



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

TEMA:

Análisis De La Rehabilitación Oral Mediante Un Puente Fijo En El Sector
Anterior

AUTOR(A):

Balla Albán Marcos Vinicio

Tutor:

Dr. William Córdova

Guayaquil, Mayo del 2016



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: Análisis de la rehabilitación oral mediante un puente fijo en el sector anterior, presentado por Balla Albán Marcos Vinicio, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Dr. William Córdova

CC: 0701184111



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de grado previo a la obtención del Título de Odontólogo/a es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....
Dr. Mario Ortiz San Martin. MSc.

Decano

.....
Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc.

Subdecano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela. MSc.

Gestor Titulación



DECLARACION DE AUTORIA DE LA INVESTIGACION

Yo, **Balla Albán Marcos Vinicio**, con cédula de identidad N° **0925802928**, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Balla Albán Marcos Vinicio
C.I. N° 0925802928

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi amor y cariño a ti mi DIOS que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papa y mama por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén siempre a mi lado.

A mis profesores por confiar en mí, por tenerme la paciencia, gracias por apoyarme en momentos difíciles y ser la guía de mis conocimientos.

Es la hora de partir, la dura y fría hora que la noche sujeta a todo horario

PABLO NERUDA

AGRADECIMIENTO

Este proyecto es el resultado del esfuerzo de los doctores que siempre fueron mi guía; agradezco al Dr. William Córdova catedrático de la facultad piloto de odontología.

A mis demás profesores y compañeros y compañeras que a lo largo de este tiempo han puesto a pruebas mis capacidades y conocimientos.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento. A los profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio índico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **Análisis de la rehabilitación oral mediante un puente fijo en el sector anterior**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, Mayo del 2016.

.....
Marcos Vinicio Balla Albán
CC: 0925802928

INDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|--|-------------|
| CARATULA | I |
| APROBACIÓN DEL TUTOR/A | II |
| CERTIFICACIÓN DE APROBACION | III |
| DECLARACION DE AUTORIA DE LA INVESTIGACION | IV |
| DEDICATORIA | V |
| AGRADECIMIENTO | VI |
| INDICE GENERAL | VIII |
| INDICE DE FOTOS | X |
| INDICE DE ILUSTRACIONES | XI |
| RESUMEN | XII |
| ABSTRACT | XIII |
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Objetivo | 29 |
| 3. Desarrollo del caso | 30 |
| 3.1 Historia clínica del paciente | 30 |
| 3.1.1 Identificación del paciente | 30 |
| 3.1.2 Motivo de consulta | 30 |
| 3.1.3 Anamnesis | 30 |
| 3.2 Odontograma | 31 |
| 3.3 Imágenes | 32 |
| 3.3.1 Examen extra oral. | 32 |
| 3.3.2 Examen Intra oral | 33 |
| 3.3.3 Examen radiográfico | 36 |

| | |
|--------------------------|----|
| 3.4 Diagnóstico | 37 |
| 4. Pronóstico | 37 |
| 5. Planes de tratamiento | 37 |
| 5.1 Tratamiento | 37 |
| 6. Discusión | 43 |
| 7. Conclusiones | 45 |
| 8. Recomendaciones | 45 |
| BIBLIOGRAFÍA | 47 |
| ANEXOS | 52 |

INDICE DE FOTOS

| Contenido | Pág. |
|--|-------------|
| Foto 1 paciente de frente | 32 |
| Foto 2 paciente vista lateral Izquierda | 33 |
| Foto 3 paciente vista lateral derecha | 33 |
| Foto 4 maxilar superior | 34 |
| Foto 5 maxilar inferior | 34 |
| Foto 6 vista lateral derecha | 35 |
| Foto 7 vista lateral izquierda | 35 |
| Foto 8 vista frontal | 36 |
| Foto 9 Radiografía Panorámica | 36 |
| Foto 10 Preparación del incisivo lateral | 38 |
| Foto 11 Provisional | 39 |
| Foto 12 Hilo Retractor | 39 |
| Foto 13 Primera prueba | 40 |
| Foto 14 Biscocho | 41 |
| Foto 15 Cementado final | 41 |
| Foto 16 Resultado Final | 42 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| Contenido | Pág. |
|---------------------------|-------------|
| Ilustración 1 Odontograma | 31 |

RESUMEN

La rehabilitación oral mediante el uso de prótesis fija es un excelente método siempre y cuando se cumplan ciertos parámetros, el objetivo del presente trabajo fue restaurar la estética dental y la función masticatoria de las piezas dentales anteriores, mediante la colocación de una prótesis parcial fija, el tratamiento fue realizado a un paciente de sexo femenino, de 34 años de edad, con antecedente de pérdida dentaria por caries de hace un año seis meses aproximadamente, con pérdida de dientes, fracturas, necrosis pulpar, y alteración del plano oclusal. Debido a la patología existente, se realizó un tratamiento multidisciplinario con periodoncia, y endodoncia, y en lo referente a prótesis se colocó puente fijo, el tratamiento fue realizado en un lapso de 3 meses, en este paciente se usó método indirecto el cual consiste en la elaboración paso a paso, tomando en cuenta la oclusión, funcionalidad, estética dientes pilares, materiales usados para la elaboración es esta prótesis parcial fija, colocando un puente provisional para ir logrando adaptación y devolver funcionalidad mientras se elabora la prótesis definitiva, con lo cual llegaremos a un tratamiento exitoso devolviéndole la confianza al paciente de sonreír, conclusiones para realizar un buen tratamiento, se debe hacer un buen diagnóstico, el tratamiento rehabilitador requiere la intervención de otras especialidades para un mejor resultado los cambios aparatosos que se producen en una boca a lo largo de un considerable periodo de tiempo, requieren también un periodo razonable para su resolución, las prótesis fijas, bien planificadas y correctamente confeccionadas, brindan una solución efectiva y altamente estética a los pacientes edéntulos parciales.

Palabras clave: rehabilitación oral. Prótesis fija. Puentes fijos.

ABSTRACT

Oral rehabilitation using fixed prosthesis is an excellent method provided certain parameters are met, the objective of this work was to restore the dental aesthetics and masticatory function of the anterior teeth, by placing a fixed partial denture, treatment was performed on a female patient, 34 years old, with a history of dental caries lost a year about six months ago, tooth loss, fractures, pulp necrosis, and alteration of the occlusal plane. Due to the existing pathology, a multidisciplinary treatment was performed with periodontics, and endodontics, and regarding prosthesis fixed bridge was placed, the treatment was performed over a period of 3 months in this patient indirect method was used which consists of the development step by step, taking into account the occlusion, functionality, aesthetics abutment teeth, used for processing materials is this fixed partial denture, placing a temporary bridge to achieving adaptation and restore functionality while the final prosthesis is made, which reach a successful treatment restoring confidence to the patient to smile, conclusions for a good treatment, you should make a good diagnosis, rehabilitation treatment requires the intervention of other specialties for a better result the cumbersome changes that occur in a mouth over a considerable period of time, they also require a reasonable period for resolution, fixed, well planned and properly made prostheses provide effective and highly aesthetic solution to partial edentulous patients.

Keywords: oral rehabilitation. fixed prosthesis. fixed bridges.

1. Introducción

Una prótesis parcial fija es un medio de restituir una o más piezas ausentes utilizando para ello una o más piezas remanentes. Incluye uno o más dientes de reemplazo (pónticos) y uno o más dientes pilares con sus retenedores que soportan y mantienen al póntico. (Velásquez, 2008)

Un puente parcial fijo es una rehabilitación preventiva que reemplaza a uno o más dientes, soportado, fijado, retenido y estabilizado a estructuras dentarias remanentes o en implantes o en su combinación que no puede ser removido por el paciente. (fija) (Coral, 2011)

Las prótesis fijas, son dentosoportadas, que se apoyan únicamente en los dientes. El odontólogo talla los dientes que posteriormente sirven como soporte (dientes pilares) situados en los extremos de cada zona edéntula, en los cuales irán cementadas las prótesis fijas. (Luflex, 2012)

El odontólogo con la ayuda de los higienistas tomara impresiones y registros de mordida que más tarde enviará al laboratorio donde el protésico vacía las impresiones en yeso y luego encerará la estructura. Estos encerados se rellenarán en un cilindro con revestimientos especiales resistentes a altas temperaturas, y posteriormente se procederá al colado en metal con distintas aleaciones. El último paso es montar la cerámica sobre las estructuras metálicas, dependiendo del tipo de prótesis fija, ya que también existe la posibilidad de hacer las coronas y puentes en porcelana pura (sin metal) o sobre un material blanco llamado alúmina o zirconio. (Martínez, 2011)

El protésico dental usará un articulador que simule la articulación temporomandibular del paciente, para conseguir una oclusión correcta y funcional. Se realizarán pruebas en boca y si todo está correcto el odontólogo cementará en boca la prótesis, sin que pueda ser retirado por el paciente. (Luflex, 2012)

Cabe recalcar que la prostodoncia fija tiene historia desde las culturas antiguas para su mejor captación citaremos los hechos más importantes que han ocurrido con el pasar del tiempo.

Siglo VI a. C:

Fue instruido uno de los aparatos más antiguos una necrópolis etrusca fue construido para sostener dientes fijos. (Castillo I. , 2014)

Siglo IV a. C:

Se creó la primera prótesis dentaria etrusca, constituida por una banda de oro a la cual se incrustaron dientes de animales para reemplazar piezas faltantes. (Torrejon, 2010)

Siglo IV a. C:

Se encontró la primera incrustación dentaria Maya, esta incrustación fue hecha de jade y turquesa con propósitos rituales y religiosos pero según algunos investigadores con propósitos estéticos. (Villalba, 2010)

2720-2560 a. C:

Se emplearon las únicas prótesis que se fabricaba con alambre de oro como medio para fijar dientes móviles que se uso en la IV dinastía, pero se usó también en fenicia y en Etruria a los cuales Egipto les vendía.

1700 a. C:

Fue publicado el primer escrito sobre temas odontológicos y posteriormente el segundo escrito fue publicado alrededor de 1550 a. C. (Torrejon, 2010)

500 a. C:

Se construyo uno de los ejemplares más antiguos y más interesante de dientes tallados en un puente dental etrusco, hecho de una serie de 7 anillos ligeros de oro soldados, 5 de los cuales abrazaban dientes naturales

superiores uno sosteniendo el segundo premolar artificial y el otro sosteniendo dos incisivos centrales artificiales remachados y probablemente tallados en un solo diente de buey o de un ternero. (Villalba, 2010)

500 a. C:

En 1901 en la ciudad de Sidon (fenicia) se hizo un hallazgo espectacular se trataba de una mandíbula cuyos incisivos gravemente afectados por una enfermedad periodontal se habían sujetado con un entramado hecho a bases de alambres de oro. (Castillo I. , 2014)

400 a. C:

Los fenicios llegaron a realizar una prótesis que constaba de cuatro dientes naturales antero inferiores sujetando entre ellos dientes tallados en marfil que reemplazaban a dos incisivos inferiores desaparecidos. (Torrejon, 2010)

400 a. C:

Hipócrates se dedicó al estudio de los dientes.

1728:

Pierre Fauchard publica su obra "le chirurgien dentiste; ou, traite des dents". "el cirujano dentista, el tratado de los dientes". Por lo que se lo conoce universalmente como el PADRE DE LA ODONTOLOGÍA MODERNA. (Castillo I. , 2014)

Según los Dres. Wassell R. A et al, las porcelanas se consideran como un material inerte, fortalecido por la dispersión de una fase cristalina dentro de una matriz vítrea, que pueden ser clasificados según la temperatura de fusión y el modo de fabricación. Estos materiales tienen las siguientes propiedades: translucidez, color, textura, transparencia, dureza, insolubilidad, resistencia ante los cambios térmicos, textura, estabilidad

química, biocompatibilidad etc., que además en últimos años sufrieron muchos cambios evolutivos. (Zvershkhankovskyy, 2005)

Aluminas. En 1965 McClean introdujo alúmina a las porcelanas que dio mas resistencia a las porcelanas pero disminuyo la estética. Su producción ocurre a una temperatura de 1150° C que produce un aumento de volumen de 30-40%, la porosidad puede reducirse de 5.6 a 0.56% por el vacío. Los nombres comerciales de las porcelanas aluminosas son Vitadur-N, Holarceram u otros. (Alarcon, 2011)

En la fase de cocción la estructura del núcleo es débil, porosa que debe a la cocción parcial de las partículas de alúmina sintetizada. Durante el proceso de enfriamiento el vidrio fundido es arrastrado por la estructura porosa que en este modo se elimina su porosidad y se cree un compuesto vidrio-cerámico. Las partículas de vidrio aumentan la resistencia de la porcelana a la fractura. Porcelana obtenida en esta forma tiene un alto coeficiente de expansión. (López, 2012)

Las porcelanas reforzadas con Zirconio. Es una porcelana alúmina con un alto porcentaje de zirconio. Su resistencia flexural es de 720 mPA. Es mas opaca y resistente que alúmina, tiene altas propiedades mecánicas y pocas estéticas. (Zvershkhankovskyy, 2005)

All ceram, según el fabricante, permite conseguir fácilmente el color preciso, una fluorescencia natural desde el opaquer hasta el glaseado que da una apariencia estética. Es la porcelana de grado fino y de baja fusión, por lo que estas se adhieren a las estructuras metálicas. Para obtener la tensión superficial adicional, se crearon partículas con un tamaño de micras durante la fase de molido bajo chorro de aire, que permite al operador modelar, condensar y tallar con facilidad sin temor a que la porcelana se rompa. (López, 2012)

Asimismo la misma nos ofrece la versatilidad en las técnicas con los siguientes opciones de terminación: estratificación de dentina y esmalte,

estratificación de esmalte y maquillado. Gracias a su estructura tiene pocos cambios tridimensionales, que da un buen ajuste marginal, facilidad de grabado de la estructura interna, que permite una buena adhesión al diente. Presenta mayor resistencia y mayor índice de flexibilidad en comparación con las porcelanas convencionales. (Zvershkhanovskyy, 2005)

Para el laboratorio permite un revestimiento rápido, con menores tiempos de cocción e inyección, no requiere precalentamiento, ni limpieza con ácido o ultrasonido, este tipo de porcelana sirve y para las restauraciones metálo-cerámicas y para las de porcelana pura, no necesita el modelo refractario ni duplicado en silicona. La agregación de los cristales de leucita disminuyó al 70 % la abrasión. También, según el fabricante, su estructura microcristalina y la fórmula única permite realizar los ajustes necesarios y pulir a alto brillo las restauraciones cerámicas en el consultorio sin repetir el glaseado. (Romeo, 2010)

Empress. Es un tipo de porcelana pura, inyectada a presión y vacío a un molde. Esta porcelana puede ser caracterizada en su superficie con pigmentos y colorantes dando el aspecto final. Es muy estética y menos dura que la In-Ceram. La terminación final puede ser de 2 formas: por maquillaje: usando pigmentos dándole el color, o la técnica de capas: sacando una parte de la corona y agregar otra porcelana, realizando el colado a temperaturas más bajas. (Córdoba, 2006)

Procera. Este tipo de material es un desarrollo sueco que permita la toma de "impresión" de la pieza a realizar por escaneo computarizado de un modelo. La gran particularidad de estas porcelanas es que este "núcleo" es sumamente duro, por lo tanto se pueden realizar coronas de porcelana pura en molares y puentes con un solo tramo pontico. Se logran muy buena estética con técnica convencional de terminación de porcelanas. (Romeo, 2010)

El sistema de porcelana "In ceram". Prótesis realizada de este material consiste en un casquete de porcelana sinterizada, que en su composición

tiene el vidrio para darle resistencia, semejante a la fuerza que da el casquete metálico en coronas de metal – porcelana. Luego de realizar el casquete se le da la forma terminal de acuerdo a la técnica convencional, agregando otro tipo de porcelana. (Zvershkhanyy, 2005)

Es sumamente biocompatible por lo tanto no provoca ninguna reacción en los tejidos subyacentes. Permite el pasaje de luz y es lo suficientemente opaca como para tapar base de dientes oscuros. Se la puede usar en molares y premolares pero hay que analizar la indicación y conveniencia del caso. (López, 2012)

In-Ceram Spinnel la producción es similar al anterior pero su relleno es $MgAl_2O_4$ es menos duro que alúmina. El material se diseña específicamente para las incrustaciones. Alúmina con alto porcentaje de piedra spinella. Tiene 380 mPa de resistencia flexural. Muy estética, poco resistente, sirve para restauraciones anteriores. (Córdoba, 2006)

Al introducir los cristales de zirconio al sistema de In-Ceram se aumentó su resistencia flexural. Un material llamado Techceram cuyo núcleo está construido de pequeñas partículas de alúmina que fueron introducidos con un spray de plasma. Después de infusión de vidrio se forma una porcelana emparejada. Resistencia flexural es parecida a la del sistema In-Ceram. El material conocido como el sistema Dicor, tiene cristales de mica. Calentando la corona durante las seis horas a $1070^{\circ} C$ se produce cristalización y ceraminización controlada. (Romeo, 2010)

En este caso el vidrio fundido hace prevención de la fractura. Sin embargo, una reacción entre la mica y la inversión circundante puede producir una capa de la superficie debilitada que reduce la fuerza global del material. La corona al salir del segundo bizcochado tiene la apariencia de vidrio escarchado que se arregla con el glaseado. (Zvershkhanyy, 2005)

Para superar las limitaciones de glaseado, la capa superficial de la corona puede estar realizada de la porcelana feldespática que da un efecto más

estético. Se la lleva a la temperatura de 1150°C con presión y se mantiene durante los 20 minutos, mientras los cristales de leucita se dispersan en todo el volumen de la restauración, aumentando a un 40% la concentración en el volumen. Sistema Cad-Cam: es un sistema de control computarizado que ayuda diseñar y fabricar mecánicamente las coronas. (Zvershkanovskyy, 2005)

El sistema CAD-CAM tiene dos subsistemas: Cerec y el sistema manual mejor conocido como Celay, su exactitud marginal es cuestionable, ya que requiere un ajuste manual. Otro material Salando MGC-F es un material muy duro con una resistencia flexural elevada. Durante la cocción, bajo presión, los cristales de alúmina se migran hacia los troqueles y se sinterizan, los espesores requeridos son de 0.25, 0.4 o 0.6 mm. De esta manera se elimina cualquier defecto pequeño causado por la técnica durante la sinterización. (Córdoba, 2006)

Los núcleos más anchos de espesor se recomiendan para los dientes posteriores y los núcleos delgados para las carillas, coronas anteriores. Los 0.4 mm del grosor del núcleo se usan para las coronas estéticas en dientes anteriores y primeros premolares. (Romeo, 2010)

LOS REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR UN PUENTE SON LOS DE:

- Restaurar la función
- cumplir las exigencias estética
- Ser biológicamente aceptable por parte de los tejidos
- Permitir una correcta higiene
- Correcto diseño (las 4 u.f.)
- Confort del paciente (Díaz, 2011)

FUNCIONES DE UN PUENTE

- protección pulpar
- estabilidad posicional
- función oclusal
- protección gingival
- estética
- fonética (Díaz, 2011)

VENTAJAS DEL PUENTE

BIOLÓGICAS: menor retención de placa bacteriana, menor problema periodontal, etc.

Estética

ANATÓMICA: permite restaurar conservando el contorno biológico

FUNCIONALES: soportan el esfuerzo masticatorio disociando fuerzas por vía dentaria al hueso.

Estabilizan dientes vecinos (prevención de la migración) y la de los antagonistas (prevención de la extrusión). (Sejo, 2004)

DESVENTAJAS DEL PUENTE:

Desgaste (en caso de pilares sanos).

Dificultad para devolver la morfología dentaria en el encerado.

Las estructura metálica puede verse a través de los dientes si son finos

Los dientes pilares deben estar en perfecto estado.

Si un pilar que sostiene el puente fracasa el puente completo fracasó

Se requiere de habilidad del odontólogo para que sean estéticos. (Flores, 2015)

INDICACIONES:

Cuando el terreno así lo permita, es decir cuándo: la boca se encuentre en buen estado, relación corono-radicular 1 a 3, se cumpla la LEY DE ANTE ("el área de superficie de las raíces de los pilares debe ser mayor o igual que el de las piezas a reemplazar por los pósticos"), cuando se observen pilares con un buen soporte óseo y un buen estado periodontal. (Sejo, 2004)

CONTRAINDICACIONES:

Tramos extensos (antero-posterior)

- Pacientes jóvenes que aún no terminaron su crecimiento: (se deberá analizar el caso radiográficamente para determinar si se puede realizar el desgaste o no, dependiendo si las piezas en cuestión han terminado su formación).

- Pacientes ancianos: (evaluar radiográficamente si hay o no reabsorción ósea que comprometería a las piezas a tratar.)

Sillas libres posteriores. (Flores, 2015)

ESTETICA

Tal vez podría decirse que en la sociedad actual, como en tiempos pasados, la estética se busca por necesidad y por ello, ya sea una necesidad impuesta o autoimpuesta, la estética y buena apariencia, se convertirá en otro objetivo más para las prótesis, la belleza es algo cultural, un concepto abstracto y subjetivo, por ello tal vez no siempre el paciente tendrá el mismo criterio de 'prótesis estética' con respecto al de los profesionales sanitarios. (Yagual, 2012)

Cuando se habla de estética en este campo, puede aparecer el error de relacionar lo mejor y más bello con lo más perfecto, dentaduras blancas, dientes alineados a la perfección y sin ningún tipo de desgaste, etc., no obstante, el objetivo protésico será conseguir una dentadura de aspecto estético, pero no tan perfecto como sí natural, teniendo en cuenta la edad

del paciente, sexo del paciente, morfología facial del paciente, tamaño de la cara y la propia dentadura del paciente. Los dientes deberán colocarse del mismo color y forma que las piezas naturales, sobre todo si el paciente conserva parcialmente su dentadura. (Sejo, 2004)

Estéticamente, una dentadura completa y sana es importante, sin embargo, las prótesis no se limitan a restaurar las dentaduras, sino que también restauran la dimensión vertical de la boca y el aspecto global de la cara, a la hora de confeccionar una prótesis, deberá tenerse en cuenta la línea media (que permite saber dónde va el primer central), la línea de sonrisa (que permite establecer la longitud de los dientes), y la línea de los caninos (que permitirá determinar la amplitud del grupo anterior). (Flores, 2015)

FACTORES QUE INFLUENCIAN LA SELECCIÓN DEL COLOR EN PRÓTESIS FIJA

a) PERCEPCIÓN DEL COLOR

Para entender mejor el color debemos conocer bien el mecanismo de la luz. La luz es la energía electromagnética visible por el ojo humano, cuando está en el rango de 360-760 nm; las longitudes de onda más cortas corresponden a los colores azulados, las longitudes de onda más largas corresponden a los colores rojos. Los objetos absorben las ondas luminosas de otros colores y reflejan aquellas ondas que interpretamos como el color del objeto. De este modo, la visión no puede existir sin la luz. La forma y el color dental solamente pueden ser percibidas si el diente refleja o emite rayos de luz que alcancen a los ojos, produciendo señales que pasan por el cerebro, donde se da inicio al proceso de percepción visual. (Gonçalves, 2009)

No obstante, el cerebro puede ser engañado en la percepción del color por fenómenos como el metamerismo, donde dos colores pueden ser semejantes bajo una condición de iluminación, pero tienen diferente reflexión de espectro. Este fenómeno puede ser evitado seleccionando el

color y confirmándolo bajo varias condiciones de iluminación. La habilidad y el entrenamiento del profesional para la selección del color, también pueden verse afectada por la presencia de anomalías en la percepción del color. (Aguilera, 2014)

En un estudio, en el cual se evaluó la habilidad del odontólogo para hacer una adecuada selección del color se encontró que, la mayoría de los odontólogos no logró repetir su elección en diferentes días, y no coincidieron en la selección del color de un diente específico. (Gonçalves, 2009)

b. DESCRIPCIÓN DEL COLOR

La idea de usar una dimensión tridimensional del color para representar todos los colores fue desarrollado durante los siglos 18 y 19. Diferentes formas fueron propuestas, entre ellas: una pirámide triangular doble por Tobías Mayer en 1758, una pirámide triangular simple por Johann Heinrich Lambert en 1772, entre otras. El Sistema de Munsell (1942) es el que más se adecua para la clasificación del color dental. Munsell describió tres dimensiones del color denominadas matiz, valor y croma. (Caivano, 2011)

a) Matiz: Es el color propiamente dicho; los dientes naturales están en una extensión entre el amarillo y amarillo-rojo, el matiz para algunos autores es el factor menos significativo durante el proceso de selección del color.

b) Croma: Es la intensidad del matiz es la porción del matiz más pigmentada. El croma surge con el aumento del valor.

c) Valor: Es definido como el claro/oscuro relativo de un color, o el brillo de un objeto. Este es considerado por algunos autores como el factor más importante para el resultado final de la tonalidad. (Aguilera, 2014)

Un método para evaluar el valor es tomar fotografías en blanco y negro de los dientes, de esta forma podemos identificar la diferencia del valor entre dos dientes del mismo matiz. De acuerdo con Yamamoto, el valor es tres veces más importante que el matiz y dos veces más importante que el croma. Las tres dimensiones del color no pueden ser vistas por el ojo humano al mismo tiempo. (Pascual, 2006)

La translucidez es una cuarta dimensión que según Rosentiel¹ debe ser adicionada para tornar el sistema de Munsell más efectivo para los odontólogos, la translucidez es tan importante como el valor y juega un papel importante en el fenómeno de la transmisión de la luz. El valor estético de una restauración dental cerámica es parcialmente influenciado por la translucidez y el color. La translucidez es diferente para cada material, porque la luz pasa a través de cada material con diferentes grados de transmisión y refracción, produciendo diferente apariencia clínica en relación al material, en las coronas metal-cerámicas este problema es más evidente. (Gonçalves, 2009)

c) Factores que influyen en la selección del Color La selección del color puede ser influenciada por diferentes factores:

Ambiente: Las paredes del consultorio deben ser colores neutros, como gris, verde claro, ya que colores muy fuertes pueden influir en la percepción del color El piso y los muebles también deben ser de preferencia claros celeste o gris. (Caivano, 2011)

Observador: El paciente debe estar al mismo nivel de los ojos del observador y a una distancia de 60 cm³. Los dientes deben estar húmedos, pues los dientes secos no reflejan bien la luz, además los dientes deben estar limpios y libres de manchas o placa, para que no interfiera en la selección del color; se debe evitar colores fuertes y brillantes en la ropa del paciente, por lo que debemos colocar un campo de color neutro. La selección de color debe ser rápida, esta debe tomar entre 5 a 7 segundos, para evitar el cansancio visual. (Gonçalves, 2009)

Fuente de luz: La fuente de luz también pueden afectar el valor de los colores, ciertos colores permanecen inalterables, entre tanto, otros parecen más oscuros o más claros. El consultorio debe estar correctamente iluminado, intentando alcanzar el mismo espectro de la luz natural. Es importante que el mismo tipo de iluminación sea también utilizado por el laboratorio dental, guía de colores: Debido a que el color no puede ser correctamente descrito de memoria, fueron formuladas las guías de colores para representar el rango natural de color del diente. (Pascual, 2006)

Sin embargo, estas guías no pueden ser llamadas como ideales pues presentan muchas limitaciones. Algunos estudios muestran que estas no cumplen la especificación básica, de las dimensiones del color. En ese sentido, la selección del color a través del uso de guías son complejas no solo debido a la falta de estandarización de estas sino también a que cada individuo percibe e interpreta el color de forma diferente. (Caivano, 2011)

Comunicación con el laboratorio: La comunicación con el laboratorio debe ser clara y explícita para evitar alguna confusión, se puede hacer uso de mapas cromáticos del diente para el delineamiento de las zonas de colores y translucidez, algunos efectos para caracterizar la restauración también deben ser registrados tales como: textura, brillo superficial, manchas. (Gonçalves, 2009)

OTROS FACTORES

El color de las restauraciones cerámicas in vivo es determinada no solo por el matiz, sino también por el espesor de la cerámica, color del agente cementante, y color de la estructura dental subyacente, la influencia del

color de los tejidos circundantes, que conceden un color rojo-púrpura dentro de la boca. El color del substrato dental o soportes metálicos.

El grado de opacidad y el color de todas las restauraciones cerámicas in vivo: El cual es determinado no solamente por el color de la cerámica, sino también por el espesor de la cerámica, el color y espesor del agente cementante y color del substrato del diente. (Aguilera, 2014)

El tipo de cerámica, el número de cocimientos, la temperatura, la aplicación de tintes y el tipo de aleación metálica, también pueden alterar el color, los Materiales del núcleo para las restauraciones totalmente cerámicas, dependiendo de la composición, vienen en diferentes grados de translucidez y opacidad. (Mejia, 2012)

ESTABILIDAD

La estabilidad de una prótesis es fundamental, ya que una prótesis inestable (que "balancea" en la boca), entre otras cosas se balanceará al ocluir por uno u otro lado, por lo que no es una prótesis funcional ya que dificulta la masticación y la fonética, además de ser ya de por sí incómoda en boca. La estabilidad deberá ser observada mientras se buscan el soporte y la retención más adecuadas, para lograr que los tres principios fundamentales estén interrelacionados y conseguidos equilibradamente. (Pascual, 2006)

Tanto la unidad de retención, como de soporte o estabilidad contrarrestan el movimiento protésico atento a las diferentes fuerzas que actúan sobre el aparato protésico y, de no estar correctamente diseñado, inevitablemente desplazarían al aparato de su inserción. (Aguilera, 2014)

Sin embargo, si analizamos la interfase "prótesis" "soporte" y, llamamos a la primera "aparato protésico" y al segundo "terreno protésico" tendríamos pues, unidades funcionales que dependan de uno (en su diseño y constitución) y unidades funcionales que dependen del otro (en cuanto a su preparación previa). Ejemplo de ello es la Torre de Pisa, cuya inclinación

se debe tanto a sus componentes estructurales, como al terreno que la soporta (cuando empezaron a construirla el terreno empezó a ceder, por lo que la parte superior tiene una inclinación distinta a la de la parte inferior). (Aguilera, 2014)

CONTROL DE LA OCLUSION

Casi todas las disciplinas de la Estomatología reivindican hoy la enseñanza de la oclusión dentaria. En Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia, la oclusión dentaria desempeña un papel muy importante para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de diferentes patologías. Existen tantas concepciones y opiniones diferentes, exclusivas y un distanciamiento tal entre los conocimientos teóricos sobre la oclusión dentaria y la práctica estomatológica cotidiana, que han podido interrumpir en el mundo disciplinas neoformadas (Oclusodoncia, Gnatología). (Hernández, 2001)

Con demasiada frecuencia los estomatólogos se encuentran desorientados frente a los problemas prácticos presentados por la oclusión dentaria, las disfunciones oclusales y las dificultades de su tratamiento. Muchos investigadores le han dado gran importancia a estos aspectos en la rehabilitación oclusal. (Cedeño, 2011)

El aparato masticatorio es una unidad funcional formada por los dientes, las estructuras que los rodean y les sirven de soporte, el maxilar, la mandíbula, las articulaciones temporomandibulares, los músculos insertados a la mandíbula, los músculos de los labios, de la lengua y los vasos y nervios correspondiente a estos tejidos. (Castillo N. , 2011)

GUÍA ANTERIOR.

La guía anterior juega un papel tan importante como lo hace la articulación temporomandibular en cuanto al establecimiento de un oclusión funcional y armoniosa, tanto en los dientes anteriores como posteriores, los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular controlan los movimientos mandibulares cuando los dientes no están en contacto.

Cuando los dientes están en contacto ellos guían los movimientos de la mandíbula con la excepción de algunos casos cuando hay limitaciones en la articulación temporomandibular. (Prado, 2012)

La dirección de los movimientos condilares tiene poca influencia en la guía anterior. Una pobre guía anterior combinada con contactos en balance por altas inclinaciones cuspídeas puede llevar a movimientos no deseados en los cóndilos. Igual existe cierto grado de adaptación para estos movimientos. Pero el mecanismo de adaptación no se encuentra en la guía anterior ya que depende de los contactos entre las superficies duras de los dientes anteriores, la guía anterior guía los movimientos mandibulares y permite la separación de los dientes posteriores durante los movimientos. (Vieria, 2013)

Está influenciada por la cantidad de sobre-mordida horizontal y vertical. Cuando hay pérdida de la guía anterior todas las fuerzas funcionales son transmitidas a los dientes posteriores. El estrés a estas piezas son sometidas especialmente durante los movimientos de lateralidad pueden provocar daños a las estructuras dentales y periodontales (trauma oclusal y fracturas). Los dientes anteriores y en especial los caninos poseen una estructura ósea favorable que reducen la fuerza transmitida a los dientes posteriores durante los movimientos funcionales laterales. Generalmente los incisivos anteriores soportan los contactos en protrusiva y contribuyen a la separación de los dientes posteriores. (Quiroga, 2010)

Cuando los dientes posteriores deben restaurarse la guía anterior será la que debe determinar la morfología de las piezas al igual que la altura de las inclinaciones de las cúspides. Entre más débil sea el grado de la guía anterior (una mordida abierta o casi borde a borde) menor será la necesidad de acentuar la anatomía en los dientes posteriores. (Prado, 2012)

COMPONENTES DEL PUENTE

Diente pilar: es el diente al que va cementado el retenedor del puente.

Retenedor: Parte del puente que va cementada al diente pilar.

Póntico: Su función es reponer a los dientes faltantes que se encuentran entre los pilares.

Conector: Es aquella parte que une los retenedores con el pontico.

Ataches: es el elemento generalmente metálico que une el póntico a los retenedores, consta de una hembra que sale del pilar distal y de un macho que sale del póntico

Según los materiales empleados

Simple: Cuando se elabora de un solo material. Cerámica pura

Compuesta: Cuando se elabora con una combinación de dos materiales.

Metal-ceramica. (Zanatta, 2015)

TIPOS DE PRÓTESIS PARCIAL FIJA:

1. Aquellas en las cuales el o los pónticos están unidos a los pilares en forma rígida y las llamaremos prótesis fija-fija.

2. Tenemos las restauraciones rompe fuerzas en las cuales el póntico está unido en forma rígida a un pilar, obteniendo soporte y estabilidad del otro pilar a través de un atache de precisión o semiprecisión, utilizando algún tipo de ranura a extremo de cola de milano arreglando la disposición de cargas llamadas prótesis fija-móvil se emplean principalmente en aquellos casos en que no es posible dar a los pilares el mismo eje de inserción o cuando dientes pilares inclinados están implicados. (Gavilanes, 2014)

3. Prótesis parcial fija cantiléver, está compuesta por un diente pilar que soporta y retiene al póntico y debe ser utilizada con precaución este tipo se utiliza cuando hay dientes sólo de un lado del espacio en la boca. Dos coronas fusionadas al diente de reemplazo se utilizan para fijar el puente a los dientes naturales adyacentes, así como los adhesivos, los puentes cantiléver deben situarse en zonas donde soporten el menor stress, como en la zona anterior. (Gavilanes, 2014)

Diseño de la corona

Hay que tener en cuenta los siguientes puntos: límite de la preparación, contorno marginal, contorno coronario, punto de contacto, troneras, pónicos, ya que la corona que va a reemplazar al diente natural además de tener el color natural, debe tener una forma muy parecida con el diente natural por lo tanto las coronas de los incisivos superiores en la vista sagital por vestibular en un tercio gingival deben presentar una curvatura que se le hace mas liviana a partir de los dos tercios incisales. (Zvershkhankovskyy, 2005)

Según el Dr. Alonso A. at all, la ubicación del borde incisal está ubicado en la unión del tercio vestibular con los dos tercios palatinos. En palatino debe existir la convexidad (cingulum) y a continuación, esa se transforma en área funcional del diente. Desde incisal el borde se ubica en la unión del tercio vestibular con dos palatinas, al igual que la relación de contacto. Área funcional se presenta una convergencia hacia cingulum, que permite la formación de una amplia tronera palatina. (Cedeño, 2011)

La misma es la fosa para recibir la cúspide correspondiente al incisivo inferior, y ocupa los dos tercios incisales. Los rebordes marginales están ubicados por ambos lados del área funcional, la altura de la corona dentaria debe relacionarse con la posición del labio inferior, ya que su reborde debe contactar con el mismo en la posición de reposo. (Zvershkhankovskyy, 2005)

Los incisivos en el plano sagital deben tener un entrecruzamiento o sobrepase horizontal que es necesario para evitar un cierre restrictivo, ya que según el Dr. Alonso la posición de reposo de la mandíbula se encuentra por delante de la posición del cierre mandibular, los incisivos laterales deben ser un poco más cortos que los centrales y caninos superiores para formar un escalón, ya que este forma un mecanismo con que cuenta el sistema de suma importancia de la oclusión-desoclusión sino también de las ATM, que permite el pase del canino inferior durante el movimiento protrusivo. (Gavilanes, 2014)

Canino superior presenta lo siguiente: tope cuspeado esta ubicada en la unión de los dos tercios palatinos con el tercio vestibular, la cara palatina es convexa. Por oclusal: la vertiente mesial es más corta y la distal es más larga y se ubica más hacia palatino. La cara distal por lo general presenta una ferulización anatómica con el primer premolar. Los caninos deben estar en una situación de contacto suave, espontáneo y bilateral con su antagonista. (Zvershkhanovskyy, 2005)

Alineación tridimensional es el resultado de la correcta disposición de los ejes dentarios para absorber las fuerzas generales por los grupos musculares, en consecuencia de distintos biotipos. La alineación tridimensional de los dientes superiores refleja en los inferiores, donde se observa una línea recta para el grupo incisivo y un sobrepase vertical que corresponde a los caninos. En caso de que no existe el escalón en los superiores (plus canino) el mismo (del sector inferior) debe ser más corto que a su vez disminuiría la profundidad del punto de acoplamiento, que produce dificultades en desoclusión y movimientos laterales. (Cedeño, 2011)

Incisivo inferior: (centrales y laterales) el borde incisal esta ubicado en la unión de la mitad vestibular con la mitad lingual. La convexidad del tercio gingival de la cara vestibular es menos marcada (que en sector superior). El área no funcional esta ubicada por lingual suma una zona cóncava y una convexa. Su área funcional esta ubicada en el borde incisal, su forma es muy diferente en cada persona y depende de su biotipo. Las caras proximales tienen un marcado estrechamiento hacia cervical que permite la formación de amplias torneras proximales por la ubicación de la papila interdental. (Cantarero, 2011)

Caninos inferiores: Presentan una mayor cantidad coronaria. Área funcional esta en la cara vestibular y llega hasta el borde incisal. No tiene rebordes marginales, acoplamiento Anterior: es la relación que existe entre los bordes incisales de los incisivos inferiores y las caras palatinas de los

incisivos superiores, también se puede determinar como una posición de máxima aproximación, sin contacto. (Zvershkhankovskyy, 2005)

En el plano sagital los incisivos centrales y laterales deben tener la relación con sus antagonistas que se conoce como acoplamiento, y esto les permite estar protegidos con respecto a las fuerzas de cierre de la mandíbula, asimismo constituyen un elemento del sistema de desoclusión, contornos marginales. Se refiere al perfil de emergencia. La emergencia de la corona puede ser recta o con convexidad, esto depende del tejido marginal. (Cedeño, 2011)

Si el tejido marginal es muy delicado como en los sectores superiores anteriores, tienen poca cantidad de tejido conectivo entre el epitelio de unión y el epitelio externo y si este tejido se inflama esto hace que el epitelio fácilmente se quede sin inserción, es más riesgosa la injuria de un epitelio delicado y fino que la de un tejido con cierto grosor. En caso de un grosor menor se hacen coronas con perfiles de emergencia recta. En cambio si el tejido es de mayor grosor le vamos a dar la convexidad. (Pichel, 2001)

Provisionales

Los provisionales cumplen con la función de proteger las piezas preparadas, colaborar el diagnóstico, verificar los espacios tallados, como así también tienen las funciones estéticas, funcionales, fonéticos, y mantienen la dimensión vertical y posición del tratamiento y además deben ser bien adaptados y tener una forma correcta. Conjunto de todos los factores mencionados anteriormente tienen influencia sobre los tejidos gingivo-periodontales y juegan un rol importante en el tratamiento. (Zvershkhankovskyy, 2005)

Impresiones

La impresión defectuosa es el punto débil en la preparación. Son más numerosas las coronas que fallan prematuramente por un ajuste marginal inadecuado producido por una mala impresión. Dres. Wassell R. A at all

publicaron en su trabajo los siguientes puntos importantes para evitar este inconveniente: realizar una preparación atraumática, la superficie radicular debe ser libre de placa bacteriana y resultados de tallado, hay que detener cualquier tipo de sangrado, en caso de usar el hilo retractor colocarlo ruidosamente, lavar inmediatamente después de colocar el hilo, usar el material de impresión de una calidad aceptable, preparar el material de impresión según las instrucciones del fabricante, desinfectar la impresión y recortar los troqueles. (Nuñez, 2011)

Los tejidos gingivales que rodean las preparaciones dentarias para recubrimientos periféricos totales requieren la atención especial ya que son frágiles y vulnerables ante la agresión mecánica. Por razones estéticas y funcionales, muchas veces es necesario relacionar íntimamente los márgenes de las preparaciones con el tejido gingival, generando terminaciones yuxtagingivales o ligeramente infragingivales. (Navajas., 2010)

Por lo tanto, es esencial mantener el nivel de las terminaciones marginales y así evitar las retracciones gingivales permanentes. Es entonces cuando deben seleccionarse materiales y técnicas de impresión que ocasionen el menor traumatismo posible sobre los tejidos durante el procedimiento clínico de toma de impresiones, generando a la vez un desplazamiento de los tejidos, creando el espacio suficiente, tanto horizontal como vertical, para alojar y mantener estable el material de impresión, y para prevenir hemorragia y filtración. La técnica más utilizada durante muchos años era la técnica del tubo de cobre con compuesto para modelar, donde el tubo actuaba como portaimpresión, y el compuesto de modelar como material de impresión. (Salazar, 2006)

Esta técnica consistía en adaptar un tubo de cobre, adecuado al tamaño de la pieza dentaria preparada, que se debía recortar y pulir. Una vez acondicionado el tubo, con compuesto de modelar en estado plástico se realizaba la impresión de la preparación. La ventaja de esta técnica es que

las impresiones son de buena calidad y demuestran bien los detalles de la preparación. Esta técnica tiene ciertas desventajas: (Navajas., 2010)

1) Adaptación del tubo de cobre: la adaptación al contorno dentario era relativamente sencilla en piezas unirradiculares, pero en las multirradiculares era más dificultosa, debido a las anfractuosidades que presentan las mismas a nivel cervical. Por esa razón se debía tomar una impresión de prueba para cerciorarse de que la adaptación era correcta. (Zvershkhankovskyy, 2005)

2) Posibilidad de lesionar el tejido gingival: por la necesidad de poder reproducir en su totalidad las terminaciones (biseles), muchas veces se sobreextendía el tubo de cobre, con lo cual se podía lesionar el periodonto de inserción, que luego se manifestaba con retracción gingival. Impresiones generales: se denominan así a aquellas técnicas en las cuales se toman las impresiones de las preparaciones junto con el resto de la arcada dentaria. (Nuñez, 2011)

En este grupo encontramos la técnica de Doble impresión, que puede realizarse de dos maneras:

a) con una cubeta de stock, tipo Rim-Lock, la que primero se individualiza con silicona masilla. Luego, con silicona de consistencia regular se toma la impresión de las preparaciones realizadas, con la posibilidad de rebasar la misma con silicona de consistencia fluida. (Zvershkhankovskyy, 2005)

b) Con una cubeta individual y con silicona de consistencia regular se toma la impresión, y luego con silicona de consistencia fluida se rebasa esa primera impresión, además, las impresiones con estos métodos se pueden tomar en uno o dos tiempos. El primer caso se refiere a cuando se coloca la masilla, y sobre ella y al mismo tiempo, la silicona regular, para luego rebasar con la silicona fluida. El segundo caso se refiere a cuando, en un primer paso se toma una primera impresión con un material, ya sea masilla o silicona regular (en el caso de hacerlo con una cubeta individual); luego,

se toma la impresión "definitiva" con silicona de otra consistencia (regular o fluida). Otro método para la toma de impresiones es la utilización de hilo de retracción o de separación gingival. (Cáceres, 2014)

Esta técnica consiste en colocar en el surco gingival un elemento (hilo) que produzca un espacio entre la encía y el diente, para que el material de impresión pueda alojarse en ese lugar, si bien esta técnica es más sencilla que la del tubo de cobre, también presenta ciertas desventajas:

1) **Anestesia:** es necesario anestesiarse al paciente, ya que la colocación del hilo en el surco gingival resulta dolorosa y molesta. (Zvershkhankovskyy, 2005)

2) **Dificultad en la colocación del hilo:** no siempre resulta sencillo colocarlo, sobre todo cuando se trata de surcos muy finos, o en sectores posteriores de la boca. (Navajas., 2010)

3) **Posibilidad de trastornos orgánicos:** ciertos hilos vienen impregnados con determinadas sustancias, como vasoconstrictores, que pueden provocar trastornos orgánicos, sobre todo en pacientes con antecedentes cardíacos. Impresiones con el uso del hilo retractor. Se logra separar la encía de la preparación. El hilo debe estar húmedo, y no seco. Por que cuando se tracciona el hilo, el epitelio se pega al mismo si está seco, se desprende y produce la hemorragia. Se utiliza epinefrina que genera una vasoconstricción gingival periférica y esto retrae la encía y permite tomar una impresión aceptable. (Zvershkhankovskyy, 2005)

Uso de electrocirugía: se usa la energía eléctrica de alta frecuencia que en el contacto con los tejidos produce calor y puede producir necrosis de tejidos. También se produce un espacio donde pueden entrar los materiales de impresión, pero se cambia el contorno gingival. (Navajas., 2010)

Impresiones individualizadas: se denominan así a aquellas técnicas en las que primero se hace la impresión individual de la o las preparaciones y luego la impresión de toda la arcada dentaria, en la que se realiza el arrastre

de esa primera impresión. Dentro de este grupo se encuentra la técnica del tubo de cobre, de la cual se hizo mención anteriormente, y la técnica de impresión con cofias (también conocida como técnica de cubeta - cubetillas). (Vélez, 2011)

Impresiones con cofias Las impresiones logradas con esta técnica cumplen con lo enunciado por el Dr. Ripol en cuanto a la fidelidad de las mismas, pero no tanto en lo que se refiere a la facilidad de manejo y sencillez. Se realiza la cofia de acrílico de autocurado, se realizan varios rebasados. Una vez que el acrílico polimerizó, se retiran y se observan los detalles, además el hombro debe ser marcado en su totalidad. Se realiza un desgaste dejando un anillo alrededor del borde cervical que representa el límite de terminación de la cofia en relación directa con la preparación. (Navajas., 2010)

Cada cofia se compara con un tubo de cobre debidamente adaptado a la preparación, y con el espacio necesario para alojar al material de impresión, y lo más importante: sin lesionar la encía. Se pinta con el adhesivo para siliconas, posteriormente se llena con la silicona masilla. Se realiza la primera impresión. Se realiza una perforación para salida de los excesos del material de impresión. (Vicente, 2012)

Esta perforación se hace de adentro hacia afuera para evitar despegar la silicona de la primera impresión para evitar que la presión ejercida por el material de la segunda impresión (silicona fluida) impida el asiento correcto de la cofia en la preparación, y permitir la eliminación del excedente de material y para evitar que la presión hidráulica que pueda ejercer el material de la segunda impresión (silicona fluida) provoque algún tipo de deformación en el interior de la cofia, sobre el material de la primera impresión. (Navajas., 2010)

Al mismo tiempo, se carga la cubeta individual y se coloca en la arcada y se espera el tiempo de polimerización de ambos materiales, según las indicaciones del fabricante. Una vez que ha transcurrido el tiempo de

polimerización, se retira la cubeta individual de la boca, que deberá arrastrar a las cofias. Se procede a lavar y descontaminar la misma, tarea que, por tratarse de siliconas. Esta impresión es un negativo exacto de la preparación: se deberá reproducir fielmente todo el muñón dentario, el hombro en su totalidad, sin presencia de irregularidades, deformaciones, estiramientos, etc. (Vélez, 2011)

Prueba de la prótesis de porcelana

Se realiza con mucha precaución ya que las coronas son muy frágiles y a veces para probarles en la boca hay que rellenarles con la silicona fluida y tratar de que el paciente no realiza fuerzas oclusales. Se cheque la adaptación, forma, oclusión, desoclusión etc., se realizan los ajustes necesarios y se devuelve al laboratorio para su terminación. (Zvershkanovskyy, 2005)

Grado de ajuste clínicamente aceptable

Dres. Christagau M. et al y Abreu Rodrigues Rixio et al consideran aceptable aquel grado de ajuste marginal en el que la discrepancia existente en sentido vertical entre el diente y la corona una vez cementada es menor de 100 μm . En este sentido, toda discrepancia superior a 100 μm se considerará inaceptable, aunque se consideren estas 100 μm como aceptables, no se debe olvidar que una discrepancia de esta magnitud deja expuesta en todo el perímetro una superficie de cemento de hasta 3,14 mm^2 y que el tamaño de una bacteria se sitúa en los 0,001 - 0,005 mm (1-5 μm). (Zvershkanovskyy, 2005)

Tomando en cuenta estas cifras, se es consciente que incluso lo clínicamente aceptable facilita la acumulación de gérmenes a nivel marginal. Este hecho toma aún mayor relevancia si se tiene presente la relación entre la presencia de discrepancias marginales y la inflamación gingival en prótesis cuyos márgenes se sitúan subgingivalmente. Y declararon que márgenes clínicamente aceptables situados a nivel

subgingival favorecen la acumulación de placa, aunque no se ha establecido la correlación entre la magnitud de la discrepancia y el grado de inflamación gingival. (Hualpa, 2014)

A pesar de que el laboratorio es capaz de conseguir unos ajustes realmente buenos, con discrepancias de sólo 25 µm, en clínica es frecuente la aceptación de discrepancias mayores. (Vélez, 2011)

Características del material en contacto con la encía.

Es fundamental que los materiales que estén en contacto directo con la encía presenten una superficie extremadamente pulida y sin irregularidades, con el fin de evitar la acumulación de placa bacteriana y la subsiguiente inflamación gingival. Así, la porcelana debe estar glaseada y bien pulida. La resina es un material deficiente para ir situado subgingivalmente, puesto que no llega a presentar un pulido suficientemente bueno, su superficie es porosa y las toxinas bacterianas tienen afinidad por su superficie. (Pichel, 2001)

Además, se intentará que el período de tiempo que el paciente deba llevar los provisorios no sea excesivamente largo, porque el ajuste microscópico siempre será insuficiente, a pesar de la buena apariencia clínica. (Zvershkanovskyy, 2005)

Cementación de las coronas de porcelana

Según los Dres. Saravia Rojas M. A at all los agentes cementantes deben presentar una serie de cualidades biológicas y físico-mecánicas:

1. **Biocompatibilidad:** Los agentes cementantes deben ser biocompatibles y no producir ningún proceso inflamatorio que puede alterar la pulpa.

2. Adhesividad: Los materiales deben presentar la posibilidad de poder unirse químicamente y micromecánicamente a la estructura dentaria garantizando así la longevidad de la restauración. (Rojas, 2014)
3. Resistencia traccional: la cualidad mecánica más importante que deben presentar estos agentes cementantes es una alta resistencia a la tracción, para que la restauración no se desprenda de la pieza dentaria. De acuerdo a la norma no debe ser menor a 700kg/cm².
4. Radiopacidad: Debe presentar opacidad desde el punto de vista radiográfico, con el objetivo de poder ser contrastado con los tejidos dentarios sobre todo en restauraciones libres de metal. (Saravia, 2015)
5. Baja o Nula solubilidad: Como los agentes cementantes toman contacto con los fluidos bucales deben ser lo suficientemente resistentes para no ser diluidos por estos medios.
6. Espesor de película y baja viscosidad: Estos agentes cementantes deben presentar un espesor de película que no supere los 25 micrómetros, esto garantiza que la separación entre el borde libre del diente y la restauración adapten; y baja viscosidad, con el objetivo que pueda humectar y fluir de manera adecuada sobre el superficie del diente y de la restauración. (Burgos, 2013)
7. Anticariogénico: muchos de los agentes cementantes presentan dentro de sus cualidades la posibilidad de poder liberar flúor, como es el caso de los ionómeros vítreos de autocurado y de los reforzados con resina; los últimos con menos capacidad de liberarlos debido a su contenido de resina.
8. Costo aceptable: La mayoría de clínicos prefieren materiales que tengan un precio razonable para poder acceder a ellos, sin embargo sabemos que los materiales resinosos son los que por lo general presentan un mayor costo. (Romero, 2012)

9. Fácil manipulación: Algunos facultativos suelen descartar en su uso agentes cementantes que presentan procedimientos engorrosos que impliquen realizar demasiados pasos para su cementación, en éste sentido; muchos fabricantes de materiales dentales han desarrollado agentes cementantes que permitan una fácil manipulación por los odontólogos. (Rojas, 2014)

Los márgenes mal adaptados o el recubrimiento inadecuado de las coronas pueden llevar el material de cementación al contacto con el epitelio del surco. Estos materiales pueden ser ásperos y porosos, por lo que resultan física o químicamente irritantes. (Zvershkhankovskyy, 2005)

El desarrollo de los biomateriales adhesivos, en donde el 50% del éxito en la longevidad de la restauración se determina en éste paso final. Según los Dres. Saravia Rojas M.A at all en caso de las cerámicas libres de metal se realiza un tratamiento de superficie interna de la restauración para lograr la adhesión, este paso se realiza con el óxido de aluminio cuyo tamaño es de 50 micras que produce la deformación permanente. (Ortega, 2009)

Sin embargo, hay que señalar que también se puede usar el ácido fluorhídrico cuya concentración suele variar entre el 7-11% y los tiempos que se dejan interactuar sobre la superficie para acondicionarla oscilan entre 1-8 minutos, dependiendo de los fabricantes lo que se produce es un "grabado" sobre la superficie de la restauración, posteriormente se aplica un "agente de acoplamiento", procedimiento que suele tomar el nombre de "silanización", este procedimiento es sumamente importante y tiene como objetivo facilitar la "unión química" del sistema adhesivo y el agente cementante a la estructura dentaria remanente, su uso es fundamental para garantizar la longevidad de la restauración. (Romero, 2012)

De otro lado, es necesario recordar que si el proceso de cementado se realizará sobre la estructura dentaria y el agente cementante seleccionado es una resina, se procederá con la técnica de grabado ácido sobre el diente de acuerdo a lo sugerido por el sistema adhesivo. No está demás recordar

que parte del éxito en estos procedimientos, es el uso de aislamiento absoluto; siempre que sea posible. (Guerrero, 2015)

Las preparaciones que dejan mucha dentina expuesta requieren un sistema de adhesión especial a la dentina, y los límites preparados en la esmalte van a necesitar los métodos adecuados para la cementación y adhesión al esmalte, además la corona debe estar arenada o gravada con el ácido y silanizada. Los Dres. Chistgau M et al presentaron los resultados de un estudio que evaluó la adaptación marginal de las coronas cerámicas al esmalte y a la dentina usando el cemento dual (resinoso) que al evaluar los resultados obtenidos presentó un menor grado de micro filtración y huecos marginales en la unión con los tejidos dentarios (dentina esmalte). (Saravia, 2015)

Los Dres. Rasetto F. H et al estudiaron el principio biomecánico en reconstrucción de porcelana evaluando hasta qué punto la restauración puede imitar la biomecánica y la integridad estructural del diente original. (Suárez, 2006)

El cemento de resina presenta una gran contracción de polimerización cuando se utiliza en grandes cantidades. Cuando esto ocurre las fuerzas producen la contracción rompiendo la interfase resina - estructura dentaria. Los Dres. Troedson M. et al dicen que la polimerización se realiza en una dirección, y usando las capas delgadas y uniformes de resina la contracción se disminuye considerablemente. (Zvershkhankovskyy, 2005)

2. Objetivo

Restaurar la estética dental y la función masticatoria de las piezas dentales anteriores, mediante la colocación de una prótesis parcial fija.

3. Desarrollo del caso

3.1 Historia clínica del paciente

3.1.1 Identificación del paciente

Nombre: Cecibel Geoconda Miraba Mora

Sexo: Femenino

Edad: 34 años de edad

C.I.: 0992805609

H.C.: 081555

3.1.2 Motivo de consulta

Paciente indica “quiero que me hagan una placa”.

Paciente indica que perdió el diente #21 debido a caries profunda el cual se fracturo quedando solo la raíz, por lo que acudió al centro de salud a sacárselo.

La pieza #11 también presentaba caries la cual ya comprometía pulpa vital por lo cual tuvo que realizarse el tratamiento endodóntico respectivo.

3.1.3 Anamnesis

Paciente asintomático, el cual no refiere antecedentes patológicos personales, no ha presentado ningún tipo de molestia a tratamientos odontológicos antes realizados, la causa de pérdida de pieza dentaria se debe a una mala higiene bucal lo cual provoco factores como placa bacteriana, caries y fractura de pieza dentaria lo cual llevo a realizarse la exodoncia respectiva.

3.2 Odontograma

Ilustración 1 Odontograma



El paciente presenta caries en las piezas # 11, 24, 37, obturación en las piezas # 16, 45, 46 y ausencia de las piezas # 21, 36. No presenta recesión ni movilidad.

3.3 Imágenes

3.3.1 Examen extra oral.

Foto 1 Vista frontal



Autor: Marcos Balla.

Fuente: Propia de la Investigación

Tipo facial Leptoprosópico, asimétrico, debido a que presenta un rostro de tipo ovoide, se puede apreciar la asimetría fácilmente en cuanto a las proporciones anatómicas.

Foto 2 vista lateral Izquierda



Fuente: Propia de la Investigación.
Autor: Marcos Balla.

Foto 3 vista lateral derecha



Fuente: Propia de la Investigación.
Autor: Marcos Balla.

Perfil tipo convexo, debido a que el maxilar superior es más prominente que la barbilla

3.3.2 Examen Intra oral

Foto 4 maxilar superior



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Arco tipo hiperbólico, con presencia de caries en la cara palatina del diente #25

Foto 5 maxilar inferior



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Tipo de arco hiperbólico, se aprecia una fistula en la pieza 46, inflamación en el espacio del diente #36, y trauma por choque oclusal a nivel de la pieza #37.

Foto 6 vista lateral derecha



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Presentación mordida lateral derecha

Foto 7 vista lateral izquierda



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Presentación mordida lateral Izquierda

Foto 8 vista frontal



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Vista oclusal de frente

3.3.3 Examen radiográfico

Foto 9 Radiografía Panorámica



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Se aprecia un resto radicular del 1º molar izquierdo, endodoncia del incisivo central derecho.

3.4 Diagnóstico

Edentulismo parcial superior e inferior.

Caries.

Obturaciones.

Tratamiento endodóntico en la pieza # 21

Resto radicular pieza # 36

4. Pronóstico

El pronóstico es favorable para el paciente desfavorable para las piezas dentarias que servirán como pilares, puesto que serán desgastados en todas sus caras causando sensibilidad y pérdidas de tejido sano.

5. Planes de tratamiento

Prótesis fija

Prótesis parcial removible

Implantes

Coronas

5.1 Tratamiento

Lo primero que se realizó fue evaluar la historia clínica para saber si no presentaba alguna enfermedad que podría alterar la planificación del tratamiento, luego se le solicitó al paciente que muestre como era su técnica de cepillado diaria, se le hizo fisioterapia y se le enseñó un correcto manejo de su higiene bucal, esta fase se realizó en forma coordinada con el área de periodoncia por que se le había diagnosticado una gingivitis marginal leve. Se derivó a interconsulta a la especialidad de endodoncia y cardiología quienes después de la revisión diagnosticaron caries en la pieza 11, 24, 37 indicando caries leve y endodoncia en la pieza 11 por las lesiones encontradas. Se planificó colocar un puente fijo en el sector anterior puesto

que los dientes pilares presentaban un buen pronóstico a pesar que uno de ellos fue tratado endodónticamente,

Procedimientos clínicos

Se dio inicio al tratamiento con el consentimiento informado del paciente.

En primer lugar realizamos la desfocalización, a través de la profilaxis respectiva, la fase higiénica es muy importante y no siempre es valorada.

Se realizó la única exodoncia necesaria, pues consideramos que en la actualidad, a través de un tratamiento multidisciplinario, podemos conseguir que piezas dentarias que antes se consideraban candidatas a perderse, hoy en día las podemos recuperar y hacerla funcionar adecuadamente, uno de los primeros pasos, hecho el diagnóstico oclusal respectivo, fue la eliminación de los contactos prematuros y la recuperación de la guía anterior, la cual no se encontraba presente.

Se procedió a realizar la preparación de los dientes pilares, como reducción de las caras proximales, seguido de las caras vestibular, borde incisal y finalmente la cara palatina con sus respectivas fresas de carburo.

Foto 10 Preparación del incisivo lateral



Fuente: Propia de la Investigación
Autor: Marcos Balla.

Luego procedemos a colocar el provisional para desinflamar la encía y mandar medicación al paciente, para su próxima cita.

Foto 11 Provisional



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Una vez que se observó que la encía este desinflamada, procedemos a sacar el provisional, realizamos la debida limpieza, usando un cepillo profiláctico, verificamos que los pilares este seco, colocamos hilo retractor.

Foto 12 Hilo Retractor



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Procedemos a la toma de impresión definitiva, usando la técnica a dos tiempos con material pesado (putty) ubicamos bien al paciente en el sillón, probamos las cubetas que vamos a utilizar en el paciente para una mejor adaptación, una vez tomada la impresión, luego realizaremos una sobre impresión con material liviano (zetaplus) para un mejor registro de los detalles anatómicos .una vez realizado este proceso mandamos a confeccionar el puente realizaremos las debidas pruebas necesarias, para una mejor adaptación, realizaremos la prueba de en metal, verificamos oclusión , movimientos laterales , protrusión y retrusion.

Foto 13 Primera prueba



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Se prueba el esqueleto del puente para verificar las dimensiones anatómicas.

El siguiente paso es la prueba de biscocho

Foto 14 Biscocho



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Como paso final la cementación del puente, usando los materiales necesarios, verificamos oclusión, movimientos de lateralidad, protrusión y retrusion.

Foto 15 Cementado final



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

Foto 16 Resultado Final



Fuente: Propia de la Investigación.

Autor: Marcos Balla.

6. Discusión

En rehabilitación debemos de preocuparnos no solamente de restaurar los dientes perdidos, sino también de todo el sistema estomatognático. Una ligera asimetría facial puede ser indicio de alteraciones funcionales, o también de focos infecciosos instalados y que a veces pasan desapercibidos por el paciente. Una prótesis parcial fija es un medio de restituir una o más piezas ausentes utilizando para ello una o más piezas remanentes. Incluye uno o más dientes de reemplazo (pónticos) y uno o más dientes pilares con sus retenedores que soportan y mantienen al póntico. (Velásquez, 2008)

Existen básicamente tres tipos de prótesis parcial fija.

En primer lugar tenemos aquellas en las cuales el o los pónticos están unidos a los pilares en forma rígida y las llamaremos prótesis fija-fija.

En segundo lugar tenemos las restauraciones rompe fuerzas en las cuales el póntico está unido en forma rígida a un pilar, obteniendo soporte y estabilidad del otro pilar a través de un atache de precisión o semiprecisión, utilizando algún tipo de ranura a extremo de cola de milano arreglando la disposición de cargas.

Las restauraciones “rompe fuerzas”, también llamadas prótesis fijo-móviles se emplean principalmente en aquellos casos en que no es posible dar a los pilares el mismo eje de inserción o cuando dientes pilares inclinados están implicados. En tercer lugar tenemos la prótesis parcial fija cantiléver. Está compuesto por un diente pilar que soporta y retiene al póntico y debe ser utilizada con precaución. Este tipo de puente dental se utiliza cuando hay dientes sólo de un lado del espacio en la boca. Dos coronas fusionadas al diente de reemplazo se utilizan para fijar el puente a los dientes naturales adyacentes¹⁵. Así como los adhesivos, los puentes cantiléver deben situarse en zonas donde soporten el menor stress, como en la zona anterior.

La estética es una indicación importante, especialmente del sector anterior, en caso de dientes con caries complejas y reconstruidas con resina y con

una deficiente limpieza dental que presentaran cambios de color, forma con diastemas o pequeñas malformaciones.

En estos casos, si procedemos a la exodoncia¹², la solución de tipo social será más sencilla y económica con un aparato removible.

La prótesis fija es propia de adultos.

En pacientes jóvenes, con dientes poco erupcionados, con la calcificación incompleta (en adolescentes), no es prudente este tipo de prótesis, un tallado severo podría lesionar la pulpa. En adolescentes está indicada la prótesis fija adhesiva.

Pérdida parcial de dientes. Cuando hay dientes pilares suficientes, para soportar los dientes que faltan. Si no los hay, pensaremos en una prótesis dento-mucosoportada (removible), o en la colocación de implantes. Cuando hay muchos espacios intercalares, que obligarían a tallar todos los dientes remanentes, hay que decidir si es mejor una prótesis removible, que casi no necesita preparación (solo para apoyos oclusales y planos guía) y por tanto no es irreversible.

Hemos de tener en cuenta que siempre la podremos convertir en fija del tipo que sea, si alguna vez se producen otras circunstancias.

La remoción de los dientes anteriores crea un trauma psíquico y social. Por ello se decidió el sector anterior no sea removible. Si no es posible la prótesis fija, a veces podrá resolverse con una prótesis mixta, de manera que la parte anterior sea fija. Incluso puede ser esta zona implanto soportada.

La reposición protésica de los puntos de contacto es otra indicación, cuando no se puede conseguir con materiales de obturación. Entonces se pueden emplear coronas de recubrimiento total, de recubrimiento parcial o incrustaciones, ya sean metálicas o cerámicas. Cuando faltan pocos dientes. Esta es la indicación más frecuente, siempre que exista un pilar posterior. Es el puente clásico de uno o dos púnticos. En la actualidad, para este último caso algunos pacientes eligen la prótesis implanto soportada.

Buena higiene. La limpieza y conservación de los dientes pilares está supeditada a una higiene meticulosa. La mayor parte de fracasos en

odontología en general y en prótesis particularmente, son debidos a la dificultad de eliminar la placa bacteriana en ciertas zonas.

7. Conclusiones

Para realizar un buen tratamiento, se debe hacer un buen diagnóstico.

El tratamiento rehabilitador requiere la intervención de otras especialidades para un mejor resultado los cambios aparatosos que se producen en una boca a lo largo de un considerable periodo de tiempo, requieren también un periodo razonable para su resolución.

Las prótesis fijas, bien planificadas y correctamente confeccionadas, brindan una solución efectiva y altamente estética a los pacientes edéntulos parciales.

8. Recomendaciones

Con este tipo de Prótesis usted recuperará el mayor porcentaje posible de las funciones perdidas de Estética y Función Masticatoria, además de recuperar la tranquilidad emocional y la confianza.

Con el objeto de hacer un uso adecuado del Aparato de Prótesis Fija se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Ante la presencia de dolor, el paciente debe acudir inmediatamente a la consulta.
2. Es recomendable comenzar a masticar muy despacio y alimentos blandos para ir acostumbrándose a su nueva situación; y también hacer frente al espejo ejercicios de fonación para adaptarse más rápido al Puente Fijo.

3. Se debe asistir a un Control Clínico por lo menos 1 vez cada 6 meses o al menos 1 vez al año con el objeto de evaluar la salud de las encías, los dientes pilares, los dientes naturales remanentes y en general su Salud Oral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera, K. (2014). *FACTORES DETERMINANTES QUE INFLUYEN EN LA TOMA DE COLOR EN PROTESIS FIJA EN LA CLINICA DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN EL AÑO 2012-2014*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
2. Alarcon, J. (2011). *Cerámica blanca: porcelanas*. Obtenido de <http://www.uv.es/uimcv/Castellano/ModuloMatCeramicos/Unidad%207.pdf>
3. Burgos, G. (2013). *“Coronas completas de resina en dientes anteriores como alternativa estética, funcional y económica.”* . GUAYAQUIL : UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL .
4. Cáceres, J. (2014). *estudio in vitro de la precisión dimensional y registro de detalles de impresiones con silicona* . Quito: universidad san francisco de quito.
5. Caivano, J. (2011). *LAS TEORÍAS DE LA LUZ Y EL COLOR COMO CONTRIBUCIÓN A LA SEMIÓTICA VISUAL*. Buenos Aires: UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.
6. Cantarero, A. (2011). *anatomía dentaria* . santiago: universidad san sebastian.
7. Castillo, I. (2014). *Rehabilitación oral con prótesis totales*. San José: Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología.
8. Castillo, N. (2011). *ABORDAJE DEL TERAPEUTA FÍSICO EN PACIENTES CON TRASTORNOS DE LA BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR*. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
9. Cedeño, E. (2011). *PRINCIPIOS MECANICOS DE LA PREPARACION DENTARIA DE PROTESIS FIJA EN EL SECTOR ANTERIOR*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
10. Coral, A. (2011). *Diagnóstico y planificación del tratamiento de problemas estéticos en prótesis dental fija* . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

11. Córdoba, J. P. (2006). *PROSTODONCIA FIJA LIBRE DE METAL*. VERACRUZ: UNIVERSIDAD VERACRUZANA.
12. Díaz, R. (2011). *IMPACTO DEL DISEÑO DE LOS PONTICOS EN EL PERIODONTO EN PUENTES DENTALES FIJOS*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL .
13. Flores, S. (2015). *protesis fija* . Obtenido de <http://documents.mx/documents/protesis-fija-559aba3b75afb.html>
14. Gavilanes, C. (2014). *FACTORES A EVALUAR PARA LA ELECCION DE LOS DIENTES PILARES EN PROTESIS DENTAL FIJA*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
15. Gonçalves, W. (2009). Factores que influncian la selección del color en prótesis fija: Revisión de literatura. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(7), 136-142. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000400012&lng=es&tlng=es.
16. Guerrero, A. (2015). *Cementación Adhesiva de Postes de Fibra de Vidrio*. QUITO : UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ.
17. Hernández, M. G. (2001). Importancia de la oclusión dentaria en la rehabilitación por prótesis parcial fija. *Rev Cubana Estomatol*, 38(3), 155-164. Obtenido de http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol38_3_01/est02301.pdf
18. Hualpa, J. (2014). *“cambios en los tejidos periodontales entre dientes rehabilitados con prótesis* . guayaquil: Universidad de Guayaquil.
19. López, V. (2012). *analisis microscopico e investigacion experimental in vitro de la interfase de union entre la circonia y su ceramica de recubrimiento*. madrid: universidad europea madrid .
20. Luflex, R. (2012). *PRÓTESIS FIJA*. Obtenido de <http://wwwprotesisdental.blogspot.com/p/protesis-fija.html>

21. Martínez, B. (2011). *Prótesis dental. Aspectos que orientan sobre su* . San Juan de los Morros: Universidad Experimental "Rómulo Gallegos".
22. Mejía, K. (2012). *OPACIDAD Y TRANSLUCIDEZ DE DIFERENTES RESINAS DE ACUERDO A SU TAMAÑO DE PARTÍCULA Y SU APLICACIÓN CLÍNICA*. Calí: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
23. Navajas., M. (2010). Impresiones con cofias: modificaciones a la técnica del Dr. Ripol. *Asociación Prostodóntica Argentina*.
24. Nuñez, A. (2011). *Preparación dentaria para coronas jacket de porcelana en dientes centrales*. Guayaquil: universidad de guayaquil.
25. Ortega, S. (2009). *vENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS INCRUSTACIONES ESTETICAS Y METALICAS*. Obtenido de <http://operatoriatres.blogspot.com/2009/12/ventajas-y-desventajas-de-las.html>
26. Pascual, A. (2006). Odontología estética: Apreciación cromática en la clínica y el laboratorio. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* .
27. Pichel, D. (2001). Espacio biológico. Parte I: La inserción diente-encía. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*.
28. Prado, F. (06 de Junio de 2012). *La Guía Anterior*. Obtenido de Tratamientos Dentales: <http://detododental.blogspot.com/2012/06/la-guia-anterior.html>
29. Quiroga, S. (2010). *VALORACIÓN DE SIGNOS RADIOLÓGICOS EN BRUXISTAS MEDIANTE ORTOPANTOMOGRÁFIA*. . Madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID .
30. Rojas, S. (2014). *estetica dental*. Obtenido de <http://dentalservi.blogspot.com/2014/07/rehabilitacion-libre-de-metal-las.html>
31. Romeo, M. (2010). *ESTUDIO COMPARATIVO DE AJUSTES EN PRÓTESIS FIJA CERÁMICA ENTRE SISTEMAS CAD-CAM E*

- INYECTADO*. . madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID .
32. Romero, R. (2012). *Principios de preparación dentaria en dientes endodonciados, rehabilitados con coronas* . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
33. Salazar, J. (2006). MÉTODOS DE SEPARACIÓN GINGIVAL EN PROTESIS FIJA. *acta odontologica colombiana*.
34. Saravia, M. (2015). *carrillas esteticas* . Lima : Universidad Peruana Cayetano Heredia.
35. Sejo, S. (2004). *Puente*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos16/puente-dental/puente-dental.shtml>
36. Suárez, J. (2006). *RESTAURACION DEL DIENTE ENDODOCIADO. DIAGNOSTICO Y OPCIONES TERAPÉUTICAS*. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/6076/1/r.pdf>
37. Torrejon, A. (2010). Historia de la protesis fija. *Bolivia dental*. Obtenido de http://www.oocities.org/boliviadental/artic/Historia_protosis_fija.pdf
38. Velásquez, R. (2008). Rehabilitación oral con prótesis. *Odontol. Sanmarquina*, 96-99. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2008_n2/pdf/a13v11n2.pdf
39. Vélez, J. (2011). *tratamiento esteticofuncional en piezas anteriores*. Cuenca : Universidad Catolica de Cuenca .
40. Vicente, J. d. (2012). *celulitis maxilofacial*. Manizales : universidad autonoma de Manizales .
41. Viera, D. (2013). *guia anterior* . Obtenido de <https://www.propdental.es/blog/movimientos-mandibulares-y-guia-anterior/>
42. Villalba, C. (2010). *historia de la protesis fija*. Obtenido de http://www.oocities.org/boliviadental/artic/Historia_protosis_fija.pdf

43. Yagual, M. (2012). *RESTAURACIÓN DENTARIA CON PRÓTESIS PARCIALES REMOVIBLES MUCOSOPORTADAS O ACRILICAS Y DENTOMUCOSOPORTADAS O METALICAS*". guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL .
44. Zanatta, A. (2015). *Puente*. Obtenido de <http://www.laboratoriozanatta.com.ar/puentes/>
45. Zvershkhanovskyy, F. (2005). *Preparaciones dentarias del sector anterior para las prótesis de porcelana libre de metal*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos16/preparaciones-dentarias/preparaciones-dentarias.shtml>

ANEXOS

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS, VIDEOS,
FILMACIONES O ENTREVISTAS.**

YO, Cecibel Geoconda Miraba Mora, con cedula de identidad N° 0992805609 autorizo a los estudiantes para que tomen fotografías, cintas de video películas y grabaciones de sonido de mi persona o para que realicen una entrevista y puedan ser copiadas, publicadas ya sea en forma impresa solo con fines académicos.

Firma: -----

Fecha: 08/enero/2016

**DRA. MARISELA SALTOS SOLIS, MG
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACION
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**