las hace similares al esmalte en cuanto a la penetrabilidad por los rayos X.

Desventajas

A continuación se mencionan las desventajas de las carillas estéticas. Técnica de laboratorio dificultosa, fragilidad relativa. Una vez cementadas esta fragilidad se atenúa de forma considerable, dificultad para la reparación la carilla fracturada es de difícil reparación aunque a veces se puede llevar a cabo, el problema es que con el tiempo aparecen tinciones en la interfase reparada técnica adhesiva compleja. La técnica de adhesión es muy minuciosa y requiere una preparación importante, que consume tiempo y esfuerzos en un grado muy superior al del cementado no adhesivo de las coronas de recubrimiento total, tratamiento irreversible: una vez tallado el diente no se puede recuperar aunque su afección sea mínima, Imposible cambiar de color una vez cementada la carilla.

4.9 indicaciones y contraindicaciones de las carillas

Las principales indicaciones de las carillas de porcelana son problemas estéticos, aunque también pueden tener indicaciones para solucionar algunas alteraciones anatómicas y funcionales (S. Torne 1995).

Alteraciones anatómicas. La indicación de carillas para solucionar anomalías de forma, tamaño o volumen dentario, tanto congénitos como adquiridos. Así podrán solucionarse tanto anomalías congénitas (hipoplasias del esmalte, microdoncias y dientes conoides, etc.) como adquiridas (fracturas, atriciones, abrasiones, etc.) e incluso las ocasionadas por trastornos alimenticios (bulimias, etc.) con el fin de reponer la estructura dentaria perdida por la erosión ocasionada por los vómitos o regurgitaciones repetitivas de estos pacientes.

Alteraciones funcionales. Pueden solucionar alteraciones funcionales, tales como restauración de las guías anteriores y canina colocándolas sobre la cara palatina de los dientes anterosuperiores, más que a expensas de la cara

vestibular de los inferiores.

Problemas estéticos. Entre ellos se encuentran los siguientes. Cambios en la textura superficial dentaria, cierre de diastemas el cierre de pequeños espacios interdentes de modo que las carillas pueden solucionar muchos problemas.

Contraindicaciones

Cuando no se sigue una técnica e indicación rigurosa se deriva de su fragilidad y facilidad de descementación

Estéticas: alteraciones importantes del color dentario pueden ser imposibles de esconder de manera suficiente con las carillas de porcelana, pues su transparencia hace muy difícil el total enmascaramiento.

Funcionales: las cargas excesivas sobre las carillas de porcelana redundaran en la fractura o descementado de las carillas. Entre situaciones de sobre carga se citaran el bruxismo y los hábitos para funcionales.

Otras: hábitos inadecuados higiene insuficiente o elevado índice de caries son otras importantes contraindicaciones.

CAPITULO V
GENERALIDADES DE
PRÓTESIS PROVISIONAL
FIJA

Cualquier tipo de tratamiento protésico de uno o más elementos exige la elaboración de las restauraciones provisionales, que pueden habitualmente la prótesis provisional fija se considera un paso más en la terapia mediante prótesis de coronas y puentes. Muchas veces se malinterpreta su misión, se menosprecia su indicación y se infravalora su utilización.

Se considera provisional a aquello que se hace, se halla o se tiene de forma temporal y se define prótesis provisional como aquella que es diseñada para conseguir estética, estabilización y/o función durante un periodo determinado después del cual será reemplazada por una prótesis definitiva (Henar, 1995).

A menudo estas prótesis se utilizan para ayudar a determinar la efectividad terapéutica de un plan de tratamiento específico o la forma y función de la prótesis planificada como definitiva. Hace falta utilizar prótesis provisionales para dar tiempo al laboratorio de prótesis a realizar todas las etapas y todos los procesos de materiales que requiere la elaboración de la prótesis fija definitiva y ese tiempo de espera no está exento de objetivos que han de tenerse en cuenta, facilitar la confección de la prótesis definitiva y consecuentemente llévala al éxito. El termino provisional para muchos puede significar que la prótesis provisional tiene la función solamente de sustituir la cantidad de desgastada del diente preparado hasta la cementación de la prótesis definitiva

Pegoraro (2001) menciona que una prótesis desde su confección hasta la cementación de la prótesis definitiva, el tiempo utilizado clínicamente con las restauraciones provisionales es muy grande: confección, cementación, remoción, limpieza, fracturas de márgenes y pónicos con necesidad de rebase y reparación. Probablemente ese tiempo debe estar alrededor del 50% si eso fuera verdad entonces algunas reflexiones deben ser hechas (Pegoraro, 2001).

a) ¿si perdemos todo ese tiempo con las restauraciones provisionales y considerando que el tiempo clínico es extremadamente valioso porque no

usarlo a favor de la prótesis definitiva? ,b) si la restauración provisional hace parte del tratamiento protésico, porque no confeccionarla de tal modo de eliminar todas las dudas que normalmente surgen durante el tratamiento como: determinación de la forma, contorno, oclusión, disminución vertical y estética de la prótesis definitiva?, c) en la función de los dientes retenedores pueden surgir dudas en la cantidad y calidad del periodonto de inserción del número y la posición de los dientes pilares. Entonces porque no usar la restauración como elemento de diagnóstico, d) otro aspecto importante está en la concientización del paciente sobre la importancia de la higiene oral en el éxito de la prótesis ¿porque no usar esta fase como entrenamiento para motivar al paciente con relación a su higiene oral?, e) es obvio que las restauraciones provisionales presentan o traen algunas desventajas, principalmente si permanecen por un largo periodo en la boca. Pueden ocurrir fracturas, inflamación gingival, instalación de caries, aumentar el presupuesto de la prótesis.

5.1 Objetivos de la prótesis provisional fija

A partir de lo expuesto se plantean los requisitos de la prótesis provisional, que hacen referencia al tiempo de utilización en la boca del paciente, durante el cual se esperan varios objetivos referentes a: evaluación del tratamiento definitivo, evaluación y modificación del diseño protésico, evaluación del estado pulpar tras la preparación dentaria, evaluación y modificación del establecimiento de una nueva oclusión terapéutica, evaluación de la higiene del paciente tras la instauración de la prótesis, modificación y cicatrización de los tejidos periodontales, mantenimiento de la situación protésica durante los trabajos de laboratorio, valoración estética de la prótesis, valoración del contorno protésico respecto a la encía o del perfil de emergencia protésico. Por todo ello también se utilizaran materiales con características de manipulación y resistencia que permitan dichas modificaciones, ya sea por

sustracción o por adición tanto en la boca del paciente como en el laboratorio, que permitan estos cambios en cortos periodos y que sean coste efectivos, pero sobretodo imitables o mejorables una vez conseguidos mediante la prótesis definitiva.

En cuanto a oclusión la importancia de la prótesis provisional puede llegar a ser capital pues se utilizara para el traslado de registros al articulador o simular donde se puedan establecer las condiciones oclusales modificadas directamente sobre el paciente.

5.2 Material de la prótesis provisional fija

Hace años la prótesis provisional se concebía como una forma de protección de los dientes pilares que eran excesivamente tallados frente a la realización de preparaciones en filo de cuchillo que casi no realizaban más preparaciones que el tallado del esmalte para poder adaptar una corona troquelada y por tanto pocas veces precisaban coronas de protección temporal (Henar,1995).

Con la introducción del instrumental rotatorio de alta velocidad y la realización de coronas coladas en el laboratorio, se aumentó la cantidad de diente eliminado en las preparaciones dentarias y si bien en un principio favorece el hecho de que fuesen totalmente metálicas con la introducción de los revestimientos estéticos de cerámica la reducción dentaria necesaria aumento. Sin embargo los habitantes odontólogos de la época trasladaron viejas costumbres a las nuevas técnicas prostodonticas de modo que las primeras coronas provisionales realizadas eran casquillos de aluminio que se recortaban y adaptaban fácilmente a los márgenes y se cementaban o rellenaban con cemento de óxido de cinc eugenol (por lo general el paciente acababa de ajustarlos con la masticación).

Si bien esta forma de actuar tenía su utilidad en pilares únicos y se realizaba directamente en la boca del paciente, cuando se trata de pilares

múltiples se necesitaba realizar la prótesis en el laboratorio para después insertarla al paciente (método indirecto), y el material debía permitir realizarlas en poco tiempo.

5.3 Requisitos de la prótesis provisional fija

En una prótesis provisional fija se debe definir aquello que mínimamente se espera de un provisional para evitar el fracaso del tratamiento en los cuales se toman en cuenta los siguientes (Escuin, 1995).

La protección pulpar, puesto que al realizar la reducción axial de la corona dentaria muchos túbulos destinatarios que contienen parte citoplasmática del odontoblasto queda al descubierto y pueden dar lugar a la consiguiente irritación e inflamación pulpar, por cambios térmicos contacto con distintos materiales o con distintos alimentos durante la masticación. La protección con coronas provisionales y el tratamiento con agentes sellantes de los túbulos destinatarios resultan en un tratamiento imprescindible tras la preparación dentaria.

Mantener la posición del diente tallado o preparado respecto a la arcada antagonista y respecto a la arcada antagonista y respecto a los dientes vecinos con los que podía establecer contacto. La prótesis provisional tiene una actitud preventiva del desplazamiento del diente pilar una vez tallado, el cual puede moverse bajo las fuerzas masticatorias e impedir el ajuste de la prótesis definitiva que se está elaborando en el laboratorio con el consiguiente desajuste final, e incluso fracaso del plan de tratamiento protésico establecido.

El mantenimiento de la oclusión propia del diente preparado e incluso la oclusión que tendrá la futura prótesis definitiva. La falta de contacto oclusal augura una extrusión dentaria del diente preparado. Por ello va tener un papel importante la instauración de una prótesis provisional así como la incorporación

de las unidades protésicas que se intenta reemplazar con la prótesis definitiva, es decir que la realización e inclusión de los púnticos ayuda al mantenimiento de la oclusión y permite su consecuencia.

Mantener la higiene lo que es mismo reunir las condiciones protésicas que permitan tanto la autoclisis de los tejidos periodontales como el acceso a las zonas que constituyen el tramo protésico que reemplaza dientes perdidos en este sentido las troneras de los dientes protésicos, el tamaño de los puntos de contacto la forma ovoide o en silla de montar modificada de los púnticos, como el tamaño de la superficie oclusal de los dientes de la prótesis permiten que no acumulen placa en los espacios anatómicos ni bajo los púnticos.

Conseguir o mantener la estética si se había perdido. La reproducción de la anatomía sobre todo en sectores anteriores puede estar afectada no solo con la pérdida dentaria sino también por la distribución de espacios que alteran las proporciones de tamaño y la apreciación estética del paciente.

Resistir la masticación: como condición imprescindible para todas las condiciones anteriores los materiales utilizados deben tener resistencia suficiente para soportar la masticación sobre todo cuando se realizan prótesis fijas de tramo largo. En estos casos es conveniente reforzar la estructura mediante elementos metálicos o la inclusión de fibra de vidrio que le confiere resistencia.



Imagen 48. Vista frontal y palatina de coronas provisionales mal adaptadas
Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Pegoraro, 2001)

5.4 Tipos y técnicas de provisional en prótesis fija

En la actualidad una de las causas más frecuentes de consulta dental son caries o fracturas coronarias, a partir de esta situación se han propuesto diversas técnicas de restauración, pero es importante que cada técnica trate de promulgarse con uso racional y responsable de la misma, con una base diagnóstica sólida y aplicándola con un fundamento académico basado en la evidencia. Por la elaboración de coronas complejas con sus respectivos provisionales y sus diferentes alternativas de trabajo.

Una posible clasificación de este tipo de prótesis podría hacer referencia a su consideración estética o de dientes anteriores y funcional o de dientes posteriores ellos supone también considerar si se trata de proteger dientes unitarios o si la prótesis provisional abarca a varias unidades sea cual sea la situación las prótesis provisionales podemos considerarlas en función:

1. De su tiempo de elaboración por lo que se clasifican en prótesis provisionales:

a) directas cuando se realizan en la boca del paciente, el material utilizado puede ser agresivo con la pulpa dentaria y ello conlleva que se realice algún tipo de protección mediante resinas que obturen los túbulos destinatarios.

b) indirectas cuando se realizan en el laboratorio sobre modelos de yeso tomados tras los tallados de los dientes pilares.

c) indirectas-directas cuando se han realizado sobre modelos de yeso a los que se ha realizado el tallado de los dientes pilares, pero debido a la falta de conciencia con el tallado realizado en la boca del paciente, estas son rebasadas tras la preparación dentaria en la boca y terminadas como si fueran directas. El material utilizado debe permitir ese rebasado, así como considerar su polimerización tóxica para la pulpa dentaria.

2. Del material con el que se realizan Policarbonato, Aluminio, Ni-Cr, Metacrilato, Resina epimina, Composite, Metal-Composite.

5.5 Técnica directa

(Bechelli, 1975) menciona que para la realización de la prótesis provisional por el método directo se plantean varias posibilidades, como provisionales en bloque los cuales tienen como ventajas el ahorro de tiempo y dinero del odontólogo y paciente, posibilidad de corroborar color, contorno y textura directamente con los dientes adyacentes y la colaboración directa del paciente en cuanto al ajuste de oclusión, color y resultados finales, además, no se requiere toma de impresión. Tiene algunos inconvenientes como un bajo grado de conversión, la posibilidad de desadaptaciones marginales y pigmentación de márgenes, y mayor dificultad en la conformación del punto de contacto y más difícil el pulido y brillado, se hace un balón de material de acrílico de autocurado en fase elástica el paciente ocluye, se remueven excesos y se contornea, se retira en estado plástico, se pule y se brilla (Bechelli, 1975; 133).

5.6 Coronas prefabricadas de policarbonato o transparentes de acetato.

(Guillermo, 1976) Son realizadas en distintos tamaños y formas para dientes anteriores y premolares, son finas y deben adaptarse al diente una vez ya tallado. Para ello se rebasan mediante resina acrílica en la boca del paciente, y una vez ha polimerizado se recortan los márgenes con el uso de discos abrasivos o de fresas que permiten un contorneado del perfil de emergencia de la corona y el ajuste de los mismos a la preparación. En el caso de ser transparentes de acetato, el color viene determinado por la resina utilizada y podemos dejar colocado el acetato, o si el volumen está engrosado, eliminarla pues ya queda instaurada la corona con el rebasado dado que el acetato constituye una preforma del diente tallado.



Imagen 49. Corona de policarbonato

Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, pegoraro, 2001)

5.6.1 Impresión previa de alginato o silicona

Constituye un método directo puesto que no se dispone de corona prefabricada y la impresión del diente antes de tallar conformara un molde que deberá ser reproducido por resina acrílica cuando se carga la zona de impresión del diente tallado tras su preparación de reinserción de la impresión en la boca del paciente, al igual que en los métodos anteriores se requiere el contorneado mediante fresa o discos abrasivos de los perfiles de emergencia y de los márgenes gingivales. La utilización de resina acrílica que debe polimerizar directamente sobre el diente tallado constituye un peligro para la vitalidad del mismo por la agresión que constituye el monómero aplicado directamente sobre la dentina que expone sus túbulos destinatarios.

5.7 Técnicas Indirectas

Para la realización de provisional por técnica indirecta se lleva a cabo fuera de la boca sobre un modelo hecho yeso en donde es preferible por su precisión y pulpar para el diente. En toda protección los casos debe adaptarse el diente preformado, para poder rebasarlo con acrílico de, tratando autocurado de equilibrar la oclusión, la medida mesodistal, el color y la forma a los dientes adyacentes. Sus ventajas mayor estética, menor contracción de polimerización, mayor grado de conversión, mejor adaptación y delimitación de los márgenes, posibilidad con diferentes tipos de materiales o técnicas excelente acabado final y posibilidad de

restaurar adecuadamente puntos de contacto proximales e interoclusales. Los provisionales de termocurado requieren mayor tiempo intercitas y costo de laboratorio, para paciente y odontólogo, necesidad de toma de impresión, y confección de un modelo de trabajo.

5.8 Cementación de provisionales de prótesis fija

Finalmente corresponde el cementado de la prótesis provisional y la eliminación del cemento sobrante, en donde es recomendable no realizar un cementado con sustancias que contengan eugenol pues ello nos permitirá modificar o rebasar las coronas de resina acrílica, además de que se tomaran en cuenta las propiedades ideales de los cementos como propiedades mecánicas, baja solubilidad, buena adhesión, permitir la fácil remoción de los provisionales a los pilares, retención y resistencia, pobre ajuste de la restauración a la preparación dentaria, en caso contrario los excesos podrían desprenderse y presentarse como fractura de la corona provisional dejando al descubierto aquellas zonas que deberían ser cubiertas por la corona. Posteriormente se procede a la aplicación de vaselina en la parte exterior del provisional y se procede a mezclar en proporción uno a uno de base y catalizador del cemento temporal Temp-bond NE o Free-genol ambos libres de eugenol, se lleva a la parte interna de la restauración y se cementa, se retiran los excesos, se pasa la seda dental y se verifica la oclusión del paciente.



Imagen 50. Vista vestibular después de la cementación
Fuente. Prótesis fija (recuperado integro, Pegoraro, 20

CAPITULO VI
ALARGAMIENTO DE
CORONA

(Castaño, 2007) menciona que el adecuado conocimiento de la relación entre los tejidos periodontales y la odontología restauradora son necesarias para alcanzar unos óptimos resultados en forma, funcional, estética y confort de la dentición. La pérdida de fragmentos de dientes por caries, fracturas o desgaste oclusal disminuye la posibilidad de tratamientos protésicos al disminuir la fractura dental remanente capaz de cumplir los principios de retención y anatomía, y evitando el riesgo de dañar el periodonto o la pérdida dental. Las alternativas para compensar la longitud insuficiente de la corona, como el poste y muñón, a menudo producen una fractura radicular o filtración marginal.

6.1 Corona clínica corta

La corona clínica corta se define como el diente con menos de 2 milímetros de paredes sanas, tras la reducción oclusal y axial adecuada. Las causas más frecuentes de una corona clínica corta son enfermedades tales como caries extensas, erosión, malformaciones dentarias, reabsorción radicular; traumatismo que provoque la fractura dental o lesiones por atrición; odontología yatrógena por reducción dentaria excesiva o perforaciones radiculares; alteraciones en la erupción dentaria, como la erupción pasiva alterada o inclinación dentaria mesial; hipertrofia gingival por un determinado tipo de medicación; o la variación genética de la forma de diente, como en el caso de la microfónica.

6.2 Anchura biológica

(McCracken, 2004) define como la suma de las fibras supracrestales y de la inserción epitelial, es decir, la dimensión de la unión conectiva a la raíz sumada a la dimensión de la inserción epitelial y a la profundidad del surco gingival. Las dimensiones de la anchura biológica no están estandarizadas, varían entre individuos, con la edad (su longitud disminuye con la edad), con la posición del

diente en la arcada (mayor longitud en sectores posteriores) o con el biotipo periodontal, aunque permanecen constantes en las distintas superficies del diente. Algunos autores, como Gargiulo y Vacek calcularon una media de la anchura biológica de 2,04 mm. Otros, como Padbury et al, Dolt et al y Sonick sugieren que la medida mínima entre el margen de la restauración y la cresta ósea sea de 3 mm ferrus et refiere una distancia de 1,5-2 mm para realizar una restauración mínima con garantía (McCracken, 2004).

Siempre que se produzca una invasión de la anchura biológica supondrá una reacción del periodonto, con una mayor inflamación gingival, provocando pérdida ósea de inserción, con el consiguiente aumento en el desarrollo de caries dental y un mayor desajuste de la restauración; todo esto, da lugar a la aparición de problemas restauradores y periodonto. El mantenimiento de este espacio se hace necesario para evitar la formación de bolsas o recesiones en la encía, disminuyendo el acúmulo de placa bacteriana y las reacciones de los tejidos.



Imagen 51. Anchura Biológica

Fuente. Odontoestomatología (recuperado integro, Castaño, 2007)

6.3 Objetivos de alargamiento coronario

Los objetivos para el alargamiento de corona son distintos entre los cuales se mencionan. Exposición de suficiente cantidad de tejido dentario sano para eliminar la caries, refuerzo de la calidad de la retención de las restauraciones, colocación correcta del margen de las restauraciones sin invadir la anchura biológica, mejora de la estética en pacientes con margen gingival desigual y exposición excesiva de la encía.

6.4 Indicaciones en función de la necesidad del tratamiento

Para que el tratamiento tenga éxito se deben seguir las siguientes indicaciones: Eliminación de caries, Incremento de la altura coronaria para la futura restauración, la restauración del diente sin invadir el espacio biológico alterando el perfil labial de la encía de la corona clínica y anatómica, la extensión apical de la fractura o caries, nivel o cresta ósea, la longitud y la forma radicular, de la posición dental, la profundidad del surco, el estado de salud gingival, si existe o no afectación pulpar, la existencia de pérdida de tejido interproximal o la implicación del frenillo sobre la zona a tratar.

6.5 Tipos de alargamiento coronario

La principal causa por la que acude el paciente a la consulta requiriendo el alargamiento coronario, es por motivos estéticos. Aunque también existen otros motivos, no de menor importancia, que justifican un alargamiento coronario: razones periodontales o pro-téticas.

6.5.1. Alargamiento coronario por razones protésicas

Al realizar una restauración sobre un diente, el odontólogo debe intentar prolongar la vida de éste, eliminando factores tales como el acúmulo de placa

bacteriana, que desencadenaría consecuencias sobre los tejidos gingivales y, consecuentemente, sobre el hueso alveolar. Podemos encontrarnos numerosas situaciones que requieran un alargamiento coronario, tales como:

1. Carencia de retención. Debida a una longitud de la corona inadecuada por erupción pasiva o por pérdida de material dentario, que obliga a buscar un correcto ferrule a través del alargamiento coronario, es decir, la estructura sana del diente debe ser su principal fuente de retención. Sorensen y Engelman calcularon una altura de 1 a 2 mm de dentina sana para evitar filtraciones y fracturas.

2. Presencia de caries subgingival. La consecuencia del tratamiento de este tipo de caries es el desplazamiento apical del margen gingival en esa zona.

3. Presencia de una fractura de la raíz, o una perforación o reabsorción radicular subgingival a la corona. Cuando sucede cualquiera de estas situaciones, a través del alargamiento coronario, facilitaremos la realización de una nueva restauración, evitando la afectación del periodonto adyacente.

4. Presencia de restauraciones subgingivales. La localización subgingival de una restauración implica un mayor riesgo de sangrado y recesión gingival que la localización supragingival, incrementando el compromiso de salud gingival del periodonto adyacente, a su vez, la presencia de márgenes subgingivales provoca un incremento de placa bacteriana y profundidad de sondaje, desencadenando recesiones; es decir, en un alto porcentaje las restauraciones subgingivales terminan convirtiéndose en supragingivales.



Imagen 52. Realización de las incisiones intrasulculares

Fuente. Odontoestomatología (recuperado integro, Castaño, 2007)

5. Restauraciones desbordantes. Este tipo de restauraciones es un factor que contribuye al acúmulo de placa, al desarrollo de gingivitis y a una posible pérdida de inserción; afectando, además, al estado periodontal de los dientes adyacentes. Los márgenes de las restauraciones deben situarse en zonas accesibles a una óptima higiene dental, precisando un ajuste casi perfecto y evitando la presencia de márgenes desbordantes

6. Preservación del contorno y forma de la corona. Existe un conflicto entre la preservación de la anatomía original de la corona para estimular y mantener la salud gingival, y la no conservación de ésta, por una mayor retención de placa bacteriana. El diagnóstico restaurador, consiste en establecer si el diente es restaurable en función de su posición en la arcada, de su valor estratégico, del examen periodontal, de la proporción corono-radicular, de la viabilidad del tratamiento endodóntico si fuese necesaria, y de su aspecto estético.

La secuencia de tratamiento consiste en una fase inicial, compuesta por higiene oral, raspado y alisado radicular y control de caries para después proceder a la colocación de una restauración provisional; y por último la elección de la técnica más adecuada y la restauración definitiva tras un tiempo de espera para la cicatrización de la zona postquirúrgica. El tiempo de espera hasta la colocación de la restauración final es alrededor de 6 semanas postcirugía, llegando incluso a alargarse hasta 6 meses, debido a la posibilidad de recesión durante este periodo.



Imagen 53. Aspecto prequirurgico de la zona a tratar

Fuente. Odontoestomatología (recuperado integro, Castaño, 2007)

6.5.2 Alargamiento coronario por razones estéticas

La combinación de una corona clínica corta con la línea de sonrisa alta produce una excesiva cantidad de encía expuesta cuando el paciente habla o sonríe, denominándola sonrisa gingival; y pudiendo desencadenar grandes problemas estéticos ya que, la relación entre la apariencia física y la autoestima del individuo depende en gran medida de la cara, siendo los dientes uno de sus principales focos de atractivo. Existen diversas causas que podrían llegar a producir un exceso gingival, y podrían requerir alargamiento coronario, como son la alteración o deformidad esquelética, un diente o labio superior corto, erupción pasiva alterada e hiperplasia gingival, entre otros.

El diagnóstico clínico estético para la determinación de una sonrisa gingival debe incluir el cálculo de la longitud de la corona clínica (desde margen gingival hasta el borde incisal) la longitud de la corona anatómica (desde la unión amelocementaria hasta el borde incisal) la dimensión de encía queratinizada, la localización de la cresta alveolar, la posición del diente y del frenillo. También, debemos realizar radiografías para asegurarnos la longitud adecuada de la raíz y la existencia de soporte óseo necesario, también se realizara el análisis de la sonrisa en el que se comprobaran sus límites verticales y horizontales en las dimensiones ideales verticales de una sonrisa amplia, el margen gingival de los incisivos centrales y caninos debe tocar el borde del labio superior, en los límites horizontales los límites del alargamiento coronario se extienden hasta el primer molar ofreciendo profundidad y armonía a la sonrisa.

La clasificación de la sonrisa gingival se realiza en función de la relación entre el margencervical del incisivo central superior y el borde del labio superior dividiéndose en tres tipos diferentes. El primero denominado sonrisa baja se produce cuando el paciente enseña menos de un 75 % de la corona clínica de los dientes anterosuperior. El segundo tipo la sonrisa media se enseña entre el 75 y el 100% de la corona de los incisivos centrales superiores. Y el tercer caso que se podría presentar es la “sonrisa alta”, en la que el paciente enseña el total de la longitud de

la corona de los dientes anteriores maxilares, y la banda contigua de encía. Una técnica coadyuvante al alargamiento coronario sería la despigmentación de la encía. La pigmentación melánica de la encía ocurre en todas las razas. Esta coloración de la encía junto con una sonrisa alta, crea problemas en la estética de la sonrisa del paciente.

6.6 Técnicas para el alargamiento coronario

Existen diversos métodos para obtener una mayor exposición de la corona clínica como son: El alargamiento coronario quirúrgico y la extrusión ortodóncica y quirúrgica. Tras la realización de la historia clínica sumada a la elaboración de una minuciosa exploración extraoral, intraoral y radiográfica se procede a la realización del alargamiento coronario.

6.6.1 Alargamiento coronario quirúrgico

Antes de realizar esta técnica, debemos tener en cuenta determinados factores anatómicos y recordar las dimensiones, antes mencionadas, sobre la anchura biológica compatible con un óptimo estado periodontal. Estos factores anatómicos a valorar serían la proporción corono-radicular que alcanzara al final del tratamiento; la forma de la raíz, ya que hacia apical se hacen más cónicas, dificultando la futura restauración; el nivel gingival y cercanía de los dientes adyacentes, debido a la posible afectación de éstos longitud del tronco radicular y/o presencia o no de furcación, ya que en conos cortos existe más posibilidad de exposición de la furca radicular, empeorando el pronóstico dental, la situación del seno maxilar, la profundidad vestibular, la posición de la rama mandibular y reborde oblicuo externo, la cantidad de tejido queratinizado disponible, sobre todo a nivel de molares mandibulares en la superficie distal y el espesor del periostio. Las consideraciones quirúrgicas para los dientes anteriores difieren de las utilizadas para el tratamiento de sectores posteriores, teniendo en cuenta la importancia de la línea de sonrisa y la expectativa del paciente. En los sectores anteriores se logra un máximo resultado estético sólo si

los contornos de tejido blando se unen de diente a diente, creando un contorno natural y presencia de papila interdental.

Entre los métodos de alargamiento quirúrgico se encuentra la gingivectomía y el colgajo de reposición apical (CRA) con y sin reducción ósea. El CRA con reducción ósea es la técnica más utilizada para el alargamiento coronario quirúrgico, ya que con ella se asegura y conserva la anchura biológica, manteniendo una arquitectura positiva. La gingivectomía está indicada desde la distancia del hueso al margen de la cresta gingival, siendo superior a 3 mm, asegurando que después de la cirugía exista una zona suficiente de encía insertada.

6.6.2 Extrusión ortodóncica y erupción forzada mediante ortodoncia

Esta técnica de alargamiento coronario fue descrita por primera vez por Hethersay en el año 1973 y ha demostrado su eficacia en numerosas ocasiones, creando una ganancia de tejido sano supracrestal, recuperando la anchura biológica. En el presente artículo diferenciaremos dos tipos de extrusión ortodóncica:

1. Extrusión lenta o erupción forzada como el movimiento ortodóncico en dirección coronal sobre el que se aplica una fuerza continua y suave produciendo cambios en los tejidos blandos y hueso de alrededor. Se utiliza para modificar la relación entre la relación espacial entre los dientes de la arcada maxilar y mandibular.
2. Extrusión rápida o erupción forzada con fibrotomía: la fuerza aplicada se hace sobre uno o varios dientes que no tengan ferrule o suficiente anchura biológica, de forma rápida y sin afectar a los tejidos blandos ni duros adyacentes.

Este tipo de tratamiento está indicado en tres situaciones clínicas diferentes. En primer lugar para el tratamiento de un defecto infraóseo aislado, extruyendo el diente lentamente para eliminar el defecto angular. La segunda situación en la que se requeriría este tipo de tratamiento se presentaría cuando se fractura verticalmente un diente aislado, llegando a afectar al tercio cervical radicular. Y en tercer lugar, también estaría indicado en el tratamiento de las deformidades del tejido blando que

se presentan como discrepancias en la arquitectura gingival, sobre todo a nivel anterior.

Para realizar la técnica de extrusión rápida, debemos proceder, en primer lugar, a la desvitalización del diente o dientes, que posean una longitud radicular adecuada, para que una vez endodonciados, se pueda extruir a través de postes o pernos enganchados a un alambre o elástico en la estructura del diente remanente. A continuación de forma fija, ferulizando un alambre a los dientes adyacentes o con un aparato removible, se activará el elástico o alambre para que ejerza esa fuerza de extrusión, a través de movimientos rápidos, evitando, mediante fibrotomías, el movimiento de todo el aparato de inserción junto con el diente. Es necesario, para que no existan recidivas, un periodo de retención post tratamiento. Suelen ser de unos 3 meses, pero depende de la cantidad de extrusión realizada. Para la realización de la técnica de erupción forzada o extrusión lenta, debemos proceder, después de realizar la desvitalización del diente o dientes si fuese necesario por una corona clínica larga o impedimento de la oclusión, a la aplicación de fuerzas lentas y continuas, sin realizar fibrotomía, para efectuar, también, un desplazamiento del periodonto y del hueso.

6.6.3 Extrusión quirúrgica

Los primeros en desarrollar esta técnica fueron Tegsjö y Cols en 1978, desarrollando un trasplante dentario intraalveolar o extrusión quirúrgica de los dientes fracturados por un traumatismo. A través de esta técnica es muy sencillo conseguir tejido dentario supracrestal y no necesita la eliminación de tejido de soporte. Consiste en una avulsión del diente sin dañar las tablas óseas y una vez luxado se posiciona coronalmente dentro del alveolo en la posición idónea, fijándolo a este nivel a través de una ferulización a los dientes adyacentes o con una sutura interdental. El principio básico de la extrusión quirúrgica es movilizar la zona afectada a una posición supragingival, dejando estructura dentaria sana supraalveolarmente, lo que proporciona espacio para la anchura biológica, y permitiendo recuperar la función y la estética.

Su principal indicación es en dientes o restos radiculares con pronóstico incierto, en los que a través de un solo procedimiento rápido, decidimos la evolución sobre su pronóstico. Las complicaciones que pueden desarrollarse de este tipo de tratamiento son la reabsorción radicular, la anquilosis o la pérdida del hueso marginal, inducidas todas ellas, por el traumatismo quirúrgico.



Imagen 54. Extrusión quirúrgica

Fuente. Odontoestomatología (recuperado integro, Castaño, 2007)

CONCLUSIONES

Para realizar un buen tratamiento se debe hacer un buen diagnóstico. El tratamiento rehabilitador requiere la intervención de diversos procedimientos utilizados en prótesis fija como coronas, carillas, prótesis fija, provisionales, alargamiento coronario, ya que los cambios aparatosos que se producen en una boca a lo largo de un considerable periodo de tiempo, requiere también un periodo razonable para su resolución.

Además de obtener un mejor resultado llevando a cabo estos procedimientos y evitando el fracaso de la restauración por lo que cada caso requiere de distintos tipos de rehabilitación por ello es importante conocer en que consiste cada procedimiento sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas, los materiales correctos a utilizar así como su forma de preparación puesto que es de suma importancia al momento de realizar una restauración en prótesis fija ya que de esto depende el éxito o al fracaso de la misma de lo contrario las prótesis fijas bien planificadas y correctamente confeccionadas brindan una solución efectiva y altamente estética devolviéndole la salud y funcionalidad al paciente así como la eficacia masticatoria lo cual aumenta su calidad de vida el nivel de confianza y satisface las expectativas y requerimientos del paciente.

En conclusión es de suma importancia tener los conocimientos adecuados para definir en que consiste cada procedimiento utilizado en prótesis fija para una correcta rehabilitación además de realizar un buen diagnóstico para seleccionar que tratamiento es el indicado en cada paciente dependiendo de las necesidades y requerimientos, así evitando el fracaso de la restauración y brindando una alta efectividad al mejorar la estética del paciente, devolviéndole la funcionalidad al aumentar la eficacia masticatoria.

Bibliografía

- Alvarez Angeles, P. J. (2003). Características Generales y Propiedades de las cerámicas metal. 8(5), 7,15.
- Bechelli, A. A. (1975). *clusion y diagnostico en rehabilitacion oral* (1 ed., Vol. 1). España: Panamericana.
- Castaño, E. G. (Septiembre de 2007). Alargamiento Coronario una necesidad Protésica, estética y anchura biológica. 23(4), 171,180.
- Catro Enrique, M. C. (octubre de 2014). Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector anterior . *Revista estomatologica Herediana*, 24(4), 4, 7.
- cortes, J. p. (2013). *Protocolos de cementado de restauraciones cerámicas*. . universidad catolica del uruguay, uruguay.
- D, L. J. (1995). *Mual de odontologia* (2 ed.). España: ELSEVIER MASSON.
- Degguchi, J. O. (1984). *Prostodoncia Total*. (5, Ed.) Mexico: copyrighted.
- Delgado, M. M. (2011). *el ABC de la protesis parcial removible* (Vol. 1). Mexico: Trillas .
- Guillermo, M. (1976). *protesis de coronas y puentes* (4 ed.). Barcelona: labor S.A.
- Guillermo, M. (1976). *protesis de coronas y puentes* (4 ed., Vol. 2). Barcelona: Labor S.A.
- Henar, E. (1995). *Manual de odontologia* (2 ed.). España: ELSEVIER MASSON.
- Henar, E. (1995). *Manual de odontologia* (2 ed., Vol. 1). España: ELSEVIER MASSON.
- McCracken. (2004). *protesis parcial removible* (1 ed., Vol. 1). madril: Elsevier Mosby.
- Pegoraro, F. L. (2001). *protesis fija*. Brasil: Artes Medicas.
- R., O. L. (Octubre de 2008). CÓMO EVITAR FRACASOS EN PRÓTESIS DENTAL PARCIAL REMOVIBLE. *Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 19(2), 1,9.
- Rosario, A. M. (febrero de 2013). MODIFICADORES DE MATERIALES DENTALES. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 30, La Paz.
- Sanchez, F. (2016). *Manual Basico del tratamiento protésico para odontologia* (1 ed.). (3Ciesncias, Ed.) España.
- Shillingburt, H. (1978). *Fundamentos Esenciales en protesis fija* (3 ed., Vol. I). chicago: Quitenssence Books.
- Torne Duran S (2 ed., Vol. 1). (1995). España: ELSEVIER MASSON.

; 1081.

Guillermo, M. (1976). *Protesis de coronas y puentes* (4 ed.). Barcelona: labor S.A.

Guillermo, M. (1976). *Prótesis de coronas y puentes* (4 ed., Vol. 2). Barcelona: Labor S.A.

Henar, E. (1995). *Manual de odontología* (2 ed.). España: ELSEVIER MASSON.

Henar, E. (1995). *Manual de odontología* (2 ed., Vol. 1). España: ELSEVIER MASSON.

McCracken. (2004). *Prótesis parcial removible* (1 ed., Vol. 1). Madrid: Elsevier Mosby.

Sanchez, F. (2016). *Manual Basico del tratamiento protesico para odontologia* (1 ed.). (3 Ciencias, Ed.) España. 23,33.

Shillingburt, H. (1978). *Fundamentos Esenciales en Prótesis fija* (3 ed., Vol. I). Chicago: Quintessence Books;119,225

Torne Duran S (2 ed., Vol. 1). (1995). España: ELSEVIER MASSON;1152

Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica.
Revisión bibliográfica. Av. Odontostomatol, Madrid, 2007; 23 (4): 171-180. revista
estomatologica Herediana

Herbert T.Shillingburg, Fundamentos de Prostodoncia Fija, 1978, Chicago,
Quintessence books; 177,185

Llombart Jacques D, Manual de odontología, 1995, España, 2 edición, Elsevier Masson; pág.1108.

Mayoral Guillermo, prótesis de coronas y puentes, 1976, Barcelona, cuarta edición, labor S.A; .3, 6.

Mamani Nina, Ramírez Tito, Yaruska Erika, Revista de Actualización Clínica Investiga,

Rehabilitación oral en la tercera edad, Rev. Act. Clin. Med v.24 La Paz sep. 2012

Paredes Chávez Dilver, Carillas estéticas de dientes anteriores, 2012, revista de actualización
clínica investiga, Bolivia, V.22.

Torne Duran S, Manual de odontología (1995), España, 2da Edición, ELSEVIER MASSON; 1152.

McCracken, prótesis parcial removible, editorial ELSEVIER MOSBY, 2004, Edición 11, 35

Sánchez Fulgencio, Manual básico del tratamiento protésico para odontólogos, editorial 3ciencia,
2016; 23, 33

Fernando Luiz pegoraro, prótesis fija, 2001, Brasil, editorial artes medicas Latinoamérica, pag 114.

Castro Enrique, Matta Carlos, Orellanavaldivieso, revista estomatológica Herediana, consideraciones
actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector anterior, Herediana
vol.24 no.4 Lima oct.2014; 4.

Milleding Percy, preparaciones para prótesis fija, 2013, editorial Amolca, edición 1; 40.

Rosenstiel S. Contemporary Fixed Prosthodontics. Mosby Company. 1988

Castellani D. La preparación de pilares para coronas metal-cerámicas. Publicaciones Médicas

ESPAXS S.A. 1996; 37
Moreno Delgado Maite, el ABC de la prótesis parcial removible, editorial trillas, 2011, México,
edición 1, pag; 9

ANEXOS

Glosario

Bruxismo rechinar o apretar los dientes de forma involuntaria

Caries deterioro dental que puede originar una caries.

Carilla laminada una capa delgada de plástico o porcelana con la que se cubre un diente frontal para restaurarlo, fortalecerlo o mejorar su apariencia.

Cavidad: una lesión del diente causada por la caries

Composite: material de relleno dental del color del diente. Compuesto de cuarzo o de partículas de sílice suspendidas en una matriz de resina. Se utiliza para obturaciones (empastes) y restauraciones directas o indirectas como las carillas dentales.

Corona: la parte del diente cubierta con un esmalte que sobresale de la encía. también se refiere a una cubierta artificial de porcelana o de oro, conocido comúnmente como una funda.

Cuadrante: división de las arcadas dentarias superior e inferior en cuatro partes iguales: el cuadrante superior derecho, el cuadrante superior izquierdo, el cuadrante inferior izquierdo y el cuadrante inferior derecho.

Cúspide: parte puntiaguda o redondeada que sobresale en la superficie de masticación de los molares y los premolares.

Desdentado: sin dientes.

Distal: zona posterior del diente o de la arcada dental que mira hacia atrás, alejándose de la línea media

Dentadura postiza prótesis dental removible sobre una base de plástico que se apoya directamente sobre las encías. Una dentadura postiza puede ser completa o parcial dependiendo de la cantidad de dientes naturales faltantes

Desgaste el deterioro normal de la superficie del diente, producto de la masticación.

Erosión: el desgaste de la estructura del diente causada por su sustancias químicas (ácidos).

Erupción: cuando sale o aparece un diente a través de la encía.

Esmalte: la capa externa dura de la corona del diente. El esmalte es el tejido más duro del cuerpo humano

Estética: una aplicación del arte y la ciencia destinada a desarrollar o destacar la belleza en forma de sonrisa.

Furca: la zona de los dientes multirradiculares, donde las raíces se divide.

Implante un soporte para un puente o una dentadura postiza, que se inserta en el hueso mediante cirugía.

Interproximal: se refiere a las superficies de los dientes que contactan con el diente adyacente.

Modelo de estudio: un modelo de yeso o de piedra de los dientes a partir de una impresión de la boca. También se le llama modelo de diagnóstico.

Molar: los dientes más grandes y más posterior de la boca con grandes superficies de masticación para moler los alimentos. Los adultos tienen 12 molares incluyendo las muelas del juicio si está presente.

Motivación: fuerza que impulsa a realizar algo.

Mucosa: el revestimiento o "piel" de la boca.

Obturación: empaste. Término común para referirse a la restauración de un diente cariado con materiales como: metales, aleaciones, plásticos o porcelanas.

Oclusión: el contacto de las superficies de masticación de los dientes superiores e inferiores.

Puentes: reemplazos fijos de dientes, que se sujetan a los dientes naturales contiguos cuando hay uno o más dientes faltantes.

Póntico: la porción de un puente dental que reemplaza los dientes faltantes.

Placa: sustancia bacteriana que se acumula en la superficie de los dientes. La placa puede causar caries e irritación de las encías cuando no se remueve mediante el cepillado y uso del hilo dental diario.

Profilaxis: limpieza profesional para remover la placa, el sarro (placa mineralizada) y las manchas a fin de ayudar a prevenir enfermedades dentales.

Prostodoncia: dentista que se dedica a la sustitución de dientes perdidos o la restauración de los dientes dañados.

Pilar: un diente en el que se apoya un puente fijo en implantología, elemento que conecta el implante con el exterior del hueso y la encía

Prótesis inmediata: prótesis que sustituye los dientes el mismo día en que se extraen la prótesis puede ser tanto provisional como definitiva.

Prótesis parcial: dispositivo extraíble que reemplaza varios dientes perdidos.

Provisional: un dispositivo temporal o provisional, como una prótesis temporal, corona o un puente, se utiliza durante la cicatrización de los tejidos, o mientras se fabrica la prótesis definitiva.

Puente: nombre común con que nos referimos a las prótesis fijas que reponen algún diente faltante.

Puente de Maryland: diente artificial que se une a los dientes adyacentes con resina nombre debido a que fue desarrollado en la universidad de Maryland.

Prótesis: elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares, a la vez que devuelve la dimensión vertical, y repone los dientes.

Prótesis fijas: son aquellas prótesis que están soportadas por los propios dientes naturales recibiendo el nombre de prótesis dentosoportadas.

Restauración adhesiva una técnica para adherir un empaste o material de empaste a un diente, los materiales adhesivos pueden usarse para reparar dientes astillados, quebrados, deformados o decolorados, o para rellenar una hendidura entre los dientes.

.Revestimiento una cobertura de plástico o porcelana colocada en la cara frontal del diente o corona para lograr una apariencia natural.

Raíz: la porción del diente cubierta por cemento normalmente, la raíz se encuentra debajo de la encía y no es visible a menos que haya recesión de las encías.

Restauración: tratamiento a un diente dañado por caries a su forma y función normal, y ayuda a prevenir consiguientes caries mediante la eliminación de las áreas por donde las bacterias pueden entrar al diente.