

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-León

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Monografía
Para optar al título de Cirujano Dentista

***“Parámetros estéticos dentales de prótesis parciales fijas
realizadas en la clínica de atención integral al adulto nivel II
primer semestre 2011”***

Autores:

Br. Gladys Arelí González Castillo
Br. Carlos Osmani González Herrera
Br. Xiomara de los Ángeles Gutiérrez Toruño

Tutor: M.S.c. Erol Esquivel

Asesor Metodológico: M.S.c. Jorge Cerrato

Índice

I.	Introducción -----	Pág. 1
II.	Objetivos-----	Pág. 3
III.	Marco teórico-----	Pág. 4
IV.	Diseño metodológico-----	Pág. 56
V.	Resultados-----	Pág. 61
VI.	Discusión-----	Pág. 65
VII.	Conclusiones-----	Pág. 67
VIII.	Recomendaciones-----	Pág. 68
IX.	Bibliografía -----	Pág. 69
X.	Anexos-----	Pág. 72

I. Introducción

El uso de dientes artificiales como producto de belleza y para la trituración de alimentos fue durante mucho tiempo en la historia de la humanidad un procedimiento descuidado y de poco éxito. Ya en el 700 a.C. se llevaban a cabo la sustitución de dientes. Pero ha sido en el siglo XX cuando la sustitución con dientes artificiales ha alcanzado un desarrollo que ha permitido lucir una sonrisa abierta y triturar alimentos sin problema.²¹

En la sociedad actual las restauraciones armónicas han alcanzado tanta importancia que la demanda de los pacientes por resultados estéticos ha llegado a ser muy grande. Cuando se habla de estética en este campo, puede aparecer el error de relacionar lo mejor y más bello con lo más perfecto, el objetivo protésico será conseguir una dentadura de aspecto estético, pero no tan perfecto como sí natural. Esto ha obligado a la odontología a buscar, a través de sus procedimientos y materiales, la estética.²¹

La facultad de la Universidad Estatal de Ponta Grossa, Paraná (Brasil), realizó un artículo: “APLICACIÓN CLÍNICA DE LOS PARÁMETROS ESTÉTICOS EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA”. En el cual encontraron que la principal problemática en la sociedad odontológica es que no entienden adecuadamente estos parámetros, ya sea por falta de interés de integrar la funcionalidad con la estética o toman los parámetros que se exponen como una receta, ignorando que la estética es una variable subjetiva y se logra dentro de un todo, por lo que se deben de tomar como guías modificables y así tener un éxito adecuado.²⁴

(21) SCHMIDSEDER, Josef. Atlas de odontología estética. 1ra Edición. Editorial Masson. Cap.1

(24)http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/aplicacion_clinica_parametros_esteticos_odontologia_restauradora.asp

Nuestra facultad carece de estudios que valoren los parámetros estéticos dentales de las prótesis parciales fijas realizadas en sus clínicas. Debido a que la demanda de la estética dental aumenta, los pacientes acuden a las clínicas para mejorar su apariencia; por tal razón el presente estudio se realizó con el propósito de dar a conocer si se cumplen los parámetros estéticos dentales de las prótesis parciales fijas realizadas en las clínicas de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

Esperando que los resultados obtenidos contribuyan a enriquecer en conocimiento a la facultad de como sus estudiantes están percibiendo lo que se les transmite y como ellos lo implementan en la práctica, también ayudar a los estudiantes de la facultad a erradicar las debilidades que tienen en el campo estético y poder mejorar así la calidad de los trabajos realizados en nuestra facultad.

II. Objetivos

Objetivo general:

Valorar los parámetros estéticos dentales de las prótesis parciales fijas realizadas en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

Objetivos específicos:

1. Evaluar la anatomía dental de las prótesis parciales fijas realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.
2. Valorar el desajuste marginal de las prótesis parciales fijas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.
3. Evaluar el color de las prótesis parciales fijas con respecto a la dentición natural homóloga.
4. Evaluar el perfil de emergencia de las prótesis parciales fijas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

III. Marco teórico

Gracias a los avances odontológicos y la publicidad brindada a los mismos mediante los diferentes medios de propaganda que existen mundialmente, se ha logrado acaparar la atención de las diferentes poblaciones para optar por los tratamientos más estéticos.

El significado de Estética está condicionado por factores de orden social, psicológico y cultural, además de estar ligado a la edad y a una época concreta, actualmente los parámetros estéticos empleados en las prótesis parciales fijas deben ser capaces de: crear, reproducir, copiar y armonizar las piezas artificiales con las estructuras dentarias y anatómicas circunvecinas.

La naturaleza dinámica de la ciencia modifica conceptos, posturas y hábitos del ser humano a la luz de nuevos descubrimientos, así acontece también en la odontología, la propia historia nos demuestra como se ha modificado a lo largo del tiempo, aunque los conceptos y las practicas cambiaron, el objetivo siempre fue el mismos: restaurar y mantener la salud bucal de la población.¹⁵

La preocupación en reparar pérdidas dentales a través de la reposición con prótesis se remonta al siglo VII a.C. Los etruscos construían prótesis fijas empleando láminas de oro para la confección de bandas.¹⁵

Los pocos recursos técnicos y de materiales eran limitantes, la ausencia de aparatos rotatorios hacían difíciles los desgastes además de ser extremadamente dolorosos. Las prótesis primitivas eran nada más que simples estructuras mecánicas; los conocimientos de anatomía, histología y fisiología no existían prácticamente y la gran mayoría de trabajos fracasaban.¹⁵

(15) Mezzomo Elio. Rehabilitación Oral para el Clínico. Librería Editora Santos. Cap 1, 2.

La tecnología y la habilidad de los etruscos no fueron heredadas por las civilizaciones subsecuentes. Solamente en el siglo XIX la literatura se volvía a referir sobre la prótesis fija.¹⁵

Otros avances como la introducción de la anestesia y los rayos X, las evidencias cada vez mayores de la importancia de los registros oclusales, el surgimiento del articulador, trajeron a la prótesis a la etapa actual en lo que concierne a su concepción mecánica. Los materiales elásticos para impresión simplificaron las maniobras clínicas que incentivaron aun más los procedimientos protéticos por técnicas indirectas.¹⁵

La búsqueda para diversificar las alternativas para obtener la restauración ideal para cada tipo de exigencia, hoy incluye oro, cerámicas, aleaciones básicas, resinas, cerómeros.¹⁵

Gracias a todos los avances mencionados anteriormente, hoy en día podemos disponer de diferentes recursos para la fabricación de prótesis más acertadas de acuerdo a las necesidades y demanda de cada paciente; sin embargo no podemos olvidar que la Prótesis parcial fija debe poseer ciertos componentes que le permitan un adecuado funcionamiento y adaptación a los tejidos adyacentes.

1. Indicaciones de las prótesis parcial fija

Las prótesis parciales fijas están indicadas con fines de: restaurar la estética, restablecer la función y mantener la comodidad. Este tipo de tratamientos, puede aportar un elevado nivel de satisfacción tanto al paciente como al dentista.¹⁹

(15) Mezzomo Elio. Rehabilitación Oral para el Clínico. Librería Editora Santos. Cap 1, 2.

(19) Rosenstiel Stephen F, Comtemporary fixed prostodontics, 4ta edition, 2006, Part I

Las prótesis parciales fijas se pueden realizar cuando existen suficientes dientes en condiciones favorables, los cuales puedan ser usados como soporte para los dientes a reemplazar, sin embargo podemos señalar algunas indicaciones más específicas.

- La estética es una indicación importante, especialmente en el grupo anterior. En caso de dientes muy reconstruidos, con cambios de forma, de color, con diastemas o pequeñas malformaciones.¹³

La prótesis parcial fija debe ser capaz de lucir como el diente que está sustituyendo, de manera que salga de la cresta edéntula y permita obtener un espacio suficiente para la colocación de la porcelana.¹⁸ Brindando de esta manera una apariencia natural.

- Cuando hay dientes suficientes que puedan soportar los dientes que faltan.
- Reposición protésica de los puntos de contactos, cuando no se logran conseguir con materiales de obturación.¹³
- Cuando faltan pocos dientes, es la indicación mas frecuente siempre que exista un pilar posterior, es el puente clásico de uno o dos pónicos.¹³
- Periodonto saludable y cumplimiento de principios biológicos tales como: permitir la limpieza de las superficies de los tejidos, acceso a los dientes contiguos y no ejercer presión en la cresta.¹⁸
- Cuando se cuenta con principios mecánicos que garanticen la rigidez para resistir la deformación, la presencia de conectores fuertes para prevenir fracturas y una adecuada unión entre el metal y la cerámica.¹⁸

(13) Manual Clínico de Prótesis Fija. Cap. 3, 13.

(18) R. Duane Douglas, Pontic Desing, Chapter 20

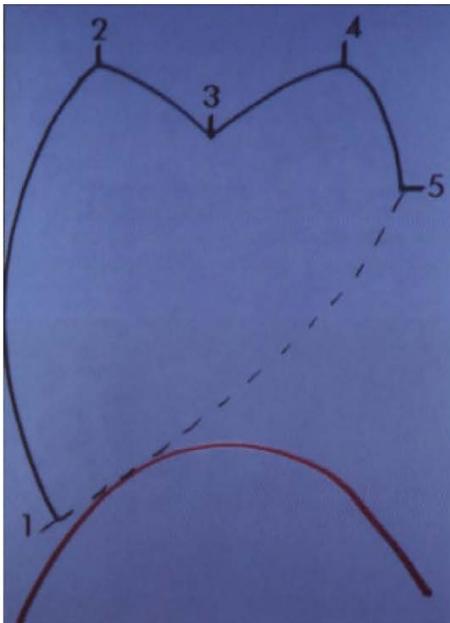
2. Componentes de la Prótesis Parcial Fija

2. 1 Pónticos

El póntico constituye la razón de ser de una prótesis parcial fija. Su nombre se deriva del latín pons, que significa puente. No se trata de una simple sustitución, pues colocar una réplica anatómica exacta del diente en su espacio sería higiénicamente imposible.²²

El póntico es el diente artificial que esta sostenido por los retenedores. Si se realiza un corte sagital del mismo, ha de tener una forma ovoide sin concavidades, donde han de predominar las superficies planas o convexas.¹³

Los pónticos cuentan con 5 puntos clave:



Punto 1 (estético): Este punto tiene importancia visual, no tiene importancia funcional. Debe tener color y la forma en armonía con el cuello de los retenedores. Es importante que su posición esté a la misma altura que el cuello de los dientes pilares.

Punto 2 y 3 (oclusales): tiene importancia estética, pero especialmente funcional, ya que forman parte de la cara oclusal.

Punto 4 y 5 (estéticos y oclusales): Tienen importancia estética solo en los inferiores. En los superiores es poco visible y por tanto esta zona puede ser metálica, pero como forma parte de la cara oclusal tiene importancia funcional.

Punto del 5 al 1 (puntos higiénicos): Es importante desde el punto de vista higiénico por eso debe ser accesible a la limpieza.

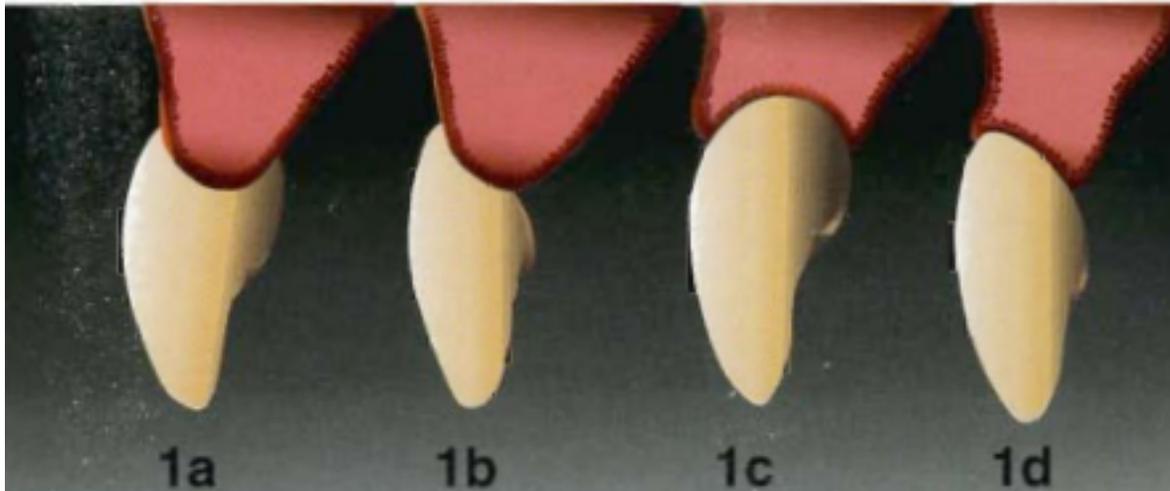
La superficie vestibular debe modificarse de manera que siga una curva suave desde el ángulo gingivo-vestibular hasta la mitad de ella. Es conveniente que las

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

(13) Manual Clínico de Prótesis Fija. Cap. 3, 13.

troneras mesial, distal y lingual del pónico queden abiertas con el fin de permitir al paciente un acceso fácil para efectos higiénicos.²²

En la fabricación de prótesis parciales fijas existen varios diseños disponibles para situaciones que requieren pónicos. Estos diseños incluyen: silla de montar, silla de montar modificada, higiénico, ovalado, pónicos prefabricados y pónicos de metal cerámica.²²



1a. En silla de montar, este pónico tiene la apariencia de un diente reemplazando todos los contornos del que está ausente, forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde, obliterando las troneras vestibular, lingual y proximal. Un contacto cuyo reborde se extiende más allá de la línea media del reborde edéntulo o un ángulo afilado en la zona linguogingival del contacto tisular. Desde mucho tiempo se considera dicho diseño como antihigiénico por la dificultad para limpiarlo. Este diseño provoca inflamación tisular, por lo que su empleo no está recomendado.²²

1b. Silla de montar modificada, este diseño provoca la ilusión de un diente pues posee todas o casi todas las superficies convexas para una limpieza fácil a fin de

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

evitar impacto de comida y minimizar el acumulo de placa, es importante que la superficie lingual tenga un contorno ligeramente desviado siempre y cuando el contacto sea estrecho mesiodistal y vestibulolingualmente puede tener una ligera concavidad vestibulolingual en la parte vestibular del reborde. Siempre que sea posible el contorno de la zona del pónico en contacto con el tejido debe ser convexo incluso para dientes posteriores.²²

1c y 1d.Ovalado, pónico con diseño de terminación redondeada que actualmente se utiliza cuando la estética constituye un factor importante, se introduce en la concavidad del reborde, su limpieza se facilita con la seda dental, la concavidad puede crearse mediante la colocación de una prótesis parcial fija provisional con el pónico extendido un 25% dentro del alveolo inmediatamente después de la extracción del diente; este pónico actúa adecuadamente acompañado de un reborde plano y ancho, dando apariencia de salir del mismo.²²

Higiénico, el término higiénico se usa para describir los pónicos que no tienen contacto con el reborde edéntulo. Con frecuencia se denomina “pónico sanitario”. Se utilizaba en la zona no estética, en particular, para sustituir molares inferiores.²²

Restaura la función oclusal y estabiliza los dientes adyacentes y antagonistas. Con frecuencia se realiza una configuración totalmente convexa tanto vestibulolingual como mesiodistal. Redondear la superficie inferior del pónico eliminando los ángulos facilita el uso de la seda dental.²²

Pónicos prefabricados, antiguamente los pónicos de porcelana prefabricados eran muy populares. Necesitaban adaptarse a un espacio edéntulo específico, eran difíciles de emplear en pacientes con un espacio oclusogingival limitado.

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

Del mismo modo se modificaron los dientes de porcelana para prótesis con el fin de ser utilizados como pónicos prefabricados.²²

Pónicos de metal cerámica, Poseen mayor potencial estético a la hora de sustituir dientes ausentes mediante prótesis, son más fuertes, puesto que más que cementado al metal la porcelana está unido a él.²²

Algo muy fundamental en el uso de pónicos es la simplificación del reborde a fin de conseguir una forma más estética.

Comparación entre los diferentes pónicos.⁴

Características	Higiénico	Silla de montar	Silla de montar modificada	Ovoide	Ovoide Modificado
Indicación	Dientes posteriores	No indicar, por falta de higiene	Dientes anteriores y posteriores	Dientes anteriores y posteriores Línea de sonrisa alta.	Dientes anteriores y posteriores Línea de sonrisa alta.
Contraindicación	Dientes Anteriores	Absoluta	_____	Crestas delgadas o en filo de cuchillo	_____
Interés Estético	No para uso en zonas cosméticas.	Estética razonable.	Estética razonable.	Excelente estética y perfil de emergencia.	Excelente estética y perfil de emergencia.
Relación entre los tejidos y la superficie del pónico.	Convexo, libre de contactos.	Cóncavo, apoyo y ajuste en cresta.	Cóncavo	Convexo	Convexo

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

(4) Chiun- Lin Steven Liu. Use a modified ovate pontic in areas of ridge defect, Volume 16, Number 5, 2004.

Limpieza/Higiene	Efectiva	Difícil	Fácil +	Fácil ++	Fácil +++
Fonética	_____	_____	No hay suficiente selle para el habla.	Más efectivo el selle para la pronunciación de palabras que con la silla de montar	Más efectivo el selle al momento del habla que con la silla de montar modificada.
Desventajas	Comida retenida, sensación extraña en la lengua (raramente se usa).	Comida retenida, no permite buena limpieza. Causa enfermedad periodontal.	Comida retenida en el área abierta del triangulo lingual.	Necesidad de cirugía para aumentar la cresta si esta se encuentra colapsada.	Puede dejar sombra en el área apical dento-gingival si el margen del defecto de la cresta es clase I y existe una línea de sonrisa alta.
Ventajas	_____	_____	_____	Crea la ilusión de encía libre marginal y papila. Minimiza los triángulos negros.	Crea la ilusión de encía libre marginal y papila. Minimiza los triángulos negros. Requiere menos aumento de cresta mediante cirugía en relación con el pónico ovoide.

2. 2 CONECTORES

Es la zona de unión entre los pónicos y los retenedores; debe ser un área lo más reducida posible, para no ocupar el espacio interdentario que comprimiría las papilas, por tanto debe ser una zona fácil de limpiar.¹³

Los conectores pueden ser fijos o móviles o también conocidos como rígidos y no rígidos.¹³

Serán fijos si en el colado –la zona de pónicos- está unida a los retenedores. Esta unión puede formar parte del colado o bien se puede soldar después de probar los retenedores por separado.¹³

Los retenedores móviles están indicados cuando existen problemas de paralelismo entre los dientes pilares del puente, también para reducir tensiones. Este tipo de retenedor una vez cementado no tiene ninguna movilidad, funcionando como un conector fijo.¹³

Entre los conectores no rígidos más empleados están las colas de milano, los pónicos partidos (conector dentro del pónico) o pins cónicos.²²

Cola de milano, cuando una prótesis fija se fabrica con un conector no rígido, es necesario alinear el eje de inserción con el pilar distal. Esta técnica tiene su mayor aplicación a la eliminación de tensiones en la parte central del espacio edéntulo en los pónicos largos.¹³

Pónico partido, se trata de un atache que se coloca completamente dentro del pónico. Resulta especialmente útil en pilares inclinados, cuando el uso de colas

(13) Manual Clínico de Prótesis Fija. Cap. 3, 13.

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 21

de milano convencional necesitaría la preparación de una caja muy drástica en el aspecto distal del pilar intermedio.²²

Pin transversal, son los elementos de trabajo de un sistema de pónico de dos piezas que permite fijar dos segmentos rígidamente una vez cementados los retenedores en las respectivas preparaciones de los pilares con ejes mayores no paralelos. Se realiza el eje de inserción en cada preparación dental de tal modo que sea paralelo al eje mayor de dicho diente.¹³

2. 3 Retenedores

Son la Parte del puente que va cementada al diente pilar, estos pueden ser de recubrimiento total o de recubrimiento parcial. Siempre se debe realizar pruebas con los retenedores.²²

La prueba de los retenedores no es más que el reconocimiento de las dos etapas bien exitosas del proceso de la obtención de las infraestructuras de las prótesis de metal porcelana o metal acrílico. La primera de esas etapas es la impresión y la obtención de troqueles precisos, que representan sus formas, dimensiones y posiciones, la posición real del diente preparado; la segunda de esas etapas es el producto del trabajo técnico, del cual depende nuestro trabajo.¹⁷

3. Materiales para la elaboración de prótesis parciales fija

3.1 Aleaciones Metálicas en Prótesis Parciales Fijas:

Los metales han sido utilizados en la Odontología Restauradora como también en la Odontología Protésica por mucho tiempo. Dichos metales están divididos de acuerdo a sus características y propiedades, poseen la ventaja de tener resistencia suficiente a las fuerzas masticatorias; razón por la cual vienen siendo

(13) Manual Clínico de Prótesis Fija. Cap. 3, 13.

(17) Pegoraro, Luis Fernando, Prótesis Fija. Artes Medicas Latinoamericana, 2001. Cap. 10

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 21

ampliamente utilizadas en el campo odontológico. No se puede hablar solamente de metal porque la mayoría de los metales vienen en aleaciones. Por ejemplo el oro dental para ser utilizado en Odontología debe sufrir un proceso de aleación con otros metales antes de estar listo para su uso. Por estas consideraciones se hace imprescindible el conocimiento racional del que lo emplea como del que lo fabrica.²²

Desde el siglo XVIII y XIX se comenzó a emplear coronas metálicas que recubrían completamente al diente, con el tiempo estas fueron mejorando, especialmente cuando Taggard en 1907 adaptó la técnica de la cera perdida a la Odontología. Al mismo tiempo que iban apareciendo nuevos tipos de restauraciones metálicas, se hacían esfuerzos para crear restauraciones que permitieran solucionar el problema del paciente tanto estética como funcionalmente. Un avance al respecto fue en 1886 con el descubrimiento de la corona de porcelana realizado por Land.²²

Una de las razones por la cual se viene dejando de a poco el uso de los metales es debido a la estética inaceptable de estos para la mayoría de los pacientes, ya que los sustitutos actuales como son la cerámica pura o los cerómeros poseen una estética insuperable.²²

Es por este motivo que surge la necesidad de orientación respecto al empleo de las aleaciones metálicas en la confección de coronas e incrustaciones en Prótesis Fija que utiliza metales, especialmente en cuanto a la resistencia de los cerómeros y cerámicas puras.²²

Actualmente la cerámica pura, en especial el sistema "PROCERA" ofrece una garantía de estabilidad, color inalterable y resistencia en boca de solo 5 años (Lynch), pero si con el tiempo las estadísticas nos dieran porcentajes de éxito en un marco de tiempo aceptable como ser de 20, 30 años o más; veríamos entonces

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 21

la posibilidad de eliminar completamente el empleo de los metales. Pero esto es muy poco probable, más aún si tomamos en cuenta las características propias de los países latinoamericanos como son la pobre economía y la falta de tecnología de punta, por lo cual creemos que seguiremos utilizando los metales en nuestra práctica clínica, haciéndose imperiosa la necesidad de mejorar el empleo de las mismas, ya que se siguen utilizando combinadas con materiales estéticos como también en forma de restauraciones individuales o en puentes que involucran 3 o más elementos.²²

En las aleaciones dentales los metales nobles aportan resistencia al deslustre y la ductibilidad, mientras que los metales base aumenta la dureza fuerza y reducen oxidación.²²

Para las aleaciones de uso dental el ADA establece que se tienen que clasificar según el grado de nobleza de los metales:

- **ALEACIONES ALTAMENTE NOBLES:** Poseen un contenido en metal noble del 60% a más. Como mínimo el 40% de la aleación debe de ser oro.²²
- **ALEACIONES NOBLES:** Tiene que tener como mínimo 25% de metal noble.²²
- **ALEACIONES PREDOMINANTEMENTE BASE:** Poseen un contenido de metal noble menos del 25%.²²

Y también según las características físicas, donde un tipo de número bajo (Tipo I) será más blanda, más bruñible, y más débil, que una aleación de número alto (Tipo V):

- **Tipo I:** Se recomiendan para incrustaciones pequeñas.²²
- **Tipo II:** Incrustaciones mayores y onlay.²²

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 21

- **Tipo III:** Onlay, coronas, prótesis fijas de tramo corto.²²
- **Tipo IV:** Carilla delgada, prótesis fija de extremo largo, y prótesis parcial removible.²²

Se usan los principalmente componentes de una aleación para describirlas (Oro-Paladio, Plata-Paladio, Cromo-Niquel).²²

Dentro de las características que se buscan en una aleación para prótesis fija tenemos: Resistencia al deslustre, ductibilidad, dureza, fuerza y poca oxidación; las aleaciones altamente nobles (oro, platino) son los que cumplen este papel de una manera más precisa, pero el aumento del costo de estas aleaciones ha proporcionado una limitación en su uso; por lo que las aleaciones de metales nobles (Paladio), de las cuales sus características físicas y mecánicas se asemejan a los altamente nobles, han sido otra opción, aunque la falta de metal noble aumenta su corrosión, pero a pesar de esto ellos mantienen un costo relativamente elevado.²²

Las características requeridas dentro de las aleaciones metálicas son las siguientes:

- **Biológicas:**

Se deben evitar las reacciones inmunológicas y toxicológicas.²²

Las primeras relacionadas con la reacción producida en el organismo por la simple presencia del elemento que la desencadena, ya sea en los tejidos orales o en el resto del cuerpo. Existen algunas aleaciones capaces de producir esta reacción en individuos sensibles a ellos, pero no necesariamente contraindica su uso, tan solo esto limita su uso a pacientes no sensibles.¹²

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 21

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

Las toxicológicas son muy diferentes, ya que no se producen por la simple presencia del elemento, sino que debe de estar vehiculizado para ser incorporado al medio interno. Por lo que una aleación puede tener un elemento que en si es tóxico. La principal preocupación que se debe de tener es si estos componentes reaccionan a la exposición de algunos de los elementos presentes en el medio oral.¹²

- Químicas:

Para que este medio se cumpla, las aleaciones que se utilizan se deben de mantener estable en el medio oral, por lo que no deben corroerse, ni pigmentarse.¹²

La pigmentación en sí no presenta una preocupación, ya que no es más que la incorporación de ciertos componentes a la aleación sin producir pérdida de los componentes de esta o propiedades mecánicas. No resultando igual la presencia de corrosión, pues es un proceso que conduce a la destrucción química y electroquímica del material.¹²

La corrosión electroquímica o galvánica se puede producir cuando, en un medio electrolítico, se encuentran dos metales con diferente potencial de electrodo.¹²

La Corrosión química es cuando se forman óxidos en la superficie del metal que se disuelven en el medio donde está inmerso.¹²

- Física:

Su importancia radica en la utilización para colados dentales. La temperatura de fusión es de importancia porque condiciona el tipo de aparatos necesarios

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

para poder realizar su fusión o el tipo de revestimiento que se debe utilizar para confeccionar la cámara de colado. Se volverá sobre estos aspectos al analizar las técnicas de empleo de estas aleaciones.¹²

- **Mecánicas:**

Las restauraciones deben de tener suficiente resistencia para no romperse, ni deformarse ante las tensiones que se generan durante la función.¹²

Todo esto a conllevado al estudio de nuevas aleaciones que llenen en su mayor medida las características que se buscan en los metales de uso dental, en donde se logre obtener un bajo costo, fuerza y dureza elevada, mayor temperatura de fusión, y menor distorsión durante la cocción de la porcelana por lo que se genero el uso de metales predominantemente base o no nobles (Níquel, Cromo y Cobalto).¹²

Al final la elección del tipo de aleación dependerá de diferentes factores que incluyen: Costo, rigidez, capacidad de colado, facilidad de acabado y pulido, resistencia a la corrosión, compatibilidad con marcas específicas de porcelana, y por último de las preferencias del dentista y/o técnico dental.¹²

3.2 Materiales Poliméricos:

La utilización de resinas sintéticas y cerámicas sobre una base de estructura metálica, ha sido, durante muchos años el pilar fundamental para coronas unitarias y prótesis fijas.²

Peyton (1975) relató que los polímeros de metilmetacrilato comenzaron a utilizarse en 1937 como base de dentaduras y a veces se utilizaban en prótesis parciales

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 2, 27

(2) Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Medicas Latinoamericana. Cap. 6

fijas como materiales de revestimientos de facetas estéticas en coronas tipo Veener. Sin embargo la utilización de los polímeros a base de metilmetacrilato era limitada porque había mucha diferencia entre su coeficiente de dilatación térmica y el de los metales, mostrando baja resistencia a la abrasión y no presentaba buena estética.²

Un gran progreso de los materiales con base de polímeros fue el desarrollo de la resina Bis-GMA y adición de agentes de cadenas cruzadas. La adición de sílice, cuarzo o vidrio, especialmente con el agente de unión silano, mejoró muchos sus propiedades mecánicas y físicas. Los materiales activados por la luz provocaron gran interés debido a la mejoría que proporcionaban desde el punto de vista estético, como materiales de pasta única tenían menos posibilidades de incorporar burbujas de aire, presentaban gran estabilidad en el color, menos contracción volumétrica y tiempo de polimerización más reducido.²

La unión química de las resinas con la superficie metálica, el tratamiento previo a la aleación metálica y la aplicación de agentes de unión, aportaron un considerable perfeccionamiento en estos materiales.²

Simonetti en 1997, describió que las interfaces son potencialmente el punto débil de las restauraciones y pueden ocasionar fracaso clínico. Materiales diversos presentan diferentes niveles de deformación cuando soportan el mismo nivel de carga. Cada material presenta diferentes propiedades mecánicas y la deformación se establece por el módulo de elasticidad. La combinación de diferentes materiales crea un nuevo sistema, que puede ser combatible o no. Con respecto a los metales, son muy diferentes a los utilizados como materiales de revestimiento estético.²

(2) Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Medicas Latinoamericana. Cap. 6

Las resinas están formuladas para contener un acelerador e iniciador y de esta manera lograr su polimerización; estos se activan según la formulación, es decir, polimerización con luz, termo-curado y de curado dual.⁸

ISO 4049 for polymer-based filling, restorative and luting materials (ANSI/ADA No. 27), describe dos tipos y dos clases de composite:⁸

- **Tipo 1:** Materiales basados en polímero para restauración de recubrimiento de las superficies oclusales.⁸
- **Tipo 2:** Otros materiales basados en polímeros.⁸

Clase 1: Materiales de Termo-curado.⁸

Clase 2: Materiales de Polimerización por luz.⁸

Grupo 1: energía aplicada intra-oralmente.⁸

Grupo 2: energía aplicada extra-oralmente.⁸

Clase 3: Materiales de curado Dual.⁸

Las resinas compuestas se utilizaron históricamente para pequeñas aplicaciones en dientes anteriores, pero era difícil obtener contornos y puntos de contacto con los dientes posteriores. Había además indicios de sensibilidad postoperatoria como resultado de la contracción por polimerización.²

La combinación de la tecnología cerámica y la investigación de los polímeros, agregada a la integración de fibras, tuvo como resultado el desarrollo de nuevos materiales, resinas compuestas para laboratorio, denominadas según Dental

(8) Graig Roberth, Powers John, Restorative Dental Material, 11th edition, 2002, Mosby. Chapter 9

(2) Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Medicas Latinoamericana. Cap. 6

Advisor como: Polímeros de Vidrio, cerómeros, polividrios o porcelanas de vidrio polimérico.²

Con esta nueva generación de materiales, cuya tecnología simplifica las preparaciones (más conservadoras), al crear superior resistencia a la abrasión, más durabilidad y mejor estética natural, la odontología inicia una nueva experiencia.²

La demanda de restauraciones sin metal aumenta continuamente a medida que los pacientes y los profesionales buscan materiales más biocompatibles.²

Estos materiales se caracterizan por su alta estética y se diferencian de las porcelanas por la elevada biocompatibilidad que presentan con la estructura dental, además de poder ser utilizados libres de metal y tener mayor resistencia ante las fracturas y menor abrasividad. Estas propiedades han logrado colocar a los cerómeros en un lugar muy importante, brindando una excelente alternativa de tratamiento donde están contraindicadas las porcelanas.²

Es un material con un alto contenido de relleno inorgánico (75-85%): micro-partículas de cerámica; y con un relleno intersticial de matriz orgánica de polímeros.²

Esta estructura homogénea y tridimensional le confiere un aspecto extremadamente vital, unido a una elevada resistencia a la torsión y a un índice de abrasión muy similar al esmalte dental.²

A diferencia de los composites aglutinan sus Componentes inorgánicos mediante una matriz orgánica denominada BIS-GMA, el cerómero emplea para este fin un vidrio orgánico llamado VITROID. El BIS-GMA es una matriz bifuncional, la cual genera una estructura con baja densidad de enlace. Sin embargo, el VITROID es

(2) Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Medicas Latinoamericana. Cap. 6

un vidrio orgánico multifuncional que permite realizar una estructura con alta densidad de enlace, parecida a los cristales naturales.²

3.3 Porcelana:

Los materiales cerámicos están constituidos por átomos metálicos y no metálicos. Pueden estar ligados por uniones iónicas y/o covalentes y tener estructuras ordenadas (cristalinas) o no ordenadas (vítreas). Este último aspecto (el ordenamiento atómico en la estructura) es de fundamental importancia para el tema por analizar.¹²

Además, la palabra cerámica sirve para referirse a la técnica o al arte de fabricar vasijas y otros objetos de barro o arcilla, mezclando agua con tierra.¹²

La consolidación de ese barro o arcilla, a la que se le da forma por moldeado y que permite construir un objeto "sólido", se logra por medio del calor (cocción). Este arte y esta técnica nacieron casi con la humanidad, ya que las antiguas civilizaciones muchas veces son reconocidas a partir de objetos cerámicos encontrados en excavaciones y ruinas. Este hecho demuestra también la estabilidad química y física del material que le permite mantenerse a través del tiempo, lo cual está relacionado con la naturaleza de las uniones químicas de la estructura.¹²

Existe un tipo particular de cerámica (en el sentido del arte y la técnica) que se caracteriza por su aspecto más delicado. Se conoce como porcelana y su definición es: "Loza (barro fino cocido) fina, transparente, clara y lustrosa".¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

(2) Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Medicas Latinoamericana. Cap. 6

Las porcelanas, en general, se obtienen a partir de tres materias primas fundamentales: caolín (una arcilla de fórmula aproximada $2\text{SiO}_2 \cdot \text{NzO}_3 \cdot 2\text{HzO}$), cuarzo (una forma cristalina de sílice, SiO) y feldespato (un aluminio-silicato que contiene potasio y sodio y que en la forma de feldespato potásico responde a la fórmula $6\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O}$).¹²

El feldespato, presente en las porcelanas, ayuda a formar la fase vítrea (por fusión del feldespato cristalino). Durante la fusión de esas materias primas, el cuarzo es disuelto en el vidrio feldespático; sin embargo, pueden encontrarse en la estructura, cristales de cuarzo que no llegaron a disolverse.¹²

El caolín, como arcilla, permite obtener la masa moldeable para el trabajo y se integra al feldespato al realizar la consolidación térmica o cocción.¹²

Contenidos de caolín mayores al 5% en la masa determinan la aparición de una fase cristalina denominada mullita que tiene un efecto opacificante.¹²

En la porcelana tradicional, la que habitualmente se utiliza para los artículos domésticos como vajilla coexisten estructuras cristalinas (cuarzo sin disolver mullita) y amorfas (vidrio feldespático). Esa estructura también puede ser descrita como un vidrio cerámico (feldespato), con cristales de naturaleza cerámica.¹²

Los cristales pueden ser incorporados durante la fabricación industrial o formarse durante el proceso de fusión (un ejemplo es la formación de los ya mencionados cristales mullita) La presencia de esos cristales hace que las propiedades de la porcelana difieran de las del vidrio original sin cristales. Así, si la estructura es totalmente amorfa (vidrio) puede presentarse transparente.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

La porcelana es un tipo de estructura cerámica en la que coexisten un vidrio y cristales. Como éstos refractan la luz de manera diferente al vidrio, el camino que ésta recorre en la estructura se ve afectado. El resultado final es pérdida de transparencia que puede determinar translucidez, u opacidad, según la cantidad y el tipo de cristales presentes y su índice de refracción.¹²

Por otro lado, una estructura cerámica tiene elevada resistencia a la compresión pero escasa resistencia a la tracción, al corte y, especialmente, a la flexión (una lámina de vidrio no admite ser flexionada sin fracturarse). La razón para estas características mecánicas está en las imperfecciones o defectos (dislocaciones) que existen en la estructura de todo material. La presencia de dislocaciones modifica el comportamiento mecánico que podría esperarse en una estructura sin ellas.¹²

En materiales como los metálicos, las dislocaciones pueden propagarse al inducir una tensión. Así, se puede producir una deformación permanente significativa antes de una fractura (maleabilidad, ductilidad, tenacidad). En los materiales cerámicos esto no es posible, sea por la presencia de uniones covalentes que hace difícil desplazarlos o si existen enlaces iónicos, porque estarían acercándose iones de igual carga, que tienden a rechazarse.¹²

Por lo tanto, en los materiales cerámicos, las dislocaciones no se trasladan por movilización de átomos como en los materiales metálicos. Esto determina que, si se aplica una fuerza suficiente, la dislocación se propaga haciendo una rajadura, y se produce así la ruptura prácticamente súbita del material, sin ninguna deformación permanente previa (fragilidad, falta de tenacidad).¹²

Se ha comprobado que, en los materiales frágiles, los defectos presentes pueden ser considerados concentradores de tensiones y así amplificar localmente la

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

tensión externa. En estas zonas habría, en consecuencia, una ruptura de las ligaduras atómicas, ruptura que se propaga hacia las zonas próximas en el material. De este modo, el valor de la tensión en la punta de la fisura que se inició en un defecto es superior al de la tensión aplicada. En estas zonas, el fenómeno de ruptura es catastrófico y se propaga rápidamente en el material.¹²

La incorporación de cristales en un vidrio hace que la propagación de esos defectos o rajaduras se vea dificultada o detenida. Sólo pueden propagarse si son capaces de atravesar o "rodear" al cristal. Por eso en una porcelana (combinación de vidrio y cristales), la resistencia flexural resulta superior a la del vidrio que se empleó para producirla. También en este caso, el aumento logrado en esa resistencia variará en función de la cantidad y el tipo de cristales incorporados. Cuanto más resistentes (duros) sean éstos, más difícil será atravesarlos con la dislocación y mayor será la resistencia final.¹²

Otro aspecto adicional es que, para que ese aumento en las propiedades mecánicas se manifieste, es necesario que las dos fases presentes en la porcelana (vidrio y cristales) estén unidas. Sólo de esta manera pueden actuar en conjunto y obtenerse propiedades intermedias entre las de ambos. La situación es similar a la que se dan en otros materiales con dos fases diferenciadas (p. ej., fases orgánica y cerámica de un composite que deben estar unidas a través de un agente de enlace).¹²

Para poder obtener una porcelana aceptable, el vidrio y los cristales utilizados deben ser compatibles (P/E tener parecido coeficiente de variación dimensional térmica para no separarse ni generar tensiones residuales durante un calentamiento o enfriamiento). El feldespato y el cuarzo son compatibles y, por ello, han sido las bases de las porcelanas más comunes desde que fueron inventadas por los chinos en el siglo II antes de nuestra era.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

La porcelana se usa en odontología para construir restauraciones rígidas y prótesis, sola o como recubrimiento de estructuras metálicas (porcelana fundida sobre metal). Se hace referencia a este material con la denominación de porcelana dental o cerámica dental, aunque este último término denota la técnica de empleo junto con el material en sí mismo.¹²

La composición básica responde a la descripción realizada antes y puede ser, de modo resumido, considerada un vidrio con carga reforzadora. La diferencia fundamental entre la porcelana o cerámica dental y la utilizada con otras finalidades, como la porcelana "decorativa", estuvo tradicionalmente dada por la diferencia en el contenido de caolín (arcilla). Esta sustancia permite la manipulación y modelado pero, debido a que genera la ya citada formación de cristales mullita, determina un resultado final muy o totalmente opaco.¹²

Esta situación, que no afecta su uso en la confección de, por ejemplo, vajilla, sí la hace no compatible con las necesidades de armonía óptica en los trabajos odontológicos las porcelanas dentales contienen escasa o nula cantidad de caolín pero sí pigmentos (óxidos metálicos como los de hierro, cobre, manganeso, cobalto, etc.) que otorgan diferentes colores e incluso, compuestos que brindan propiedades de fluorescencia similares a la de las piezas dentarias (habitualmente compuestos de los elementos conocidos como "tierras raras" en la tabla periódica).¹²

Esta diferente composición de las porcelanas dentales determinada por la presencia del feldespato como componente fundamental, da origen durante la fusión de los constituyentes a la formación, a partir de esa sustancia, de un vidrio feldespático y cristales de leucita. Estos tienen un índice de refracción similar al del la fase vítrea por lo que se obtiene adecuada translucidez para el trabajo odontológico.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

En la actualidad, la cerámica dental o porcelana dental responde a composiciones bastante diversas y puede, por estos motivos, definirse como un material compuesto por óxidos metálicos que es conformado y luego consolidado por medio de un tratamiento térmico a alta temperatura y en cuya estructura final se diferencian fases amorfas (vidrio) y cristalinas (cristales).¹²

Esta definición indica la naturaleza cerámica del material (presencia de óxidos metálicos), la presencia de dos tipos de fases en su estructura (vidrio y cristales) y la necesidad de la acción de temperaturas elevadas para su empleo.¹²

Tipos y clasificación de las porcelanas dentales

La necesidad de calor para el empleo ha hecho que, tradicionalmente, se hayan clasificado las porcelanas dentales en función de la temperatura a que deben ser llevadas para poder realizar el trabajo (es común hacer referencia a esta temperatura como temperatura de "fusión" aunque el proceso no es realmente una fusión como se analizará más adelante).¹²

Así se acostumbra hablar de porcelanas dentales de:¹²

ALTA FUSIÓN: Aprox. 1300 °C

MEDIA FUSIÓN: 1100 - 1300 °C

BAJA FUSIÓN: 1100 - 1300 °C

MUY BAJA FUSIÓN: 850 - 1100°C < 850 °C

En realidad, hoy se utilizan sólo las de baja y muy baja fusión en la confección de restauraciones y prótesis. Las de mayor temperatura de fusión se emplean (poco en la actualidad) para la fabricación industrial de dientes artificiales.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

La citada clasificación tiene una cierta utilidad, ya que indica el tipo de aparato (horno) que será necesario para alcanzar esas temperaturas y trabajar con una porcelana en particular. Sin embargo, no permite estimar las propiedades, por ejemplo las mecánicas, que pueden esperarse en la masa final. En efecto, las propiedades mecánicas no están determinadas por la temperatura a la que se realiza el trabajo, sino por el tipo y cantidad de cristales presentes en la estructura bifásica y esas propiedades mecánicas son las que determinan la posibilidad de uso de una porcelana en particular.¹²

Así, por ejemplo, en una carilla o incrustación, la porcelana está razonablemente apoyada sobre la estructura dentaria remanente y una elevada resistencia flexural puede no ser demasiado crítica. En una corona, o con mayor razón en un puente, una resistencia flexural elevada es absolutamente necesaria para que no se produzca la fractura de la restauración durante el uso.¹²

Por ello resulta más útil, en función del reconocimiento de las posibilidades de empleo de las distintas porcelanas o cerámicas dentales en diferentes situaciones clínicas, clasificarlas en función de los componentes o el modo de llegar a su estructura final.¹²

Porcelana feldespática

Como se indicó, feldespato es un mineral que se encuentra en la naturaleza y es una mezcla de óxidos de potasio, sodio y aluminio en determinadas proporciones; su fusión da lugar al vidrio feldespático y cristales de leucita.¹²

Esta estructura tiene alta translucidez, pero los cristales no tienen un efecto reforzador significativo.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

Su resistencia flexural, por ello, no llega a 100 Mpa, lo que hace que sólo puedan ser utilizadas en restauraciones que no reciban elevados esfuerzos oclusales. Una alternativa es usarla como recubrimiento de otras estructuras cerámicas o metálicas y con la finalidad de combinar sus condiciones mecánicas favorables con las características ópticas deseables de la porcelana feldespática.¹²

Porcelana con alto contenido de leucita.

Si se modifica la composición y el tratamiento térmico empleado en la fabricación, se pueden obtener cristales de leucita en cantidad y tamaño adecuados para lograr un mayor refuerzo mecánico de la estructura final.¹²

Así se obtiene un aumento de los valores de resistencia flexural (pueden superarse los 100 MPa), lo que permite realizar restauraciones sometidas a esfuerzos mayores (por ejemplo, algunas coronas). Como la presencia de esos cristales de leucita quita algo de translucidez a la estructura final, puede recurrirse a confeccionar una estructura inicial (núcleo o casquete que recubre una preparación dentaria o muñón) y luego recubrirla con una porcelana feldespática común.¹²

Porcelana con alúmina

Para poder confeccionar coronas en zonas de elevado esfuerzo oclusal, y eventualmente puentes, se hace necesario que la resistencia flexural sea más elevada de lo que puede lograrse con las porcelanas feldespáticas con leucita.¹²

La manera de conseguirlo es incorporando cristales de mayor "dureza" y compatibles con el vidrio para detener así las dislocaciones y disminuir las posibilidades de fractura.¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

Unos cristales que reúnen esas características son los de alúmina (óxido de aluminio, Al_2O_3) que es uno de los minerales de mayor dureza que está en la naturaleza (sigue al diamante en la escala Mohs de dureza).¹²

En la medida en que se incorporan esos cristales en cantidades crecientes, una porcelana aumenta proporcionalmente su resistencia (la altamente resistente, está construida con una porcelana con muy elevado contenido de alúmina).¹²

En odontología hay porcelanas (también denominadas porcelanas "alumínicas" o "aluminosas") con 35%, 50% y hasta más del 80% de su masa constituida por cristales de alúmina. Su resistencia flexural puede superar los 200 MPa e incluso llegar a casi 500 MPa (por supuesto, según el contenido de alúmina del producto en particular) En función de ello, puede ser utilizada para diversas restauraciones y las de mayor resistencia, para algunos trabajos de prótesis fija.¹²

El inconveniente de la incorporación de cristales de alúmina radica en su índice de refracción de la luz. Es completamente diferente al del vidrio y, por ello, su presencia en la estructura final hace perder translucidez y, eventualmente, determina opacidad (cuando el contenido de alúmina es elevado).¹²

Como es de imaginarse, esto significa que las porcelanas con alúmina son utilizadas para confeccionar núcleos o casquetes que luego son recubiertos, total o parcialmente según las necesidades de armonía óptica de la restauración en particular, con una porcelana feldespática compatible (de similar variación dimensional térmica).¹²

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

Vitriocerámicas

Un tipo particular de cerámica dental es aquella en la que se trabaja obteniendo una estructura (por ejemplo, una carilla o una incrustación) de vidrio.¹²

Para esto se funde un vidrio de composición específica y se cuele en un molde de revestimiento de manera similar a como se procede para colar una aleación metálica. Obtenida la pieza de vidrio se somete a un tratamiento térmico a temperaturas superiores a 1.000 °C durante varias horas. Con esto, parte de los átomos del vidrio se ordenan formando cristales y determinando la formación de una estructura bifásica (porcelana). Los cristales son similares a la cerámica o a la hidroxiapatita según la composición particular del producto de que se trate.¹²

Las propiedades mecánicas que se alcanzan son superiores a las de una porcelana feldespática pero no tan elevadas como las logradas en las que tienen alto contenido de cristales de alúmina.¹²

4. Parámetros Estéticos Dentales

4.1 Posición y alineamiento

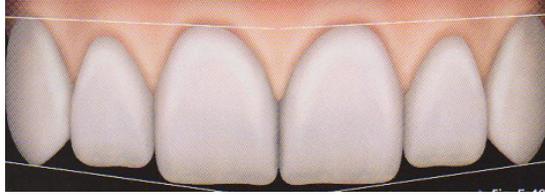
La apariencia estética dental depende en mucho de lo bien y uniformemente posicionados que estén los dientes en el arco. El correcto alineamiento de los dientes confiere a los labios el soporte adecuado y permite la reflexión de la luz de modo que sea posible la distribución natural de la luminosidad intrabucal. Los dientes en mal posición, además de romper la forma normal de la arcada, pueden interferir en las proporciones relativas de los dientes, provocando desarmonía entre estos.²⁵

En la dentición natural la alineación perfecta de los dientes es difícil de encontrar. En una composición ideal, los incisivos laterales deben descansar en dos líneas hipotéticas que juntan los incisivos centrales con los caninos, tanto incisal como

(12) Machi. Materiales dentales 3da Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27

(25) <http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

cervical. Los márgenes gingivales de los incisivos centrales y caninos del maxilar deben ser simétricos y en una posición más apical, en comparación con los incisivos laterales.⁶



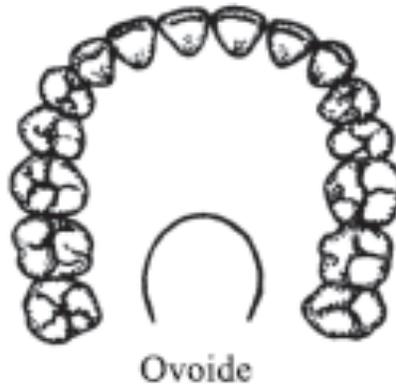
La alineación de los dientes esta muy correlacionada con el espacio libre que hay en el arco dental. Se pueden identificar tres tipos de arcos dentales: cuadrado, oval y en cono. Hay situaciones intermedias que no caen perfectamente en ninguna de estas categorías.⁶

Arco cuadrado: los incisivos maxilares se alinean con los caninos en una línea más o menos recta. El arco dental aparenta ser mas ancho, y los incisivos no se enseñan ninguna rotación o superposición.⁶



(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

Arco ovoide: los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos se disponen en una línea curva. Normalmente sin rotación o superposición.⁶



Arco en cono: el arco dental tiene una curvatura estrecha, y el espacio no es suficiente para la alineación correcta. Se pueden encontrar variaciones en la posición dental junto con rotaciones y superposiciones frecuente.⁶



La curvatura del arco no solo condiciona la alineación dental sino también la dominancia de los incisivos centrales maxilares. Comparando con la línea media, los ejes de los dientes anteriores normalmente tienen una mesioinclinación incisal y una distoinclinación apical.⁶

Esta condición de convergencia coronal y divergencia apical se acentúa gradualmente desde los incisivos centrales, donde es mínima en caninos.

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

De forma idealizada, las inclinaciones axiales de los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos deben ser simétricas y una imagen en espejo de la inclinación axial de los dientes contralaterales.⁶

En el maxilar inferior es raro tener una perfecta alineación dental. Una desalineación en esta área es tan común en la naturaleza que normalmente no presenta un factor perturbador tanto en el paciente como para el observador.⁶

4. 2 Anatomía Dental

La forma de los dientes determina, en mucho, la apariencia estética. La forma dental ideal para una restauración es la que tiene el diente natural del paciente usando como referencia los dientes homólogos, cuando no se pueden usar como referencia los dientes homólogos del mismo grupo, los dientes de otros grupos pueden dictar la forma que se busca²⁰, se deben examinar minuciosamente para reproducir pequeñas características, depresiones, forma de los nichos, prominencias o cualquier otra particularidad; es indispensable que se obtengan formas anatómicas naturales. Pequeñas variaciones en forma y contorno producen diferencias en la apariencia.²⁵

Estandarizar el diseño de los dientes no es fácil, porque existen varias formas anatómicas que varían de un individuo a otro.²⁵

Los incisivos centrales del maxilar son los elementos estéticos más representativos, son los más prominentes de la boca, es de todos los dientes el más ancho, en sentido mesiodistal. La cara labial es menos convexa que la del lateral o canino superior. Desde esta cara, la corona casi siempre parece

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

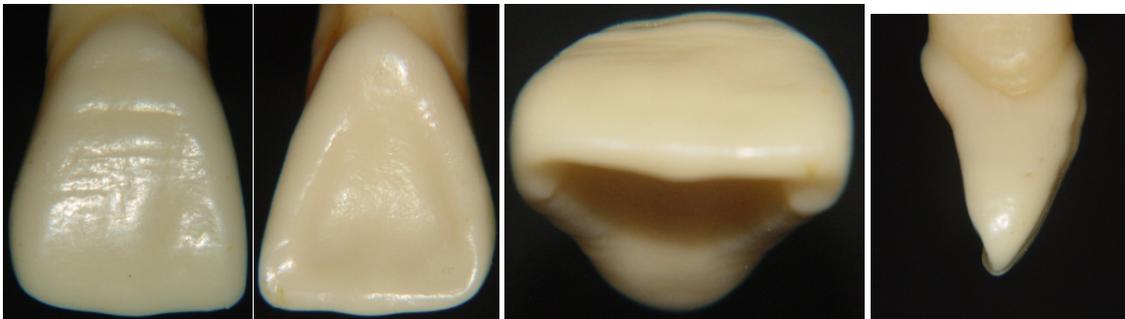
(25) <http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

simétrica, con borde casi recto, línea cervical con curva regular hacia la raíz, un lado mesial recto y distal más curvo.²⁵

Tienen crestas o bordes incisales en vez de cúspides, la cresta incisal es la porción de la corona que constituye la parte incisal; el termino borde implica un ángulo formado por la unión de dos superficies planas, el borde existe cuando haya ocurrido un desgaste incisal originando una superficie aplanada en sentido linguoincisal.²⁵

La cara labial de la corona, por lo general es convexa, en especial en su tercio cervical, algunos son aplanados en su tercio medio e incisal. Cuando un diente es nuevo se ven mamelones en la cresta incisal.⁶

En sentido lingual la superficie del incisivo central superior es irregular, es cóncava, bordeada por crestas marginales en distal y mesial, por la parte lingual de la cresta incisal y por la convexidad del cingulo hacia la raíz.⁶



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

Existen variaciones morfológicas considerables en la naturaleza. Las formas básicas dentales se pueden clasificar en triangulares, ovoides y cuadradas.⁶

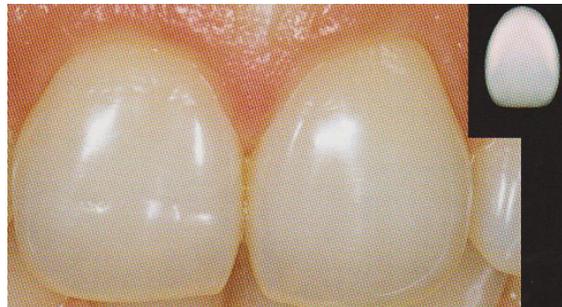
(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(25) <http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

Forma triangular: los límites externos del contorno de la cara vestibular son divergentes incisalmente y tienen una convergencia cervical marcada. Esto crea un área cervical estrecha.⁶



Forma ovoide: los límites externos tienden a ser curvos y redondeados, tanto incisal como cervicalmente, junto con una reducción gradual del área cervical y del reborde incisal.⁶



Forma cuadrada: los límites externos son más o menos rectos y paralelos, creando un área cervical ancha y con un borde igualmente grande.⁶



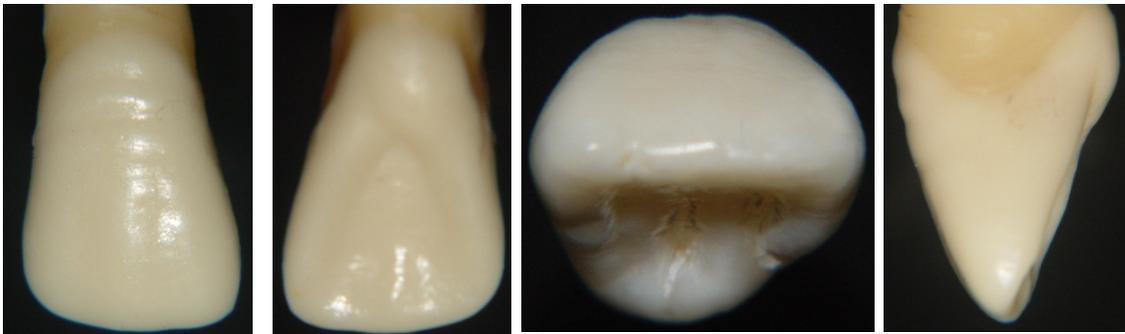
(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

Se ha considerado a nivel morfológico para las mujeres dientes redondeados, lisos y delicados con formas entre triangulares y oval, mientras que los hombres morfológicamente presentan dientes anteriores con una forma cuadrada, ángulos marcados y con superficies rugosas. No siempre se cumplen estas normas. Son estos parámetros los que tenemos que cambiar, no formarnos criterios fijos y tratar siempre de mirar las formas y las diferentes variaciones que la naturaleza nos presenta.²⁰

Los incisivos laterales maxilares tienen una forma y contorno similar a los



incisivos centrales. Los incisivos laterales son mucho más pequeños, presentan convexidad y redondez más marcadas, comparadas con las del incisivo central, área de contacto distal más apical que en mesial, margen distal incisal distintivamente redondeado.⁶



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya



Los incisivos mandibulares presentan, en sentido mesiodistal, dimensiones más reducidas que cualquier otro diente y al no ser fácilmente visibles no existe la

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones más naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence, SL. Cap.5

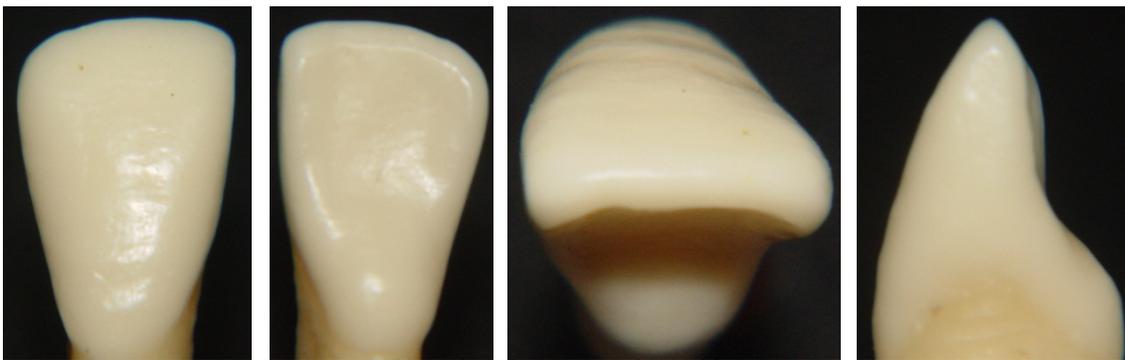
clara evidencia de tamaño que hay entre estos, se puede caer en la trampa de considerar que los cuatros incisivos son idénticos. Las superficies vestibulares de los cuatros incisivos mandibulares son básicamente aplanadas en el centro y el tercio incisal, mientras que el tercio cervical son convexas. Sus caras labiales están inclinadas hacia lingual.⁶

Con un análisis más detenido se verá que los incisivos centrales tienen un contorno mesial y distal parecido.⁶



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

Los incisivos laterales tienen un perfil distal más convexo que los hace más prominentes dimensionalmente, siendo el incisivo central inferior el diente más pequeño en el arco dental.⁶



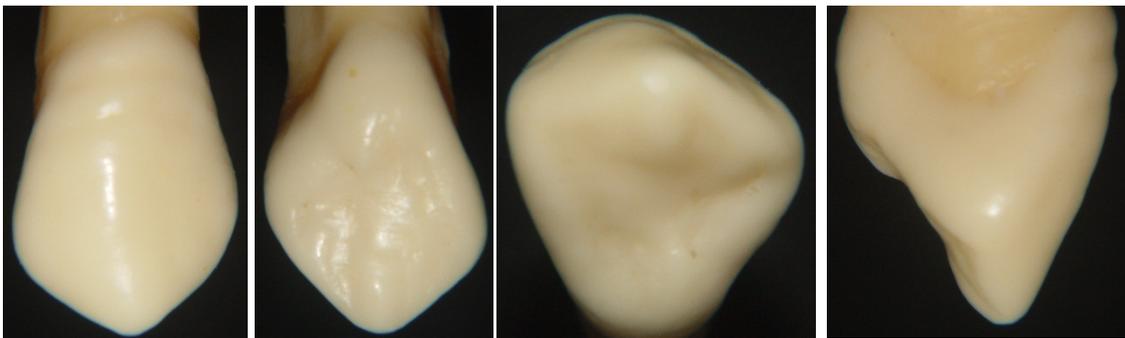
Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

Los caninos superiores son los dientes más estables en los arcos dentales, le presta contorno armónico a la cara.⁶

La forma y posición de los caninos maxilares juega un papel importante controlando la anchura de la sonrisa, y afecta significativamente el tamaño del corredor bucal. La falta de prominencia de estos dientes le niega una exposición satisfactoria a la sonrisa, los cuales son elementos importantes porque son los que marcan la división entre el área anterior y posterior. Por otro lado, un canino con prominencia exagerada puede causar estreches excesiva del corredor vestibular.⁶

Su cara vestibular es de forma pentagonal con ejes desiguales, el lado incisal muestra dos vértices mesial y distal, mesial ligeramente más corto; su lado cervical similar a los incisivos, pero con curvatura disminuidas; sus lados mesial y distal bastante cortos referido a los incisivos, convergentes hacia cervical, distal más convexo y oblicuo. En su cara lingual tiene 2 fosas la cresta marginal distal es delgada y larga, no al igual que la cresta marginal mesial que es ancha y corta.¹



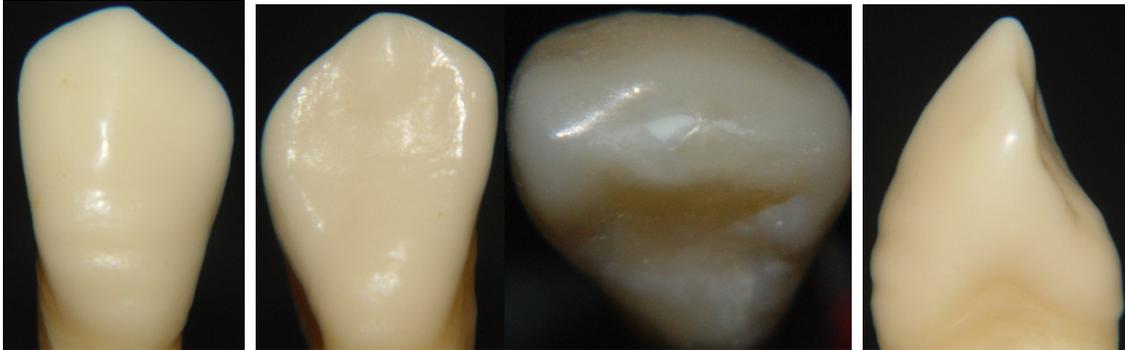
Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

Los caninos maxilares y mandibulares son muy semejantes, la corona del canino inferior es 1mm mayor en sentido inciso cervical y 1mm menor mesiodistalmente.

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

Labialmente también tiene su lóbulo central, pero no tan prominente. La cara lingual es aplanada ya que tiene el cingulo liso y poco desarrollado.¹



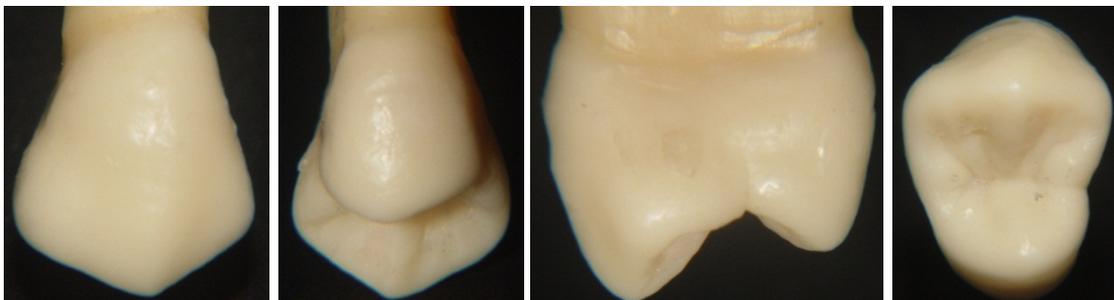
Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

Los premolares, llamados así por estar delante de los molares en la dentición permanente, desde el punto de vista morfológico se les consideran como forma intermedia o de transición entre caninos y molares.¹

Las coronas de los premolares maxilares son más cortas que la de los caninos maxilares, en comparación con los molares las coronas son un poco más largas.¹

La corona del primer premolar por vestibular se asemeja a la del canino maxilar, difiere de él porque las áreas de contacto distal y mesial están al mismo nivel.¹

El primer premolar superior tiene dos cúspides, una vestibular y otra lingual, bien definidas. La cúspide palatina tiene casi la misma altura que el de la cúspide vestibular, tiene un surco primario marcando dos fosas una mesial y otra distal, cresta marginal mesial y distal, en la vista oclusal se puede ver claramente una H.¹

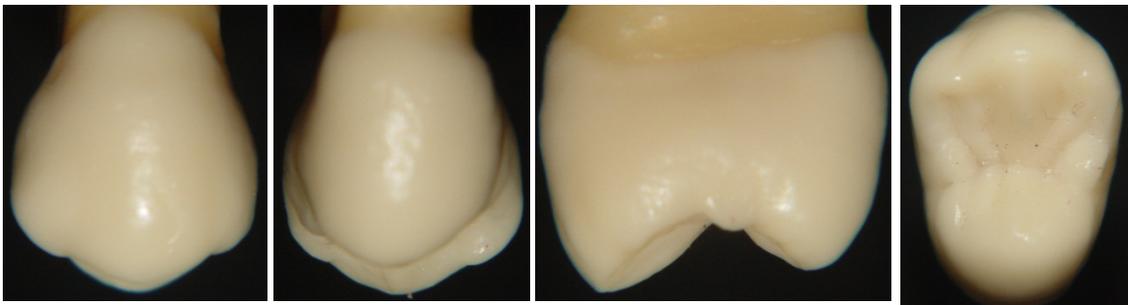


Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

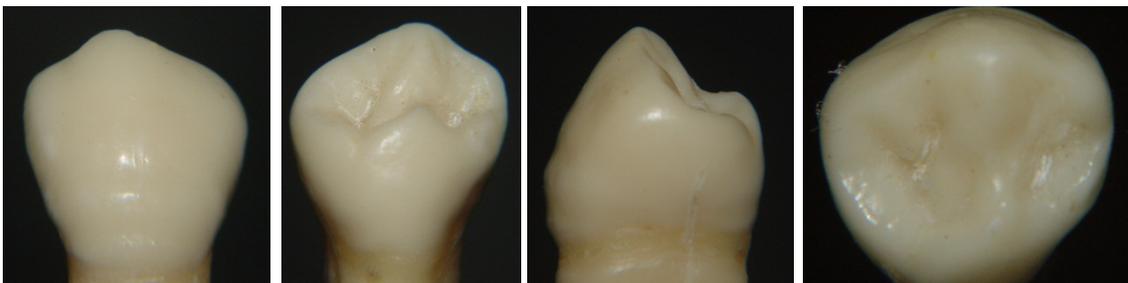
El segundo premolar superior se asemeja con el primer premolar superior, su corona puede ser más pequeña o más grande, pero es menos angulado, teniendo un aspecto más redondo por todos sus lados. Su cúspide vestibular no es tan grande como la del primero, la vertiente mesial de la cresta cuspídea vestibular es más corta que la distal, en su cara lingual la cúspide palatina es más larga que la del primero.¹

En su cara oclusal, el surco de desarrollo central es más corto e irregular, hay una tendencia a numerosos surcos suplementarios que irradian desde el surco central.¹



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

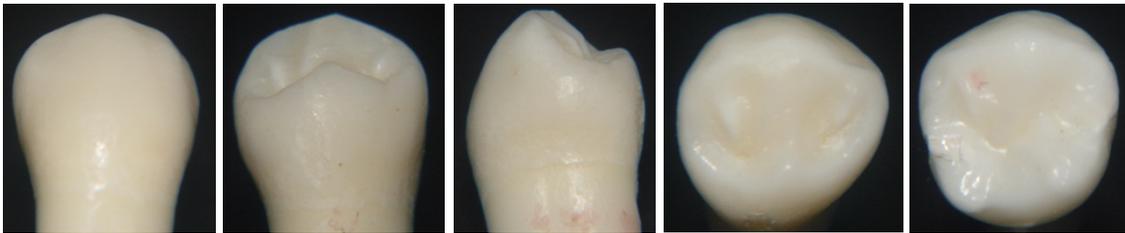
El primer premolar inferior tiene rasgos parecidos al canino inferior, la cúspide vestibular alta, bien formada y una pequeña cúspide lingual no funcional. La cresta cuspídea mesiovestibular es más corta que la distovestibular. Desde oclusal podemos observar la forma de u y está inclinado hacia lingual.¹



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

El segundo premolar inferior se asemeja al primer premolar inferior solo desde vestibular, es más grande y está mejor desarrollado, tiene más características de un pequeño molar, posee tres cúspides bien formadas, una grande vestibular y dos más pequeñas linguales, bien desarrolladas, con lo cual se elevan ambas crestas marginales. Tiene dos formas usuales: la primera, que es más frecuente, es el tipo tricuspídeo, que aparece más angular desde la cara oclusal. La segunda forma es el tipo bicúspide que aparece más redondo visto desde oclusal.¹



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

El grupo de los molares mantienen la continuidad de los arcos dentales, manteniendo los otros dientes en una alineación correcta para fines estéticos.¹

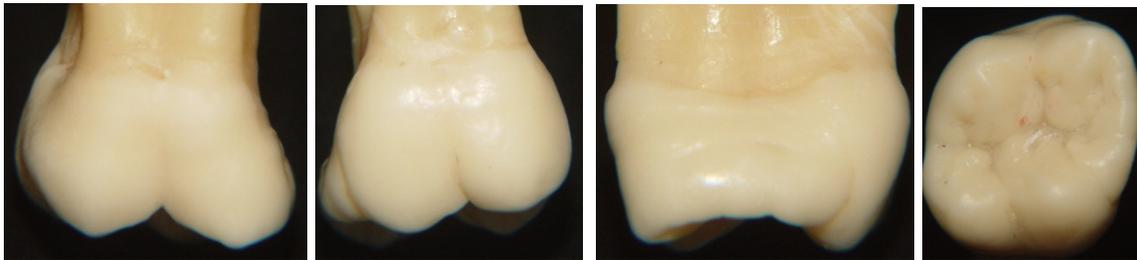
El primer molar superior es el diente más grande de la arcada superior, su corona tiene forma trapezoidal. La línea cervical es más corta, posee cuatro cúspides funcionales y perfectamente formadas. El lóbulo de Carabelli, se encuentra en sentido palatino de la cúspide mesio-palatina, que es la más desarrollada. La cúspide mesiovestibular es más ancha que la distovestibular y su vertiente mesial se encuentra con la distal en un ángulo obtuso. La vertiente mesial de la cúspide distovestibular se encuentra con la distal en un ángulo recto. La cúspide distolingual es esfenoidal y lisa.¹

El diámetro de su cara oclusal vestibulolingual de la mitad mesial vestibular y lingual, en que queda dividida la cara oclusal por los surcos vestibular y lingual, es superior a la parte de la corona que queda por distal de estos surcos de desarrollo.¹

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

Hay dos fosas mayores y dos fosas menores: la fosa mayor es la fosa central, más o menos triangular y situada por mesial de la cresta oblicua, la fosa distal, es rectilínea y se sitúa por distal de la cresta oblicua. Las dos fosas menores son la fosa triangular mesial, por distal y la fosa triangular distal, en mesial. Las crestas marginales mesial y distal son irregulares.¹

La fosa central de la cara oclusal es una zona cóncava limitada por la vertiente distal de la cúspide mesiovestibular.¹



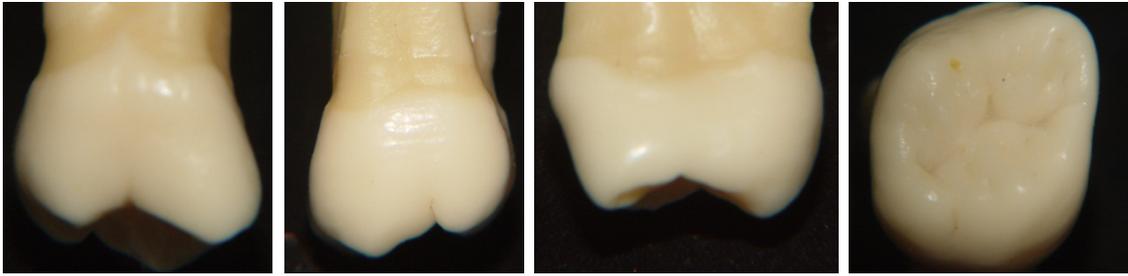
Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

El segundo molar superior complementa al primer molar. La corona que es un poco más corta cervicooclusalmente y más estrecha mesiodistalmente que la del primer molar maxilar. No existe quinta cúspide.¹

Hay dos tipos de segundos molares superiores, si se observan de la cara oclusal; el tipo más frecuente tiene forma oclusal que recuerda la del primer molar, aún cuando el contorno romboidal es más notable.

El segundo tipo se asemeja al tercer molar típico, la cúspide distolingual está poco desarrollada y hace que predominen las otras tres cúspides, esto origina una forma de corazón.¹

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

El primer molar inferior tiene aspecto trapezoidal. Posee tres cúspides vestibulares y dos linguales. Las cúspides mesiovestibular, distovestibular y distal son relativamente planas, la cúspide mesiovestibular es la más ancha de las tres en sentido mesiodistal. La cúspide distal está a un nivel más bajo que la cúspide mesiodistal. Su cara oclusal tiene forma hexagonal. El diámetro vestibulolingual de la corona es mayor en la mitad mesial que en la distal. Los surcos de desarrollo de la cara oclusal con el surco de desarrollo central, el surco de desarrollo mesiovestibular, el surco de desarrollo distovestibular y el surco de desarrollo lingual.¹

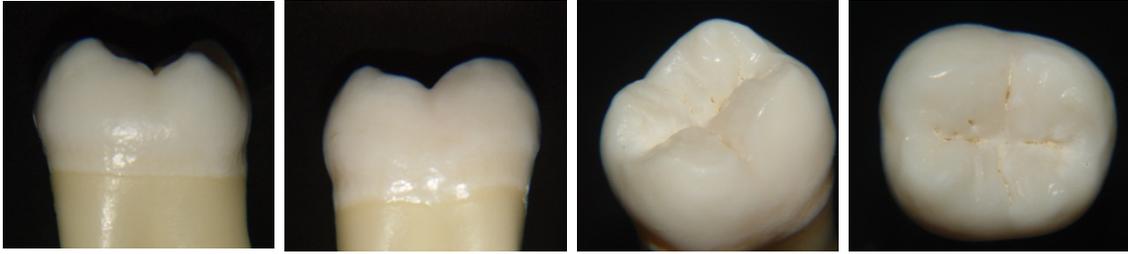


Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

El segundo molar inferior complementa al primero, la corona es más corta cervicooclusalmente y más estrecha mesiodistalmente que la del primer molar.¹

La dimensión mesiodistal en el cuello, por lingual siempre es mayor que la del primer molar. No existe la cúspide distal del primer molar. El lóbulo de desarrollo distovestibular es más pronunciado que el lóbulo mesiovestibular. Las curvaturas mesial y distal de la corona, describen el área de contacto.¹

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.



Cortesía MSc. Joaquín Vega Montoya

El establecer la forma de los dientes está directamente relacionado con el espacio mesiodistal disponible en el arco, la posición de los dientes y las relaciones oclusales. Cuando la forma del diente se altera, creamos alteraciones visuales por una variación en la dirección y la reflexión de la luz que incide sobre las superficies del diente restaurado.¹

4. 3 Textura de la superficie

Texturizar el diente es uno de los parámetros que más naturalidad determina, la texturización debe ser lo más parecido al patrón mostrado por los dientes naturales.²⁰

La textura varía con la edad, son más texturizados los dientes jóvenes y más lisos los dientes adultos por el desgaste fisiológico.²⁰ En los dientes naturales hay caracterizaciones morfológicas de superficie conocidas como micro y macrotextura.⁶

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

Las microtexturas se refieren a las pequeñas estrías, casi todas horizontales, normalmente encontradas en dientes jóvenes. Estas generalmente se reducen o desaparecen en pacientes mayores de 40 a 50 años.⁶

Las macrotexturas se refieren a los lóbulos que, como regla, dividen la cara vestibular del diente en convexidades y concavidades distinguibles. Estas están bien definidas en dientes jóvenes, pero muchas desaparecen o se reducen considerablemente con la edad como resultado de la acción de los músculos peribucales (mejillas y labios) que producen erosión en la superficie dental, como consiguiente pérdida de volumen.⁶

Una superficie lisa refleja más luz en un solo sentido y una rugosa la esparce o refleja en diferentes direcciones. Las restauraciones con poca o ninguna caracterización superficial pueden permitir una alta reflexión de la luz que conlleva a una apariencia artificial.²⁰

4. 4 Ajuste marginal.

El ajuste marginal es la exactitud con la que encaja una restauración de prótesis fija sobre una línea de terminación, previamente tallada en la porción cervical de la corona dentaria, es decir el grado de proximidad y encadenamiento de los materiales de relleno a la pared de la cavidad de un diente.²³

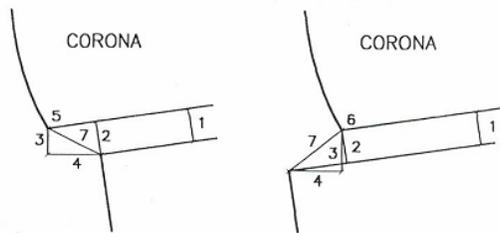
El ajuste de una restauración se puede definir mejor, como sugieren Holmes y Cols, en términos de desajuste, medido en varios puntos entre la superficie de la restauración y el diente:

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

(23) Suárez García Maria Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

- **1 Desajuste interno:** La medida perpendicular desde la superficie interna de la restauración a la pared axial de la preparación.
- **2 Desajuste marginal:** La distancia perpendicular entre la restauración y la preparación a nivel del margen.
- **3 Discrepancia marginal vertical:** El desajuste marginal vertical medido paralelo a la vía de inserción de la restauración.



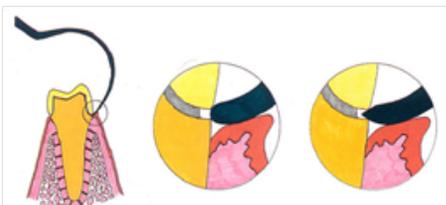
- **4 Discrepancia marginal horizontal:** El desajuste marginal horizontal medido paralelo a la vía de inserción de la restauración.
- **5 Margen sobrecontorneado:** La distancia perpendicular desde el desajuste marginal al margen de la restauración, es decir la distancia que rebase la restauración a la línea de terminación.
- **6 Margen infracontorneado:** Es la distancia perpendicular desde el ajuste marginal al ángulo cavosuperficial del diente. En este caso el diente sobrepasa a la restauración.
- **7 Discrepancia marginal absoluta:** La combinación angular del desajuste marginal y el sobrecontorneado o infracontorneado.

El ajuste perfecto ocurrirá cuando el margen de la restauración y el ángulo cavosuperficial del diente coincidan.²³

Los parámetros para evaluar clínicamente la exactitud de adaptación marginal son limitados, la inspección visual percibe una línea encima de 60 μ .

(23) Suárez García Maria Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

Un margen aceptable no debe estar sobrecontorneado, ni subentendido, ni demasiado abierto. Generalmente se considera que un margen está abierto si el espacio es mayor de 50 micras, lo cual significa que existe la posibilidad de colocar la punta de una sonda afilada entre la restauración y el diente, dependiendo de la punta activa de la sonda exploradora. Discrepancias marginales entre 50 y 120 μm se consideran clínicamente aceptables en relación a la longevidad de las restauraciones.^{23, 15, 22}



El objetivo básico de toda restauración cementada es estar bien adaptada y con una mínima línea de cemento, para que la prótesis pueda permanecer en función el mayor tiempo posible, en un ambiente biológico desfavorable que es la boca. Con las mejores técnicas y materiales utilizados para la confección de una prótesis, siempre habrá algún desajuste entre los márgenes de la restauración y la terminación cervical del diente preparado.¹⁷

Ese desajuste será rellenado con cemento que presentan diferentes grados de degradación marginal. Con el pasar del tiempo, se crea un espacio entre el diente y la restauración, responsables de una serie de alteraciones que van a conducir a su fracaso.¹⁷

(23) Suárez García María Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

(17) Pegoraro, Luis Fernando, Prótesis Fija. Artes Medicas Latinoamericana, 2001. Cap. 10 R. Duane Douglas, Pontic Desing, Chapter 20

(15) Mezzomo Elio. Rehabilitación Oral para el Clínico. 1ra edición en Español, 197, Librería Editora Santos. Cap 1, 2.

Estas alteraciones se pueden clasificar en: biológicas, mecánicas y estéticas. Las consecuencias biológicas derivan de la acumulación de placa bacteriana alrededor de las restauraciones, especialmente el sobrecontorneado favorece una rápida solubilidad del cemento aumentando el espacio para la retención de la placa bacteriana, también la ubicación del margen de la preparación está directamente relacionado con la retención de placa,²³ de tal forma que las discrepancias marginales subgingivales son las más difíciles de detectar y debido a que es más difícil el acceso a la higiene son las más perjudiciales para la salud oral, ya que favorece el acumulo de placa.²²

Esto produce complicaciones dentales (caries, pulpitis, necrosis e incluso la fractura del diente restaurado) y complicaciones periodontales (gingivitis, recesiones gingivales, bolsas periodontales o pérdida de hueso alveolar).²³

Los problemas mecánicos se basan en la premisa de que a mayor contacto entre la superficie interna de la restauración y el diente, mayor retención. Por lo tanto, cuando existen discrepancias marginales son más frecuentes las descementaciones.²³

Por último, debido a las alteraciones biológicas y mecánicas se producen grandes defectos estéticos y, consecuentemente, la pérdida del trabajo.²³

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.

(23) Suárez García María Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

4. 5 Perfil de Emergencia

Comprender la anatomía dental y el complejo dentogingival ha permitido el establecimiento del concepto de perfil de emergencia, término que ha tenido distintos significados. En 1989 Croll lo define como la porción del diente que se extiende desde la base del surco, pasando por el margen gingival hasta llegar al medio oral. Anteriormente se denominó contorno axial de la corona del diente y contorno anatómico del diente.⁷

El Glosario de Términos Prostodónticos lo define como el contorno de un diente o una restauración, ya sea una corona sobre un diente natural o un pilar de un implante y su relación con los tejidos adyacentes.¹⁰

Las características del perfil de emergencia en las superficies de cada uno de los dientes fueron estudiadas por Croll en 1989, encontrando que la mayoría de las superficies de los dientes presentan perfil de emergencia plano o recto, con algunas excepciones, los dientes anteriores superiores e inferiores por lingual o palatino son convexos, por mesial del primer premolar superior, mesial del primer molar, distal del canino superior e inferior son cóncavos.⁷

El perfil de emergencia puede ser fácilmente evaluado directamente con una sonda periodontal. Los dentistas y técnicos de laboratorio frecuentemente crean una curvatura donde no debería de existir, situándolo apicalmente en la región cervical. El error más común relacionado con el contorno axial es la creación de una curvatura o convexidad excesiva, un perfil de emergencia demasiado plano

(7) Gómez Miraf, Ardila Medicina CM. Contornos y Perfil de emergencia: Aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora, Av Odontoestomatología 2009.

(10) Journal of Prosthetic Dentistry, Vol 94 No1, Glossary of prosthodontic terms, 8th edition, 2005

(23) Suárez García María Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

presenta un aspecto afilado y poco natural; las troneras cervicales quedan abiertas siendo estéticamente inaceptables, por el contrario, la convexidad cervical excesiva³ pueden alterar la estética e integridad de los tejidos gingivales y se encuentran más asociados a inflamación y retención de placa bacteriana y debido a su potencial destructor, conviene evitarlo.⁷

Perfiles de emergencia rectos son aceptados como estrategias para simplificar la higiene bucal. Croll, asegura que la selección de un perfil de emergencia recto mejora la efectividad de la higiene oral cerca del surco gingival, permitiendo que las cerdas del cepillo lleguen al surco gingival cuando se diseñan coronas artificiales sobre dientes naturales, sin embargo en algunas piezas dentales encontramos perfiles de emergencias cóncavas y convexas, en las cuáles deben respetarse las áreas naturales.⁷

El perfil de emergencia es el nexo más crucial entre la forma del diente y la salud gingival. Se requiere una atención muy cuidadosa cuando se establezca un perfil de emergencia en la restauración definitiva, para que se reduzcan no solamente las áreas retentivas que permitan la acumulación de placa bacteriana sino también la inflamación iatrogénica, con el fin de preservar la salud de las estructuras periodontales.¹¹

4. 6 Color

Para conseguir una restauración estética, el dentista debe tener en cuenta la base científica del color, así como los aspectos artísticos derivados de su selección. El color es un fenómeno de la luz (rojo, verde, amarillo, marrón) o una percepción visual que permite la diferenciación de objetos por los demás idénticos.²²

(7) Gómez Miraf, Ardila Medicina CM. Contornos y Perfil de emergencia: Aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora, Av Odontoestomatología 2009.

(11) Lefkowitz William, Emergence Profile in natural tooth contour II, Abril 1990, Volumen 63, No 4.

Existen tres factores de los cuales depende el color: el observador, el objeto, y la fuente de luz; cuando uno de estos factores se altera, la percepción del color cambia.²²

La fuente de luz utilizada puede tener un efecto definitivo sobre la percepción del color. Diferentes fuentes de luz producen diferentes percepciones del color (metamerismo).²⁵ La misma luz solar natural es extremadamente variable. El color del ambiente del salón influye en el que se aprecia en la boca. Las paredes de una habitación utilizada para la elección del color deben tener un color neutro, evitando colores intensos y el mobiliario distorcionador de esta habitación.²²

El objeto observado modifica la luz que recibe absorbiéndola, relajándola, transmitiéndola o refractando parte o totalidad de la energía luminosa, produciendo así la calidad del color. Diferentes partes de un mismo objeto pueden presentar cantidades variables de este fenómeno.²²

El color posee tres características fundamentales: el matiz, la intensidad y el valor. El matiz es la cualidad que distingue un color de otro, es el nombre de un color; puede ser un color primario o la combinación de colores. La intensidad es la saturación o la fuerza del matiz.²²

El valor o brillo se refiere a la cantidad relativa de luz u oscuridad en el matiz, indica la cantidad de gris presente en el diente, basado en la escala que empieza por blanco (valor elevado) y termina en negro (valor bajo). Es la característica más importante a la hora de escoger un color. Un valor elevado permitirá al clínico dar

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap.19.

(25)<http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

a la restauración una prominencia marcada, un valor bajo los hará menos predominantes.²²

Para reproducir con éxito los dientes naturales en restauraciones, es preciso distinguir los diferentes patrones de translucidez. La cantidad, localización y la calidad de la translucidez varía según los individuos y la edad.⁸ Los dientes jóvenes presentan mucha translucidez incisal, en ocasiones el esmalte parece casi transparente, el brillo es particularmente alto, debido a la claridad de la dentina y por la preservación del esmalte.⁶ A lo largo de los años, los rebordes incisales se desgastan y este esmalte translucido acaba perdiéndose, con las funciones diarias como comer y cepillarse los dientes, y por la acción del músculo labial, la capa vestibular de esmalte se adelgaza, causando una reducción significativa en el volumen dental, permitiendo que la dentina domine el color. Las personas de edad avanzada tienen dientes con menor valor y más intensidad que los dientes de los adultos jóvenes.²²

Cuando se observa una dentición natural, puede observarse una diferencia significativa en el color entre los dientes de las dos arcadas.⁶ Los dientes están generalmente compuestos por varios colores desde gingival hasta incisal y desde la zona anterior hasta la posterior, es decir que el diente natural es policromático, debido principalmente al color de la dentina y el espesor del esmalte, siendo más oscura en la parte cervical o mayor croma y la de menor croma la parte incisal. Por tanto, no podemos utilizar una masa única, monocromática en un diente,

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence, S.L. Cap.5

(8) Graig Roberth, Powers John, Restorative Dental Material, 11th edition, 2002, Mosby

(22) Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap.19.

puesto que tenemos una graduación de color variable, tanto en sentido vertical como en sentido trasversal.²⁵

Los incisivos centrales maxilares son los dientes más claros de la boca y por tanto dominan la composición dental no solo por su tamaño, sino también por su brillo. En muchos individuos los incisivos laterales parecen tener el mismo tono que los incisivos centrales pero ligeramente menos intensos, y por ello parecen menos brillantes.⁶

Los caninos, tanto maxilares como mandibulares, a menudo muestran una alta intensidad, a veces apareciendo mucho más oscuros que los dientes adyacentes. Los premolares son de un color parecido al incisivo lateral, y por tanto se distinguen ellos mismos de los caninos.⁶

Los pacientes con piel oscura aparentemente tienen dientes más claros debido al contraste entre los dientes y el color de piel. Las mujeres pueden realzar sus dientes con el maquillaje. El ojo humano no dispone de alguna escala de comparación métrica, por lo que puede ser engañado fácilmente por mecanismos psicológicos o de contraste.⁶

Factores determinantes para la selección del color:

Control de la iluminación: el color es fundamentalmente resultado de la luz disponible, por eso se deben modificar los factores que modifiquen esa luz para evitar de alguna manera el metamerismo, esto se define como la capacidad de un objeto para verse distinto bajo diferentes fuentes de luz.²⁰

(25)<http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

(6) Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. Editorial Quintessence,SL. Cap.5

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

Lo ideal es seleccionar el color bajo tres fuentes luminosas diferentes, una de las cuales necesariamente debe ser la luz del día, evitar seleccionar el color cuando este lloviendo o al atardecer, esto producirá tonalidades diferentes al color real, lo ideal es seleccionar al medio día, con la luz natural.²⁰

Ambiente del consultorio: el ojo por excelencia genera un contraste simultáneo. Lo ideal es tener en el consultorio todas las paredes blancas, para centrar la atención en el paciente y una pared azul o gris que contraste con los colores calidos de los dientes y sirvan para descansar la vista.²⁰

Observadores: como la interpretación del color es subjetiva, lo ideal es que el color sea seleccionado por tres personas, idealmente contar con mujeres (auxiliar o acompañante), el odontólogo y lógicamente el paciente para la aprobación final de éste. Es importante que el tiempo de selección inicial no exceda los tres segundos.²⁰

Tener en cuenta que el color se selecciona con las características dentales y faciales pertinentes.²⁰

Registro del color y comunicación con el laboratorio: es importante hacer un mapa del diente donde se explique en cada tercio que color se determinó. Se recomienda elaborar un registro gráfico para correcciones futuras.²⁰

(20) Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003

IV. Diseño Metodológico

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: Clínicas Multidisciplinarias de la Facultad de Odontología en el campus médico, ubicado al sur de la ciudad de León.

Población de estudio: 30 prótesis parciales fijas de pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011, de las cuales 26 aceptaron participar en el estudio monográfico.

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011 que en su tratamiento requieran prótesis fija.
- Pacientes que acepten ser examinados.

Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Anatomía dental	Es la forma física que se le otorga a una prótesis dental, teniendo como referencia la dentición remanente del paciente. ¹	<p>Las piezas artificiales coinciden con la anatomía dental de los dientes remanentes del paciente.</p> <p>Las piezas artificiales coinciden con la forma o contornos de los dientes remanentes del paciente.</p> <p>Las piezas artificiales no coinciden con la anatomía dental, ni con la forma y contornos de los dientes remanentes del paciente.</p>	<p>Excelente</p> <p>Aceptable</p> <p>Inaceptable</p>
Desajuste marginal	Es la distancia perpendicular entre la restauración y la preparación a nivel del margen. ²³	<p>Al pasar un explorador sobre la línea de terminación de la preparación y el borde de la prótesis en las superficies vestibular y lingual existe continuidad entre ella.</p> <p>Al estudio radiográfico no se observa ningún resalte en las superficies distal y mesial.</p> <p>Al pasar un explorador sobre la línea de terminación de la preparación y el borde de la prótesis en las superficies vestibular y lingual existe discontinuidad entre ellas.</p> <p>Al estudio radiográfico se observa algún resalte en las superficies distal y mesial.</p>	<p>Aceptable</p> <p>Inaceptable</p>

(1) Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.

(23) Suárez García María Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

Color	El color es un fenómeno de la luz o una percepción visual que permite la diferenciación de objetos por los demás idénticos. ²²	El color de la prótesis dental coincide con el color de los dientes remanentes del paciente.	Coincide
		El color de la prótesis dental no coincide con el color de los dientes remanentes del paciente.	No coincide
Perfil de emergencia	Es la porción del diente que se extiende desde la base del surco, pasando por el margen gingival hasta llegar al medio oral. ⁷	Se localiza una sonda periodontal verticalmente en el contorno axial de la pieza dando una línea recta, cóncava o convexa que emerge de la encía que corresponde a el perfil de emergencia natural del diente restaurado.	Aceptable
		Se localiza una sonda periodontal verticalmente en el contorno axial de la pieza mostrando una línea recta, cóncava o convexa que emerge de la encía que no corresponde a el perfil de emergencia natural del diente restaurado.	Inaceptable

(22)Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap.19.

(7) Gómez Miraf, Ardila Medicina CM. Contornos y Perfil de emergencia: Aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora, Av Odontoestomatología 2009.

Procedimiento para la recolección de los datos

Previo a la recolección de datos, se realizó una carta de consentimiento informado la cual presentamos a los pacientes atendidos en la clínica de Atención Integral al adulto nivel II primer semestre del año 2011, donde ellos aceptaron participar en el estudio, también se realizó una estandarización de procedimientos con un Especialista de Rehabilitación Oral, para posteriormente iniciar la inspección de los pacientes que aceptaron participar en el estudio monográfico.

Se tomó impresiones dentales con cubetas metálicas e hidrocoloide irreversible tipo II Dentsply Jeltrate chromatic (proporción polvo-líquido de 1:1 o por cada 16g de polvo, 32ml de agua), se utilizó espátula y taza de hule para realizar la mezcla del material durante un transcurso de 30 segundos, se dispensó en la cubeta prefabricada y posteriormente se tomó la impresión dental, manteniendo un tiempo de gelificado de 60 segundos dentro de la boca del paciente, seguidamente se retiró de la boca, se inspeccionó y se desinfectó con lysol por 5 minutos, luego se vació con piedra dental tipo IV (con proporción líquido polvo de 0.22, es decir por cada 100g de polvo, 22ml de agua) con un tiempo de mezcla de 1 minuto, vaciando la impresión con ayuda de un vibrador por un tiempo límite de 3 minutos, y para obtener la impresión final se dejó un tiempo de 45 minutos.

Obtenidos los modelos de estudios se hizo la valoración de la anatomía brindada a las prótesis fija. Para esto se hizo una comparación de la prótesis con las piezas remanente en la boca del paciente, tomando como referencia las piezas homólogas a la que se restauró, en caso de ausencia, se tomó como marco referencial, la anatomía general de las piezas dentales con relación a tamaño, forma y alineación con las piezas remanentes en la boca del paciente.

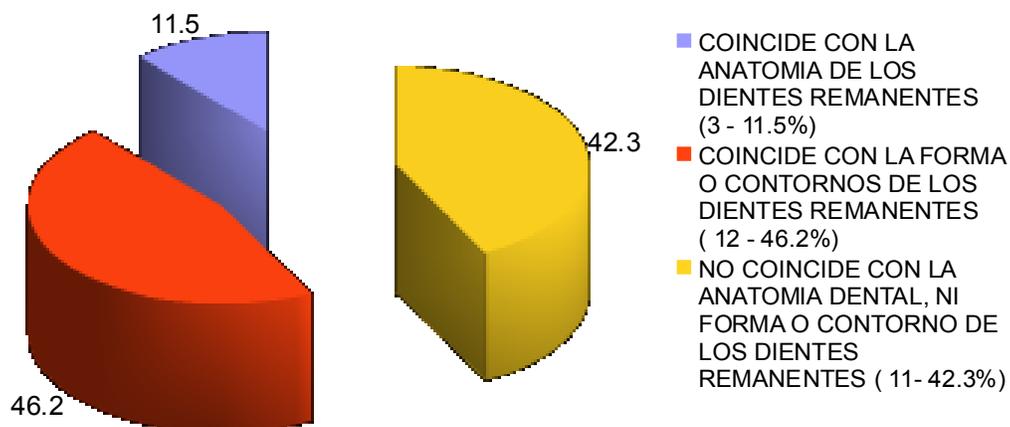
El Examen clínico intraoral se hizo con la ayuda de un equipo básico de la marca Hu-Friedy para examimación dental, por medio del cual se puede identificar el estado del desajuste marginal de las prótesis por las superficies bucal y lingual, utilizando el explorador, se colocó la punta del explorador sobre la superficie dental en un ángulo de 45 grados realizando un movimiento en sentido apico coronal. Para valorar el desajuste marginal de las prótesis dentales por mesial y distal se tomaron radiografías con la técnica del paralelismo y luego se hizo el estudio radiográfico, examinando la radiografía en el negatoscopio.

Para valorar si el color dado a la prótesis dental coincide o no con los dientes remanentes de la boca del paciente, se hizo un análisis de este, con una percepción visual subjetiva, bajo una fuente de luz natural comprendido en un periodo de tiempo entre las 9 y 11 de la mañana, también se hizo un análisis visual por medio de fotografías tomadas con una cámara Sony DSC-F828, en la cual valoramos el matiz y croma, para analizar el valor del diente lo colocamos en escala de grises y así observar si coincidía con los dientes remanentes del paciente.

Se analizó el Perfil de emergencia de la prótesis con el uso de una sonda periodontal colocándola en un ángulo de 45 grados en el contorno axial de la pieza, donde se puedo observar una línea recta, cóncava o convexa que emerge de la encía en el diente restaurado.

V. Resultados

Gráfico 1. Anatomía dental de las prótesis parciales fijas realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

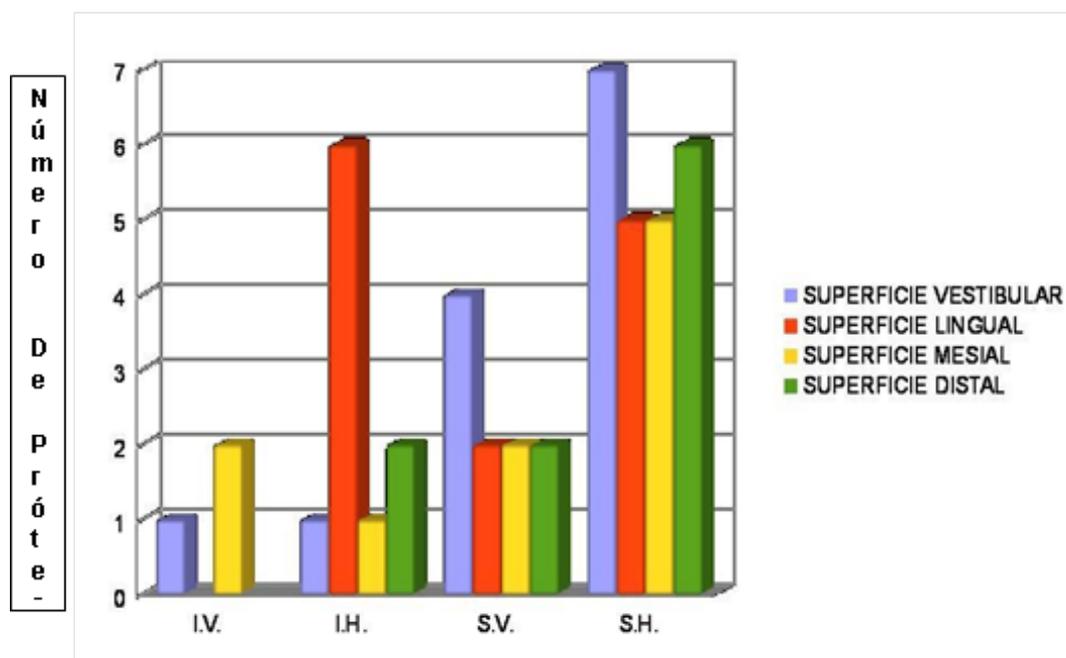


En este gráfico se observa que tan solo un reducido número de las prótesis coinciden con la anatomía dental de los dientes remanentes en la boca del paciente, es decir, 3 de las 26 evaluadas, equivalente al 11.5%.

Como valores máximos tenemos que 12 prótesis (46.2%), coinciden con la forma o contornos de los dientes remanentes del paciente.

Y un valor medio de 11 prótesis (42.3%), no coincidían con la anatomía dental, ni con la forma o contornos de los dientes remanentes del paciente.

Gráfico 2. Desajuste marginal de las prótesis parciales fija realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.



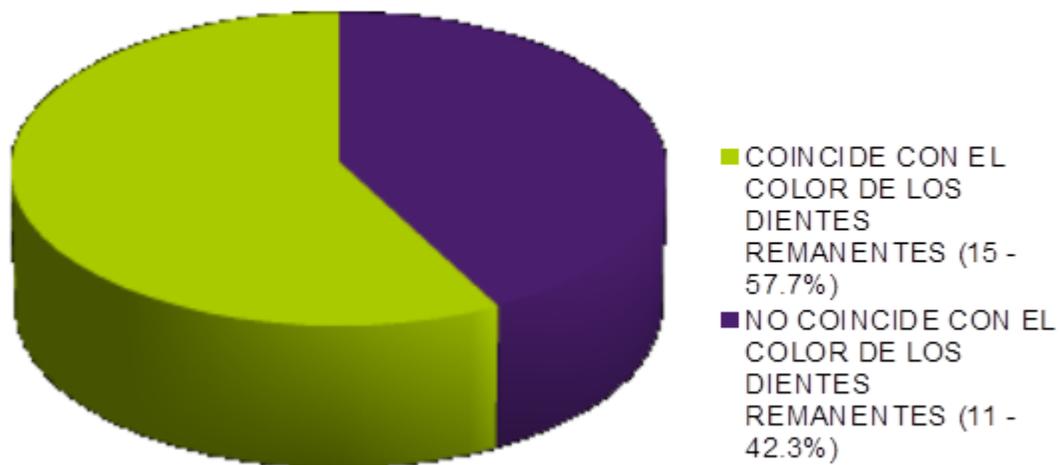
I.V: Infracontorno Vertical
 I.H: Infracontorno Horizontal
 S.V: Sobrecontorno Vertical
 S.H: Sobrecontorno Horizontal

Los desajustes se evaluaron en las cuatro diferentes superficies de los dientes pilares, con referencia de los infracontornos y sobrecontornos vertical y horizontal.

El valor máximo está dado en la superficie vestibular, dentro del sobrecontorno horizontal, con 7 prótesis parciales fijas desajustadas.

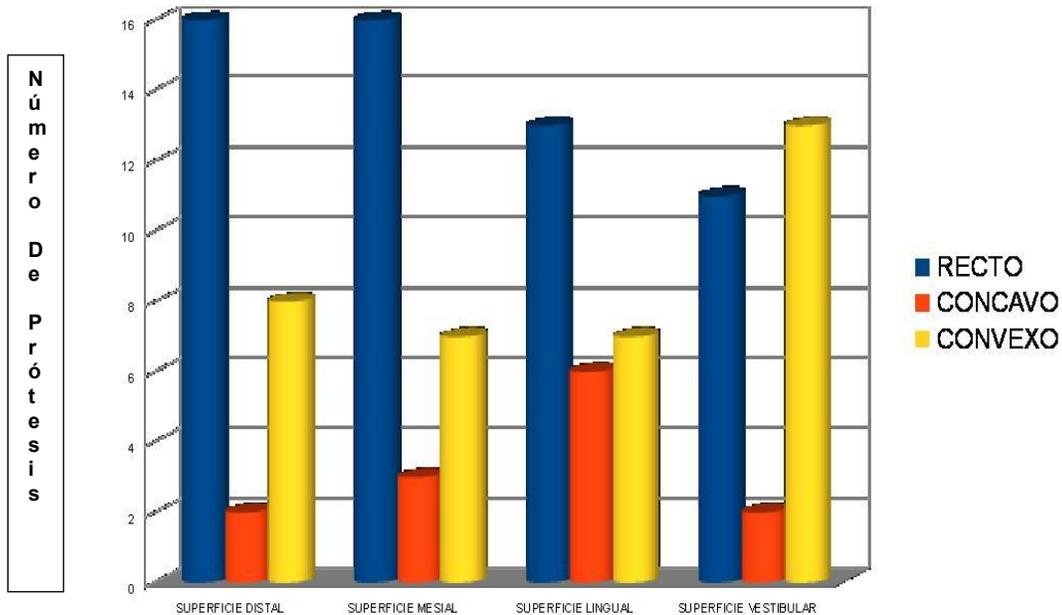
El valor mínimo es de cero prótesis parciales fijas sin desajuste en el infracontorno vertical, encontrando este valor en las superficies lingual y distal.

Gráfico 3. Color de las prótesis parciales fijas con respecto a la dentición natural de los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.



El color es el parámetro en el que se tuvo menos errores, ya que la coincidencia de color (Color verde) con las piezas remanentes fue mayor; encontrada en 15 prótesis parciales fijas (57.7%). Y la no coincidencia, (color morado) de color la encontramos en 11 prótesis parciales fijas(43.3%).

Gráfico 4. Perfil de Emergencia de las prótesis parciales fijas realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.



El perfil de emergencia recto, cóncavo y convexo se evaluó en las diferentes superficies de los dientes pilares.

El tipo de perfil que más se repite es el Recto, a excepción de la superficie vestibular donde predomina el perfil convexo.

El tipo de perfil menos predominante y que se cumple en las 4 superficies es el perfil cóncavo.

VI. Discusión de resultados

A pesar que la anatomía dental es una de las bases indispensables para cumplir con los criterios funcionales, estéticos y mecánicos de toda prótesis fija, encontramos que solo 3 prótesis de las 26 analizadas cumplen este parámetro; lo que nos lleva a considerar que la comunicación entre el tutor, el alumno y técnico dental es muy deficiente al no tener criterios unificados en su elaboración y no tomar como referencia la anatomía dental de las piezas remanentes del paciente.

El ajuste de la prótesis es uno de los puntos claves para el éxito a largo plazo de éstas. Se encontró mayor desajuste de sobrecontorno tanto horizontal (24) como vertical (15) en las 4 diferentes superficies de los dientes y, esto puede ser debido a algunos factores como:

- ⤴ Línea de Terminación dada a la preparación.
- ⤴ Calidad de Impresión y su separación gingival.
- ⤴ Material con el que se tomo la impresión.
- ⤴ Manejo de la impresión en el laboratorio.
- ⤴ Tipo de Piedra con el que se corrió la impresión dental, la realización de troqueles y rasurado.
- ⤴ Tipo de base con el que se realiza la estructura metálica de corona.
- ⤴ Ajuste de la prótesis al modelo.
- ⤴ Otros.

El color ocupa un importante papel en la percepción visual de la prótesis por parte del paciente, siendo uno de los criterios más exigidos y paradójicamente uno de los más difíciles de alcanzar por parte del profesional. Lo que vemos reflejado en el 43.3% de las prótesis analizadas, representando un déficit importante que puede estar limitado por la falta de unificación de colorímetros y criterios entre el alumno y el técnico dental.

Dentro de los perfiles de emergencia presentes en la prótesis, observamos que el que más se repite es el perfil recto, considerando a este como el ideal por los beneficios que brinda a la salud periodontal. Dato que se comprueba en el trabajo de **Gómez Mira F y Ardila Medina CM (contornos y perfil de emergencia)**, ya que muestran los diferentes tipos de contornos en una corona o restauración dental y beneficios de cada uno; donde se determinó que el perfil de emergencia recto es el que brinda mayores beneficios.

VII. Conclusiones

- La Anatomía dental brindada a las prótesis parciales fijas es aceptable, ya que en su mayoría solo coinciden con la forma o contorno de las piezas remanentes del paciente.
- La mayoría de las prótesis parciales fijas analizadas presentaron desajustes en todas las superficies de los dientes pilares, siendo inaceptable.
- El color brindado a las prótesis parciales fijas coincidieron en la mayoría con las piezas remanentes del paciente.
- El perfil de emergencia fue inaceptable en las prótesis parciales fijas realizadas.

VII. Recomendaciones

- ⤴ A los estudiantes, mecánico dental y tutor que reconozcan los mismos principios al elaborar una prótesis fija.

- ⤴ A la facultad de odontología comprar un colorímetro digital para obtener resultados precisos.

- ⤴ Unificar colorímetro para selección de color, con el tipo de porcelana con el que se elaboran las prótesis fija.

- ⤴ Capacitar a los técnicos dentales para mejorar la calidad de los trabajos protésicos.

- ⤴ Al alumno garantizar al laboratorio impresiones de calidad y que el técnico dental tenga un adecuado protocolo de manejo de estas.

- ⤴ Al reemplazar dientes naturales con prótesis fija deben construirlos y evaluarlos estableciendo comparación con los dientes naturales remanentes del paciente.

IX. Bibliografía

1. Ash Major M. Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler, Séptima edición. Interamericana MC. Graw Hill.
2. Bottino, Marco. Estética en Rehabilitación Oral Metal Free. 1ra Edición. Artes Médicas Latinoamericana. Cap. 6
3. Chiche GT, Pinault A., Prótesis fija estética en dientes anteriores, Ed Masson 200. Cap. 7y9
4. Chiun- Lin Steven Liu. Use a modified ovate pontic in areas of ridge defect, Volume 16, Number 5, 2004.
5. Ferros Camargo María Beatriz, Gómez Guzmán Mauricio, Fundamentos de Odontología, Periodoncia, 2da edición, Bogotá, 2007
6. Fradeani, Mauro. Rehabilitación estética en prótesis fija. Volumen 1. Editorial Quintessence, SL. Cap. 5
7. Gómez Miraf, Ardila Medicina CM. Contornos y Perfil de emergencia: Aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora, Av Odontología 2009.
8. Craig Robert, Powers John, Restorative Dental Material, 11th edition, 2002, Mosby
9. Henostroza Gilberto. Estética en Odontología Restauradora. Editorial Médica Ripano. Cap. 1
10. Journal of Prosthetic Dentistry, Vol 94 No1, Glossary of prosthodontic terms, 8th edition, 2005
11. Lefkowitz William, Emergence Profile in natural tooth contour II, abril 1990, Volume 63, No 4

12. Machi. Materiales dentales 3ra Edición. Editorial medica panamericana. Cap. 27 y 28
13. Manual Clínico de Prótesis Fija. Cap. 3, 13.
14. Mc Gabe John, Walls Angus, Applied Dental material, 9th edition, 2008. Blackwell Publishing Ltd.
15. Mezzomo Elio. Rehabilitación Oral para el Clínico. 1ra edición en Español, 197, Librería Editora Santos. Cap 1, 2.
16. N. A. Yahya, C.C. Youngson, Margin Width, Internal line angle and labial emergence profiles of maxillary metaloceramic crowns, Annal Dent Univ Malaya 2007
17. Pegoraro, Luis Fernando, Prótesis Fija. Artes Medicas Latinoamericana, 2001. Cap. 10
18. R. Duane Douglas, Pontic Desing, Chaphther 20
19. Rosenstiel Stephen F, Comtemporary fixed prostodontics, 4ta edition, 2006, Part I
20. Saldarriaga Oscar, Peláez Alejandro, conceptos y criterios básicos de odontología estética: Parámetros para lograr restauraciones mas naturales, Revista CSE Odontología Vol.16, No1, 2003
21. SCHMIDSEDER, Josef. Atlas de odontología estética. 1ra Edición. Editorial Masson. Cap.1
22. Shillingburg Nerbert. Fundamentos esenciales de Prótesis Fija 3ra Edición. Editorial Quintessence S.L. Cap. 1, 19,21, 22, 23, 26.
23. Suárez García Maria Jesús, tesis doctoral: Evaluación del sellado marginal de coronas de titanio colado y mecanizado con dos líneas de terminación, Madrid 2004.

24. http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/1/aplicacion_clinica_parametros_esteticos_odontologia_restauradora.asp
25. <http://www.monografias.com/trabajos904/estetica-odontologia-artisticos/estetica-odontologia-artisticos2.shtml>

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-León

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Pacientes portadores de Prótesis Parciales Fijas:

Los estudiantes Gladys González, Carlos González y Xiomara Gutiérrez, del V curso de Odontología, estamos realizando un estudio monográfico para optar al título de Cirujano Dentista, con tema **“Parámetros estéticos dentales de las Prótesis Parciales Fijas realizadas en la clínica Integral II en el primer semestre del año 2011”** bajo la tutoría del Dr. Erol Esquivel.

Por tal razón solicitamos su cooperación al participar de este proyecto que deseamos llevar a cabo, con el fin de evaluar si se cumplen los parámetros estéticos en las prótesis realizadas.

Si estima conveniente participar de nuestro trabajo favor llenar el siguiente formulario:

Yo, _____, con cédula de identidad _____, doy fe de participar en dicho estudio monográfico, el día _____ del mes _____ de 2011.

Firma

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN - León

Ficha para la recolección de datos.

Datos Generales

Nombre: _____ .Edad: _____ Años.

Sexo: M: ___ F: ___ Procedencia: _____ .No. De Expediente: _____ .

Datos Protésicos

Material utilizado en tipo de prótesis				Número de unidades Protésicas (pónticos)	Dientes pilares	Cementos utilizados			
M.C	M.C(V)	M.A(V)	M.R(V)			C.R.C.D	C.R.C.C.D	C.I.M.R	C.F.Z

M.A. (V): Metal Acrílico Veener

M.R. (V): Metal Resina Veener

C.R.C.D.: Cemento Resinoso de Curado Dual

C.R.C.C.D.: Cemento Resinoso Convencional de Curado Dual

C.I.M.R.: Cemento de Ionómero de Vidrio Modificado con Resina

C.F.Z.: Cemento de Fosfato de Zinc

Parámetros Estéticos

Desajuste Marginal

Superficie Vestibular				Superficie Lingual				Superficie Mesial				Superficie Distal			
I.V	I.H	S.V	S.H	I.V	I.H	S.V	S.H	I.V	I.H	S.V	S.H	I.V	I.H	S.V	S.H

I.H.: infracontorno horizontal

I.V.: infracontorno vertical

S.V.: sobrecontorno vertical

S.H.: sobrecontorno horizontal

Perfil De Emergencia

Superficie Vestibular			Superficie Lingual			Superficie Mesial			Superficie Distal		
Recto	Cóncavo	Convexo	Recto	Cóncavo	Convexo	Recto	Cóncavo	Convexo	Recto	Cóncavo	Convexo

Color

Coincide con el color de los dientes remanentes.	No coincide con el color de los dientes remanentes.

Anatomía dental

coincide con la anatomía dental de los dientes remanentes	coincide con la forma o contornos de los dientes remanentes	no coincide con la anatomía dental, ni con la forma o contornos de los dientes remanentes

TABLA No. 1

Anatomía dental de las prótesis parciales fija realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Coincide con la anatomía dental de los dientes remanentes	3	11.5	11.5	11.5
Coincide con la forma o contorno de los dientes remanentes	12	46.2	46.2	57.7
No coincide con la anatomía dental ni con la forma o contorno de los dientes remanentes	11	42.3	42.3	100.0
Total	26	100.0	100.0	

TABLA No. 2

Desajuste Marginal de las prótesis parciales fija realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

SUPERFICIE VESTIBULAR

Desajuste		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Infracontorno Vertical	SI	1	3.8	3.8	3.8
	NO	25	96.2	96.2	100
	Total	26	100	100	
Infracontorno Horizontal	SI	1	3.8	3.8	3.8
	NO	25	96.2	96.2	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Vertical	SI	4	15.4	15.4	15.4
	NO	22	84.6	84.6	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Horizontal	SI	7	26.9	26.9	26.9
	NO	19	73.1	73.1	100
	Total	26	100	100	

SUPERFICIE LINGUAL

Desajuste		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Infracontorno Vertical	SI	0	0	0	0
	NO	26	100	100	100
	Total	26	100	100	
Infracontorno Horizontal	SI	6	23.1	23.1	23.1
	NO	20	76.9	76.9	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Vertical	SI	2	7.7	7.7	7.7
	NO	24	92.3	92.3	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Horizontal	SI	5	19.2	19.2	19.2
	NO	21	80.8	80.8	100
	Total	26	100	100	

SUPERFICIE MESIAL

Desajuste		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Infracontorno Vertical	SI	2	7.7	7.7	7.7
	NO	24	92.3	92.3	100
	Total	26	100	100	
Infracontorno Horizontal	SI	1	3.8	3.8	3.8
	NO	25	96.2	96.2	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Vertical	SI	2	7.7	7.7	7.7
	NO	24	92.3	92.3	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Horizontal	SI	5	19.2	19.2	19.2
	NO	21	80.8	80.8	100
	Total	26	100	100	

SUPERFICIE DISTAL

Desajuste		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Infracontorno Vertical	SI	0	0	0	0
	NO	26	100	100	100
	Total	26	100	100	
Infracontorno Horizontal	SI	2	7.7	7.7	7.7
	NO	24	92.3	92.3	100
	total	26	100	100	
Sobrecontorno Vertical	SI	2	7.7	7.7	7.7
	NO	24	92.3	92.3	100
	Total	26	100	100	
Sobrecontorno Horizontal	SI	6	23.1	23.1	23.1
	NO	20	76.9	76.9	100
	Total	26	100	100	

TABLA No. 3

Color de las prótesis parciales fijas con respecto con respecto a la dentición natural de los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Coincide con color de dientes remanentes	15	57.7	57.7	57.7
No coincide con color dientes remanentes	11	42.3	42.3	100.0
Total	26	100.0	100.0	

TABLA No. 4

Perfil de Emergencia de las prótesis parciales fija realizadas en los pacientes atendidos en la clínica de atención integral al adulto nivel II en el primer semestre del año 2011.

PERFIL DE EMERGENCIA VESTIBULAR

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Recto	11	42.3	42.3	42.3
Cóncavo	2	7.7	7.7	50.0
Convexo	13	50.0	50.0	100.0
Total	26	100.0	100.0	

PERFIL DE EMERGENCIA LINGUAL

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Recto	13	50.0	50.0	50.0
Cóncavo	6	23.1	23.1	73.1
Convexo	7	26.9	26.9	100.0
Total	26	100.0	100.0	

PERFIL DE EMERGENCIA MESIAL

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Recto	16	61.5	61.5	61.5
Cóncavo	3	11.5	11.5	73.1
Convexo	7	26.9	26.9	100.0
Total	26	100.0	100.0	

PERFIL DE EMERGENCIA DISTAL

Indicador	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Recto	16	61.5	61.5	61.5
Cóncavo	2	7.7	7.7	69.2
Convexo	8	30.8	30.8	100.0
Total	26	100.0	100.0	