

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA

OFICINA DE GRADOS Y TITULOS



PROGRAMA DE TITULACION PROFESIONAL

AREA DE ESTUDIO: REHABILITACION ORAL

**TITULO: TALLADO GEOMÉTRICO EN DIENTES NATURALES CON
FINALIDAD PROTÉSICA: PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS**

AUTOR: MILUSCA DANIXA TEJADA MALQUI

ASESOR: DR. JIMMY MÁLAGA RIVERA

LIMA- 2017

A mis padres por el apoyo
incondicional

INDICE DE FIGURAS

Figura 1A.	Vista vestibular prótesis fija superior metal- cerámica insatisfactoria soportada por el primer molar y canino con el lateral como pónico de extremo libre.....	35
Figura 1B.	En esta vista palatina se muestra el sobrecontorno del retenedor molar que invade espacio de los pónicos premolares.....	36
Figura 2.	El pilar primer molar presenta una moderada inclinación hacia mesial y preparación dental insuficiente.....	37
Figura 3.	Esta vista oclusal después del tratamiento endodóntico indicado y confección de perno y muñón colado.....	38
Figura 4A.	Vista pre- quirúrgica del pilar con perno y muñón colado.....	39
Figura 4B.	Sonda periodontal de Nabers diagnosticando la lesión grado I de furcación entre las raíces palatina y distovestibular.....	39
Figura 5A.	Elevación del colgajo periodontal delimitando con la sonda periodontal la divergencia de la superficie radicular.....	41
Figura 5B.	Sonda periodontal sigue el trayecto de la convergencia oclusal de la preparación dental desde la terminación cervical hacia la superficie oclusal.....	41
Figura 6A.	La re- preparación dental con la fresa diamantada durante la cirugía periodontal ha sido extendida a nivel de la cresta ósea para modificar la superficie radicular.....	42
Figura 6B.	La vista oclusal del molar después de la re- preparación dental.....	42
Figura 6C.	La odontoplastia elimino la lesión grado I de furcación.....	43
Figura 7A.	Preparación final tres meses después de la cirugía.....	44
Figura 7B.	Reconstrucción protésica definitiva con contornos coronarios compatibles con la salud periodontal facilitando el control de placa por el paciente y el profesional.....	44

INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. MARCO TEORICO.....	3
3.1. PRÓTESIS FIJA.....	3
3.1.1. PUENTE.....	4
3.1.2. CORONA.....	4
3.2. PARTES DE UNA PRÓTESIS FIJA.....	5
3.2.1. DIENTES PILARES.....	5
3.2.2. RETENEDORES.....	5
3.2.3. PÓNTICO.....	5
3.2.4. CONECTORES.....	5
3.3. PLANEAMIENTO EN PRÓTESIS FIJA.....	6
3.3.1. DIAGNOSTICO.....	6
3.3.2. HISTORIA CLÍNICA.....	7
3.3.3. EXAMEN CLÍNICO.....	7
3.3.4. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.....	8
3.4. PRINCIPIOS DEL TALLADO CON FINALIDAD PROTÉSICA.....	9
3.4.1. PRINCIPIOS MECÁNICOS.....	10
3.4.1.1 RETENCIÓN.....	10
3.4.1.2 RESISTENCIA.....	11
3.4.1.3 ESTABILIDAD ESTRUCTURAL.....	13
3.4.2. PRINCIPIOS BIOLÓGICOS.....	14
3.4.2.1. PRESERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA DENTAL.....	14

3.4.2.2.PRESERVACIÓN DE LA SALUD PERIODONTAL	14
A.VOLUMEN DE ESTRUCTURA DENTAL REMOVIDA.....	15
B.LÍMITE Y CALIDAD DE LA TERMINACIÓN CERVICAL	15
C.EVITAR DAÑOS A LAS ESTRUCTURAS GINGIVALES DURANTE LA PREPARACIÓN.	16
3.4.4. ESTÉTICA	17
3.5. FUNDAMENTOS DE LA PREPARACIONES GEOMÉTRICAS.....	17
3.5.1. INSTRUMENTAL PARA EL TALLADO DENTARIO	17
3.5.2. TALLADO GEOMÉTRICO EN DIENTES NATURALES	19
3.5.2.1.TALLADO PARA DIENTES ANTERIORES	19
A) CONFECCIÓN DE SURCOS GUÍA PARA LOS DESGASTES	19
B) SURCO MARGINAL CERVICAL.....	19
C) SURCO DE ORIENTACIÓN	20
• SUPERFICIE VESTIBULAR	20
• AREA DEL CÍNGULO	20
• BORDE INCISAL.....	20
D) REDUCCIÓN DE LAS SUPERFICIES PROXIMALES	21
E) UNIÓN DE LOS SURCOS DE ORIENTACIÓN	21
F) SURCO DE ORIENTACIÓN EN LA CONCAVIDAD PALATINA.....	22
G) REDUCCIÓN DE LA CONCAVIDAD PALATINA	22
H) EXTENSIÓN INTRASULCULAR.....	22
I) ACABADO DE LA PREPARACIÓN.....	22
3.5.2.2.TALLADO PARA DIENTES POSTERIORES	23
A) CONFECCIÓN DE SURCOS GUÍA PARA LOS DESGASTES	23
B) DELIMITACIÓN CERVICAL DE LA PREPARACIÓN	23

C)	SURCOS DE ORIENTACIÓN EN LAS SUPERFICIES AXIALES Y OCLUSAL.....	24
•	SUPERFICIE VESTIBULAR	24
•	SUPERFICIE LINGUAL	24
D)	REDUCCIÓN DE LAS SUPERFICIES PROXIMALES	24
•	SURCOS EN LA SUPERFICIE OCLUSAL	25
E)	UNIÓN DE LOS SURCOS DE ORIENTACIÓN	25
F)	EXTENSIÓN INTRASULCULAR.....	26
G)	ACABADO DE LA PREPARACIÓN	26
3.6.	PREPARACIÓN SEGÚN LOS MATERIALES	27
3.6.1.	CORONA TOTALMENTE METÁLICA	27
3.6.2.	CORONAS METAL- CERÁMICA.....	27
3.6.3.	CORONAS TOTALMENTE DE CERÁMICA	28
3.6.4.	CORONAS VENEER	28
3.7.	TERMINACIONES CERVICALES.....	29
3.7.1.	TIPOS DE HOMBROS.....	30
A.	TERMINACIÓN EN FORMA DE CHANFER	30
B.	TERMINACIÓN EN PLANO INCLINADO EN 135°.....	31
C.	TERMINACIÓN EN HOMBRO CON BISEL	31
D.	TERMINACIÓN EN HOMBRO DE 90° CON ÁNGULO INTERNO REDONDEADO	32
3.8.	EVALUACIÓN DE LOS PILARES.....	32
3.8.1.	PROPORCIÓN CORONA RAÍZ.....	32
3.8.2.	CONFIGURACIÓN DE LA RAÍZ	33
3.8.3.	ZONA DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.....	33
IV.	CONCLUSION.....	34

CASO CLINICO 35

DISCUSION..... 45

V. FUENTES DE INFORMACION 48

TALLADO GEOMETRICO EN DIENTES NATURALES CON FINALIDAD PROTESICA: PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

Bach. Tejada Malqui, Milusca D.

RESUMEN

Para realizar un tallado geométrico debemos de evaluar los pilares con la proporción corona- raíz en donde se medirá la longitud del diente en la que debe de ser como mínimo 1:1; en la configuración de la raíz debemos evaluar y preferir una raíz ancha vestibulolingualmente que ancha mesiodistalmente, en la zona del ligamento periodontal debemos de basarnos en la ley de ante que quiere decir que la suma de los pilares deben ser mayor o igual a los dientes a sustituir.

Tiene como principios mecánicos a la retención que es la cualidad de evitar la dislocación de la restauración frente a fuerzas de tracción como los alimentos pegajosos y depende del grado de paralelismo es decir en coronas cortas debe de ser de 6° y en coronas largas hasta 20° , la altura de las paredes influye en las coronas largas ya que se podrá dar mayor convergencia. Para la vía de inserción en coronas cortas debemos de confeccionar surcos para dar mayor retención y así obtener una sola vía de inserción. La resistencia que es la cualidad de impedir la dislocación de la restauración frente a fuerzas oblicuas, a mayor area de compresión mayor será la resistencia a la dislocación. Para coronas cortas se puede confeccionar surcos en las superficies axiales o profundizar el hombro para que haya mayor paralelismo. La estabilidad estructural que es la cualidad de no permitir la deformación permanente o plástica durante el desarrollo de la masticación. Los principios biológicos como la preservación de la estructura dental quiere decir que debemos de conservar la pulpa ya que absorbe las fuerzas masticatorias y si es que dañamos la pulpa comprometerá la longevidad de la prótesis. La preservación de la salud periodontal quiere decir que el volumen de estructura dental debe ser adecuado para no tener una restauración con sobrecontorno que causara una inflamación, hiperplasia y una acumulación de placa. Para esto debemos tener cuidado con la terminación cervical que si lo vemos periodontalmente siempre será supragingival y siguiendo la curva parabólica de la encía. Para la extensión de la preparación debemos de tener cuidado con la encía ya que mientras mayor sea el trauma mayor será la recesión gingival. Y por último esta la estética.

Para un tallado de dientes anteriores y posteriores se realiza una delimitación cervical supragingivalmente con una profundidad de 1.2 mm, se confecciona los surcos de orientación 1 central y 2 laterales también supragingivalmente y con una profundidad de 1.2 mm, en la superficie vestibular y en el borde incisal u oclusal con una angulación de 45° con una profundidad de 2 mm para la cerámica, la reducción de la superficie proximal removemos la superficie interproximal protegiendo el diente adyacente, unimos las islas de estructura dental, reducimos la concavidad palatina con una profundidad de 1.2 mm y 0.6 mm si es solo metal, extendemos la preparación intrasulcular a 0.5 mm protegiendo el tejido gingival con hilo retractor y por ultimo alisamos las paredes y redondeamos los ángulos, aquí podemos corregir las distorsiones. La terminación cervical se debe de evaluar según la pieza dental, ya que podría ser un chanfer, una terminación de plano inclinado de 135° , una terminación de hombro con bisel o una terminación de hombro de 90° . Según sea el material podrá ser totalmente metálica, metal- cerámica, totalmente cerámica o veneer.

Palabras claves: ley de ante, principios biológicos, principios mecánicos, tallado de dientes, terminación cervical.

ABSTRACT

In order to perform a geometric carving, we must evaluate the abutments with the crown-root ratio, in which the length of the tooth is measured in which it must be at least 1: 1; in the configuration of the root we must evaluate and prefer a broad buccolingual root that broad by mesiodistal, in the area of the periodontal ligament we must rely on the ante law which means that the sum of the pillars must be greater or equal to the teeth to replace. It has as mechanical principles the retention that is the quality of avoiding the dislocation of the restoration against tensile forces like sticky foods and depends on the degree of parallelism ie in short crowns should be 6° and in long crowns up to 20°, the height of the walls influences the long crowns since it will be possible to give greater convergence. For the insertion route in short crowns we must make grooves to give greater retention and thus obtain a single insertion pathway. The resistance that is the quality of preventing the dislocation of the restoration against oblique forces, the greater area of compression the greater the resistance to dislocation. For short crowns you can make grooves on the axial surfaces or deepen the shoulder for greater parallelism. The structural stability is the quality of not allowing permanent or plastic deformation during the development of mastication. Biological principles such as the preservation of the dental structure means that we must preserve the pulp as it absorbs the masticatory forces and if we damage the pulp will compromise the longevity of the prosthesis. The preservation of periodontal health means that the volume of dental structure must be adequate to avoid having a restoration with overconfiguration that causes inflammation, hyperplasia and plaque accumulation. For this we must be careful with the cervical termination that if we see periodontally it will always be supragingival and following the parabolic curve of the gingiva. For the extension of the preparation we must be careful with gum, since the greater the trauma, the greater the gingival recession. And finally the aesthetics.

For a carving of anterior and posterior teeth a cervical delimitation is performed supragingivally with a depth of 1.2 mm, the grooves of orientation 1 central and 2 lateral are also made supragingivalmente and with a depth of 1.2 mm, in the vestibular surface and in the edge incisal or occlusal with an angle of 45 ° with a depth of 2 mm for the ceramic, the reduction of the proximal surface we remove the interproximal surface protecting the adjacent tooth, join the islands of dental structure, reduce the palatine concavity with a depth of 1.2 mm and 0.6 mm if it is only metal, we extend the intrasulcular preparation to 0.5 mm protecting the gingival tissue with retractor wire and finally we smooth the walls and round the angles, here we can correct the distortions. Cervical termination should be assessed according to the dental piece, as it could be a chanfer, a 135 ° inclined plane termination, a bevelled shoulder termination, or a 90 ° shoulder termination. Depending on the material may be totally metal, metal-ceramic, totally ceramic or veneer.

Key words: ante law, biological principles, mechanical principles, tooth carving, cervical termination.

I. INTRODUCCION

Este presente trabajo se refiere al Tallado geométrico en dientes naturales, que se define a la forma de acción al momento de tallar cada corona, es decir que al momento de tallar el diente no debe perder su forma siguiendo los principios mecánicos, biológicos y estéticos.

La historia clínica debe ser exhaustiva para poder determinar un diagnóstico y un plan de tratamiento específico para cada paciente ya que con ello se dará paso a la realización del tallado cuyas características, como ya se ha mencionado anteriormente son principios fundamentales para que la corona tenga una buena retención, resistente, duradera, precisa, funcional y estética, y no haya una dislocación que termine en el fracaso de esta.

La investigación se realizó por el interés de conocer porque se debe tallar de una manera geométrica, fundamentar los principios sobre los cuales se basa el tallado profundizando la indagación por un interés académico y analizar los diferentes pasos a seguir de acuerdo al material utilizado y determinar el tipo de terminación cervical que se debe realizar.

En el marco de la teoría del tallado geométrico, la investigación se realizó con una serie de recopilación de varios autores.

El objetivo de la investigación fue describir los pasos de un tallado geométrico ya sea en piezas dentarias anteriores o posteriores con la finalidad de analizar los principios para poder realizar una buena preparación y conseguir una corona adecuada en los pilares protésicos.

II. ANTECEDENTES

- **700 a. C. C. Myers** relata un ejemplo de prótesis de oro en dientes de animales, y se convierte en la primera prótesis fija en Egipto.⁽¹⁾
- **XIX- XX. Morris** introdujo la corona total metálica para la profesión odontológica. Taggart descubrió la fundición por la técnica de la cera perdida y revolucionó la reposición de dientes anteriores, volviendo posible las preparaciones parciales para retenedores de oro.⁽¹⁾
- **1886. McLean** investigó exhaustivamente la cerámica de uso odontológico que es preferida por muchos profesionales y pacientes debido a su buena aceptación estética.⁽¹⁾
- **XX.** las coronas dieron lugar a las coronas totales y parciales por medio de técnicas indirectas.⁽¹⁾
- **2000. Schatzle y cols.** Comprobaron que existe una relación entre la presencia de discrepancias marginales y la aparición de inflamación gingival cuando se trata de márgenes subgingivales.⁽²⁾
- **2001. Poon y Smales** analizaron que en los dientes anteriores la conicidad en sentido vestibulolingual es mayor que la conicidad en sentido mesiodistal, al contrario de lo que ocurre con los dientes posteriores. ⁽²⁾
- **2008. Hickel** analizó las principales causas de falla observadas en diferentes materiales rehabilitatorios, encontrando que los materiales cerámicos manifestaron: fractura del material y desprendimiento de la restauración. ⁽³⁾

-
1. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Plan de Tratamiento en Rehabilitación Oral. En: Mezzomo E, Suzuki R, editores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 3-5.
 2. Mallat CE, Mallat DE, Santos AA, Casanellas BJM, Serra SM, Hernandez AF, et al. Preparación de pilares. En: Mallat DE, Mallat CE, editores. Prótesis Fija Estética. Un enfoque clínico e interdisciplinario. España: Elsevier; 2007. p. 139-141.
 3. Nevarez RA, Carreon BR, Nevarez RM, Gomez PM, Bologna MR, Molina FN, et al. Características de los materiales cerámicos empleados en la práctica odontológica actual. Rev ADM. 2012;69 (4): 157-163.

III. MARCO TEORICO

3.1. Prótesis Fija

La Prótesis Fija es el arte y la ciencia de restaurar dientes perdidos o destruidos y reemplazarlos mediante estructuras que pueden ser de metal, metal- cerámica, o totalmente cerámica¹ cuyo objetivo será restituir de manera estética y reestablecer las funciones completas de los dientes.^(4,5)

Antes del tratamiento protético se requiere una evaluación periodontal y eliminar la inflamación periodontal si es que hubiera ya que interfiere con la masticación y función de los dientes y así poder tener un medio higiénico adecuado. ⁽⁵⁾

Es importante tener una encía sana ya que así se podrá localizar el margen gingival de las restauraciones. ⁽⁵⁾

Dicho tratamiento comprende en reemplazar un solo diente ya sea con una corona o una carilla dependiendo el caso o una prótesis plural o también llamado puente fijo en donde se reemplaza dependiendo del número de dientes o una arcada completa. ⁽⁴⁾

Para el tratamiento de prótesis fija se realizara una historia clínica detallada para así poder llegar a un correcto diagnóstico, y obtener los resultados esperados finalizando con las citas de control en donde se corregirá si hay alguna molestia del paciente. ⁽⁴⁾

4. Shillingburg H. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. 3ra Ed. Gehre HW, editor. Barcelona: Quintessence; 2006.

5. Bucci V, Bucci F. Realización de Prótesis respetando el periodonto. Journal. 2001-2002;(1):5-19.

3.1.1. Puente

Son básicamente coronas unidas entre sí, que se unen mediante los pilares tallados anteriormente, se mantienen fijos y estables. ⁽⁴⁾

El puente nos permite reemplazar los dientes perdidos o ausentes con dientes artificiales que se adhieren a los pilares, proporcionando mayor estética. ⁽⁴⁾

Este aparato nos permite eliminar tensiones inusuales que se ocasionan en varios tejidos donde los dientes se encuentran ausentes o perdidos, los problemas serán mayores dependiendo del número de piezas ausentes o perdidas como el hundimiento por pérdida de tejido óseo, produciendo que el aspecto fácil se vuelva viejo, además del deterioro en el habla, problemas en la articulación temporo mandibular, problemas de encías, entre otros. ⁽⁴⁾

3.1.2. Corona

La corona artificial es una restauración extra coronaria cementada que sustituye a la corona clínica natural de los dientes cuando esta se encuentra en mal estado, mejorando el aspecto o alineación de un diente. ⁽⁴⁾

Dicha corona con morfología y contornos similares, cumplirá sus funciones normales, además de proteger la estructura que ha sido tallada para su adaptación. ⁽⁴⁾

4. Shillingburg H. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. 3ra Ed. Gehre HW, editor. Barcelona: Quintessence; 2006.

3.2. Partes de una Prótesis Fija

3.2.1. Dientes Pilares: es un diente natural que soporta a la prótesis. Para su elección es necesaria una exhaustiva evaluación para un correcto diagnóstico.^(6,7)

3.2.2. Retenedores: es la parte de la prótesis fija que se adhiere a los dientes pilares proporcionando estabilidad ⁽⁸⁾; así mismo a la estructura base proporciona retención y soporte. ⁽¹⁾

3.2.3. Póntico: son los dientes artificiales que sustituyen al espacio edentulo, que están sujetos por los retenedores. ^(1,7)

3.2.4. Conectores: son los puntos de unión de los retenedores con los pónticos. Pueden ser fijos o móviles, deben estar pulidos para no favorecer la acumulación de placa.^(6,8)

-
1. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Plan de Tratamiento en Rehabilitación Oral. En: Mezzomo E, Suzuki R, editores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 3-5.
 6. Salgado H. Caso Clínico Paciente con Prótesis Parcial Fija Superior [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2006.
 7. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010
 8. Vega JYJ. Tratamiento Protésico con puente Fijo Complejo unilateral en el arco mandibular con pilar en el tercer molar [tesis]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de ciencia odontológica; 2012.

3.3.Planeamiento en Prótesis Fija

3.3.1. Diagnostico

Es importante considerar que es lo que el paciente está buscando, cuáles son sus necesidades, cuáles son sus expectativas, cuáles son sus necesidades estéticas según su percepción, funcionales, psicológicas, o externas (percepción de otros respecto a la necesidad de tratamiento). Si el dentista no consigue entender tales expectativas y deseos serán remotas las posibilidades de seleccionar un tratamiento adecuado. El primer contacto ofrece no solamente la probabilidad de diagnóstico de posibles enfermedades bucales y sus secuelas, sino también un modo de establecer un vínculo personal. El paciente trae consigo su experiencia de vida como ser humano insertado en un determinado contexto sociocultural y económico, que le confiere aquello que se puede llamar modelo biopsicosocial. La pérdida de dientes por enfermedad periodontal difícilmente viabiliza soluciones con el alcance estético ideal. La pérdida ósea en altura y longitud lleva a la elaboración de prótesis inevitablemente más largas que, a pesar de todos los recursos estéticos disponibles, difícilmente serán idénticas a los dientes naturales. Accidentes como traumatismo fácil y pérdida ósea también traen limitaciones semejantes. ⁽⁹⁾

Telles, Hollweg y Castelluci resumen con mucha claridad en cuatro ítems el abordaje inicial con el paciente: ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.3.2. Historia Clínica

Escuchar inicialmente la historia pasada y las expectativas, con intervenciones mínimas solamente para complementar las informaciones, es un camino seguro para crear un canal de comunicación y establecer un vínculo personal. Es la forma de lograr que el paciente se sienta seguro, y único. Todo ser humano quiere sentirse extraordinario, el cliente más importante. Es obvio que aquí se nos exige vigilancia para que nuestras dificultades personales no contaminen ese momento. Posteriormente es que la intervención profesional ayuda a esclarecer ciertas ideas eventuales, conceptos(a veces distorsionados), sobre el alcance, limitaciones y pronóstico de las diferentes modalidades de tratamiento observadas durante su relato.⁽⁹⁾

3.3.3. Examen Clínico

El examen clínico posterior es facilitado por las informaciones ya disponibles. El primer paso consiste en avalar el proceso salud- enfermedad, identificar cualquier padecimiento, determinar la posible relación entre la queja y los factores sistémicos. La próxima etapa consiste en buscar una posible conexión entre los valores subjetivos del paciente y lo que es observado en la boca. Salvo una clara relación entre los aspectos subjetivos y los hallazgos clínicos, debidamente esclarecidos, cualquier tratamiento propuesto será totalmente inútil. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.3.4. Exámenes Complementarios

Los hallazgos clínicos y radiográficos, los modelos de estudio articulados, las pruebas clínicas y las informaciones subjetivas combinadas forman el diagnóstico, a partir del cual son propuestas y avaladas las modalidades de tratamiento y el costo- beneficio de cada una de ellas. La relación costo- beneficio trasciende al número y tipo de necesidades de tratamiento a fin de mantener un diente con alto valor estratégico, al beneficio de un injerto óseo o gingival para optimizar la estética, o al beneficio de colocación de implantes a determinados procedimientos. La disponibilidad de tiempo, el comprometimiento emocional y el aporte financiero para someterse a tratamientos extensos y complejos tienen el mismo valor en las tomas de decisiones. La duración, los costos, el número de las consultas no solo de tratamiento protésico, sino también de las necesidades auxiliares, y los procedimientos multidisciplinarios deben ser definidos con claridad, resguardándose de las eventuales alteraciones que puedan surgir de complicaciones imprevistas durante el tratamiento. ⁽⁹⁾

Mostrar con claridad y en detalle el plan de tratamiento al paciente es una obligación del profesional. Porque el tratamiento puede exigir una reestructuración de sus actividades profesionales y limitarlo temporalmente de algunas actividades sociales. Además, se requerirá incluir en su presupuesto los costos del tratamiento, el cual, dependiendo de su complejidad y extensión, puede tornarse oneroso. ⁽⁹⁾

A algunas personas, a pesar de todo el bienestar, confort y ambiente agradable que puedan ser proporcionados por el equipo de trabajo, no les gusta el ambiente del consultorio. Otras tienen complicaciones de desplazamiento por limitaciones geográficas o por dificultades motoras. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

Una posibilidad atenuante de los factores tiempo y distancia es, una vez tratadas todas las necesidades auxiliares, realizar el tratamiento restaurador protésico en el menor tiempo posible, siempre que las condiciones clínicas lo permitan y que no haya compromiso de la calidad técnica. Considerando los múltiples factores que influyen en el tratamiento, se percibe que no necesariamente aquello que técnicamente el profesional entienda como lo ideal sea la modalidad seleccionada. ⁽⁹⁾

3.4. Principios del Tallado con Finalidad Protésica

La remoción de esmalte y dentina es un procedimiento irreversible. Esos tejidos no tienen la capacidad de regenerarse y son sustituidos por material de la restauración. Por eso, la preparación se fundamenta en criterios y requisitos para que la restauración tenga un pronóstico previsible. El respeto a la integridad de la salud pulpar depende directamente del instrumental, la forma de conducción de las maniobras clínicas y la cantidad de dentina removida. Si por una parte la estética exige un mínimo de reducción tisular para permitir un espesor adecuado de la cerámica, por otra parte la reducción excesiva puede causar daños irreversibles a la pulpa, comprometer el diseño mecánico y fragilizar el diente. La instrumentación clínica atraumática es esencial para no causar recesión gingival permanente. El sangrado en tejidos gingivales sanos es un fuerte indicativo de inadecuación en la elección del instrumental o de la forma de conducción del procedimiento clínico. Las exigencias mecánicas son distintas para una restauración individual que para un retenedor de prótesis parcial fija. La multiplicidad de vectores de carga sobre los dientes de soporte es mucho mayor y las exigencias mecánicas para resistir son otras. Por eso, la preparación debe ser personalizada a cada situación clínica, a pesar de seguir principios biológicos, estéticos y mecánicos. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.4.1. Principios Mecánicos

3.4.1.1. Retención

La retención puede ser definida como la cualidad de una preparación en impedir la dislocación de la restauración en sentido contrario a su vía de inserción. Es la resistencia a las fuerzas de tracción. Durante la masticación y en el movimiento de apertura, ciertos alimentos más pegajosos como un caramelo se adhieren y traccionan la restauración y la película de cemento, en la misma dirección pero en sentido opuesto a la vía de inserción. La magnitud de las fuerzas desarrolladas depende de la consistencia del alimento, del área de superficie de contacto y de la textura de la superficie de la restauración. En una prótesis parcial fija o en dientes ferulizados, ese efecto puede ser ejemplificado en la acción de un palito o una escobilla interproximal bajo la conexión. ⁽⁹⁾

El tallado debe presentar características que impidan el desplazamiento axial de la restauración cuando es sometida a fuerzas de tracción. ⁽⁹⁾

La retención depende del contacto entre las superficies internas de la restauración y las externas del diente preparado denominado retención friccional. Cuanto más paralelas se presenten las paredes axiales del diente preparado, mayor será la retención friccional de la restauración. ⁽¹⁰⁾

El aumento de la retención friccional dificulta la cementación de la restauración, impidiendo su asentamiento final, y causando desajuste oclusal y cervical de la restauración. ⁽¹⁰⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

10. Mallat E. Prótesis fija estética: un enfoque clínico e interdisciplinario. Madrid: Elsevier; 2006.

Las coronas clínicas largas no solo permiten mayor convergencia, sino también que la restauración pueda ser adaptada pasivamente sobre el diente preparado, para no generar tensión en el metal que pueda ocasionar fracturas en la cerámica. El escurrimiento del cemento por superficie más extensa requiere también mayor convergencia. Se admite para coronas cortas una convergencia aproximada de 6° y para coronas largas hasta 20°. ⁽⁹⁾

3.4.1.2. Resistencia

Es la capacidad de una preparación para evitar el desprendimiento de la restauración frente a fuerzas oblicuas. Si bien son definidas en forma separada, son propiedades dependientes entre sí, cuya diferencia está relacionada con la dirección de las fuerzas ejercidas sobre restauración y la película de cemento. No obstante, el descuido en ambas tiene resultado clínico común de desprendimiento de la restauración. Las fuerzas desarrolladas sobre los dientes durante la función son de dirección muy variada y, cuando no son axiales, tienen componente horizontal. ⁽⁹⁾

En una oclusión saludable, las fuerzas son distribuidas en forma equilibrada sobre todos los dientes y la mayoría de ellas son axiales. Los contactos de lateralidad durante la masticación y la acción de una escobilla interdental son desarrollados. Hábitos como fumar pipa, bruxismo e interferencias en lateralidad también generan vectores oblicuos, solo que de mayor intensidad. ⁽⁹⁾

Todos esos vectores causan que una corona protésica tenga tendencia a rotación a partir de su margen gingival, donde un vector oblicuo funciona como palanca. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

La resistencia a la dislocación depende de la magnitud del área de la preparación que sufre compresión, resumida en una preparación con el máximo de paralelismo y altura, que es un principio exigido también para asegurar retención. ⁽⁹⁾

Cuanto mayor es la altura y el paralelismo de las preparaciones, más cervical será el punto tangente, mayor será el área de compresión y mayor será la resistencia a la dislocación. ⁽⁹⁾

Una preparación excesivamente cónica, no presenta una mínima condición de estabilidad. Un cambio en la geometría de la preparación puede mejorar significativamente su resistencia, disminuyendo la convergencia de las superficies axiales con la formación de hombros profundos que además de aumentar el paralelismo disminuyen el diámetro de la base y bajan el punto tangente hacia una ubicación más cervical. Los surcos crean menores arcos de dislocación, lo que mejora la estabilidad de la restauración. Esos recursos son artificios extremadamente útiles para ser usados clínicamente y mejorar las cualidades mecánicas de dientes con gran diámetro y/o corona corta, para restauraciones individuales, y principalmente para dientes de soporte de prótesis parcial fija. Si se considera el diámetro de la base, se observa que un molar tiene menos estabilidad que un premolar o un incisivo con la misma altura. ⁽⁹⁾

Preparaciones cuyo diseño se parece a una forma cilíndrica facilitan la rotación de la restauración, del mismo modo que de una preparación cónica comparada con una preparación piramidal. Así, se percibe que los ángulos de unión de las paredes axiales no deben ser redondeados en exceso. El recurso para preparaciones cilíndricas es nuevamente la adición de surcos. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.4.1.3. Estabilidad Estructural

Es la cualidad que debe tener una restauración de no presentar deformación permanente o plástica bajo la acción de las fuerzas desarrolladas durante la función. La deformación de la película conduce generalmente al rompimiento de la restauración, infiltración marginal y recidiva de lesión de caries. En una restauración metalcerámica, la falta de soporte en toda la extensión puede causar su fractura. La rigidez de una restauración está vinculada al espesor del metal, tipo de aleación empleada, espesor de la cerámica, cantidad de reducción tisular en la preparación, geometría de la preparación y al tipo de terminación cervical. ⁽⁹⁾

Una reducción tisular insuficiente en la Preparación puede inducir a ciertos errores: ⁽⁹⁾

- A. Un resultado estético limitado por falta de espacio para acomodar adecuado espesor de metal y cerámica. ⁽⁹⁾
- B. Una restauración más frágil, por falta de espacio para el espesor mínimo de material, mayor riesgo de deformación o de perforación por uso y establecimiento de contactos prematuros si no existe un biselado adecuado de la cúspide funcional. Por eso, el biselado de la cúspide funcional es parte esencial del proceso de reducción oclusal de cualquier Preparación para coronas parciales y totales, pues son áreas de mayor concentración de esfuerzo. Un bisel amplio en las vertientes lisas de las cúspides de contención céntrica crea espacio para una corona con resistencia estructural, con estética y equilibrada oclusalmente. ⁽⁹⁾
- C. Una restauración con sobrecontorno, la falta de espacio causa que el técnico aplique cerámica con sobrecontorno para alcanzar la estética exigida. Quienes sufren por el sobrecontorno son el tejido periodontal de protección, la oclusión y la estética. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.4.2. Principios Biológicos

3.4.2.1. Preservación de la estructura dental

Las estructuras dentales sanas como el esmalte y dentina una vez que son removidas, no pueden ser repuestas. ⁽⁹⁾

Los desgastes excesivos promueven la pérdida de la retención, por la disminución de áreas de fricción, pudiendo alcanzar etapas irreversibles. Un diente vitalizado difícilmente se fractura durante la función. ⁽⁹⁾

El mantenimiento de la vitalidad del complejo dentina- pulpa es un requisito básico para una longevidad protésica. Entonces, para mantener su salud es necesario que las maniobras clínicas durante la preparación sean conducidas de acuerdo con la preservación del complejo dentino- pulpar. Comparativamente, las preparaciones parciales promueven menos remoción de esmalte y dentina. Sin embargo, la agresión al órgano pulpar por la exposición del número de canalículos dentinarios no es específicamente menos. ⁽⁹⁾

3.4.2.2. Preservación de la Salud Periodontal

Se deben considerar tres aspectos para el mantenimiento de la integridad de las estructuras gingivales: ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

A. Volumen de estructura dental removida

Se debe remover suficiente estructura dentaria de tal manera que exista una determinada area cervical definida para acomodar la restauración, la cual reconstruirá la anatómica del diente, en armonía con el ambiente periodontal. Si hay una reducción insuficiente de tejido impedirá la obtención de una prótesis de contornos fisiológicos, debido a esto el técnico incurrirá a un sobrecontorno para acomodar el metal y el revestimiento estético. ⁽⁹⁾

El sobrecontorno comprime la encía de las superficies libres y la papila proximal, que llevara a una inflamación, hiperplasias y a la instalación de la enfermedad periodontal por la dificultad de controlar la placa. ^(9,11)

B. Límite y calidad de la terminación cervical

El límite más adecuado bajo el punto periodontal es siempre supragingival y la preparación debe seguir la curva parabólica descrita por la encía. Una preparación circunferencial recta lleva a la invasión del espacio biológico en proximal. La curva descrita en jóvenes y en dientes anteriores puede alcanzar una diferencia de hasta 3 mm entre el punto más apical de la cara vestibular y las caras proximales. ⁽⁹⁾

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 11. Gonzalez RAR, Virgilio VTM, de la Fuente HJ, Garcia CR. Tiempo de vida de las restauraciones dentales libres de metal: revisión sistemática. Rev ADM. Mar 2016;73(3):116-120.

Una línea de terminación lisa influye en la exactitud de la adaptación marginal de la restauración, el espesor del desgaste permite establecer contornos adecuados a la restauración, debe proporcionar resistencia al margen de la restauración para soportar cargas oclusales sin deformarse, su localización debe permitir el control de la exactitud de la adaptación cervical y la higiene. ⁽⁹⁾

La adaptación marginal de las restauraciones tiene gran relevancia clínica para la longevidad de la restauración, la salud de los tejidos gingivales y la aparición de caries recurrente. Esta adaptación o sellado marginal se define como la exactitud con que acopla la restauración sobre la línea terminal de la preparación. ⁽¹²⁾

C. Evitar daños a las estructuras gingivales durante la preparación

La preparación tiene que extenderse hacia dentro del surco, evitando cualquier agresión a los tejidos gingivales. ⁽⁹⁾

El clínico debe asegurarse que el tejido gingival este sano antes de comenzar con la preparación definitiva del diente, así como al momento de cementar la prótesis fija, ya que un periodonto saludable reaccionara de manera predecible y positiva a la agresión inevitable de la intervención odontológica; en cambio en una situación de patología, la agresión empeorara las condiciones del tejido. ⁽¹³⁾

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 12. Fernandez CJR, Martinez OUJ, Porras FCJA, Mejia RM. Comparación de la adaptación marginal e interna de cofias metálicas con y sin espacio para cemento. Rev Colombiana de Investigación en odontología. 28 Abr 2013;4(10):65-73.
 13. Huivín RRR, Gonzáles PGM, Chávez RBC, Manrique CJE. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Ene-Mar 2015;25(1):12-17.

Las terminaciones cervicales más empleadas son el hombro y el chanfer. Se requiere utilizar una fresa correcta para no dañar los tejidos gingivales y evitar posteriormente una retracción. La extensión hacia dentro del surco es hecha a una profundidad hasta 0.5 mm para que sea alcanzada por el cepillado usual y poder evitar la retracción gingival. ⁽⁹⁾

3.4.4. Estética

La idea de una prótesis estéticamente satisfactoria es creada muchas veces a partir de conceptos subjetivos del paciente. Muchas veces el marketing comercial lleva a verdaderas mutilaciones biológicas del diente sin ninguna necesidad de orden mecánico ni funcional y solo exigencias estéticas extremas. Por otro lado, no representa salud una restauración que deja desconfortable al paciente por razones estéticas. ⁽⁹⁾

El profesional puede hacer es informar al paciente de las posibles repercusiones sobre las estructuras biológicas que implica la búsqueda de la sonrisa ideal. ⁽⁹⁾

3.5. Fundamentos de la Preparaciones Geométricas

3.5.1. Instrumental para el tallado dentario

El objetivo para el tallado es conseguir en todas las situaciones clínicas preparaciones que cumplan con los requisitos básicos, de tal manera que el paciente pueda recibir una restauración protésica satisfactoria, independientemente de la técnica empleada. Los fundamentos descritos aquí se basan en técnicas de silueta descritas por McLean.⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

La simplificación del instrumental disponible en el mercado, asociado a una secuencia operatoria racional y científica de fácil comprensión y ejecución clínica, convierten a esas técnicas en nuestra referencia para la preparación de dientes con finalidad protésica. ⁽⁹⁾

- a. Fresa punta esférica:
 - Delimitación cervical de la preparación por vestibular y palatino.
- b. Fresa cilíndrica de punta recta:
 - Surcos guías a nivel supragingival.
- c. Fresa tronco cónica de punta redonda:
 - Surcos de orientación de profundidad.
 - Cúspide funcional.
 - Hombro.
- d. Fresa tronco cónica de punta plana:
 - Reducción oclusal
- e. Fresa punta de lápiz:
 - Línea de acabado del chanfer(bisel)
- f. Fresa troncocónica extra larga y delgada
 - Reducción axial proximal inicial
- g. Fresa de flama:
 - Concavidad palatina o lingual.
- h. Fresas de grano fino o multilaminadas:
 - Alisado de superficies
 - Redondeado de los ángulos

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.5.2. Tallado geométrico en dientes naturales

Consiste en desgastar las caras vestibular, lingual, proximales y oclusal, con el objetivo de poder colocar la corona o funda que envuelve y refuerza al diente. La razón de ser de la preparación de los dientes para prótesis fija, es dar espacio para los materiales que van a formar parte de la misma, de manera que la anatomía del diente varíe lo menos posible. ⁽⁸⁾

3.5.2.1. Tallado para dientes anteriores

a) Confección de surcos guía para los desgastes

El objetivo principal es establecer guías para una reducción tisular segura respecto a dimensión y orientación, en todas las superficies coronarias. Y se aconseja iniciar sistemáticamente por los surcos de orientación. ^(9, 14)

b) Surco marginal cervical

El primer paso es la delimitación cervical 1 a 2 mm supragingivalmente, siguiendo la curva parabólica descrita por la encía que debe alcanzar la mayor extensión posible incluyendo las caras proximales y la cara adyacente al espacio desdentado. La extensión junto al diente vecino no debe herir su esmalte. La profundidad del surco es de 1.2 mm por las caras en donde va a ir la porcelana. ^(9, 15) Con la fresa esférica de 1.4 mm de diámetro, se realizara el surco en las caras vestibular y lingual hasta llegar próximo al contacto con el diente vecino. ⁽⁹⁾

-
8. Vega JYJ. Tratamiento Protésico con puente Fijo Complejo unilateral en el arco mandibular con pilar en el tercer molar [tesis]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de ciencia odontológica; 2012.
 9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).
 15. Shillingburg H, Hobo S, Whitshett L, Brackett S. Fundamentos esenciales en prótesis fija. Barcelona: Editorial Quintessence; 2002.

c) Surco de orientación

- **Superficie vestibular**

Con la punta cilíndrica se realizan tres surcos en la cara vestibular, uno central y dos laterales, con una profundidad de 1,2 mm, lo que corresponde al diámetro de la punta diamantada. Los surcos son ejecutados siguiendo la anatomía de la corona. ⁽⁹⁾

- **Area del cingulo**

Los mismos surcos son realizados en el area del cingulo con una profundidad de aproximadamente la mitad de la fresa. ⁽¹³⁾

Debe existir una altura mínima de pared en la región del cingulo, de 2 a 3 mm, paralela al tercio cervical vestibular. La retención efectiva y la resistencia a la dislocación son dadas por el cingulo residual y tercio cervical vestibular. ⁽⁹⁾

- **Borde incisal**

De la misma forma se realiza tres surcos en incisal, con un ángulo de 45° con el eje longitudinal del diente, con una profundidad de 2.0 mm. Esa profundidad de reducción permite un mayor espesor de la cerámica y un mejor resultado estético en esa región. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

13. Huivín RRR, Gonzáles PGM, Chávez RBC, Manrique CJE. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Ene-Mar 2015;25(1):12-17.

d) Reducción de las superficies proximales

Cuando no existe diente adyacente, la reducción de las superficies proximales, puede ser ejecutada removiendo la convexidad natural de la superficie y buscando el paralelismo con las demás superficies, así la reducción será suficiente para acomodar a los espesores mínimos del metal y la cerámica. El tercio proximal y la cara vestibular tienen una reducción cervical de 1.2 mm y el resto 0.6 mm que será ocupada solo por el anillo metálico. ⁽⁹⁾

e) Unión de los surcos de orientación

La unión de los surcos de orientación se produce por remoción de las islas de estructura dentaria entre ellos, en profundidad y orientación definidas por ellos mismos anteriormente. En vestibular se forman dos planos, cervical e incisal, manteniendo el área del cóngulo lo más paralela posible al tercio vestibular y borde incisal. En proximal se unen las reducciones vestibular y lingual, siendo que los dos tercios vestibulares quedan con 2 mm de profundidad; y el resto con 0.6 mm. ⁽⁹⁾

En caso de haber un diente adyacente se protege con una matriz metálica. Se rompe el contacto con una fresa de fisura y así crear un espacio y dar paso a las siguientes fresas que completarán la reducción cervical y brindarán al mismo tiempo la conformación cervical en forma de chanfer. ^(9, 14)

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).

f) Surco de orientación en la concavidad palatina

En la concavidad palatina se realiza un surco de 1,2 mm en toda su extensión, desde la unión con el cingulo hasta el borde incisal en el centro de la cara. ⁽⁹⁾

g) Reducción de la concavidad palatina

La reducción de la concavidad palatina se realiza con una fresa en forma de flama, de la mitad del diente en 1,2 mm de profundidad, en caso sea revestida por cerámica. Si la cara palatina quedara en meta, 0.6 mm de profundidad es suficiente. ⁽⁹⁾

h) Extensión intrasulcular

La extensión intrasulcular se limita a la cara vestibular y al tercio de las caras proximales, salvo necesidad mecánica o extrema exigencia estética. El tipo de hombro determinara el tipo de fresa, mayormente la terminación es en hombro con ángulo interno redondeado. Para esta terminación está indicada una fresa tronco cónica punta plana con márgenes redondeados, con 1.2 mm de diámetro. La preparación se extiende hasta un máximo de 0.5 mm dentro del surco. ⁽⁹⁾

i) Acabado de la preparación

Debido a las partículas de diamante de las fresas dejan las superficies y los márgenes ásperos e irregulares, lo suficiente para influir en la fidelidad de la impresión. ^(9, 14)

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).

El alisado de las superficies y ángulos propicia una mejor impresión y una mejor adaptación de la fundición. Para esta maniobra se indican puntas diamantadas finas y extrafinas, porque promueven una superficie de textura lisa. ⁽⁹⁾

Si fuese necesario la convergencia de las paredes axiales es corregida en esta etapa de la preparación. ⁽⁹⁾

El objetivo del acabado es redondear todos los ángulos, obtener superficies lisas en toda la extensión, corrección de eventuales distorsiones, presencia de áreas retentivas e inadecuada convergencia de las paredes axiales. ⁽⁹⁾

3.5.2.2. Tallado para dientes posteriores

a) Confección de surcos guía para los desgastes

El objetivo principal es establecer guías para una reducción tisular segura respecto a dimensión y orientación, en todas las superficies coronarias. Y se aconseja iniciar sistemáticamente por los surcos de orientación. ^(9, 14)

b) Delimitación cervical de la preparación

Como en la preparación de dientes anteriores, supragingival, siguiendo la curva parabólica de la encía, abarcando la cara proximal adyacente al espacio edentulo, observando las siguientes dimensiones aproximadamente 1,2 mm de profundidad en la cara vestibular y 1/3 de las caras proximales, y aproximadamente 0,6 mm de profundidad en la cara lingual y el resto de las caras proximales. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).

c) Surcos de orientación en las superficies axiales y oclusal

- **Superficie vestibular**

En vestibular de los dientes inferiores, se ejecutan inicialmente tres surcos paralelos a los 2/3 cervicales y con una profundidad de 1,2 mm, lo que corresponde a todo el diámetro de la punta de la fresa. Se realiza tres surcos en el tercio vestibulo- oclusal, siguiendo la forma anatómica del diente y abarcando el tercio vestibular de la superficie oclusal, que debe tener una reducción de 1,5 mm. En los dientes superiores, los surcos siguen un solo plano, ya que la anatomía dental está estructurada de esa forma. ^(9, 16)

- **Superficie lingual**

En los inferiores, los surcos son ejecutados en un solo plano con una profundidad de 1,2 mm. En los dientes superiores, los surcos tienen dos orientaciones distintas, igual que en las caras vestibulares, siguiendo los 2/3 cervicales y el tercio oclusal, con 1,2 y 1,5 mm de profundidad respectivamente, donde ya se incorpora el biselado de la cúspide funcional. ^(9, 10)

d) Reducción de las superficies proximales

En la cara proximal, junto al diente adyacente se debe remover el punto de contacto con la fresa fisura y se crea espacio para la fresa tronco cónica, protegiendo al diente vecino con matriz metálica. ^(9, 14)

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 10. Mallat E. Prótesis fija estética: un enfoque clínico e interdisciplinario. Madrid: Elsevier; 2006.
 14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).
 16. Baratieri LN, Monteiro SJ. Odontología Restauradora "Fundamentos y Técnicas". Gen. 2011

- **Surcos en la superficie oclusal**

La superficie oclusal sufre una reducción uniforme de 1,2 mm, siguiendo los planos de las cúspides. Antes de la confección de los surcos de orientación sobre las cúspides, un surco es ejecutado en el surco central, con la punta diamantada esférica y con profundidad de 1,2 mm. De esa forma se asegura la reducción mínima necesaria en esta area. ⁽⁹⁾

Se realiza tres surcos en las cúspides linguales, uno en medio del diente y dos más proximales con profundidad de 1,2 mm siguiendo el plano vestibulo- lingual de las cúspides. ⁽⁹⁾

e) Unión de los surcos de orientación

La unión de los surcos de orientación se produce por la remoción de estructura dentaria que queda entre ellos, en la profundidad y orientación definidos por ellos mismos. ⁽⁹⁾

Se inicia por vestibular y continua por lingual, proximal y por último la superficie oclusal. Se remueve solo una cara para comparar y evaluar la profundidad y luego se desgasta la otra mitad del diente. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

f) Extensión intrasulcular

Por razones estéticas, en la cara vestibular y un poco más de la mitad de las caras proximales la preparación es extendida dentro del surco a 0,5 mm en una profundidad de 1,2 mm. Para esta maniobra se utiliza la fresa tronco cónico, apoyado de un protector gingival. El diámetro de la punta formara una terminación cervical en chanfer o en hombro con ángulo interno redondeado. ⁽⁹⁾

g) Acabado de la preparación

El alisado de las superficies y ángulos propicia una mejor impresión y una mejor adaptación de la fundición. Para esta maniobra se indican puntas diamantadas finas y extrafinas, porque promueven una superficie de textura lisa. ⁽⁹⁾

El objetivo del acabado es redondear todos los ángulos, obtener superficies lisas en toda la extensión, corrección de eventuales distorsiones, presencia de áreas retentivas e inadecuada convergencia de las paredes axiales. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

3.6. Preparación según los materiales

3.6.1. Corona totalmente metálica

Por ser una restauración empleada en dientes sin importancia, la corona total metálica tiene su límite cervical supragingival, excepto por necesidad mecánica. La reducción de las superficies axiales es menor que en el caso de la corona metalcerámica. La terminación cervical es en chanfer con 0,5 mm de profundidad, la reducción oclusal es de 1,0 mm y la reducción de la cúspide funcional es de 1,5 mm. La secuencia operatoria es la misma, no existe extensión intrasulcular y el instrumental queda más reducido. ⁽⁹⁾

3.6.2. Coronas metal- cerámica

Para que el resultado estético de la restauración también sea satisfactorio, los desgastes para una corona metal- cerámica deben ser los mismos, tanto para la superficie vestibular como para la oclusal y lingual. La terminación cervical más frecuente, principalmente para aleaciones básicas, es en forma de chanfer, considerando una mayor profundidad en vestibular para la preparación pueda acomodar más volumen cerámico por razones estéticas. ⁽⁹⁾

Los pacientes con alta línea de sonrisa y/o margen gingival fino y transparente frecuentemente reciben una preparación en hombro de 90° con ángulo interno redondeado hasta los primeros molares, idéntica a aquella empleada para los dientes anteriores, eliminando el collar metálico y sustituyéndolo por cerámica de hombro. Solo en los dos tercios cervicales de las caras proximales y linguales la terminación puede ser de chanfer menor, siendo ocupado por el collar metálico. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

Su función es dar soporte a la porcelana y facilitar el enfriamiento del metal después de la cocción. Pero, frente a las exigencias estéticas cada vez mayores en la actualidad, es prácticamente un procedimiento de rutina el hombro vestibular en cerámica hasta el primer molar superior y premolares inferiores. Sin embargo, cuando el diente es soporte de una prótesis parcial fija, el riesgo de fractura de la cerámica cervical es mayor en comparación con coronas individuales. Como regla, en tales situaciones debe evitarse la cerámica de hombro y dejarla más para coronas individuales. ⁽⁹⁾

3.6.3. Coronas totalmente de cerámica

La delimitación cervical de los dientes es con la misma fresa esférica, pero con la profundidad de 1,2 mm en todo el perímetro cervical. En la cara vestibular la profundidad es de 1,2 mm y tres surcos en el área del cingulo levemente convergentes hacia vestibular, 2,0 mm en el borde incisal y surco de 1,2 mm con punta esférica en el centro de la concavidad palatina. La remoción proximal se realiza con la fresa fisura. ⁽⁹⁾

El acabado debe ser imperioso dejando las superficies extremadamente lisas y totalmente sin ángulos vivos, además de una mayor convergencia en comparación a las coronas metalcerámicas. La cerámica sin apoyo metálico es altamente quebradiza durante la manipulación en la cementación. ⁽⁹⁾

3.6.4. Coronas Veneer

Se realiza los mismos pasos anteriormente reduciendo uniformemente el margen gingival 1 mm coronalmente con respecto a la unión cemento- esmalte. En la reducción oclusal las guías de profundidad son ayudas para los dientes que están en posición crítica en el arco, con un espacio interoclusal reducido de 2,0 mm. ⁽⁹⁾

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511

3.7. Terminaciones cervicales

La calidad de la adaptación cervical es sin duda determinante en la longevidad de la restauración. Cuanto mejor es el sellado del margen gingival, menor es la línea de cemento expuesta, más lenta es su solubilización y menor es la placa bacteriana acumulada. Las terminaciones varían desde el filo de cuchillo hasta el hombro en 90° con ángulo interno redondeado, pasando por diversas conformaciones intermedias. ^(9, 17)

El filo de cuchillo ofrece mejores resultados pero un ángulo agudo no permite una línea de terminación clara y definida e induce a una ceroplastia con sobrecontorno y el riesgo de distorsión del patrón de cera durante el manoseo sobre el troquel aumenta así como incrementa la posibilidad de fracturas. A pesar de sus limitaciones está indicado de dientes posteriores inferiores inclinados hacia lingual o con superficies muy convexas. La confección de un chanfer implicaría una gran reducción de tejido, con tejido de compromiso del complejo pulpar. ⁽⁹⁾

La confección de chaflán es la terminación más ideal y está indicado para la confección de coronas de metal porcelana. ⁽¹⁶⁾

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 16. Baratieri LN, Monteiro SJ. Odontología Restauradora "Fundamentos y Técnicas". Gen. 2011
 17. Matta VE, Alarcon PM, Matta MC. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. Rev Estomatol Herediana. 2012;22(2):116-120.

3.7.1. Tipos de hombros

A. Terminación en forma de chanfer

Es ampliamente usada para coronas metálicas, metalcerámicas, y cerámicas. Junto con la terminación en hombro con ángulo redondeado, son las más empleadas actualmente. (9, 18,19)

Las ventajas son: línea de terminación definida, espacio para suficiente volumen de cerámica para una buena estética, sin que el opaco quede visible, volumen suficiente de metal para evitar contracción de la fundición, facilita mucho la obtención de los contornos de la restauración, permite un margen de metal fino, pero suficiente espesor para resistir las cargas oclusales sin distorsionarse con uniformidad las fuerzas. (9, 18,20)

Una mayor profundidad conduce a terminaciones cervicales con características totalmente distorsionadas y más débiles, que dejan con mayor facilidad prismas del esmalte sin apoyo dentinario, además de ser necesaria la protección del epitelio sulcular para evitar su ulceración. (9, 20)

-
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 18. Ruiz IJE. Rehabilitación Oral a través de prótesis fijas en un paciente sometido a mantenimiento periodontal [tesis]. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud; 2012.
 19. Rodríguez MMY. Historia de la Prótesis [tesis doctoral]. Oporte: Universidad Fernando Pessoa, Escuela Europea de Rehabilitación Oral implantología y biomateriales; 2016.
 20. Pegoraro LF. Prótesis Fija. Sao Paulo: Artes Médicas; 2001

B. Terminación en plano inclinado en 135°

Es una modificación de la preparación en hombro de 90°. Tiene cualidades semejantes al del chanfer. Es indicada para terminaciones sobre raíces con recesión gingival acentuada en que la estética es la prioridad, requiriendo extensión intrasulcular porque exige tanta profundidad de reducción tisular con resultado estético satisfactorio. ⁽⁹⁾

C. Terminación en hombro con bisel

Es un tipo de terminación que requiere remoción exagerada de estructura dentaria, sin ofrecer ventajas significativas sobre una terminación de chanfer. En coronas metalceramicas, además de ser difícil ejecución, no ofrece una línea de terminación precisa. ^(9, 19)

Se necesita una extensión subgingival profunda, que puede comprometer el epitelio de unión. Tiene riesgo de distorsión del metal, si no existe un collar con por lo menos 1 mm, tanto para biseles de 45° como para los de 70°. ^(8, 16)

Actualmente es una terminación cervical prácticamente en desuso. ^(9, 19)

-
8. Vega JYJ. Tratamiento Protésico con puente Fijo Complejo unilateral en el arco mandibular con pilar en el tercer molar [tesis]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de ciencia odontológica; 2012.
 9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.
 16. Baratieri LN, Monteiro SJ. Odontología Restauradora "Fundamentos y Técnicas". Gen. 2011
 19. Rodriguez MMY. Historia de la Prótesis [tesis doctoral]. Oporte: Universidad Fernando Pessoa, Escuela Europea de Rehabilitación Oral implantología y biomateriales; 2016.

D. Terminación en hombro de 90° con ángulo interno redondeado

Tiene como indicación clásica inicial para coronas de cerámica aluminizada, al proporcionar adecuado volumen de material. Por el redondeado del ángulo interno tiene una forma que propicia excelente distribución de las cargas oclusales y facilita el escurrimiento del cemento durante la cementación. Es la terminación más común para todas las restauraciones estéticas sin metal, e incluso para las restauraciones metalceramicas principalmente en casos de coronas con cerámica de hombro por vestibular. ⁽⁹⁾

3.8. Evaluación de los pilares

Toda restauración debe ser capaz de soportar fuerzas oclusales a las que están sometidas, esto adquiere vital importancia en la elaboración de una prótesis 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 además de soportar las fuerzas que se aplicaban a los dientes pilares, han de soportar las que normalmente se aplican a los dientes ausentes. ^(7, 21)

3.8.1. Proporción corona raíz

La proporción es una medida de la longitud del diente, desde oclusal hasta la cresta ósea alveolar, en contraposición a la longitud de la raíz dentro del hueso. ^(7, 21)

La proporción óptima corona- raíz para un diente que ha de actuar como pilar de prótesis parcial fija es de 2:3. Una proporción de 1:1 es la mínima aceptable para un futuro pilar en circunstancias normales. ^(7, 21)

7. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010

9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010. p. 443-511.

21. Shillinburg H, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. Planificación del tratamiento para la sustitución de dientes ausentes. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera edición. Barcelona: Editorial Quintessence; 2002. p. 85-125.

3.8.2. Configuración de la raíz

Las raíces más anchas vestibulolingualmente que mesiodistalmente son preferibles a las que tienen una sección radicular redonda. Los dientes posteriores multiradiculares, con raíces muy separadas ofrecerán mejor soporte periodontal que los que tengan raíces convergentes, fusionadas o de configuración cónica. El diente con raíces cónicas puede usarse como pilar para una prótesis fija de un espacio edentulo corto, siempre que los demás factores sean óptimos. El diente unirradicular con evidencia de configuración irregular o con cierta curvatura en el tercio apical de la raíz es preferible al que posee un cono casi perfecto. ⁽²¹⁾

3.8.3. Zona del ligamento periodontal

Los dientes más grandes disponen de una mayor superficie y son más capaces de soportar tensiones adicionales. Cuando se ha perdido hueso de soporte debido a enfermedad periodontal, los dientes afectados tienen menos capacidad para servir de pilares. ^(7, 21)

Tradicionalmente, ha existido un acuerdo general sobre el número de dientes ausentes que pueden restaurarse con éxito. Tylman afirmó que dos dientes pilares son capaces de soportar dos pónicos. Según una afirmación denominada la “Ley de Ante” de Johnston y colaboradores, la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con pónicos. Las prótesis parciales fijas con pónicos cortos son excesivamente largas. Pero sería simplificar demasiado la cuestión atribuirle a una mera sobrecarga del ligamento periodontal. ^(7, 21)

Los fracasos por fuerzas anormales se han imputado al efecto palanca y al torque, más que a la sobrecarga. Los factores biomecánicos y el fracaso de las restauraciones con pónico largo. ^(7, 21)

7. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010

21. Ruiz IJE. Rehabilitación Oral a través de prótesis fijas en un paciente sometido a mantenimiento periodontal [tesis]. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud; 2012.

IV. CONCLUSION

1. El tallado geométrico en dientes anteriores y posteriores debe tener un grado de paralelismo, y no se debe perder las proporciones cérvico- mesio- oclusal ya que de acuerdo a ello tendrá una buena retención, estabilidad y rigidez estructural.
2. Se debe tener en cuenta que si se tiene una corona corta se puede mejorar la geometría disminuyendo la convergencia de las superficies axiales o adicionando surcos a las superficies axiales.
3. El cuidado de las estructuras gingivales es importante ya que cuanto mayor es el traumatismo, mayor será la recesión gingival.
4. Una reducción tisular insuficiente tendrá como consecuencia un resultado estético limitado, una restauración más frágil y una restauración con sobrecontorno.
5. La terminación cervical con un mejor resultado es el filo de cuchillo ya que por lo mismo tendrá una mejor adaptación sin embargo como no tiene una terminación definida se llegara al sobrecontorno.

CASO CLINICO

Un paciente de 50 años de edad fue referido a la clínica del Instituto de Enseñanza e Investigación Odontológica, portador de una prótesis fija metal- cerámica insatisfactoria. El retenedor del primer molar superior fue construido de metal excepto en vestibular revestido de cerámica, la cual se había dislocado completamente de la unión con el metal. En palatino presento sobre- contorno exagerado con inclinación hacia mesial estrechando el espacio de los pónicos premolares, lo que a su vez apiña las troneras proximales, favorece la retención de alimentos y dificultad la higiene personal. (Figuras 1A y 1B)



Figura 1A. . Vista vestibular prótesis fija superior metal- cerámica insatisfactoria soportada por el primer molar y canino con el lateral como pónico de extremo libre. Observe el dislocamiento de la cerámica de revestimiento en vestibular retenedor primer molar.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 1B. En esta vista palatina se muestra el sobrecontorno del retenedor molar que invade espacio de los pónicos premolares, lo que crea impactación de alimentos y dificultad la higiene personal.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

El tratamiento fue iniciado con raspado, alisado radicular e instrucciones de higiene oral para mejorar la condición del tejido gingival y control de placa. Después de 15 días fue planeada la remoción de la prótesis fija existente y confección de la restauración provisional. Con la prótesis removida fue posible una mejor evaluación clínica de la condición del tejido dental y periodontal de los dientes pilares. La preparación dental en el molar era incorrecta con reducción insuficiente de estructura dental en las paredes axiales y límite cervical, lo que explica que probablemente sea la causa principal del sobre- contorno coronario protésico. (Figura 2)



Figura 2. Después de la remoción de la prótesis. El pilar primer molar presenta una moderada inclinación hacia mesial y preparación dental insuficiente.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

El molar superior presentaba condiciones periodontales problemáticas como diente pilar. Presento una moderada inclinación hacia mesial lo que creo una relación diente- a- hueso angular provocando cambios en los tejidos óseo y gingival; y además estaba afectado por proximidad radicular con el segundo molar y lesión de furcación grado I.

Como estaba planeado en el tratamiento quirúrgico pre- protésico la preparación dental con instrumento rotatorio a nivel de cresta ósea para tratar la superficie radicular de las áreas afectadas descritas anteriormente, lo que a su vez exigiría reducción acentuada de estructura dental, el cual posiblemente comprometería el estado normal de la pulpa, hubo la necesidad de indicar previamente tratamiento endodóntico.

Después del tratamiento endodóntico en el primer molar superior, fue confeccionado un perno y muñón colado cementado con cemento fosfato de zinc (Figura 3).

La preparación dental del pilar fue realizada y la restauración provisional rebasada y ajustada. 10 días después se realizó la reevaluación removiendo la restauración provisional para mejor visibilidad en el diagnóstico periodontal (Figura 3). El molar superior presentaba en mesial deformidad del margen gingival crónicamente inflamado y profundidad aumentada del surco gingival, proximidad radicular en distal lo que crea un espacio interdental estrecho con evidencia de respuesta inflamatoria y lesión de furcación grado I entre las raíces disto- vestibular y palatina (Figuras 4A y 4B).



Figura 3. Esta vista oclusal después del tratamiento endodóntico indicado y confección de perno y muñón colado. Observar la proximidad radicular con el segundo molar y el tejido hiperplásico crónicamente inflamado en mesial.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 4A. Vista pre-quirúrgica del pilar con perno y muñón colado. En mesial el margen gingival se presenta deformado hiperplásico.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 4B. Sonda periodontal de Nabers diagnosticando la lesión grado I de furcación entre las raíces palatina y distovestibular.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

En la figura 3 se nota en el molar preparado la terminación cervical subgingival que acompaña el contorno anatómico del diente, con locales de hiperplasia en el margen gingival crónicamente inflamado. Esa morfología dental es representativa de la configuración radicular del primer molar superior. Generalmente el primer molar superior tiene un tronco radicular irregular con múltiples concavidades. Por otra parte, la lesión de furcación grado I existente entre sus raíces disto-vestibular y palatina sugiere pérdida ósea y por lo tanto hay más exposición del área de furcación en donde las irregularidades anatómicas generalmente son más pronunciadas.

PREPARACION DENTAL DURANTE LA CIRUGIA PERIODONTAL: Concluida la fase de terapia inicial fue realizado el procedimiento quirúrgico. El paciente fue anestesiado y la restauración provisional removida para mejor acceso en el área. Una incisión intrasurcular fue delimitada con extensión horizontal hacia mesial y un colgajo de espesor total fue levantado exponiendo la superficie radicular y cresta ósea. El tejido de granulación fue eliminado con curetas. El contorno del margen óseo estaba adecuado y, por tanto, no hubo necesidad de corrección ósea.

El levantamiento del colgajo permite el desgaste dental con fresa en las profundidades del área de furcación afectada eliminando o minimizando superficies convexas y concavidades radiculares, así como cualquier zona socavada e irregular en la morfología radicular. Fue eliminada la lesión de furcación entre raíz disto-vestibular y palatina; y corrigiendo, en lo posible, la proximidad radicular con el segundo molar. En el área mesial existía una acentuada divergencia de la raíz desde la cresta preexistente (Figuras 5A y 5B). Para eliminar esa divergencia la fresa es posicionada paralelamente a lo largo del acceso de la superficie proximal del diente igual como la raíz emerge desde el alveolo. En ese tiempo es eliminado eventualmente el cálculo y cemento contaminado resultando en una superficie radicular lisa y limpia. Como resultado del desgaste de la estructura dental desde el nivel de la cresta ósea, la morfología de la preparación está ahora en armonía con los contornos óseos (Figuras 6A, 6B y 6C).

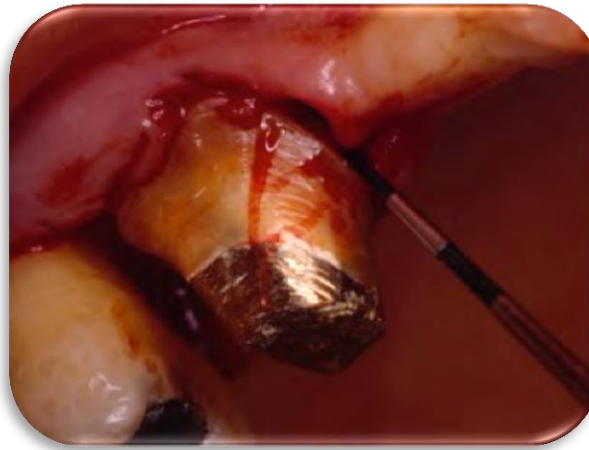


Figura 5A. Elevación del colgajo periodontal. (A) delimitando con la sonda periodontal la divergencia de la superficie radicular desde la cresta ósea hasta la terminación cervical prequirúrgica. Esa relación crea la formación de un ángulo agudo entre la superficie dental y la cresta ósea.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

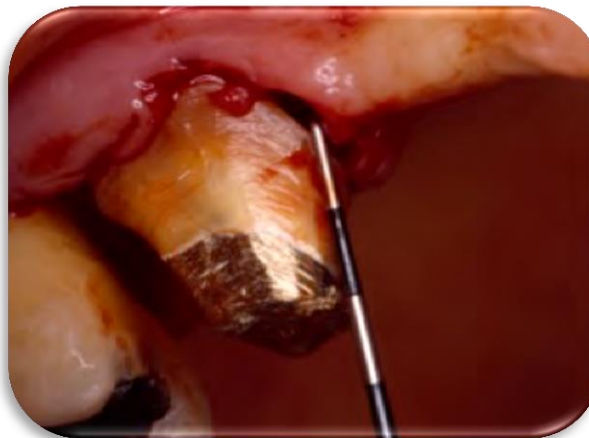


Figura 5B. Sonda periodontal sigue el trayecto de la convergencia oclusal de la preparación dental desde la terminación cervical hacia la superficie oclusal.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 6A. La re- preparación dental con la fresa diamantada durante la cirugía periodontal ha sido extendida a nivel de la cresta ósea para modificar la superficie radicular.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 6B. La vista oclusal del molar después de la re- preparación dental, la cual elimino áreas socavadas e irregularidades en la superficie radicular.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 6C. La odontoplastia elimino la lesión grado I de furcación, como muestra la inspección con la sonda periodontal de Nabers.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

Después de la modificación de la superficie radicular, suturas periosticas fueron realizadas con hilo de sutura reabsorbible 4.0 (Ethicon, Johnson & Johnson). El proceso de cicatrización fue clínicamente normal y después de 3 meses se inició la etapa restauradora. El diente fue re-preparado con terminación cervical en chanfer localizada subgingival, compatible con la salud periodontal (Figura 7A). Fue realizada la reconstrucción protésica de metal- cerámica y cementada permanentemente. (Figura 7B).



Figura 7A. Preparación final tres meses después de la cirugía, el tejido gingival alrededor del molar con apariencia de normalidad.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)



Figura 7B. Reconstrucción protésica definitiva con contornos coronarios compatible con la salud periodontal facilitando el control de placa por el paciente y el profesional.

(Tomado de Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40)

DISCUSION

El resultado de este reporte de caso clínico muestra que la preparación dental con instrumento rotatorio a nivel de la cresta ósea a través de la elevación de un colgajo periodontal posibilita crear una superficie radicular saludable, mejorar los contornos coronarios de la restauración protésica compatible con el tejido gingival y mejor control de placa por el propio paciente. Carnevale et al y Ross et al afirman que ese tratamiento, donde este indicado, tiene por finalidad mejorar la previsibilidad, éxito y longevidad en casos de prótesis- periodontal seleccionados.

Un diente pilar posterior con inclinación hacia mesial es una dificultad para la reconstrucción protésica ya que generalmente presenta alteraciones en su arquitectura ósea y gingival debido a la formación de un ángulo agudo entre la cresta ósea y superficie dental, lo que torna difícil la higiene oral del paciente y favorece el desarrollo de bolsas periodontales. En los casos de que la inclinación hacia mesial se presente de ligera a moderada en molares utilizados como pilares protésicos, una alternativa terapéutica viable es la corrección por “verticalizacion quirúrgica” mediante desgaste dental en vez de la verticalizacion ortodóntica. El desgaste del tejido dental a partir del nivel de la cresta alveolar en dirección oclusal en la tentativa de mejorar la relación raíz- alveolo produce un aumento del ángulo entre la superficie dental y la cresta ósea, posibilitando crear mejores condiciones para el restablecimiento de la anchura biológica. La técnica de preparación dental durante la cirugía periodontal posibilita también menos tiempo consumido que el tratamiento ortodóntico, a pesar de que generalmente existe la necesidad de indicación de tratamiento endodóntico en el diente inclinado. Además, desde la perspectiva protésica la preparación dental quirúrgica facilita obtener el paralelismo entre dientes pilares.

En la idealización de la relación raíz- alveolo en dientes inclinados debido a que la preparación dental durante la cirugía periodontal elimina todas las áreas socavadas del pilar en el area de la inserción conjuntiva o a nivel óseo, se crea una relación distinta entre la prótesis y la superficie radicular de aquella obtenida de un pilar preparado normal, es decir, sin levantamiento de colgajo periodontal. La angulación diferente creada entre la prótesis y la superficie radicular no parece ser posible causa de enfermedad periodontal. Resultados de investigaciones sugieren que no es la

geometría de la preparación de la corona la que influencia la salud o enfermedad del periodonto, aunque si la habilidad del paciente para desempeñar las medidas de higiene oral y el ajuste y precisión del margen cervical de la corona protésica.

Una investigación clínica reciente sugiere que ambas alteración anatómica y reducción del espesor de estructura dental, promovidas por la odontoplastia, no parecen ser críticas para la salud periodontal y éxito de la restauración. La existencia del COL en la morfología de la encía interproximal en un diente pilar crea problemas para la interacción saludable entre la reconstrucción protésica y estructuras periodontales. La proximidad de raíces es uno de los factores anatómicos que influye en la formación del area COL en la región interproximal. El area COL se caracteriza por su forma cóncava o depresión que une la papila interdental vestibular y palatina; y como es revestida de un epitelio delgado no queratinizado es vulnerable a la inflamación causada por la placa bacteriana. En vista de eso, si las condiciones morfológicas y fisiológicas del area interproximal no son apropiadas, deben ser modificadas quirúrgicamente mediante desgaste dental.

Según demostró Novaes Jr. Y colaboradores el procedimiento de IAR modifica el COL interproximal, transformando el area cóncava no queratinizado, y el desarrollo de un mayor volumen de tejido gingival supracrestal. El desgaste con la fresa de la estructura dental interproximal a nivel óseo crea un espacio mayor interdental lo que posibilita la modificación del area interproximal, lo cual crearía la condición deseada porque mejora la relación diente- alveolo y permite un mejor perfil de emergencia para la futura restauración y mantenimiento de la salud periodontal.

El tratamiento de molares superiores con comprometimiento de la furcación presenta un desafío para el clínico. Existen varias modalidades de tratamiento para dientes multiradiculares con invasión de furcación, las cuales son usualmente recomendadas sobre la base de la profundidad de envolvimiento de furcación. El procedimiento de odontoplastia puede ser considerado una alternativa válida para prestar tratamiento a un grado I de pérdida ósea en la furcación posibilitando mejor acceso para el control de placa y mantenimiento. En un estudio de intervención clínica prospectiva, fue demostrado que la manutención dental de dientes con comprometimiento

de furcación es factible a largo plazo, siempre y cuando el tratamiento periodontal sea adecuado, y medidas subsecuentes de reconstrucción protésica con cuidado periodontal de soporte sean llevadas a cabo.

V. FUENTES DE INFORMACION

1. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Plan de Tratamiento en Rehabilitación Oral. En: Mezzomo E, Suzuki R, editores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010:3-5.
2. Mallat CE, Mallat DE, Santos AA, Casanellas BJM, Serra SM, Hernandez AF, et al. Preparacion de pilares. En: Mallat DE, Mallat CE, editores. Prótesis Fija Estética. Un enfoque clínico e interdisciplinario. España: Elsevier; 2007:139-141.
3. Nevarez RA, Carreon BR, Nevarez RM, Gomez PM, Bologna MR, Molina FN, et al. Características de los materiales cerámicos empleados en la práctica odontológica actual. Rev ADM. 2012; 69(4):157-163.
4. Shillingburg H. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. 3ra Ed. Gehre HW, editor. Barcelona: Quintessence; 2006.
5. Bucci V, Bucci F. Realización de Prótesis respetando el periodonto. Journal. 2001-2002; (1):5-19.
6. Salgado H. Caso Clínico Paciente con Prótesis Parcial Fija Superior [Tesis]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2006.
7. Mezzomo E, Suzuki R y colaboradores. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010.
8. Vega JYJ. Tratamiento Protésico con puente Fijo Complejo unilateral en el arco mandibular con pilar en el tercer molar [tesis]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de ciencia odontológica; 2012.
9. Mezzomo E, Suzuki y colaboradores. Preparación de dientes para restauraciones indirectas. En: Mezzomo E, Suzuki R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Sao Paulo: Amolca; 2010:443-511.
10. Mallat E. Prótesis fija estética: un enfoque clínico e interdisciplinario. Madrid: Elsevier; 2006.
11. Gonzalez RAR, Virgilio VTM, de la Fuente HJ, Garcia CR. Tiempo de vida de las restauraciones dentales libres de metal: revisión sistemática. Rev ADM. Mar 2016;73(3):116-120.
12. Fernandez CJR, Martinez OUJ, Porras FCJA, Mejia RM. Comparación de la adaptación marginal e interna de cofias metálicas con y sin espacio para cemento. Rev Colombiana de Investigación en odontología. 28 Abr 2013; 4(10):65-73.

13. Huivín RRR, Gonzáles PGM, Chávez RBC, Manrique CJE. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Ene-Mar 2015; 25(1):12-17.
14. Harper PR. Indicaciones clínicas para modificar la dimensión vertical en oclusión, consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Internacional. Abr 2000;31(4).
15. Shillingburg H, Hobo S, Whitsett L, Brackett S. Fundamentos esenciales en prótesis fija. Barcelona: Editorial Quintessence; 2002.
16. Baratieri LN, Monteiro SJ. Odontología Restauradora "Fundamentos y Técnicas". Gen. 2011
17. Matta VE, Alarcon PM, Matta MC. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. Rev Estomatol Herediana. 2012;22(2):116-120.
18. Ruiz IJE. Rehabilitación Oral a través de prótesis fijas en un paciente sometido a mantenimiento periodontal [tesis]. Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud; 2012.
19. Rodriguez MMY. Historia de la Prótesis [tesis doctoral]. Oporte: Universidad Fernando Pessoa, Escuela Europea de Rehabilitación Oral implantología y biomateriales; 2016.
20. Pegoraro LF. Prótesis Fija. Sao Paulo: Artes Médicas; 2001
21. Shillingburg H, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. Planificación del tratamiento para la sustitución de dientes ausentes. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera edición. Barcelona: Editorial Quintessence; 2002:85-125.

CASO CLINICO:

1. Santos PD, Valenzuela F, Canahuate F. Preparación dental a nivel de la cresta alveolar en pilar molar superior: Un caso reporte con 10 años de seguimiento. Rev. odontol. Dominic. Ene- Jun 2016;12(1):35-40