



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Tema: Rehabilitación integral de un paciente mediante prótesis fija y prótesis removible con ataches.

Autor: Juan Pablo Vela Cobo

Tutor: Dra. Alejandra Torres

Julio, 2013

AGRADECIMIENTOS

- *Primero agradezco a mi Dios por haberme dado la vida y mostrarme que el camino de caer y levantarse es lo único que hace mejor a una persona.*
- *Agradezco a mis padres Antonio Vela y Ximena Cobo por haberme dado siempre todo lo necesario para poder superarme personal académicamente y por su apoyo incondicional durante toda la carrera.*
- *Agradezco a la Universidad Internacional por haberme abierto las puertas del aprendizaje junto con todas las autoridades que conforman la Facultad de Odontología.*
- *Agradezco a mi tutora Alejandra Torres y a mi cotutor Jack Vizcaíno por enseñarme de la mejor manera y ayudarme para que este caso clínico se pueda realizar de la manera correcta.*
- *Agradezco a mi novia Carla Baquero por todo el apoyo siempre brindado y la ayuda en la realización de este trabajo.*
- *Agradezco a todas las personas que de alguna u otra manera me han dado una mano y los considero amigos que nunca voy a olvidar.*

INDICE

INDICE	3
1.1 RESUMEN-ABSTRACT	6
1.2 INTRODUCCIÓN	8
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.4 JUSTIFICACIÓN	11
1.5 OBJETIVOS	12
1.4.1 GENERAL	12
1.4.2 ESPECÍFICOS	12
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1 FUNDAMENTOS DE LA OCLUSIÓN	13
2.1.1 EVALUACIÓN OCLUSAL/ATM	14
2.1.2 EXPLORACIÓN INTRAORAL	15
2.1.3 MODELOS DIAGNÓSTICOS	16
2.1.4 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS	17
2.1.5 OCLUSIÓN	18
2.1.6 RELACIÓN CÉNTRICA	19
2.1.8 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	20
2.1.9 POSICIÓN ARTICULAR FUNCIONAL ÓPTIMA	20
2.1.10 OCLUSIÓN HABITUAL VS. RELACIÓN CÉNTRICA	21
2.1.11 MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN Y DESOCLUSIÓN	21
2.1.12 GUIA ANTERIOR Y CANINA	22
2.1.13 ORTOFUNCIÓN, DISFUNCIÓN Y PARAFUNCIÓN	22
2.1.14 OCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA	23
2.1.15 PLANO SAGITAL	23
2.1.16 CURVA DE SPEE	24
2.1.17 CURVA DE WILSON	24

2.1.18 OCLUSIÓN ORGÁNICA.....	25
2.1.19 DIMENSIÓN VERTICAL	27
2.2 PRÓTESIS FIJA.....	28
2.2.1 PRINCIPIOS MECÁNICOS.....	30
2.2.1.1 RETENCIÓN.....	30
2.2.1.2 RESISTENCIA O ESTABILIDAD.....	31
2.2.1.3 RIGIDEZ ESTRUCTURAL.....	32
2.2.1.4 INTEGRIDAD MARGINAL.....	32
2.2.2 PRINCIPIOS BIOLÓGICOS.....	33
2.2.2.1 PRESERVACION DEL ORGANO PULPAR.....	33
2.2.2.2 PRESERVACION DE LA SALUD PERIODONTAL.....	34
2.2.2.3 ESTÉTICA.....	35
2.2.2.4 FORMA DE LOS DIENTES	35
2.2.2.5 CONTORNO DE LOS DIENTES	35
2.2.2.6 COLOR DE LOS DIENTES	35
2.2.3 TIPOS DE TERMINACION GINGIVAL.....	36
2.2.3.1 HOMBRO.....	36
2.2.3.2 HOMBRO BISELADO	37
2.2.3.3 CHANFER O CHAFLAN	37
2.2.3.4 FILO DE CUCHILLO.....	37
2.2.4 CONFECCIÓN de PRÓTESIS PARCIAL FIJA (PPF).....	38
2.2.4.1 MODELOS DIAGNÓSTICOS	38
2.2.4.2 TOMA DE IMPRESIÓN Y OBTENCIÓN DE MODELOS.....	39
2.2.4.3 REGISTRO CON ARCO FACIAL	39
2.2.4.4 MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR.....	40
2.2.4.5 REGISTRO INTEROCLUSAL.....	40
2.2.4.6 MONTAJE DEL MODELO INFERIOR	41
2.2.4.7 REGISTROS DE LATERALIDAD Y AJUSTE DE GUÍAS CONDILEAS...	42
2.2.5 TALLADO DE LOS DIENTES PILARES EN PRÓTESIS M/P	42
2.2.5.1 TALLADO DE DIENTES ANTERIORES.....	42
2.2.5.2 TALLADO DE DIENTES POSTERIORES.....	44
2.2.6 CORONAS PROVISIONALES	44

2.2.6	IMPRESIONES	46
2.2.7	CEMENTACIÓN	47
2.3	PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE (PPR)	48
2.3.1	CLASIFICACION DE LAS ARCADAS PARCIALMENTE EDENTULAS	49
2.3.2	REGLAS DE APLEGATE PARA LA CLASIFICACIÓN DE KENNEDY.	51
2.3.3	PARTES DE LA PPR.....	51
2.3.4	PARALELIZADOR.....	53
2.4	ATACHES	54
2.4.1	FUNDAMENTOS DE LOS ATACHES	55
2.4.2	PROCESO PARA LA SELECCIÓN DEL ATACHE.....	56
3.	PRESENTACION DEL CASO CLÍNICO	58
4.	DISCUSIÓN.....	80
5.	CONCLUSIÓN	81
6.	RECOMENDACIONES	82
7.	REFERENCIAS	83
8.	ANEXOS.....	85

1.1 RESUMEN-ABSTRACT

Una prótesis mixta consiste en la utilización de una prótesis removible la cual está ligada a una prótesis fija por medio de ataches. Para poder hacer una prótesis mixta primero debemos entender los fundamentos en los cuales debe quedar la oclusión del paciente partiendo siempre por el diagnóstico, segundo la manera en la cual va a ser realizada la prótesis fija y tercero, el diseño de la prótesis removible junto con la implementación de ataches como medio de retención del sistema protésico. La realización de todo tipo de prótesis dentro de la boca debe estar condicionada a una correcta planificación siguiendo todos los pasos presentes en cada una de las etapas del tratamiento. Para que un trabajo protésico se mantenga en el tiempo debe requerir terapias de mantenimiento y que el paciente este instruido en las distintas técnicas de limpieza junto con la programación de citas de mantenimiento y profilaxis hechas en la clínica. La estética es un factor que no debe faltar en ninguno de los trabajos de rehabilitación oral y es el factor que va a ser valorado como el más importante por el paciente y se logra con una comunicación íntima entre el especialista y el técnico dental. La dimensión vertical debe ser correctamente valorada en un paciente para que las estructuras musculares puedan tener sus momentos de función y de descanso y que el paciente sea capaz de tener una buena pronunciación de los vocablos.

A combined prosthesis involves the use of a partial denture prosthesis which is linked to a fixed prosthesis through attachments. To place a combined prosthesis must first understand the basics that should be the patient's occlusion, always starting with a correct diagnosis, second the way in which will be held fixed prosthesis, and third, the design of the partial denture prosthesis with the correct choice of attachments as a mean of retention of the prosthetic system. The performance of all types of prosthesis in the oral cavity should be subject to proper planning following all the steps present in each of the stages of treatment. For a prosthetic to be maintained over the time must require maintenance therapy and the patient to be instructed in different cleaning techniques along with maintenance scheduling and prophylaxis made in the clinic. Aesthetics is a factor that should be present in any of the oral rehabilitation works and is the factor that will be valued as the most important by the patient and is achieved with a intimate communication between the specialist and the dental technician. The vertical dimension should be properly assessed in a patient for muscle structures can have their moments of rest and function and the patient is able to have a good pronunciation of words.

1.2 INTRODUCCIÓN

El edentulismo es una enfermedad que se encuentra dentro de los problemas más frecuentes de salud pública en personas de edad avanzada. El costo de los tratamientos así como la importancia de la fonación y deglución, convierte a esta enfermedad en un estado de discapacidad que hasta puede llegar a convertirse en una incapacidad de la persona, afectando principalmente a su estilo y calidad de vida. Por si fuera poco este no solo es un problema de la gente sino también de los especialistas que buscan resolverlo, la complejidad de los tratamientos y el tiempo que nos tomo plantear las posibles soluciones son factores esenciales en el éxito o fracaso de un plan de tratamiento a realizarse. En este caso clínico ha sido tomado el problema al edentulismo, la solución una rehabilitación integral y como necesidad la restitución de la oclusión funcional sin dejar de tomar en cuenta la importancia del complejo estético (Catrejon Perez, 2010).

La prótesis es el sustituto artificial de una parte del organismo viviente, por lo tanto, en el diseño es fundamental el conocimiento de la fisiología y anatomía de la parte a reemplazar. Los dientes remanentes serán utilizados para colaborar en el soporte y la estabilidad del aparato que reemplazará los dientes que se presentan ausentes. Se ha comprobado una relación existente entre la perdida de dientes con el aumento de la edad y también la existencia de dientes que se mantienen en boca más tiempo que otros. (Mallat, 2006, McGivney & Carr, 2004).

Desde la segunda década del siglo XX, se ha desarrollado la tecnología de los ataches o attachments, estos aditamentos de retención poseen un sin número de diseños prefabricados o realizados en por el técnico dental. (Shillingburg, 2003).

Los ataches denominados comúnmente “rompe fuerzas” actúan como conectores entre un sistema rígido metálico y uno que si presenta movimiento es decir es resilente en caso de prótesis mucosoportadas. Todos los ataches siguen un principio de elaboración llamado macho-hembra este es su manera de unión dentro del componente. La aparatología que une estos elementos se le denomina prótesis híbrida. (Pegoraro, 2001)

El manejo de pacientes con pérdidas dentales puede ser ejecutado por un sinnúmero de maneras, estas incluyen los ampliamente renombrados implantes dentales, las prótesis fijas y las prótesis removibles, existe incluso procedimientos ya no utilizados en la actualidad como los renombrados Ackers unitarios y los puentes adhesivos. Sea cual sea el medio para devolver a un paciente la función masticatoria y siguiendo los protocolos de realización vamos a obtener un tratamiento que vaya de acuerdo con las necesidades y a la condición socioeconómica de cada uno de nuestros pacientes. Este caso clínico refiere su estudio al uso de los denominados ataches como medio de unión entre prótesis fijas y removibles.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Paciente Victor Alfonso Baño de 81 años presenta un caso de edéntulismo parcial con pérdida de dimensión vertical. Acude a la consulta tras haberse realizado previamente tratamientos endodónticos de los dientes número: 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3. En la arcada superior presenta una Clase II modificación 1 y en la arcada inferior presenta una Clase II modificación 2 según la clasificación de edentulismo de Kennedy. En el maxilar tenemos coronas en las dientes: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, el diente número 1.3 se encuentra endodonciada y el diente número 1.7 se encuentra extruida y quizás necesite un tratamiento endodóntico. En la mandíbula tenemos corona en los dientes número 4.5 y 4.6 y el diente número 3.7 se encuentra facetada.

Las características óseas y los espacios edéntulos convierten a este paciente en un candidato ideal para la realización de una prótesis removible posterior junto con el uso de ataches para evitar los antiestéticos ganchos y la planificación de una prótesis fija anterior nos brinda un medio de anclaje junto con un excelente componente estético y funcional.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las necesidades de los pacientes siempre deben ser consideradas por sobre todo dentro de la planificación del tratamiento. Este paciente acudió a la consulta con una necesidad de devolver los dientes perdidos al complejo masticatorio. Presenta problemas estomacales y tiene limitaciones en la masticación de la mayoría de alimentos. No se siente conforme con su aspecto físico y están dentro de sus mayores prioridades, si no es la mayor, el arreglo de su dentadura lo más pronto posible.

Dentro de las consideraciones estéticas que podemos ofrecer a los pacientes se encuentra el uso de ataches dentro de las prótesis removibles como medio de retención de las mismas. Los ganchos normalmente usados, cuando se encuentran en dientes anteriores, son visibles y esto se convierte en un problema estético. Por este medio se prevee realizar una prótesis fija anterior superior e inferior la cual va a estar unida mediante ataches a una prótesis removible. Cabe considerar que para la aplicación de ataches necesitamos dos dientes sanos ferulizados debido al estrés que podemos generar en el ligamento periodontal, si no usamos este principio podemos ver una recesión gingival por mala distribución de las fuerzas en el ligamento. (Catrejon Perez, 2010).

1.5 OBJETIVOS

1.4.1 GENERAL

Restituir la función masticatoria de un paciente edéntulo, devolviendo la estética dental.

1.4.2 ESPECÍFICOS

Restituir con piezas dentales los espacios edéntulos.

Evitar el uso de ganchos retentivos en la prótesis removible mediante el uso de attaches en vez de ganchos.

Restablecer la dimensión vertical perdida.

Mantener la salud periodontal mediante la elaboración de correctos bordes cervicales en la prótesis fija.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS DE LA OCLUSIÓN

En primer lugar para realizar cualquier tratamiento de rehabilitación ya sea prótesis fija, prótesis parcial removible (PPR), prótesis implantosoportada o prótesis implantomucosoportada, debemos partir del **diagnóstico**. Este no solo debe tomar en cuenta dientes y espacios edéntulos sino debe ser una recopilación de todos los aspectos de salud física del paciente, debe reflejar las necesidades psicológicas del paciente y el estado de salud oral tomando en cuenta los tejidos duros y blandos. (Shillingburg, 2003, Ash & Wheeler, 2004)

Para realizar un buen diagnóstico debemos seguir una serie de pasos entre los cuales están realizar una buena historia clínica, evaluar la oclusión que tiene el paciente, realizar un exploración intraoral tomando en cuenta todos los elementos presentes en la boca, tomar modelos diagnósticos y realizar exámenes complementarios, después de obtenido todo esto se tiene la capacidad de poder tomar un plan de tratamiento ideal para el paciente. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

Luego de ser finalizada la etapa de diagnóstico nosotros podemos atrevernos a lanzar una serie de **posibles tratamientos** y tratando de seguir un orden secuencial para poder restituir la salud de la persona. A la final el paciente será el que escoja el que mejor le convenga y su decisión puede estar o no de acuerdo con la mejor elección del especialista. (Shillingburg, 2003)

Todos los tratamientos deben ser explicados en su totalidad al paciente, incluyendo las ventajas y desventajas junto con las posibles complicaciones y el **tiempo de vida estimada** de cada uno de los procedimientos que irán a ser realizados. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

2.1.1 EVALUACIÓN OCLUSAL/ATM

Antes de comenzar cualquier tratamiento de prostodoncia debemos evaluar la condición en la que se encuentra la oclusión del paciente, debemos valorar si la oclusión habitual (OH) está suficientemente sana como para permitirnos realizar el trabajo de prostodoncia planificado. Si la oclusión presenta algún tipo de disfunción debemos evaluar más minuciosamente y valorar la manera en la cual podemos mejorar la relación oclusal antes de la colocación de las prótesis o de qué manera estas prótesis puede mejorar la oclusión. (Shillingburg, 2003)

Debe ser realizado una palpación de los músculos de la masticación: maseteros, temporales, pterigoideos internos y pterigoideos externos. Los músculos del cuello trapecio y el esternocleidomastoideo. Si se presenta dolor en los músculos debemos tener la idea de que puede estar presente una disfunción del sistema neuromuscular, dolores de cabeza y crepitamientos de la articulación deben ser evaluados y valorados dentro de la consulta del odontólogo general y valorando los conocimientos del especialista, tratados o remitidos. (Okeson, 1996, Shillingburg, 2003, Naranjo, 2003)

La ATM (Articulación Temporomandibular) que no presenta ninguna disfunción debe funcionar suavemente, sin signos de crepitación y sin limitaciones dentro de su movimiento de apertura cierre o lateralidades. (Okeson, 1996, Shillingburg, 2003, Naranjo, 2003)

2.1.2 EXPLORACIÓN INTRAORAL

Lo primero que debemos ver dentro de la exploración intraoral es el estado de higiene del paciente. (Lindhe, 2005, Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Debemos evaluar la inflamación de los tejidos periodontales la cual suele registrarse por medio de sondeos siguiendo los valores de índice de salud gingival. Loe(1967) formuló un índice para la valoración del estado gingival en el cual: (Lindhe, 2005)

Tendremos un valor de 0 cuando no existe rasgo de inflamación alguna y las encías se ven totalmente sanas, cuando tenemos un ligero cambio en la textura y color de la encía denotando el comienzo de un proceso inflamatorio tendremos un valor de 1, cuando tenemos un sangrado al sondaje y una clara inflamación visible tendremos un valor de 2, el valor número 3 es cuando el paciente remite haber tenido sangrados espontáneos y existe una gran acumulación de placa y cálculo, puede venir acompañada con la recesión de la encía. (Lindhe, 2005)

Silness y Loe presentaron un índice para poder clasificar la presencia de placa bacteriana presente en todas las superficies de los dientes. (Lindhe, 2005)

Cuando tenemos una ausencia de depósitos de placa vamos a catalogar la superficie analizada como un cero, cuando tenemos depósitos de placa bacteriana que está limitada a los bordes gingivales de los dientes vamos a tener un valor de 1, cuando la placa bacteriana se encuentra limitada a la mitad cervical del diente y en el resto del diente se encuentra difusa corresponde a un valor de 2, cuando la placa se encuentra en los $\frac{3}{4}$ del diente y se extiende hasta los espacios interproximales tendremos un valor de 3 en este caso puede existir presencia de cálculos duros. (Lindhe, 2005)

También debemos realizar un examen de los espacios edéntulos presentes y la relación existente entre ellos, acompañado de una evaluación de la oclusión funcional. (Shillingburg, 2003)

Debemos tomar en cuenta si se presentan facetas de desgaste, si existen interferencias oclusales, presencia o ausencia de contactos simultáneos en ambos lados de la boca. La existencia de **guía anterior y guía canina** también debe ser un factor a tomar en cuenta para comenzar cualquier proceso de rehabilitación y en su deficiencia devolver mediante las prótesis las relaciones perdidas por desgaste, traumatismo o pérdida de dientes. (Shillingburg, 2003)

2.1.3 MODELOS DIAGNÓSTICOS

Los modelos diagnósticos constituyen una parte indispensable para realizar los análisis necesarios para tener una prospectiva de los procedimientos que deben ser ejecutados en el paciente. (Shillingburg, 2003)

Para que cumplan con su objetivo deben ser reproducciones precisas de lo que tenemos en la boca del paciente en la arcada superior e inferior es decir el alginato no puede tener distorsiones provocadas por una mala técnica de impresión o por un mal vaciado (presencia de burbujas).(Pegoraro, 2001)

Para que los modelos diagnósticos reproduzcan la relación de mordida presente en el paciente es necesario que sean montados en un articulador semiajustable, cuando se posiciona el modelo superior mediante el arco facial y el modelo inferior mediante registros de mordida obtenemos una relación mandibular con un grado bastante preciso de los movimientos mandibulares. (Shillingburg, 2003)

Los modelos diagnósticos que se encuentran fijados en el articulador proporcionan a los especialistas gran información dentro del diagnóstico de un paciente y facilitan la elaboración de los planes de tratamiento. (Shillingburg, 2003)

Se pueden visualizar los espacios edéntulos del paciente sin tener los problemas de visualización por la posición y la iluminación dentro de la boca, también nos permite realizar mediciones claras y precisas de las longitudes de los dientes o de las curvaturas presentes en las arcadas. Podemos ver las curvaturas que se pueden presentar en los dientes pilares y así predecir algunas etapas del tratamiento. (Pegoraro, 2001)

Por último podemos realizar encerados diagnósticos sobre estos modelos, esto permite al especialista así como al paciente ver cómo quedará su tratamiento después de que sea realizado. El encerado también confiere al especialista la capacidad de realizar etapas del tratamiento de una manera más sencilla como lo es la confección de provisionales. (Pegoraro, 2001)

2.1.4 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Dentro de los estudios complementarios tenemos las radiografías ya sean periapicales o panorámicas y los exámenes de laboratorio. Según Lindhe, en el 2005 para comenzar cualquier tipo de tratamiento de rehabilitación oral debemos tener una idea de cómo se encuentran los dientes en su totalidad y la manera de lograrlo es mediante radiografías.

La radiografía panorámica nos da una idea general de cómo se encuentra todos los dientes de la arcada en relación con sus estructuras aledañas. Para realizar estudios más puntuales debemos acudir a otros tipos de radiografía como son las periapicales las cuales nos dan información de determinados dientes basados en los hallazgos de la radiografía panorámica. (Lindhe, 2005)

En estas radiografías debemos buscar caries que no se puedan ver en la boca ya sean en espacios interproximales o que se encuentren por debajo del reborde gingival, también podemos valorar la integridad de la cresta ósea y del ligamento periodontal. También podemos encontrar la presencia de restos radiculares así como la relación corono/raíz de los dientes. (Lindhe, 2005)

Los exámenes de laboratorio son especialmente necesarios si necesitamos saber condiciones sistémicas del paciente, en casos de que sea necesario la extracción de series de dientes o en el caso de que se necesite realizar cirugías de injertos ya sean óseos o conectivos. (Lindhe, 2005)

Dentro de la planificación para la colocación de implantes dentales ha ido tomando popularidad el uso de exámenes tomográficos o comúnmente llamados TAC(tomografía axial computarizada) multicortes, los cuales nos dan una mayor

precisión en las mediciones de longitud y espesor ósea debido a su cualidad de ser imágenes proyectadas en tercera dimensión cosa que no podemos ver en las radiografías comunes. (Lindhe, 2005)

Debido a su costo elevado no se puede recomendar como un examen de diagnóstico en todos los pacientes pero si es un medio complementario que en casos complicados nos da una mejor visión que cualquier tipo de examen radiográfico. (Lindhe, 2005)

2.1.5 OCLUSIÓN

La reconstrucción oral mediante los trabajos de rehabilitación, para que se mantengan en el transcurso del tiempo, debe tener tener una armonía oclusal. A veces este es un factor que se deja pasar por alto debido al tiempo de trabajo o por la falta de conocimiento del tratante, pero al menos un especialista debe realizar restauraciones que eviten la aparición de desarmonías oclusales iatrogénicas. (Ash & Wheeler, 2004)

Para poder entender los principios para una oclusión armónica necesitamos entender términos como: relación céntrica, relación habitual, movimientos articulares, interferencias oclusales, oclusión balanceada bilateral, oclusión mutuamente protegida, guía canina, guía anterior, guía posterior, entre otros. (Ash & Wheeler, 2004, Naranjo, 2003)

El conocimiento de la oclusión fisiológica y la posición de los dientes con respecto a la ATM nos permiten realizar procedimientos restauradores con un mejor pronóstico en el transcurso del tiempo y que promuevan la salud oral de los dientes que aún se conservan en la boca. (Ash & Wheeler, 2004, Naranjo, 2003)

2.1.6 RELACIÓN CÉNTRICA

El objetivo de los tratamientos rehabilitadores es el de estabilizar la mandíbula mediante los contactos oclusales en los dientes posteriores. Por mucho tiempo estuvo en discusión la posición fisiológica a la cual se encuentra el cóndilo con respecto a la cavidad articular y para entenderlo se ha llegado a que la posición fisiológica o de relativamente óptima dentro de la oclusión es la relación céntrica como se muestra en la **Figura 1**. (Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

La relación céntrica se puede definir como la posición más antero superior del cóndilo dentro de la fosa glenoidea y en íntimo contacto con el disco articular. (Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

Relación céntrica es la relación que existe entre el maxilar superior y la mandíbula, en la cual los cóndilos articulan con la porción más delgada avascular de sus discos respectivos, en la porción ideal para que no se produzca daño ni de los discos ni de los cóndilos, en una posición que se encuentra antero superior, en contra de las vertientes respectiva de las eminencias articulares. (Acuña Priano, 2011)

Figura 1: Posición óptima de la mandíbula en relación céntrica.



Fuente: Acuña (2011)

Elaborador: Vela (2013)

2.1.8 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Es el área en donde se produce la conexión craneomandibular, la ATM es una de las articulaciones más complejas dentro de la naturaleza debido a que permite el movimiento en bisagra en un plano, sin embargo también permite movimientos de deslizamiento, esto le permite entrar dentro de la clasificación de articulación artroïdal más específicamente gínglimoartroïdal. (Okeson, 1996)

La ATM está conformada por el cóndilo mandibular el cual se ajusta a la fosa mandibular (cavidad glenoidea) del hueso temporal. Entre la fosa mandibular y el cóndilo mandibular se encuentra el disco articular el cual está constituido por tejido conectivo denso densamente fibroso sin vascularización ni inervación (2). El disco articular está unido por detrás a un tejido laxo conjuntivo muy vascularizado. Esta zona recibe el nombre de tejido retrodiscal debido a su ubicación por detrás del disco. (Naranjo, 2003)

La función del disco articular es de separar los dos componentes óseos (cóndilo y eminencia articular), proteger los mismos componentes y estabilizar el cóndilo en la fosa mandibular durante su función. (Naranjo, 2003)

Los movimientos normales que se pueden presentar en una mandíbula sin patología se encuentran orientados por ejes: eje horizontal, eje vertical y eje sagital. (Shillingburg, 2003)

Los movimientos que se presentan en el eje horizontal son los movimientos de apertura y cierre mandibular. En el eje vertical: cuando la mandíbula se mueve en excursión lateral, el movimiento se produce alrededor de un eje vertical. Y en el eje sagital: cuando la mandíbula se mueve a un lado, el cóndilo del lado opuesto se mueve hacia adelante. (Shillingburg, 2003)

2.1.9 POSICIÓN ARTICULAR

Existe una triada que enumera tres elementos los cuales en estado de salud nos proporcionan movimientos mandibulares suaves, repetitivos, que no producen daño y

están regidos por la posición céntrica. Estos componentes son: **Sistema neuromuscular, ATM y oclusión**. Al tener esta triada en total funcionamiento tendremos todos los componentes del sistema masticatorio funcionando de una manera óptima y que se mantenga en el tiempo. (Wugaft, 2003)

La disfunción temporomandibular (TMD) o síndrome de Costen, es una entidad patológica relacionada con problemas dentro de la ATM y de los músculos que mueven la mandíbula (músculos masticatorios). (Wugaft, 2003)

2.1.10 OCLUSIÓN HABITUAL VS. RELACIÓN CÉNTRICA.

La oclusión habitual consiste en la oclusión que tiene el paciente, esta puede ser sana o patológica. (Naranjo, 2003)

La forma normal a la que un paciente y su oclusión se han acostumbrado a masticar, si este tipo de mordida no presenta ningún síntoma de disfunción no se deben realizar cambios para ningún tratamiento rehabilitador, si existen problemas ya sea musculares o mandibulares es decir que la oclusión habitual es patológica debemos cambiar la oclusión a una más fisiológica es decir relación céntrica(RC), o si el paciente no tiene los suficientes dientes para darnos un patrón de oclusión existente debemos realizar la rehabilitación de una manera en que los componentes anatómicos funcionen de una manera fisiológica y la única posición que tenemos para trabajar de esta manera es la RC. (Naranjo, 2003, Ash & Wheeler, 2004)

2.1.11 MÁXIMA INTERCUSPIDACIÓN Y DESOCLUSIÓN

Máxima intercuspidadación es cuando existe un **mayor número de contactos** dentarios en movimientos de cierre. Se refiere a los contactos de las vertientes cuspideas relacionado a la totalidad de los dientes. Mientras que desoclusión son los movimientos que llevan a los dientes a que se separen mediante el roce en movimientos **protrusivos y de lateralidades**. Están regidos por la guía anterior y por la guía canina. (Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

2.1.12 GUIA ANTERIOR Y CANINA

Dentro de los componentes de la desoclusión tenemos dos posibles guías anteriores formuladas por distintos autores. La primera formulada por D'Amico en 1958, es la guía canina en la cual el canino actúa como disipador de fuerzas horizontales que serían perjudiciales para los dientes posteriores es decir el canino actúa como eje de centralización de la mandíbula y de protección de las fuerzas laterales manteniendo un patrón masticatorio vertical. El segundo es la función en grupo postulada por Byron en la cual se usan como eje de desoclusión los caninos y los premolares, en este tipo de desoclusión tenemos un componente vertical que se dirige a los ejes mayores de los dientes pero también existe un componente horizontal potencialmente dañino (Naranjo 2003, Nelson & Ash 2010)

Dentro de los dos componentes el más aceptado es la guía canina debido a que la proporción de raíz del canino al ser 1:2 (a diferencia de los molares en la cual es 1:1) le permite aguantar más fuerzas horizontales, también es un diente más sensible que los posteriores debido al área que tiene de ligamento periodontal, el hueso que rodea a las raíces de los caninos superiores es compacto y la eminencia canina provee de una cortical ósea mayor a la de los otros dientes siendo este un diente idóneo para tensiones y esfuerzos. (Naranjo 2003, Nelson & Ash 2010)

2.1.13 ORTOFUNCIÓN, DISFUNCIÓN Y PARAFUNCIÓN

La **ortofunción** es el estado de armonía morfológica y funcional de la oclusión. La forma y la función de la oclusión se complementan y mantienen un estado de salud tisular en el sistema estomatognático. Oclusión que funciona de una manera mutuamente protegida que tiene la presencia de desoclusiones en los movimientos mandibulares porque existe presencia de guías incisiva y canina. (Nelson & Ash 2010, Naranjo 2003)

La **disfunción** según Wugaft en el 2003, es el estado en el que no existe una armonía morfológica y funcional de la oclusión y la morfología de la oclusión no es complementada con la existencia de función. Shillingburg en el 2003 nos dice que la disfunción es cuando existe la presencia de una **oclusión patológica** refiriéndola como disfuncional. Para Nelson & Ash, en el 2010, la disfunción consiste en una oclusión con pérdida de guías (canina o incisiva) y la pérdida prematura de elementos dentarios que alteran la alineación tridimensional.

Las **parafunciones** son actividades producidas por la persona, agregadas a las normales que predisponen a la patología pero que no constituyen por sí entidades patológicas. Bruxismo, excesivo uso de goma de mascar, onicofagia. (Nelson & Ash 2010, Naranjo 2003)

2.1.14 OCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA

Se refiere a la propiedad de los dientes a soportar las fuerzas, por la configuración de la raíces de los dientes anteriores (más angostas y largas) son capaces de soportar las fuerzas horizontales que se producen en movimientos de protrusión mientras la configuración de las raíces de los dientes posteriores (gruesas y cortas) son capaces de soportar las fuerzas verticales que se producen en movimientos de cierre. Es decir la oclusión mutuamente protegida se refiere a la capacidad de los dientes anteriores de proteger a los dientes posteriores de las fuerzas horizontales y de los dientes posteriores de proteger a los anteriores de las fuerzas verticales. (Shillingburg, 2003)

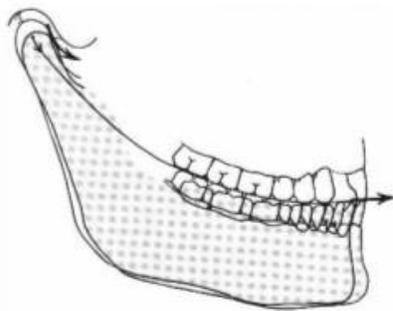
2.1.15 PLANO SAGITAL

Es la línea imaginaria que se forma desde la vertiente distal del canino inferior hasta la cúspide distovestibular del segundo molar inferior. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

2.1.16 CURVA DE SPEE

La curva de Spee como se muestra en la **Figura 2**, se refiere al análisis de la inclinación mesiodistal de los caninos y de los dientes posteriores basándose en una línea imaginaria que recorre los bordes oclusal de dichos dientes. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

Figura 2: Curva de Spee



Fuente: Romero (2003)

2.1.17 CURVA DE WILSON

Esta curva analiza la curva vestíbulo lingual de los dientes tomando como base para el análisis el plano frontal como lo muestra la **Figura 3**, la inclinación ligeramente para lingual de los dientes posteriores forma una concavidad en la cual las cúspides vestibulares están en un plano más elevado que las cúspides linguales. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003, Ash & Wheeler, 2004)

Figura 3: Curva de Wilson



Fuente: Carbó (2009)

2.1.18 OCLUSIÓN ORGÁNICA.

Para que exista una oclusión orgánica funcional debemos tener requisitos como lo son: **axialidad, estabilidad, no interferencia y alineación tridimensional.**

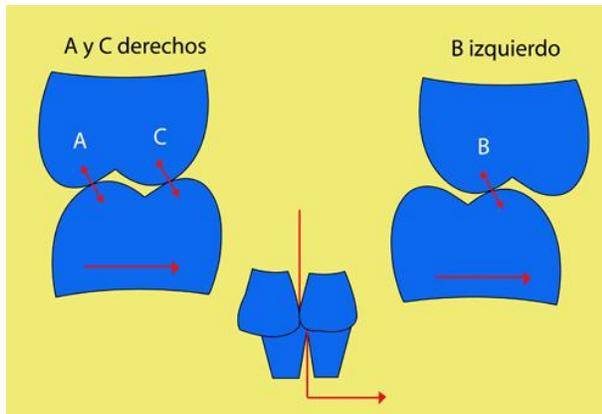
Para empezar tenemos la axialidad, se basa en el principio biológico del ligamento periodontal de transformar las **fuerzas dirigidas en el eje longitudinal** de presión a tensión. Es por esta razón que los molares posteriores presentan más unidades de oclusión que los anteriores. Los principios de axialidad se garantizan mediante **contactos tripódicos** en dientes posteriores y no con grandes espacios de oclusión. (Nelson & Ash, 2010, Naranjo, 2003)

La estabilidad consiste en la relación que existe entre las unidades de oclusión es decir las cúspides de corte (vestibulares superiores y linguales inferiores), y las cúspides estampadoras (palatinas superiores y vestibulares inferiores). (Nelson & Ash, 2010, Naranjo, 2003)

Las cúspides estampadoras tienen dos contactos para que exista estabilidad véstibulo/palatina estos contactos pueden ser AyB o ByC como lo muestra la **Figura 4**. Los **puntos A** son los que el contacto que se presenta entre una cúspide de corte

superior con la cúspide estampadora inferior. El **puntos B** es el que el contacto que se produce entre dos cúspides estampadoras y los **puntos C** son los cuales el contacto entre una cúspide estampadora superior con la cúspide de corte inferior. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

Figura 4: Puntos de contacto A, B, C en movimiento de lateralidad, análisis bilateral.



Fuente: Acuña (2011)

La **estabilidad** de los dientes en sentido **mesio/distal** está dada por los topes y los estabilizadores. En las cuales los **topes** pueden definirse como los como los contactos que se presentan al cerrar los dientes entre de las vertientes distales de dientes superiores y mesiales de los dientes inferiores. (Okeson, 1996, Nelson & Ash, 2010, Naranjo, 2003)

Mientras que los puntos que se encuentran en relación con las vertientes mesiales de dientes superiores y las vertientes distales inferiores son los **estabilizadores**. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

El principio de **no interferencia** se refiere a una posición de dinámica mandibular, a los movimientos de desoclusión en los cuales los dientes anteriores protegen a los dientes posteriores sin tener una interferencia con los mismos, de misma manera los dientes posteriores deben proteger a los dientes anteriores de las fuerzas verticales. Si existen interferencias de los dientes posteriores en movimientos de lateralidad podemos tener facetamientos de las cúspides o movimiento dentario lo cual

produciría desarmonización de la oclusión. (Nelson & Ash, 2010, Okeson, 1996, Naranjo, 2003)

La alineación tridimensional(AL) se refiere a la posición tridimensional que debe tener cada diente para que pueda cumplir su función de desoclusión, un diente que se encuentre en mala posición si puede ocluir pero en movimientos de desoclusión no va a ser funcional. En dientes anteriores al tener **giroversiones** pueden existir cambios en los ángulos de oclusión. Para arreglar las posiciones dentarias anormales podemos optar por tratamientos ortodónticos, adición (prótesis) o sustracción (desgaste selectivo), por lo tanto podemos decir que la alineación tridimensional es la propiedad mediante la cual se une la oclusión con la desoclusión. (Nelson & Ash, 2010, Naranjo, 2003)

2.1.19 DIMENSIÓN VERTICAL

La distancia que existe entre el maxilar superior con respecto al maxilar inferior cuando los dientes están contactando lleva el nombre de **dimensión vertical (DV)**. (Naranjo, 2003, Okeson, 1996)

La dimensión vertical se mantiene mediante la relación que existe entre las **cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores y las cúspides palatinas de los dientes posterosuperiores**, en contacto con las fosas de los dientes antagonistas. (Naranjo, 2003, Okeson, 1996)

Según Dawson la DV es el espacio intermaxilar en el cual se forma un contacto después de que los dientes tanto superiores como inferiores emergen. (Fradeani & Barducci, 2009)

Para obtener una correcta dimensión vertical debemos tomar en cuenta las líneas de referencia horizontal, las líneas labiales, la línea de sonrisa, el plano oclusal, la longitud de los incisivos superiores y el perfil de la cara bucal de los incisivos superiores. (Naranjo, 2003, Okeson, 1996)

Para obtener una dimensión vertical y traspasarla al paciente podemos fabricar un “Jig” dentro de la boca del paciente y con esto ver que se mantengan los parámetros mencionados anteriormente para determinar la dimensión. Cuando ya tengamos una correcta relación procedemos a realizar un encerado con la nueva dimensión vertical. (Naranjo, 2003, Shillingburg 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Se pueden usar provisionales para determinar la comodidad del paciente a una nueva dimensión vertical evaluando la **estética, fonética, confort, oclusión y función masticatoria**. (Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2 PRÓTESIS FIJA

La prótesis fija es un tratamiento protético para devolver la morfología y estética a los dientes, restituyendo la oclusión funcional a los dientes que se encuentran desgastados o previamente restaurados, también podemos devolver complejos dentarios funcionales a espacios edéntulos (prótesis parcial fija), a diferencia de la prótesis parcial removible la prótesis fija va cementada y no es posible que el paciente se la saque, factor que influye en el diseño estricto que necesita para poder permitir la limpieza de la restauración. (Pegoraro, 2001, Shillingburg, 2003)

Una corona es una restauración extracoronaria que recubre la superficie de una corona clínica (que ha sido tallada previamente). Para que cumpla su función esta debe reproducir la morfología del diente que va a reemplazar, también debe estar diseñada para proteger la estructura dental remanente es decir la corona clínica. (Shillingburg, 2003)

Cuando una corona se encuentra recubriendo toda la corona clínica se llama corona de recubrimiento total y cuando solo recubre una parte de la corona conservando algunas partes de la corona clínica se llama corona de recubrimiento parcial. Estas coronas pueden ser fabricadas en su total de metal sin corrosión u oro, con

cerámica cocida sobre metal (metal-porcelana), totalmente cerámica, de resina y metal o totalmente de resina. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

La prótesis parcial fija es un aparato protésico el cual se encuentra unido a los dientes remanentes, se encarga de sustituir uno o más dientes perdidos. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

El remanente dentario en el cual va cementada la prótesis parcial fija se denomina **pilar**, los dientes que se sustentan por encima de los pilares reciben el nombre de **retenedores** mientras que los dientes perdidos que vamos a sustituir con piezas artificiales se llama **póntico**, el póntico se encuentra unido a los retenedores mediante conectores los cuales pueden ser rígidos (colados) o no rígidos (ataches de precisión y rompiefuerzas). (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Existe un nombre popular de la Prótesis Parcial Fija, aunque no es un término científico es ampliamente conocido sobre todo para los pacientes y es la denominación de “puente”, aunque no sea un término estrictamente científico. Y considencialmente una parte del aparato de prótesis fija llamado **póntico** viene del latín pons que significa puente. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

El éxito de un tratamiento de prótesis parcial fija se encuentra determinado por tres criterios: longevidad de la prótesis, salud de la pulpa dental y gingival de los dientes que vamos a utilizar y la **satisfacción del paciente**. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Para que podamos ofrecer a los pacientes que todos estos factores sean cumplidos debemos seguir al pie de la letra los pasos para la realización de este tipo de prótesis como son: **diagnóstico, planificación y cementación**. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Al realizar cada etapa de tratamiento incrementamos la posibilidad de durabilidad en la prótesis. A la vez sin descuidar los principios necesarios para mantenerse en el tiempo: mecánicos, biológicos y estéticos. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.1 PRINCIPIOS MECÁNICOS

2.2.1.1 RETENCIÓN

El tallado de los dientes debe tener ciertas características para que evite el desalojo de la prótesis cuando es sometido a fuerzas axiales de tracción por ejemplo con alimentos pegajosos. (Pegoraro, 2001)

La retención se presenta con el contacto que existe entre las paredes internas de la restauración y las paredes externas del diente tallado. En ese caso podemos decir que mientras más paralelas están las superficies del tallado vamos a tener una mayor retención mientras que más anguladas van a tener un mayor perfil de emergencia y no van a ser altamente retentivas, esto es la **retención friccional**. (Shillingburg, 2003), Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Por otro lado un aumento excesivo de la retención friccional va dificultar la cementación predisponiendo a que exista un mal escurrimiento del cemento por la superficies, esto puede ocasionar que exista un desajuste oclusal y cervical de la restauración. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Tanto la retención friccional como el efecto del agente usado para cementar no cumplen su función aisladamente, por lo tanto la acción conjunta de estos dos factores es lo que proporcional al retención mecánica de la restauración. Esto ocurre mediante la interposición de una fina película de cemento entre las paredes internas de la restauración y las paredes talladas del diente. ((Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Por esto para tener la retención necesaria para la restauración las paredes del diente debe tener una cierta **inclinación** primero para que puedan entrar hasta adaptarse al borde marginal y segundo para que dejen espacio para que actué el material cementador. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Mientras existe una mayor **superficie de tallado** como por ejemplo en dientes con coronas largas vamos a tener una mayor retención por lo cual podemos realizar

inclinaciones un poco mayores que en coronas cortas. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Mientras más corta es la corona tallada debemos utilizar **ejes de tallado** más paralelos y en algunos casos aumentar la retención mediante surcos los cuales aumentan la retención de la restauración al limitar su movimiento, así también en coronas con configuraciones muy cónicas debemos realizar **surcos de retención** que limiten los movimientos de dislocamiento garantizando la retención de las coronas. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Para que las restauraciones adapten de manera funcional debemos crear un único **eje de inserción** el cual debe ser analizado previamente en modelos de estudio en casos de que los dientes no se encuentren bien alineados y tengamos que cambiar su posición, así mismo de esta manera se puede controlar la cantidad de tallado necesaria para que se preserve la salud pulpar a veces esto es de los mayores problemas en dientes que se encuentran inclinados. (Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Debido a que los agentes para tomar impresiones tienen una gran capacidad de reproducir detalles debemos realizar un acabado de los dientes pilares para que exista una regularización de las paredes, esto no significa que las paredes queden altamente pulidas, por el contrario si realizamos un pulido excesivo de las paredes vamos a disminuir la retención de la prótesis. (Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.1.2 RESISTENCIA O ESTABILIDAD

La resistencia o estabilidad conferida a la forma del tallado previene el dislocamiento de la restauración cuando existe fuerzas oblicuas, estas fuerzas pueden provocar rotación de la restauración. Cuando existe una magnitud de fuerzas muy alta y dirigidas lateralmente como en casos de bruxismo pueden ser agentes causales del dislocamiento de las prótesis. (Pegoraro, 2001, Shillingburg, 2003)

Debe existir una relación entre el **ancho** del tallado con su **altura**, mientras más altura tengamos en el diente tallado vamos a tener una mayor forma de resistencia en cambio si tenemos un diente el cual es más ancho que la altura al terminar el

tallado la forma que va a presentar no nos dará una buena resistencia. Por lo tanto como **mínimo la altura del tallado debe ser igual al ancho** y podemos aumentar la forma de resistencia al proporcionar surcos al tallado o al hacer más paralelas las paredes. (Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.1.3 RIGIDEZ ESTRUCTURAL

El tallado debe ser ejecutado de tal manera que exista **espacio suficiente** para metal (en el caso de coronas totalmente metálicas), metal porcelana, y de porcelana (para las coronas de porcelana pura), para que puedan **resistir las fuerzas masticatorias** y no comprometer el componente **estético** junto con la integridad del **tejido periodontal**. Para esto el desgaste debe ser realizado de una manera selectiva dependiendo del material que va a ser utilizado para su restauración, teniendo en cuenta las necesidades funcionales y estéticas. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.1.4 INTEGRIDAD MARGINAL

Toda restauración con prótesis fija busca tener la mejor **adaptación** entre la prótesis y los bordes del contorno cervical. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Esta es una labor conjunta entre el especialista y el mecánico dental, con el paso del tiempo hay cada vez mejores técnicas para la confección y el cementado de prótesis pero siempre va a existir un **desajuste marginal**, al cementar la corona el borde cervical debe verse en íntimo contacto con el margen de la restauración. (Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

La experiencia clínica y los datos empíricos determinan estrictamente que el valor del ajuste marginal de una restauración no debe sobrepasar, en ningún caso, los 100 µm. (Molin y Karlsson, 1993, Kashani y Khera y Gulker, 1981).

El cemento estará entre las dos superficies pero debemos considerar la degradación de los materiales en el medio bucal por lo cual siempre se formara un desfase entre los bordes de la restauración y del diente, predisponiendo la aparición de caries a

nivel cervical o de enfermedad periodontal. Así el control de la línea de cemento expuesta al medio bucal así como la higiene del paciente son factores que aumentan la expectativa de longevidad de las prótesis. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.2 PRINCIPIOS BIOLÓGICOS

2.2.2.1 PRESERVACION DEL ORGANISMO PULPAR

Dentro de los tallados para prótesis fija debemos considerar la exposición que existe de dentina, Según Pegoraro tenemos una exposición de 1 a 2 millones de túbulos dentinarios al producir un tallado. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Los grados de irritación pulpar son dependientes de varios factores como son: el calor generado por las fresas sobre la estructura dental al momento de realizar el tallado, la calidad de las fresas que han sido utilizadas para realizar el tallado y también la calidad de la turbina, la cantidad de dentina que dejamos remanente debido a que si es muy poco va a producirse una irritación pulpar que puede terminar en una pulpitis irreversible. (Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

La permeabilidad dentinaria también es un factor a tomar en cuenta debido a que si la dentina queda con sus túbulos demasiado expuestos también se puede producir una pulpitis. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Los procedimientos para tomar impresiones también generan daño a la estructura dental si no son manejados de la manera correcta, las reacciones exotérmicas que presentan los acrílicos al hacer los provisionales de igual pueden dañar la integridad vital de los pilares. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

El especialista siempre debe realizar un tallado que permita tener el espacio necesario para que el diente mantenga su vitalidad pero que a la vez no sea un

desgaste insuficiente que provoque que las restauración tengan que ser confeccionadas con un sobrecontorno, al no tener las medidas necesarias para la colocación de los materiales restauradores y que esto acarree problemas estéticos y periodontales. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.2.2 PRESERVACION DE LA SALUD PERIODONTAL

Los factores que se encuentran directamente relacionados con la salud periodontal dentro del objetivo de realización de una prótesis fija son: la higiene del paciente, la forma y el contorno de la terminación cervical. (Shillingburg, 2003, Lindhe, 2005)

Para que exista una buena salud periodontal la terminación del borde cervical de los pilares debe ser lo mínimo posible dentro del surco gingival es decir la restauración ideal debe tener un hombro yuxtagingival (al nivel de la encía), existe determinadas situaciones en las que podemos extendernos un poco dentro del margen gingival principalmente por motivos estéticos infragingival (debajo de la encía), la profundidad de intervención dentro del surco gingival no debe ser mayor a 1mm. (Pegoraro, 2001, Lindhe, 2005)

Cabe recalcar que mientras más profunda sea una terminación vamos a generar que los procedimientos de impresión, adaptación e higiene sean más difíciles. Si sobrepasamos los límites de las distancias biológicas gingivales podemos provocar daños más severos a la integridad del periodonto. (Lindhe, 2005, *Mallat, 2006*)

En dientes en los que no tenemos en cuenta en factor estético es decir en dientes posteriores se puede realizar terminaciones supragingivales asegurando que el borde del contorno sea de fácil acceso para la limpieza. (Pegoraro, 2001, Lindhe, 2005, Shillingburg, 2003)

2.2.2.3 ESTÉTICA

La estética es un factor muy importante dentro de la confección de cualquier método protésico para reemplazar dientes, es el factor más valorado por el paciente a corto plazo y es el más importante en relación al mantenimiento de la seguridad y confiabilidad del paciente con el especialista. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.2.4 FORMA DE LOS DIENTES

Los dientes deben tener una forma que los haga verse lo más naturales posible, ya sea utilizando proporciones áureas o las necesidades y expectativas del paciente. Los dientes también deben ser ejes para proporcionar oclusión protésica funcional. Deben tener áreas de función masticatoria y puntos de contacto con los dientes aledaños. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.2.5 CONTORNO DE LOS DIENTES

Los dientes artificiales protésicos deben adaptarse al **contorno del margen cervical** del tallado para disminuir el desfase existente entre el material restaurador y el borde del diente, también debe existir un desgaste suficiente de todas las paredes para que existe suficiente espacio para la colocación del o los materiales restauradores (metal o porcelana). (Shillingburg, 2003), Lindhe, 2005)

Si el desgaste es insuficiente el técnico tendrá que compensarlo con un **sobrecontorneado** de las prótesis el cual visto desde un punto periodontal constituye un lugar de **retención de placa** y posible causante de inflamación gingival seguido de una recesión gingival desencadenando una situación totalmente antiestética. (Mallat, 2006, Lindhe, 2005)

2.2.2.6 COLOR DE LOS DIENTES

Existen tres dimensiones del color las cuales al ser entendidas definen todas las cualidades del color. La primera es el **tinte o matiz**, esta es la más fácil de entender consiste en la fuente primaria del color, y por la cual se distinguen las varias familias

de colores como es el verde de rojo, azul de amarillo, etc. La segunda dimensión del color es el **valor o brillo** al que también se lo llama claridad cromática, es la cualidad por la cual podemos diferenciar un color claro y oscuro y esta medido en la escala de grises, es la cualidad de mayor necesidad para el odontólogo. La tercera dimensión del color es la **saturación** y es por la cual diferenciamos a un color fuerte de un débil. (Segura 1999)

Según Segura en 1999 hay que tomar en cuenta siempre tres factores para poder realizar una toma del color: el observador, el objeto y la fuente de luz. Cuando uno de los factores se altera, la percepción del color cambia. Es bastante importante tomar el color de los dientes mediante el empleo de **luz natural** , si es posible en las primeras horas del día. No debe usarse la luz del sillón ya que al ser una fuente de iluminación podemos tener distorsiones en la **saturación y brillo** , que se reflejen en mal color de la porcelana. (Shillingburg, 2003, *Mallat, 2006*)

Los colorímetros empleados deben ser los mismos con los que se maneja el laboratorio dental ya que pueden existir variaciones de color entre distintas casas distribuidoras de porcelana. (Pegoraro, 2001, *Mallat, 2006*)

2.2.3 TIPOS DE TERMINACION GINGIVAL

2.2.3.1 HOMBRO

El hombro es una terminación cervical en donde la pared axial del tallado forma un ángulo de 90° con la pared cervical como se puede ver en la **Figura 5** . Este hombro está indicado para restauración completas de porcelana y no para las que tienen base de estructura metálica. (Pegoraro, 2001)

2.2.3.2 HOMBRO BISELADO

Tiene la misma angulación de 90° entre las caras axial y cervical pero presenta un bisel de la arista cavo superficial como se muestra en la **Figura 5**. (Pegoraro, 2001)

Es indicado para las restauraciones metal porcelana, el bisel deberá tener una inclinación mínima de 45° lo que proporcionara una mejor adaptación marginal junto con un mejor escurrimiento del cemento. Esta terminación también tiene la función de promover una mejor acomodación de la terminación cervical de metal porcelana sin contorno así que deberá ser realizado en lugares donde la estética es lo más importante. (Pegoraro, 2001)

2.2.3.3 CHANFER O CHAFLAN

Para muchos autores es considerado la terminación ideal en la cual la unión de la pared axial y la gingival se hace por un segmento circular como lo muestra la **Figura 5**, es considerado el tipo de hombro en el que mejor se distribuyen las fuerzas y en el que existe menos tensiones por lo cual el cemento subyacente tendrá menos probabilidad de fracasar. (Pegoraro, 2001)

2.2.3.4 FILO DE CUCHILLO

La terminación en filo de cuchillo permite una angulación aguda del metal como lo muestra la **Figura 5**. Es utilizada para superficies inclinadas de los dientes, superficies linguales de los dientes posteroinferiores. Su confección es complicada debido a la dificultad de encontrar la línea de acabado y solo debe ser utilizada en situaciones muy puntuales. (Pegoraro, 2001)

Figura 5: Tipos de terminaciones cervicales



Fuente: Carrión. (2007).

Elaborador: Vela (2013)

2.2.4 CONFECCIÓN de PRÓTESIS PARCIAL FIJA (PPF)

2.2.4.1 MODELOS DIAGNÓSTICOS

El primer paso para poder comenzar las PPF es tener una copia en la cual podamos analizar la boca del paciente. Debemos planificar el tallado de los dientes tomando en cuenta la: posición, integridad y orientación de los dientes que vamos a utilizar como pilares. También son utilizadas para realizar encerados diagnósticos y hasta para reducir en tiempo de trabajo en las coronas provisionales. (Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001)

Para que un modelo diagnóstico sea aprovechado en su totalidad debe estar montado en un articulador el cual copie los movimientos que se presentan dentro de la articulación, es decir un articulador al menos semiajustable como el de la **Figura 6**. (Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001)

Figura 6: Montaje en articulador semiajustable



Fuente: Vela 2013

Los pasos para tomar los modelos diagnósticos y montarlos en un articulador semiajustable (ASA) como el ASA Bioart Mondial 4000 son:

2.2.4.2 TOMA DE IMPRESIÓN Y OBTENCIÓN DE MODELOS

- Al no necesitar una precisión demasiado alta podemos tomar la impresión con alginato y asegurándonos que en el vaciado no tengamos presencia de burbujas ya sea mediante vibración, cámaras de vacío o vibración manual. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

2.2.4.3 REGISTRO CON ARCO FACIAL

Se debe poner para empezar un material que se encargue de tomar el registro oclusal encima de la horquilla a nivel de la guía anterior y los molares una fina

capa de godiva o silicona de condensación pesada. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

El arco facial en los orificios auriculares y la platina en la horquilla en donde corresponde deben quedar ajustados con las llaves de presión de los elementos del articulador.

El arco facial se debe apretar gentilmente y dejar ajustado en la distancia intercondilar. Mientras la horquilla sigue ocluyendo apretamos firmemente sobre el extremo de referencia del nasion y apretamos el tornillo. Al tener la relación del arco facial podemos traspasar la posición anteroposterior y mediolateral del maxilar superior con respecto a la ATM. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.4.4 MONTAJE DEL MODELO SUPERIOR

Colocando el arco facial en el articulador semiajustable se procede a fijar el modelo diagnóstico superior en el articulador mediante el uso de yeso blanco, también se puede realizar una bola de yeso extra duro y recubrirla de yeso blanco para que tenga mayor resistencia la fijación. (Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.4.5 REGISTRO INTEROCLUSAL

Mediante el uso de cera, silicona o duralay procedemos a la toma del registro de mordida del paciente, si trabajamos en Relación Habitual la tomamos con la mordida que presenta el paciente pero si tomamos con Relación Céntrica debemos usar técnicas ampliamente conocidas como: técnica del pulgar en el mentón, técnica bimanual, desprogramadores oclusales como el Jig de Lucia, Laminillas de Long los cuales se encuentran plasmados en la Figura 7. Al tener la relación céntrica mediante la relajación de los músculos y posicionamiento articular procedemos a tomar un registro el cual nos permitirá

montar el modelo inferior en el articulador en la cual tanto el odontólogo como el mecánico dental pueden trabajar. (Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001)

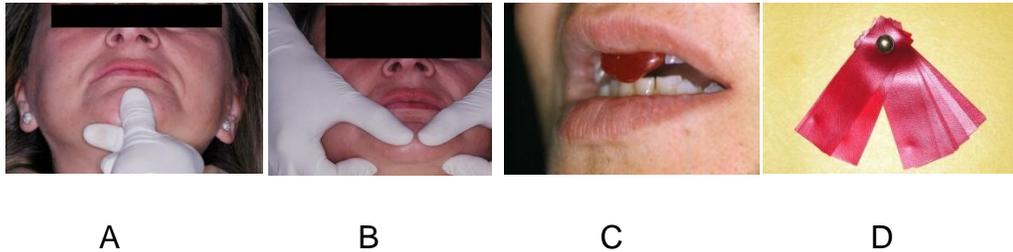


Figura 7: Técnicas para llevar a relación céntrica y desprogramadores oclusales; **A:** Técnica para llevar a relación céntrica con el pulgar; **B:** Técnica para llevar a relación céntrica bimanual. **C:** Jig de Lucia como desprogramador oclusal. **D:** Laminillas de Long como desprogramador oclusal.

Fuente: Acuña (2011)

2.2.4.6 MONTAJE DEL MODELO INFERIOR

Con el registro oclusal propiamente obtenido en relación céntrica lo ponemos para que contacte con los dientes del modelo superior anteriormente montado, damos vuelta al articulador y procedemos a colocar sobre el registro oclusal el modelo inferior. En este momento es recomendado aumentar en el pin los 1 o 2 mm correspondientes al registro oclusal. El sacar el registro interoclusal vamos a tener a los dos modelos montados en relación céntrica. (Shillingburg, 2003, Naranjo, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.4.7 REGISTROS DE LATERALIDAD Y AJUSTE DE GUÍAS CONDILEAS

Para traspasar los **movimientos de lateralidad** del paciente debemos tomar un registro pidiendo al paciente que mueva a los lados la mandíbula hasta que tengamos un contacto canino, el registro puede ser tomado con cera de baja fusión. Luego usamos el registro para ajustar los tornillos de la eminencia y la pared interna del lado que se va a ajustar. Debemos usar los movimientos para el lado izquierdo para ajustar el lado derecho y los movimientos para el lado derecho para ajustar el lado izquierdo. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

El fin del montaje en el articulador es evaluar: **oclusión, presencia de contactos prematuros, discrepancia entre relación habitual y relación céntrica y el tipo de deslizamiento.** (Naranjo, 2003, Mallat, 2006)

2.2.5 TALLADO DE LOS DIENTES PILARES EN PRÓTESIS M/P

Para realizar el tallado existen bastantes técnicas en las cuales la variante es la complejidad de los pasos a seguir. Dentro del estudio una de las técnicas caracterizadas por su alta simplicidad es la **técnica de Silueta**, esta técnica fue propuesta por el Departamento de Prótesis de la Facultad de Odontología de Bauru de la Universidad de Sao Paulo. Esta técnica permite una noción real de la cantidad de diente tallado debido a que el tallado se realiza de mitad del diente para luego continuar con la otra mitad. (Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.5.1 TALLADO DE DIENTES ANTERIORES

Para comenzar el tallado de dientes anteriores con la técnica de silueta hacemos un surco marginal cervical con una fresa esférica de diámetro de 1.4mm lo que nos proporciona un surco con la mitad del radio de la fresa (0.7mm). (Pegoraro, 2001)

Luego se procede a la realización de los **surcos de orientación** en las caras vestibular, incisal y linguo-cervical. Las coronas de metal porcelana necesitan un

tallado de 1.3 mm en la cara vestibular y mitad de las proximales y 2mm en incisal. Para la configuración de los surcos vestibulares usamos una fresa de 1.2mm la cual debe profundizarse totalmente y para el surco incisal la tenemos que profundizar el diámetro de la fresa una vez y media. (Pegoraro, 2001)

En la región **linguo-cervical** los surcos de orientación deben tener un desgaste mínimo de **0.6mm** es decir la mitad de la fresa para que corresponda a la estructura metálica. (Pegoraro, 2001)

Luego con la misma fresa procedemos a unir los surcos de orientación entre sí presentes en la mitad del diente, en esta fase se prevé una reducción de 0.1mm mayor al diámetro que teníamos antes. (Pegoraro, 2001)

El siguiente paso es realizar el **desgaste de las caras proximales**, para liberar el punto de contacto y la superficie proximal usamos fresas en punta de aguja o fresas troncocónicas delgadas teniendo en cuenta la protección de los dientes vecinos. Luego con fresas cilíndrica de extremo ovoide realizamos el desgaste el cual puede ser de **1.5 a 2mm** dejando las paredes lo mas paralelas entre sí, sin que sean retentivas. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

Para realizar el desgaste lingual debemos usar una fresa diamantada en forma de flama o balón siguiendo la anatomía del área, si el borde incisal va a ser confeccionado con porcelana debemos realizar un tallado de 1.3mm si el borde va a ser solo metálico podemos tener un desgaste de 0.6mm. (Shillingburg, 2003, Mallat, 2006)

El siguiente paso corresponde a **delimitar el borde cervical** con una fresa troncocónica de extremidad redondeada, si la terminación es infragingival debemos profundizarnos con esta misma fresa sin usar hilo retractor ni ningún otro medio ya que producen más daño que el causado por la fresa sobre el tejido del surco gingival. (Lindhe, 2005, Pegoraro, 2001, Mallat, 2006)

El acabado del tallado debe ser realizado con las mismas fresas pero en baja rotación eliminando irregularidades y espacios retentivos, se puede usar también las fresas multihojas en baja rotación. ((Shillingburg, 2003, Pegoraro, 2001)

2.2.5.2 TALLADO DE DIENTES POSTERIORES

La **variación que existe en los desgaste de los dientes posteriores** es la configuración del tallado de las cúspides funcionales las cuales en dientes superiores debe tener una profundidad de 1.5mm y en inferiores 1.3 mm, el tallado por lingual de los inferiores junto con la cara palatina en el tercio cervical pueden tener una profundidad de 0.6mm. Las caras vestibulares por su carácter estético deben tener de profundidad 1.2mm y las caras oclusales una profundidad de 1.5mm. Los surcos deben ser hechos siguiendo las vertientes de las cúspides tanto funcionales como no funcionales. (Pegoraro, 2001)

2.2.6 CORONAS PROVISIONALES

Las coronas provisionales a veces son consideradas como solo un medio para reemplazar el tejido que fue retirado en el tallado y suelen ser confeccionadas a manera de cilindros sin forma que pueden hasta llegar a fracturar los pilares de la prótesis fija. (Shillingburg, 2003)

Para realizar una buena confección de provisionales debemos considerar su función de **protección pulpar y protección periodontal**.

La protección pulpar se refiere a que un diente que se encuentra tallado va a presentar una exposición de túbulos dentinarios lo que va a provocar que el diente sea más susceptible a estímulos y que pueda tener una irritación pulpar fácilmente. Por eso después de realizar un tallado es aconsejable bañar el diente con agua de cal (hidróxido de Calcio), por el efecto que posee de bactericida y bacteriostático nos brinda un excelente material para obturar los túbulos dentinarios y de esta manera que se pueda comenzar el proceso de mineralización. (Pegoraro, 2001, Shillingburg, 2003)

También se puede utilizar un cemento provisional a base de Hidróxido de Calcio garantizando así una liberación constante de iones encargados de calcificar los pilares protésicos. Para evitar el daño pulpar producido por la liberación de calor en las reacciones de polimerización del acrílico se debe usar irrigación constante. (Pegoraro, 2001, Shillingburg, 2003)

Las coronas provisionales cumplen un papel muy importante en el mantenimiento de la **salud periodontal** y en la **recuperación del tejido gingival alterado**. Para que pueda cumplir su función requiere que primero tenga una correcta adaptación cervical, debido a que el cemento provisional es mas soluble en la boca que los otros cementos y por ende pueda tener más lugares de acumulación de placa la adaptación cervical debe ser el primer factor para tomar en cuenta dentro de la confección de los provisionales. (Lindhe, 2005, Mallat, 2006)

Lindhe en el 2005, indica que el contorno de los provisionales debe estar en relación con lo que esperamos que sea la corona definitiva futura, no debemos tener bordes cervicales sobrecontorneados por que pueden producir laceración gingival y hasta recesión gingival comprometiendo la estética de las prótesis definitivas.

2.2.6 IMPRESIONES

Las propiedades de los materiales de impresión deben ser consideradas siempre junto con una planificación de los materiales que van a ser utilizados para cada procedimiento, sería ilógico por ejemplo decidir la utilización de una silicona de adición para la impresión de modelos diagnósticos debido a que para estos modelos no necesitamos una reproducción tan fidedigna de los detalles. También debemos tomar en cuenta que el costo no es igual para una porción de alginato que una porción de silicona ya sea de condensación como de adición. Es decir los materiales junto con sus propiedades deben ser consideradas para cada tipo de técnica de impresión y no caer en el problema del desperdicio de material. (Shillingburg, 2003)

Para que un material pueda ser llevado a la boca debe tener la cualidad de ser **atóxico**, debido a que de lo contrario produciría reacciones en las mucosas. Debe considerarse el **tiempo de trabajo** en el cual podemos manipular el material de impresión tanto por los médicos como por los asistentes. El material de impresión debe ser llevado a boca con la **consistencia** adecuada de lo contrario si ponemos el material después de que comenzó su polimerización no va a tomar los detalles con precisión o simplemente no va a entrar. Los materiales de impresión no deben deformarse y deben mantener una **estabilidad dimensional** hasta que se realice el vaciado correspondiente así como no distorsionarse mientras realizamos el vaciado. Para terminar un material de impresión debe poder **desinfectarse** antes del vaciado debido a que la contaminación bucal del material de impresión no debe llevarse en el yeso a los laboratorios dentales. (Tabla 1). (Pegoraro, 2001)

Tabla 1: Tabla comparativa entre las propiedades y característica de los materiales de impresión más utilizados en el medio.

	HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLE	SILICONA DE CONDENSACION	SILICONA DE ADICION
ESTABILIDAD DIMENSIONAL	Regular	Regular	Excelente
DEFORMACIÓN DESPUÉS DEL ENDURECIMIENTO	Alta	Alta	Baja
TIEMPO DE VACIADO	Inmediato	Inmediato	Después de una hora Hasta 7 días
REPRODUCCION DE DETALLES	Regular	Buena	Excelente
RESISTENCIA AL RASGADO	Muy baja	Baja	Baja
TIEMPO DE TRABAJO	Pequeño	De medio a largo	De medio a largo
FACILIDAD DE USO	Buena	Buena	Buena
FACILIDAD DE REMOCIÓN	Muy fácil	Regular	Regular
ODOR	Excelente	Excelente	Excelente
ESTERILIZACIÓN	Regular	Excelente	Excelente
COSTO	Bajo	Regular	Muy alto

Fuente: Pegoraro, (2001).

Elaborador: Vela 2013

2.2.7 CEMENTACIÓN

Dentro de los materiales de cementación que podemos encontrar existen de tipos distintos y cada uno mostrando diferentes propiedades ya sea resistencia, plasticidad, manera de retención, tiempo de trabajo, grosor de película, entre otros. El material ideal para cementación es el que después de evaluar las

ventajas y desventajas nos permiten tomar una decisión correcta de manera que las restauraciones indirectas son resistentes y estéticas. . (Pegoraro, 2001)

Los materiales de mayor uso actualmente para cementación definitiva y los que más han desarrollado evolución dentro de las capacidades químicas y físicas en las últimas épocas han sido los cementos de resina, los de ionómero de vidrio y los de ionómero de vidrio resino-modificados, sin dejar a un lado al cemento de fosfato de zinc usado en la odontología por más de 100 años. (Pegoraro, 2001)

Los cementos resinosos al necesitar de una foto polimerización nos limita a su uso para prótesis de porcelana pura las cuales permiten el paso de la luz, el componente estético es el ideal y tienen una virtual insolubilidad en el medio bucal. Su resistencia se encuentra entre las mejores dentro de los cementos. Dentro de las desventajas podemos recalcar una técnica más complicada por los procesos de grabado ácido y adhesión. Otra desventaja que se puede presentar es la desadaptación marginal por contracción por polimerización. (Shillingburg 2003)

Los cementos de ionómero de vidrio presentan dentro de su mayor ventaja la liberación de flúor como agente que evita la recurrencia de caries. Tiene una buena resistencia compresiva y la solubilidad en la boca es baja. Dentro de las desventajas tenemos que hay que tener cuidado en el proceso de fraguado con la humedad ya que se puede debilitar al cemento. (Shillingburg, 2003)

Los cementos de ionómero de vidrio resino modificados o cementos de ionómero híbridos nacieron de la necesidad de combinar las propiedades entre los cementos resinosos y los de ionómero de vidrio logrando así tener en un compuesto la fuerza y la insolubilidad de un cemento resinoso junto con la liberación de flúor como componente cariostático. (Shillingburg, 2003)

2.3 PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE (PPR)

Cuando una persona presenta la pérdida de un diente por cualquier motivo comienza una reacción secuencial tanto de las tablas óseas que empiezan a reabsorberse tanto en ancho como en altura y un movimiento de migración de los dientes contiguos al espacio edéntulos. Por lo cual se convierte en una necesidad el reemplazo de los dientes perdidos primero para disminuir los problemas anteriormente señalados y segundo para restituir la función masticatoria. (McGivney & Carr, 2004)

Existen estudios que dan argumentos para estimar que la función masticatoria es menor después de la pérdida de los dientes naturales, aun así existe referencia de que la función masticatoria es mayor en prótesis fijas, implantes y prótesis dentosoportadas que en las que son dentomucosoportadas o simplemente mucosoportadas. (McGivney & Carr, 2004)

2.3.1 CLASIFICACION DE LAS ARCADAS PARCIALMENTE EDENTULAS

Existen varias clasificaciones según varios autores que han ido cobrando vida a lo largo del tiempo como la clasificación de Beckett, Godfrey, Swenson, Friedman, Wilson, Skineer, Applegate, Avant, Miller, entre otros, estas clasificaciones buscan dar una representación visual del tipo de arcada que tiene el paciente, deben diferenciar a las arcadas dentro de dentosoportadas y dentomucosoportadas y deben ser universalmente aceptadas. (McGivney & Carr, 2004)

Las más aceptada y utilizada es indudablemente la postulada por el Dr. Edward Kennedy en 1925 la cual busca agrupar las áreas parcialmente edéntulas dentro de clasificaciones que permitan que el diseño de la prótesis parcial removible (PPR) sea más fácil. (McGivney & Carr, 2004)

La clasificación de Kennedy constaba originalmente de seis clasificaciones según Mallat en 1986. Para después consolidarse con las 4 clasificaciones usadas actualmente las cuales se representan en la **figura 8**. (McGivney & Carr, 2004), cuando se presenta un espacio edéntulo fuera del espacio que da la clasificación se denomina modificaciones.

La clase I de Kennedy consiste en un edentulismo posterior bilateral es decir que presenta ambas zonas posteriores desdentadas. La clase II consiste en un edentulismo presente solo en un lado de la boca en dientes posteriores, es decir es una zona desdentada unilateral. La clase III es cuando tenemos un área edéntula unilateral la cual se encuentra delimitada por dientes pilares posteriores. La clase IV consiste en un área de edentulismo anterior bilateral que pasa por la línea media. (Mallat, 1986, McGivney & Carr, 2004). La clase V es cuando solo están presentes dos molares extremos a una sola arcada el resto se encuentra totalmente desdentado. Y por último la clase VI es cuando solo persisten los dos incisivos centrales superiores. (Mallat, 1986).

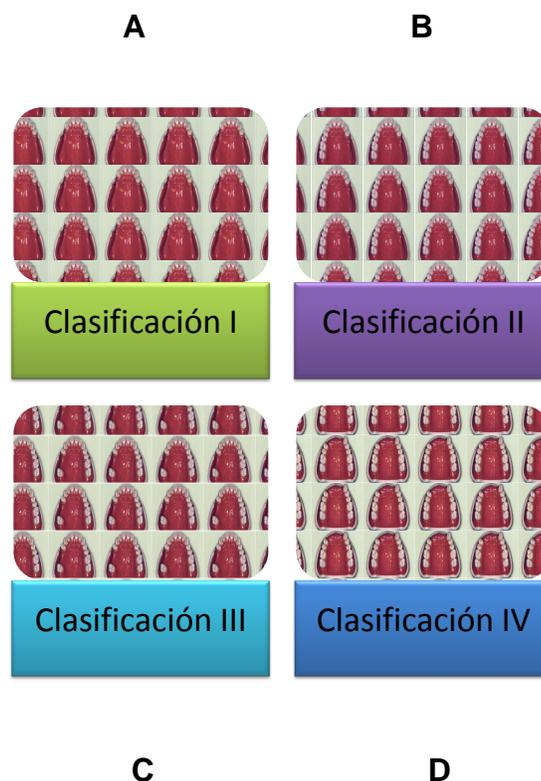


Figura 8: Diagrama de la clasificación de Kennedy. **A:** Clasificación I; **B:** Clasificación II; **C:** Clasificación III; **D:** Clasificación IV

Elaborador: Vela 2013

2.3.2 REGLAS DE APLEGATE PARA LA CLASIFICACIÓN DE KENNEDY.

Estas reglas fueron formuladas por Applegate para poder realizar una correcta clasificación de Kennedy, consta con 8 reglas las cuales nos ayudan a aclarar las dudas dentro de cuál es la clasificación que le correspondería a cada arcada. (McGivney & Carr, 2004)

La **primera regla** nos dice que la clasificación debe ser realizada después de que los dientes que necesiten ser extraídos sean sacados. La **segunda regla** nos habla de los terceros molares, si se pierden y no van a ser reemplazados no entran dentro de la clasificación. La **tercera regla** también hace referencia al tercer molar pero en este caso si es que va a ser utilizado para funcionar como pilar debe entrar dentro de la clasificación. La **cuarta regla** nos dice que si un segundo molar está faltando y no va a ser reemplazado no debe ser tomado dentro de la clasificación. La **quinta regla** nos dice que el área edéntulas más posterior es la que determina la clasificación. La **sexta regla** hace referencia a que las áreas edéntulos que se encuentran fuera de la clasificación son denominados espacios de modificación y están designados por un número. La **séptima regla** hace referencia a que el tamaño de la extensión del espacio modificado no se considera dentro de la clasificación, sino el número de áreas edéntulos adicionales. La **octava regla** nos dice que la clasificación IV no es capaz de tener modificaciones, debido a que si se presenta un diente que este posterior, este sería el que determine la clasificación. (McGivney & Carr, 2004)

2.3.3 PARTES DE LA PPR

El **conector mayor** es la unidad de la PPR, su función es conectar las partes constitutivas de las prótesis localizadas en un lado, con las del lado opuesto. Dentro de sus características tenemos que debe ser **rígido** para evitar las fuerzas de palanca sobre los dientes pilares y garantizar una mejor distribución de fuerzas sobre los tejidos de soporte disponibles. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva 2007)

Los conectores mayores no deben terminar en el margen gingival ya que puede causar inflamación y una consiguiente gingivitis protésica. Si el borde del conector

mayor debiera contactar con los dientes, estas deben llegar por encima del cíngulo en dientes anteriores y encima del ecuador dentario en dientes posteriores. Pero teniendo en cuenta que debe tener alivios en la zona del margen gingival evitando que este sea comprimido y una posible formación de gingivitis y bolsas periodontales. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

El conector mayor no debe interferir en la función de los tejidos móviles de la boca como son los frenillos y los tejidos del suelo de la boca. Tampoco debe ir colocado encima de torus palatinos ni mandibulares. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

El **conector menor** es un elemento que se une desde el conector mayor y llega hasta los espacios interproximales de los dientes. Además de unir los apoyos y ganchos a los conectores mayores, su función también es la de transmitir fuerzas oclusales mediante los apoyos a los pilares de los dientes y los conectores mayores rígidos. Estabilizar y guiar la prótesis cuando va a ser introducida o removida también es una función que corresponde a los conectores menores. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

Los **retenedores directos** son una parte de la prótesis removible la cual se encarga de impedir que la prótesis se desaloje de los pilares en los cuales se asienta, es decir la función de los retenedores como su nombre lo indica es la retención de la prótesis. Para que el retenedor directo cumpla su función debe estar influenciado por la estabilidad y el soporte que proporcionan los conectores mayores y menores, apoyos y tejidos de las bases donde se asienta. Los retenedores directos pueden ser intracoronarios o extracoronarios, los **extracoronarios** son los **ganchos** que abrazan a los dientes y retienen a la prótesis por debajo de su ecuador dentario. Los retenedores **intracoronarios** pueden colarse o anclarse totalmente dentro de los contornos de un diente pilar. Estos anclajes se conocen también como anclaje interno de precisión o **atches**. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

Los **retenedores indirectos** son agentes de estabilización de la PPR cuando son dento-mucosoportadas debido a que un extremo de la prótesis puede separarse de

los tejidos. El retenedor indirecto consta de uno o varios apoyos de soporte junto con sus conectores menores, las placas proximales también confieren retención indirecta. Los retenedores indirectos deben colocarse el más lejos posible de las extensiones distales, en un diente que pueda cumplir esta función. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

Los **apoyos** es una parte de la PPR la cual su función primordial es evitar que la prótesis se intruya en los tejidos. Constan de un lecho receptor el cual debe ser tallado en el diente, y del apoyo propiamente dicho el cual estará unido a un conector menor y este a su vez unido al conector mayor. Otra de las funciones atribuidas a los apoyos es la de mantener la prótesis en las posiciones proyectadas y la de dirigir y distribuir las fuerzas oclusales a los pilares de la manera más vertical posible para que se distribuyan en el eje largo del diente. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

Las **bases protésicas** son la parte de la PPR en la cual van a ir colocados los dientes. Su función principal es la de restituir la función masticatoria brindando retención a los dientes artificiales. También tiene una función estética buscando lograr prótesis que se vean cada vez más naturales. Otra función de las bases protésicas es la de estimular los tejidos de la cresta residual haciendo que estén sometidos a cargas de función las cuales son beneficiosas para evitar la pérdida de reborde en la cresta residual. (McGivney & Carr, 2004, Loza & Montalva, 2007)

Su configuración consta de un conector menor el cual lleva la denominación usualmente de rejilla la cual es colada con el resto de la estructura metálica. Su función es la de dar retención al material de resina acrílica y brindar una estructura interna para que la resina no se fracture con la aplicación de fuerzas. (McGivney & Carr, 2004)

2.3.4 PARALELIZADOR

Es un instrumento usado para medir el paralelismo entre dos paredes o superficies dentales. Su objetivo es permitir la construcción de una PPR que tenga un único eje

de inserción y que todas las estructuras se encuentren funcionando paralelas a un plano guía. (Loza & Montalva, 2007).

Para que una PPR funcione de una manera idónea primero es necesario usar el articulador en los modelos de trabajo para obtener y seleccionar una vía de inserción más adecuada, es decir la trayectoria en la cual se va a asentar la prótesis corresponde a los planos guía, otro factor que hay que tomar en cuenta es la retención ubicando los lugares retentivos mediante la determinación de los ecuadores dentarios. La eliminación de las interferencias es necesaria para mantener un solo plano guía y retenciones funcionales en todo el espacio dentario donde se va a asentar la prótesis. La estética también debe ser considerada debido a que con una buena elección de plano guía los dientes van a poder ser colocados de una manera más estética. (McGivney & Carr, 2004)

El paralelizador mide las áreas retentivas marcando el ecuador dentario, según estas áreas vamos a elegir qué movimiento va a presentar el desplazamiento de los ganchos retentivos. La flexibilidad de los ganchos dependerá del material en el cual fueron fabricados, diseño del gancho y tipo de gancho. Mientras que la retención va a ser determinada por la flexibilidad del brazo retentivo, la cantidad de zona retentiva presente en el diente y la profundidad a la que la porción terminal del cancho entre dentro de las zonas retentivas. También facilita los trabajos en cera ya sea para formar descansos o para eliminar zonas de retención indeseable. (McGivney & Carr, 2004)

2.4 ATACHES

Los ataches son mecanismos de anclaje que podemos usar para las PPR como alternativa a los ganchos retentivos. Dentro de su configuración cuentan de dos partes: el macho o patrix y la hembra o matrix. Dentro de su modo de fabricación pueden ser colados es decir configurados al mismo tiempo que se realiza la estructura metálica, o mecanizadas las cuales se pueden soldar al elemento protésico o ser prefabricados en elementos calcinables. Existe también una manera

de unir retener y fijar la PPR mediante resina pero siempre es mejor incorporarlas al elemento metálico en la fabricación. (Mallat, 2004)

Hasta el momento los ataches nos demuestran poseer un gran componente estético para las prótesis a diferencia de los antiestéticos ganchos de retención, pero debemos recalcar las desventajas que tenemos con este tipo de aditamentos. La primera desventaja es que vamos a tener que realizar más pasos para la realización de la prótesis, esto nos puede complicar al tener en cuenta que cada paso aumenta la probabilidad de error. La segunda desventaja que tenemos en el caso de usar ataches como medio de retención es el aumento de costo debido al elemento propio del anclaje y a la confección de coronas en las cuales va a ir el anclaje. (Mallat, 2004)

Para realizar la confección de un atache necesitamos obligatoriamente la realización de prótesis fija sobre pilares, es por esto que nace el termino de **prótesis mixta**. Para que logremos un componente estético con resultados óptimos debemos escoger de una manera idónea el tipo de atache que vamos a utilizar. (McGivney & Carr, 2004)

2.4.1 FUNDAMENTOS DE LOS ATACHES

Dentro de los principios mecánicos de asentamiento de una prótesis mixta podemos dividirlos en prótesis **dentosoportadas** y prótesis **dentomucosoportadas**. En este caso podemos hablar de que una prótesis es intercalar cuando existe un pilar posterior dentario y una prótesis de extremo libre en la cual no tenemos ningún elemento dentario en posterior. En el primer tipo de prótesis el soporte que tenemos es esencialmente dentario (rígido) en el cual se soporta en la mucosa de manera secundaria, en el segundo caso el soporte se comparte entre dientes y mucosa (resilente). Esta distinción es importante ya que determina el tipo de atache que vamos a utilizar. (Mallat, 2004, McGivney & Carr, 2004)

En las **prótesis intercalares** el único movimiento que se puede presentar es el de inserción y desinserción, en estos casos podemos utilizar **ataches rígidos**. Estos anclajes se caracterizan por solo presentar un movimiento el de inserción y desinserción, los componentes macho y hembra presentan paredes paralelas y totalmente congruentes. Solo en estos casos se podría confeccionar solo una corona en el lugar donde va el atache. Estos aditamentos suelen estar intracoronalmente es decir se ubican dentro del perímetro de la corona que va ser fabricada. (Mallat, 2004)

Los ataches rígidos son **no activables** es decir que su medio de unión no puede ser modificado como en el caso de las **rieleras** ampliamente utilizados en prótesis fija. Y los **activables** los cuales tienen una capacidad de ser modificados para adaptarse en el caso de que se pierda la retención por el desgaste que se produce con el tiempo. (Mallat, 2004)

Para las **prótesis de extremo libre**, las cuales se encuentran entre dos estructuras con distinta resiliencia no podemos utilizar anclajes rígidos debido a que se produce una rotación en torno al fulcro. Esta rotación no puede ser evitada por lo que debemos utilizar elementos que puedan permitir cierto grado de movilidad el cual no produzca movimiento de cizalla en las coronas que soportarían la prótesis pudiendo producir fracturas. Estos medios de unión son los anclajes resilentes o **ataches de semipresición**. Estos ataches se caracterizan por permitir una limitada movilidad de rotación y estar configurados extracoronariamente. (Mallat, 2004)

Para la confección de los ataches extracoronarios debemos utilizar dos dientes pilares los cuales van a ser ferulizados con coronas de recubrimiento total, nunca debemos apoyarnos en un solo diente para confeccionar una prótesis mixta con extremo libre. (Mallat, 2004)

2.4.2 PROCESO PARA LA SELECCIÓN DEL ATACHE

El primer criterio para la selección del tipo de atache que se va a realizar es el tipo de arcada presente en el paciente es decir si es una prótesis dentosoportada (Clases III

y IV de Kennedy) o dentomucosoportada (clases I y II de Kennedy) o también una prótesis que es dentosoportada pero que se prevee la pérdida a corto plazo del pilar posterior. En el primer caso el anclaje será de tipo rígido de precisión mientras que en el segundo y tercer caso tendremos que optar por un anclaje resiliente o de semiprecisión. (Mallat, 2004)

El segundo criterio para evaluar el atache que podemos utilizar es el espacio que existe en el tramo edéntulo es decir el tramo mesio-distal y ocluso-gingival. Existen ataches que necesitan un espacio determinado para su funcionamiento y que si los espacios son muy cortos podemos predisponer fracturas de los mismos. En el caso de la distancia mesio-distal es importante en los casos en que presentemos pilares intermedios los cuales tienen un pronóstico a futuro de perderse. La distancia ocluso-gingival es importante en caso de que el pilar distal se encuentra extruido y la medida tenga que ser tomada desde la encía adyacente al pilar distal hasta el borde oclusal del diente antagonista. (Mallat, 2004)

El tercer criterio para la selección del atache es si este va a ser mecanizado o colado. En algunos casos los dos componentes del atache macho y hembra son colados, mientras que en otros uno de los componentes es colable y los otros mecanizados. En lo que respecta a precisión, siempre existirá mayor en los mecanizados y no debemos olvidar que todo lo colado va a ser posteriormente pulido que haga perder precisión y exactitud. (Mallat, 2004)

Que un anclaje sea extracoronario o intracoronario no es de elección sino los factores presentes en cada paciente. Sin descuidar el factor más importante para la elección de los ataches: si son rígidos o resilientes. (Mallat, 2004)

3. PRESENTACION DEL CASO CLÍNICO

El paciente escogido para la realización del caso clínico de “Rehabilitación integral de un paciente mediante prótesis fija y prótesis removible con attaches” se llama Víctor Alfonso Baño Baño y tiene una edad de 80 años. Vive en la parroquia de Salgolquí y es de nacionalidad Ecuatoriana. (Figura 9)

Figura 9: Paciente del caso clínico. **A:** Foto de frente; **B:** Foto de perfil



A

B

Fuente: Vela (2013)

El paciente acudió a la consulta de la clínica de la Universidad Internacional por primera vez el 2 de Junio del 2012 refiriendo una necesidad de que le arreglen la dentadura. Fue atendido previamente por una estudiante actualmente graduada la cual empezó la primera etapa de su tratamiento para posteriormente ser referida a mi persona y terminar con la recuperación de la función, estética y salud bucal gravemente descuidada y perdida durante el transcurso de algunos años.

Dentro de los antecedentes personales refiere tener gastritis con frecuencia y carecer de un buen habito de nutrición debido a su incapacidad de masticar, según la cronología del paciente durante 6 meses no ha podido alimentarse bien debido al mal funcionalmente de las prótesis, también ha estado refiriendo problemas estomacales

que aparecieron ligados a la cronología del mal funcionamiento de sus prótesis actuales. También ha sido operado anteriormente de la vesícula.

Dentro de contexto familiar el paciente Víctor tiene una hija la cual sufre de miastenia gravis una enfermedad neuromuscular autoinmune la cual ha sido causante de largas etapas de estrés y una posible agudización de sus síntomas gástricos.

El paciente refiere que no se le ha presentado nunca ningún inconveniente con el uso de anestésicos usados en odontología y que fue sometido anteriormente a varias extracciones dentales a lo largo de la vida. Así también no refiere haber presentado alergias a ningún antígeno conocido hasta la fecha.

Pese a su avanzada edad no refirió antecedentes de diabetes ni hipertensión siendo está valorada clínicamente con valores de 130/85 lo cual para la edad que tiene no es motivo de preocupación alguna. La frecuencia cardiaca y respiraciones por minuto también se encuentran dentro de los parámetros normales.

Al comenzar el análisis clínicos pudimos observar ausencia de dolor o crepitación dentro de la articulación temporomandibular a pesar del tiempo que ha estado usando prótesis que el paciente califico como inservibles. Dentro del sistema estomatognático no se observo nada fuera de lo normal más que el estado general de los dientes.

Para el momento que el paciente paso llevo a la consulta se le habían realizado tratamientos endodónticos previo por otro estudiante de la facultad. Los dientes que fueron endodonciados dentro de la clínica de la universidad son el número: 42, 41, 31, 32, 33 y 13 y anteriormente en otro lugar le realizaron la endodoncia del diente número 36. Junto con la colocación de pernos prefabricados en los dientes número: 42, 41, 31 y 32. Al terminar el proceso de las endodoncias se procedió a realizar una profilaxis y remitir al paciente para su próxima atención con otro estudiante debido a la graduación de los antiguos alumnos.

Dentro de la revisión intraoral del paciente cuando fue remitido se encontró gran pérdida numérica de dientes pero por la edad de 80 años es algo valorable como

bueno en algún sentido de la palabra siendo que la mayoría de personas usan prótesis totales a edades avanzadas.

Víctor tiene pérdida dentaria dentro del cuadrante uno del maxilar de los dientes número: 14, 15, 16, 18 y dentro del cuadrante dos de los dientes número: 24, 25, 26, 27,28. Entre los dientes numero 12 y 23 tenemos una prótesis fija que data de 25 años y el diente numero 13 se encuentra con restauración provisional después de la endodoncia. El diente número 17 se encuentra notablemente extruido por la falta de oclusión con el antagonista. La clasificación según Kennedy del cuadrante superior es II modificación 1 como se ve en la Figura 10.

Figura 10: Estado del maxilar superior cuando el paciente llego a la consulta



Fuente: Vela (2013)

En el maxilar inferior los dientes anteriores es decir los dientes número 31, 32, 41, 42 y 43 no se encuentran restaurados y solo fueron realizadas las endodoncias mas los pernos y fue dejado de esa manera, sin restauración alguna. Los dientes número 45 y 46 se encuentran restaurados con coronas las cuales no presentan desadaptación dentro del contorno con el cemento aunque existe una recesión gingival presente, con ausencia de enfermedad periodontal activa y con un nivel de inserción promedio de 2mm en todos los cuadrantes de los dientes medido mediante una sonda periodontal. El diente 46 se encuentra endodonciado y presenta una corona la cual no ha causado problemas al paciente y radiográficamente no presenta problemas tampoco. Tiene pérdida de los dientes número 33 ,34 ,35 , 36, 44, 47. No han sido

tomados en cuenta los terceros molares debido a que no van a ser utilizados dentro del plan de tratamiento. En el cuadrante inferior tenemos una clasificación de Kennedy II con modificación 2 como se ve en la figura 11.

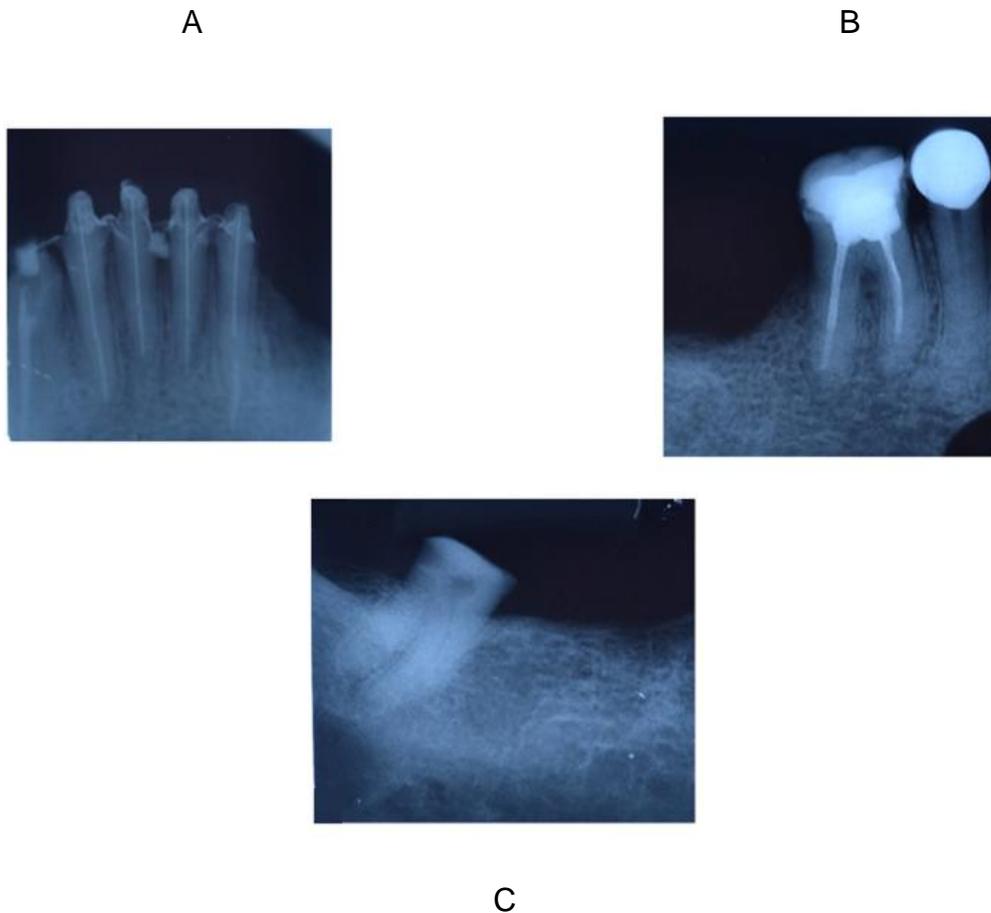
Figura 11: Vista del maxilar inferior cuando el paciente llego a la consulta



Fuente: Vela (2013)

En el maxilar inferior radiográficamente podemos ver la integridad de las endodoncias de los dientes anteriores como se muestra en la figura 15, el paciente fue advertido de que la endodoncia del diente 32 presentaba una discontinuidad entre lo que corresponde al perno y la gutapercha pero por lo que no le ha producido ningún problema decidió dejar las endodoncias como estaban y continuar con la rehabilitación, en los dientes número 45 y 46 (endodonciado) tenemos coronas que datan de 10 años la una y de 8 años la otra su integridad se ve en la figura 16, el paciente no quiso que se le realicen nuevas coronas en estos dientes por lo que le ha ido bien con la adaptación de las que se encuentran en boca, el borde cervical presenta una ligera recesión gingival en los dos dientes 45 y 46 pero no presenta un sobrecontorno visible de las coronas. El diente numero 37 se encuentra facetado, como se aprecia en la figura 12-C, solo se puede ver dos milímetros de lo que queda de la corona y no a presentado molestias ni dolor por lo que se contemplo no realizar una endodoncia para la confección de la corona al igual que no tallar la porción oclusal por lo poco de estructura dentaria que tenemos.

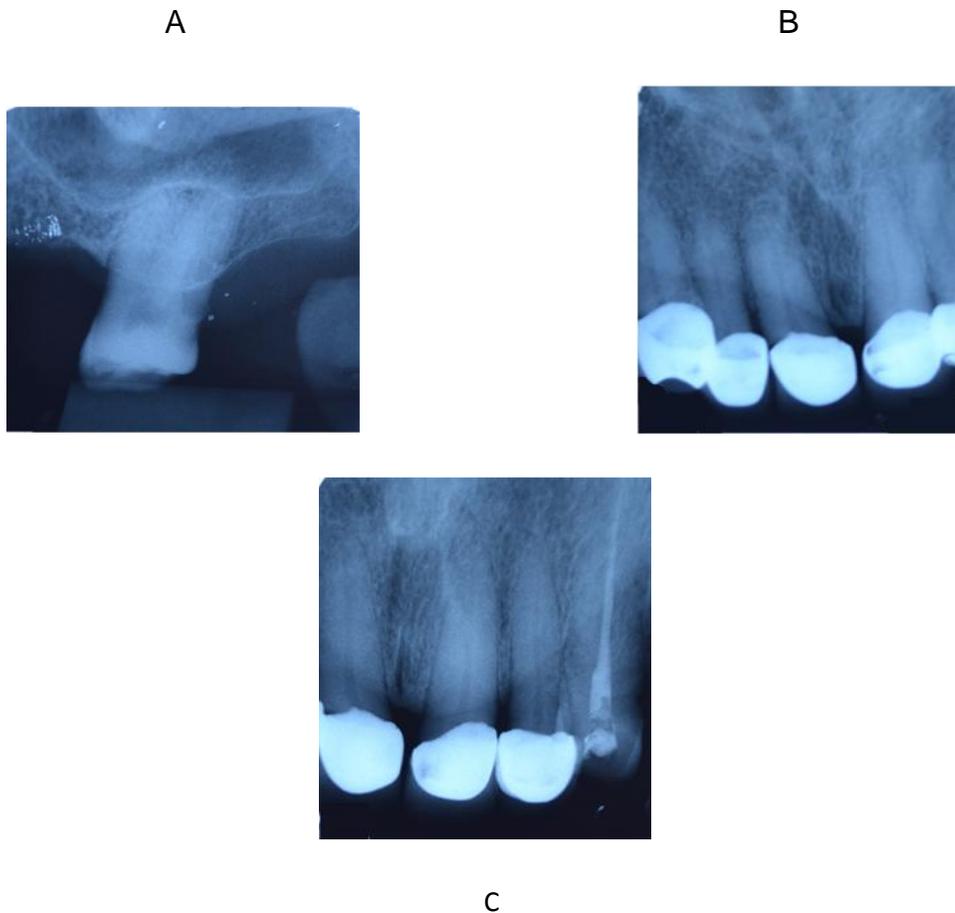
Figura 12: Radiografías periapicales del maxilar inferior. **A:** Dientes anteriores; **B:** Cuadrante inferior derecho; **C:** Cuadrante inferior izquierdo



Fuente: Vela (2013)

En el maxilar superior tenemos coronas unitarias en los dientes número 11, 12, 21, 22, 23 como se ve en la figura 13-B y 13-C, estas coronas se encuentran desgastadas oclusalmente y si es verdad se encuentran funcionales guardan una relación de dimensión vertical la cual está contemplado a modificarse, el diente número 13 se encuentra endodonciado y no se visualiza problemas en torno a la endodoncia. El diente número 17 se encuentra extruido por la falta de función que ha tenido al pasar de los años lo cual se puede constatar en la figura 13-A.

Figura 13: Radiografías periapicales del maxilar superior. A: Diente número 1.7; B: Dientes Anteriores 2.3, 2.2, 2.1, 1.1; C: Dientes anteriores 2.1, 1.1, 1.2, 1.3



Fuente: Vela (2013)

Una vez terminado el proceso de valoración diagnóstica del paciente procedimos a la realización de los siguientes tratamientos siguiendo el orden dictado para la elaboración de planes de tratamiento de esta manera.

Plan de tratamiento 1

Colocación de implantes y coronas unitarias en los sectores que corresponden a los dientes perdidos superiores número 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y también en el espacio correspondiente a los dientes perdidos 2.4, 2.5 y 2.6. Junto con la elaboración de un nuevo puente metal porcelana entre los dientes 1.3 y 2.3. Corona metal porcelana en el diente numero 27. En el cuadrante inferior se planteo la colocación de implantes

con coronas unitarias en los espacios correspondientes a los dientes perdidos número 3.4, 3.7, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6. Prótesis parcial fija entre los dientes 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.2. Coronas metal porcelana nuevas en los dientes 3.5 y 3.6 que tienen coronas antiguas.

Plan de tratamiento 2

Elaboración de un nuevo puente metal porcelana entre los dientes número 1.3 y 2.3 con la colocación de aditamentos colados para ataches en los extremos. Colocación una prótesis parcial removible que abarque el espacio que ocuparían los dientes número 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y también en el espacio correspondiente a los dientes perdidos 2.4, 2.5 2.6. Corona metal porcelana en el diente número 2.7.

En el cuadrante inferior prótesis parcial fija entre los dientes 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.2 con aditamento en el cuadrante 4 para la colocación de ataches. Prótesis parcial removible en los espacios correspondientes a los dientes perdidos número 3.4, 3.7, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6. Coronas metal porcelana nuevas en los dientes 3.5 y 3.6 que tienen coronas antiguas.

Plan de tratamiento 3

Elaboración de un nuevo puente metal porcelana entre los dientes 1.3 y 2.3 con la colocación de aditamentos colados para ataches en los extremos. Colocación una prótesis parcial removible que abarque el espacio que ocuparían los dientes número 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y también en el espacio correspondiente a los dientes perdidos 2.4, 2.5 2.6. Corona metal porcelana en el diente número 2.7.

En el cuadrante inferior prótesis parcial fija entre los dientes 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.2 con aditamento en el cuadrante 4 para la colocación de ataches. Prótesis parcial removible en los espacios correspondientes a los dientes perdidos número 3.4, 3.7, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6.

El plan de tratamiento escogido tomando en cuenta los requerimiento y limitaciones del paciente fue el **plan te tratamiento 3**

Tabla 2: Diagrama de los pasos a seguir dentro del plan de tratamiento.

Etapas en la Planificación del Tratamiento	
<i>Resolución de Urgencias</i>	<i>Traumatismos Control del dolor y de la infección agudos</i>
<i>Control de la Infección y reinfección bucal</i>	<i>Inactivación de lesiones de caries, Acondicionamiento del medio Bucal, Control mecánico y químico del biofilm</i>
<i>Control del medio condicionante</i>	<i>Asesoramiento dietético, uso de sustitutos</i>
<i>Refuerzo o modificación de Huésped</i> ALTA BASICA	<i>Estructural Morfológico Saliva</i>
<i>Control de las infecciones no resueltas como urgencias</i>	<i>Tratamientos pulpares, periodontales y quirúrgicos</i>
<i>Rehabilitación</i>	<i>Restitución de la integridad de la corona dentaria y de la oclusión.</i>
ALTA INTEGRAL <i>Monitoreo</i>	<i>Inmediato y Mediato.</i>

Fuente: Cepeda (2013)

Elaborador: Vela (2013)

Para comenzar con el tratamiento rehabilitador se valoró la necesidad urgente del paciente de poder masticar los alimentos, por lo que las prótesis anteriores se encuentran totalmente disfuncionales. Tomando este factor en cuenta y sabiendo que cada paciente es distinto en torno a las necesidades inminentes que ameritan, procedimos a tomar impresiones de los maxilares superior e inferior y hacer provisionales los cuales usara el paciente durante el resto del tratamiento.

Para esto primero realizamos un encerado de los dientes anteroinferiores que se encuentran endodonciados, a este encerado le tomamos un molde con acetato rígido a manera de impresión en la cual rellenamos con acrílico como se muestra en la

figura 14-A, llevamos a la boca para que de esta manera tener un puente acrílico provisional de los dientes incisivos centrales, laterales y canino derecho como se ve en la figura 14-B.

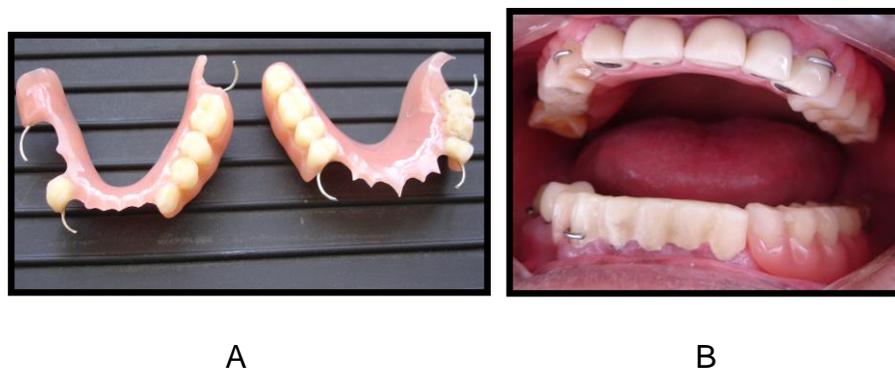
Figura 14: Provisionalización de los dientes inferiores A: encerado y molde en acetato; B: Acrilizado cementado en boca



Fuente: Vela (2013)

Ya teniendo los provisionales realizados procedimos a tomar impresiones con alginato tanto del maxilar superior como del inferior para la confección de placas removibles provisionales (figura 15-A y 15-B) las cuales permitirían al paciente volver a tener algo de función masticatoria.

Figura 15: Prótesis removibles acrílicas provisionales. A: Fuera de boca; B: Prótesis incorporadas a la boca del paciente



Fuente: Vela (2013)

Para comenzar el tratamiento de prótesis fija lo primero que necesitamos es un encerado diagnóstico y para esto es necesario montar en un articulador semiajustable (ASA) los modelos superiores e inferiores. Primero hicimos rodetes de los espacios edéntulos usando cera rosada, mediante los rodetes damos un plano guía de la línea oclusal.

Figura 16: A: Rodetes en modelo superior previo al montaje en articulador semiajustable: B: Rodetes en modelo inferior previo al montaje en articulador semiajustable



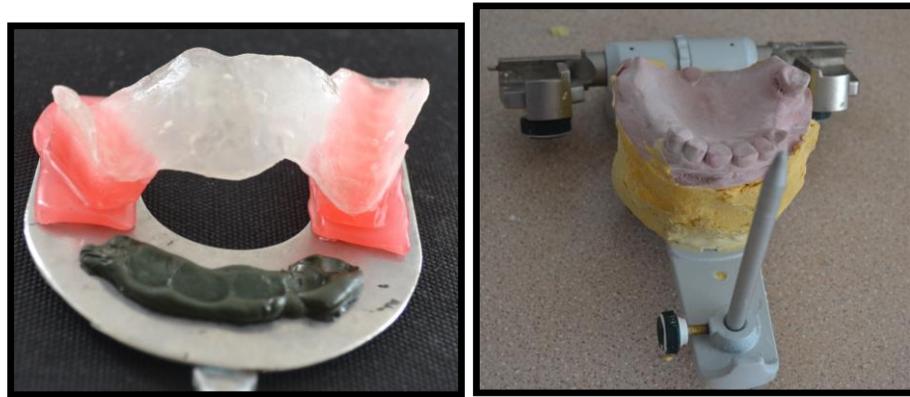
A

B

Fuente: Vela (2013)

Mediante el uso del arco facial procedimos a ubicar en el espacio al modelo superior junto con el rodete correspondiente para esto colocamos godiva en el espacio anterior y una lamina de cera en posterior para que se adhieran los rodetes como se muestra en la figura 17-A. Con esto procedimos a montar el modelo superior en el ASA (figura 17-B). Los valores dentro del articulador fueron calibrados en bases promedio.

Figura 17: A: Registro oclusal de la relación del maxilar superior mediante el uso del arco facial; B: Modelo superior fijado en el articulador semiajustable.



A

B

Fuente: Vela (2013)

Para tomar los modelos superior e inferior usamos alginato “Orthoprint™” pero el vaciado fue realizado en yeso extra duro.

Los modelos fueron montados en relación céntrica para lo cual usamos laminillas secuenciales que eviten la máxima intercuspidad y relajar los músculos masticatorios y luego llevar manualmente la mandíbula a relación céntrica. En este caso los rodets nos pueden servir como registro oclusal fijándolos en la boca del paciente en relación céntrica como se muestra en la figura 18-A y 18-B

Figura 18: Relación de modelos. A: Adaptación de los modelos superior e inferior; B: Relación de la arcada superior con la inferior en oclusión céntrica



A

B

Fuente: Vela (2013)

Para poder realizar una incorporación de la nueva dimensión vertical fue necesario retirar todas las antiguas coronas de metal porcelana y reemplazarlas con provisionales aun sin el aumento de DV como se muestra en la figura 19-B. Para la realización de los provisionales se utilizó una impresión de las coronas antiguas con silicona de condensación pasta pesada “Speedex™” como se ve en la figura 19-A. El retiro de las coronas se realizó mediante cortes desde vestibular a palatino con fresas multilaminadas de alta velocidad.

Figura 19: A: Impresión con pasta pesada de las coronas antiguas; B: provisionales en boca sin aumento de dimensión vertical.



A

B

Fuente: Vela (2013)

Para poder establecer la dimensión vertical en relación céntrica se fabricó un encerado con un aumento de dimensión de 2mm como se muestra en la figura 20, los cuales fueron traspasados posteriormente a provisionales para que el paciente pueda probar la nueva dimensión, los factores que a evaluar en esta etapa fue la fonación y la comodidad del paciente.

Figura 20: Encerado con el aumento de dimensión vertical.



Fuente: Vela (2013)

A continuación se procedió a realizar el retallado de dientes pilares como se ve en la Figura 21-A y 21-B, para esto utilizamos fresas troncocónicas de 1.2mm. En la cara oclusal del diente numero 17 se realizo un desgaste oclusal de 3mm por lo que se encontraba extruido para devolver el plano oclusal y el espacio para que entre la porcelana y el metal. Las impresiones definitivas fueron tomadas con silicona de adición pesada y liviana “3M Express™”

Figura 21: Tallado de las dientes pilares. A: inferior; B: superior.



A

B

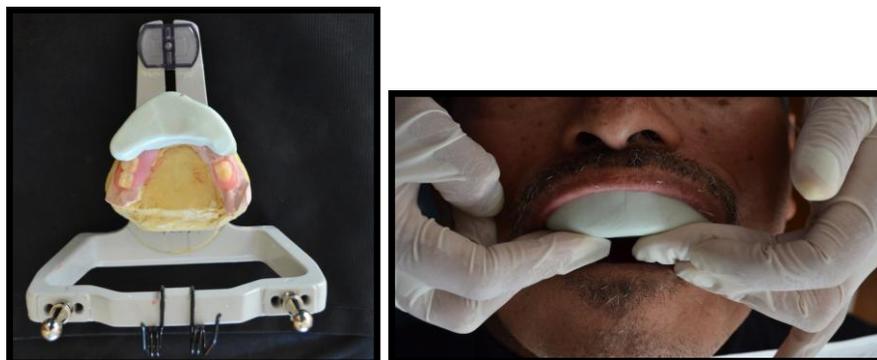
Fuente: Vela (2013)

Al encerado diagnóstico se tomaron impresiones con pasta de condensación pesada “Speedex™” permitiendo así la elaboración de provisionales como se ve en la Figura 22. Con esto tanto el médico como el paciente pueden valorar la conformidad con la dimensión vertical escogida. Los provisionales fueron cementados con cemento provisional “Temp Bond™”

Figura 22: Pasos para la confección de los provisionales con aumento de dimensión vertical. A: Toma de impresión al encerado diagnóstico; B: Colocación de la impresión con el acrílico a la boca del paciente; C: Vista de cómo quedaron los provisionales después de retirar la impresión.

A

B





C

Fuente: Vela (2013)

El siguiente paso del plan de tratamiento es la prueba de las cofias metálicas de la prótesis parcial fija y de las coronas como se muestra en la figura 23, en este paso debemos valorar la adaptación existente entre el borde marginal de las cofia con el borde cervical de la preparación de los pilares, tomamos muy en cuenta los espacios en los que se puede visualizar isquemia de los tejidos, también debemos valorar el espacio entre los dientes para que tengamos espacio para la porcelana.

Figura 23: Prueba del esqueleto metálico en boca.



Fuente: Vela (2013)

Cuando ya valoramos que las cofias metálicas se encuentran bien confeccionadas lo devolvimos al mecánico para que nos mande la prueba de biscocho de la porcelana. Esta prueba consiste en la porcelana sin brillo ni glaseado a la cual podemos hacer desgastes si es necesario acomodar la oclusión.

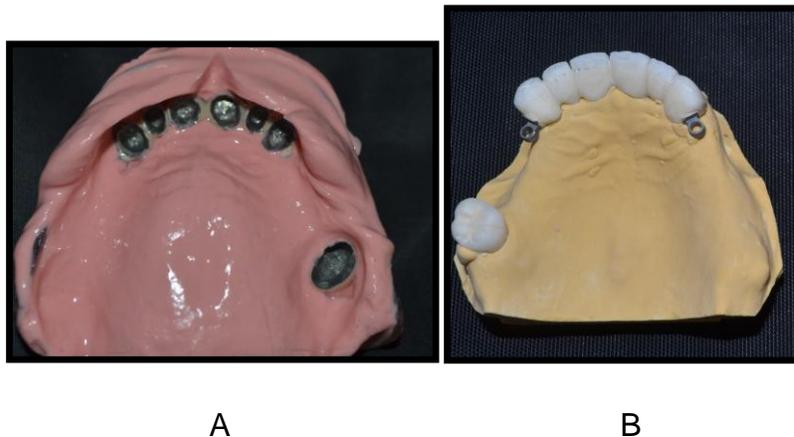
Figura 24: Prueba en bizcocho de la porcelana.



Fuente: Vela (2013)

Para este caso en el cual debe ser confeccionada la prótesis removible a partir de los componentes del atache realizamos una toma de impresión con una técnica específica para estos casos la cual se denomina impresión de arrastre (Figura 25-A). Esta técnica consiste en poner las prótesis parciales fijas en boca y tomar una impresión con alginato "Orthoprint™" de todo el complejo de tal manera que los puentes queden incrustados en la impresión para que después de la misma manera en el vaciado salgan los espacios edéntulos junto con las prótesis fijas colocadas ya sobre los pilares.

Figura 25: A: Impresión de arrastre; B: Modelo de yeso en el cual va se confeccionada la Prótesis Parcial Removible.



Fuente: Vela (2013)

Sobre estos modelos en yeso (Figura 25-B), se confecciona en el laboratorio de mecánica dental el armazón metálico de la Prótesis Parcial Removible.

Figura 26: Prótesis parcial removible ya terminada en el modelo de yeso. A: superior; B: inferior.



A

B

Fuente: Vela (2013)

Para el siguiente paso confeccionamos nuevamente rodetes de cera para los espacios edéntulos debido a que necesitamos realizar un nuevo montaje en articulador en relación céntrica. (Figura 27)

Figura 27: A: Rodetes de altura para el enfilado de los dientes; B: Registro con el arco facial de la ubicación del maxilar superior en el espacio.



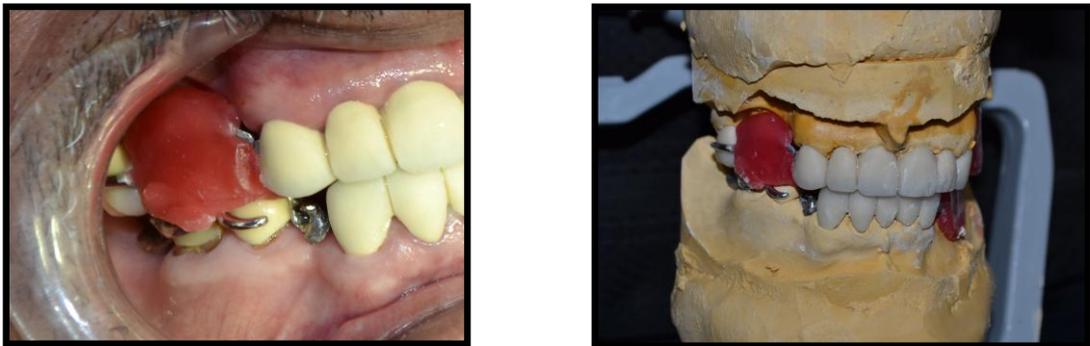
A

B

Fuente: Vela (2013)

Hacemos que el paciente muerda con los rodets y así tener las marcas de cómo ocluye con los dientes y de esta manera traspasar el registro de mordida al articulador como se ve en la figura 28.

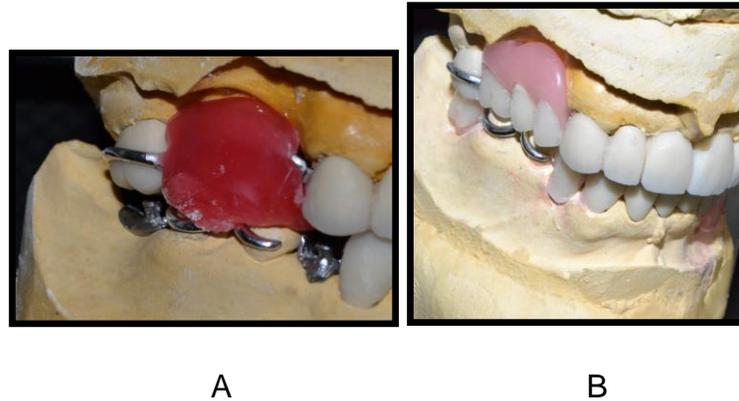
Figura 28: A: Registro interoclusal en boca; B: registro interoclusal en el articulador semiajustable.



Fuente: Vela (2013)

La siguiente parte del tratamiento corresponde al mecánico dental el cual realiza el enfilado de los dientes traspasando los rodets de cera a dientes acrílicos enfilados los cuales deben dar la oclusión al sistema como se puede ver en las figuras 29.

Figura 29: Reemplazo de los rodetes de cera por los dientes de acrílico. A: cera; B: acrílico.



Fuente: Vela (2013)

Con este enfilado realizado procedemos a probar en el paciente la oclusión y si es necesario corregir la posición de los dientes o que tan extruidos o instruidos están lo podemos realizar en esta etapa. Lo importante es dejar a estos dientes con el mayor número de componentes de oclusión como se ve en la figura 30, realizados idealmente para que después no tengamos que hacer desgastes excesivos.

Figura 30: Prueba del enfilado de los dientes de la PPR en boca



Fuente: Vela (2013)

Cuando el laboratorista dental ya realiza el enmuflado de la prótesis removible y la estructura se encuentra totalmente acrílica procedemos a la cementación de las

prótesis fijas. Para esto primero realizamos la limpieza de los pilares con piedra abrasiva y cepillo como se muestra en la figura 31.

Figura 31: Limpieza de los pilares con pasta abrasiva.



Fuente: Vela (2013)

En este caso usamos como agente cementador “Meron™” el cual es un cemento de ionómero de vidrio. Para el retiro de excesos realizamos una técnica en la cual enrollamos hilo dental en las coronas entre pilar y pilar sin invadir la parte que corresponde al hombre cervical ni la del pilar (Figura 32-A). Luego cuando ya esta cementado las coronas retiramos el hilo dental antes de que se seque el cemento y en este retiro saldrán todos los excesos de material impregnados en el hilo (Figura 32-B).

Figura 32: A: Colocación de hilo dental en los espacios interdentarios de la prótesis fija; B: remoción de los excesos de cemento con el hilo dental



A

B

Fuente: Vela (2013)

Posteriormente realizamos los últimos análisis de oclusión funcional con la prótesis en boca teniendo en cuenta que son necesarios algunos ajustes oclusales entre periodos de tiempo como se muestra en la figura 33 la relación oclusal debe quedar con el mayor número de contactos dentarios.

La completa satisfacción del paciente con sus prótesis es lo que buscamos encontrar y más que nada dar tiempo para que paulatinamente se vaya acostumbrando a una nueva oclusión prótesis programada.

Figura 33: Prótesis terminadas colocadas en boca para ver la relación oclusal. A: relación oclusal derecha; B: relación oclusal izquierda.



A

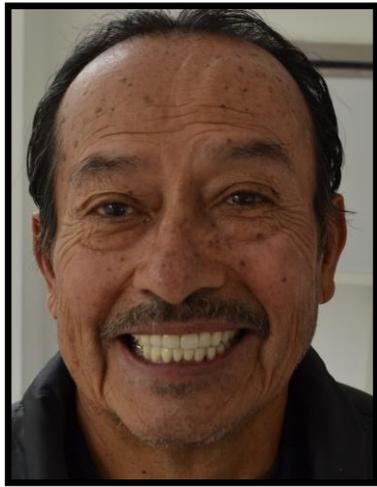
B

Fuente: Vela (2013)

Al final logramos un trabajo no solo con componente estético, sino también con un componente funcional, devolviendo la capacidad masticatoria al paciente para que sea de su provecho y preservando la salud de la articulación temporomandibular.

(Figura 34)

Figura 34: Paciente del caso clínico con las prótesis terminadas. A: Foto frente; B: Foto sonrisa



A



B

Fuente: Vela (2013)

4. DISCUSIÓN

La pérdida de dientes es decir el edentulismo se encuentra relacionado con el aumento de edad, este puede ser manejado mediante el correcto empleo de prótesis removibles las cuales según Mcgivney y Carr, 2004, al ser realizadas considerando como fin brindar una estabilidad máxima junto con un correcto desempeño masticatorio y reductor de alimentos, tiene que ser hecha bajo estrictos parámetros de: diagnosticar al paciente, tallado y preparación en la boca, diseño protésico, instalación de la prótesis en boca y mantenimiento. Sin estos principios, no es posible garantizar un funcionamiento que se mantenga en el tiempo y según el cual una prótesis removible puede ser evaluada como exitosa.

Un aditamento de anclaje debe ser utilizado de acuerdo a las características de los tramos edéntulos dividiéndolo en dento-soportada y dentomuco-soportada. La utilización de los ataches ERA al ser de semiprecisión, según Mallat (2006) están indicados para tramos edéntulos o para cuando existe un pilar posterior que se presume que no se va a perder en un tiempo no muy lejano.

La función de los cementos de ionómero está condicionada a un grosor de película de 25um para la cementación de prótesis fija. Según Craig (1998), pero según Molin y Karlsson (1993) y Kashani y Khera y Gulker (1981), la desadaptación que existe en los bordes cervicales de las prótesis fija, en la unión del elemento protésico a la estructura del diente, no debe sobrepasar los 100 um, esta es la medida que puede ser captada por la punta de un explorador bucal al hacer el examen intraoral en el consultorio. Según Christensen (1966), una desadaptación marginal de 129 um es considerada como aceptable. Sin descuidar un correcto mantenimiento de la prótesis y la enseñanza de las correctas técnicas de limpieza.

5. CONCLUSIÓN

Con la mejora existente dentro de los materiales que podemos usar para la rehabilitación y la evolución de las técnicas usadas nos vemos obligados a ofrecer cada vez trabajos con mejor calidad y durabilidad cumpliendo así las expectativas de pacientes cada vez más exigentes, mediante el empleo de: prótesis parcial removible, prótesis parcial removible, prótesis parcial fija o prótesis sobre implantes, se puede devolver los dientes que han sido perdidos por los pacientes con el aumento de la edad.

En una época como esta en la cual existe desuso de materiales usados por mucho tiempo por el hecho de carecer de la estética adecuada nos lleva a pensar que el término estética es un factor cada vez más imprescindible y junto con la función los factores más importantes en la entrega de cualquier trabajo rehabilitador.

Siguiendo todos los pasos de planificación y protocolos de elaboración de prótesis vamos a poder realizar los trabajos de una manera más sencilla y rápida. La planificación y el correcto diagnóstico son el camino correcto que nos llevara al éxito dentro de cualquier tipo de rehabilitación y en general de cualquier tratamiento oral que podamos hacer. Solo de esta manera vamos a garantizar la comodidad del paciente con el trabajo que estemos o hayamos realizado.

Respetando los espacios biológicos y la anatomía de los tejidos blandos preservamos la salud del paciente y evitamos que se inserte una enfermedad causada iatrogénicamente por los encargados de la salud periodontal del paciente.

6. RECOMENDACIONES

La presencia del técnico dental en la mayoría de procesos de elaboración de prótesis es cada vez más requerido, para brindar trabajos de mejor calidad. Dentro de ambiente odontológico y más específico dentro de la rehabilitación oral existe un equipo el cual se forma entre el especialista en rehabilitación oral y el técnico dental.

Para escoger cualquier tipo de aparato protésico o aditamento dentro de las prótesis y hasta de los materiales dentales, debemos conocer antes sus funciones y limitaciones, el tener información de las casas comerciales a la mano para comparar los distintos métodos podemos escoger de una manera mejor cual es el idóneo para el paciente determinado.

7. REFERENCIAS

- I. Shillingburg, H. T., Castellon, E., & Gay, C. D. (2003). *Fundamentos esenciales en prótesis fija* (3a. ed.). Barcelona.
- II. Okeson, J. P. (1996). *Oclusión y afecciones temporomandibulares*. Madrid: Mosby-Doyma Libros.
- III. Lindhe, J. (2005). *Periodontología clínica e implantología odontológica* (4a. ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana
- IV. Ash, M. M, & Wheeler, B. W. (2004). *Wheeler anatomía, fisiología y oclusión dental* (8a ed.). Madrid: Elsevier
- V. Acuña Priano C. (2011) Relación céntrica. Extraído de internet el 12 de mayo de 2013 de: <http://elatache.com/relacion-centrica>
- VI. Naranjo J. (2003) Oclusión función y parafunción. (1era edición) edit. Celu.
- VII. Nelson, S. J., & Ash, M. M. (2010). *Wheeler anatomía, fisiología y oclusión dental* (9a. ed.). Amsterdam: Elsevier.
- VIII. Pegoraro, L. F. (2001). *Prótesis fija*. São Paulo, Brasil. Artes Medicas Latinoamérica.
- IX. *Mallat E. (2006) Prótesis fija estética: un enfoque clínico e interdisciplinario*. Madrid: Elsevier.
- X. Catrejon Perez. R. (2010) Salud bucal en los adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. Recuperado el día 11/12/12 de: <http://www.Geriatria.salud.gob.mx/descargas/26.pdf>.
- XI. McGivney, G. P., & Carr, A. B. (2004). *McCracken prótesis parcial removible* (10a ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- XII. Molin M, Karlsson S. (1993) The fit of gold inlays and three ceramic inlay systems. A clinical and in vitro study. Acta Odontol Scand.
- XIII. Kashani HG, Khera SC, Gulker IA. (1981) The effects of bevel angulation on marginal integrity. J Am Dent Assoc.

- XIV. Wugaft R, Montenegro MA. (2003) Patología de la articulación temporomandibular. En: Desarrollo y estructura de la ATM. Santiago de Chile: Interamericana.
- XV. Fradeani, M. & Barducci, G. (2009). Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Barcelona. Edit Quintessence.
- XVI. Mallat, E. (1986). La prótesis parcial removible en la práctica *diaria* (1a. ed.). Barcelona: Labor.
- XVII. Mallat, E. & Callís, E. (2004). Prótesis parcial removible y sobredentaduras. Madrid: Elsevier.
- XVIII. Loza, D. & Montalva, H. R. (2007). Diseño de prótesis parcial removible. Madrid: Ripano.
- XIX. Segura EJJ, Jiménez R-MA, Valle- Rodríguez A. (1999) Fundamentos de colorimetría aplicados a la toma de color subjetiva en odontología, Quintessence (Edición española).
- XX. Acuña Priano C. (2011) Relación céntrica. Extraído el 18 de mayo de 2013 de: <http://elatache.com/relacion-centrica>
- XXI. Dr. Mario Romero-Félix. (2003) EL PUNTO DE PARTIDA. Oclusión en la odontología restauradora. Extraído el 18 de mayo del 2013 de: http://www.bausch.fm/bausweb/dwnld/Romero_Oclusion.pdf
- XXII. Carrión Marco. (2007). Principios periodontales I. Extraído el 20 de mayo del 2013 de: <http://principiosperiodontales.blogspot.com/>.
- XXIII. Christensen G. (1966). Marginal fit ton gold inlays castings. J Phosthet Dent.
- XXIV. Craig. R. (1998). Materiales en odontología restauradora. Hancourt Brace.

8. ANEXOS



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Formulario de explicación y autorización de tratamiento médico

Nombre del paciente

Victor Alfonso Bano Bano

Diagnóstico

Edentulismo parcial

Tratamiento Planificado

Protesis fija y protesis removable con attaches.

Beneficios del tratamiento

PPF: - Estético.
- Comodidad.
- Función masticatoria.

PPR con attaches: estética.
función masticatoria.
retención.

Riesgos - fractura pilares.

- fractura raíces.

- desadaptación coronas.

- movilidad dentaria.

-

-

Todo procedimiento médico no está exento de riesgo. Se me explicó el procedimiento y las posibles complicaciones. Autorizo a mi médico u otro especialista realizar los procedimientos necesarios o interconsultas si las circunstancias lo ameritan, así como la toma de fotos y la filmación con fines docentes.

Quito, _____

[Firma]
Firma del Médico Tratante

[Firma]
Firma del Familiar Responsable o Representante

Firma del Testigo



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
 ESCUELA DE ODONTOLOGIA
 CLINICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD.UO		COD.LOCALIZACIÓN			NUMERO DE HISTORIA CLÍNICA		
UIDE		Clínica 1							4741		
1 REGISTRO DE PRIMERA ADMISIÓN											
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		PRIMER NOMBRE		SEGUNDO NOMBRE		N° CEDULA DE CIUDADANIA			
Baño		Baño		Victor		Alonso		170012300-1			
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA HABITUAL (CALLE Y N°-MANZANA Y CASA)				BARRIO		PARROQUIA		CANTÓN		PROVINCIA	ZONA (URB)
Sangolquí Urb. Oasil casa # 26.				nopolos		Sangolquí		Ruminahui		Pichincha	U
FECHA DE NACIMIENTO		LUGAR DE NACIMIENTO		NACIONALIDAD(PAIS)		GRUPO CULTURAL		EDAD AÑOS CUMPLIDOS		SEXO	
31/10/1931		Cruzandá		Ecuatoriano				80		/	
ESTADO CIVIL		INSTRUCCIÓN ULTIMO AÑO APROBADO		EMPRESA DONDE TRABAJA		TIPO DE SEGURO DE SALUD		REFERIDO DE			
SOL		3º año Univ.				1 ESS					
FECHA DE ADMISIÓN		OCUPACIÓN		DIRECCIÓN		N° DE TELEFONO					
2/06/2012		Jubilado		Urb. Oasil calle nopolos casa # 26		2050928					
EN CASO NECESARIO LLAMAR A			PARENTESCO AFINIDAD			DIRECCIÓN			N° DE TELEFONO		
Zeida Gavilanes			Esposa.			Urb. Oasil calle nopolos casa # 26			2050928		

OD=CÓDIGO U=URBANA R=RURAL M=MASCULINO F=FEMENINO SOL=SOLTERO CAS=CASADO DIV=DIVORSIADO VIU=VIUDO U-L=UNIÓN LIBRE

CÓDIGO	
ADMISIONISTA	

AUTORIZACIÓN

FECHA: 2 de Junio del 2012.

YO: Victor Baño con CI N° 17 00123001

En conocimiento que la Clínica de especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador "Servicio Docente" su tratamiento lo realiza especialistas y estudiantes.

Se me ha explicado adecuadamente las actividades esenciales que se realizaran sobre el tratamiento de mis problemas bucales.

AUTORIZO a que se me realice procedimiento de diagnostico y tratamiento clinico quirurgico con el estudiante asignado, comprometiendome a cancelar los valores correspondientes previo el tratamiento indicado.

NOMBRE PACIENTE: Victor Baño


 FIRMA PACIENTE

ESTUDIANTE: Juan Pablo Vela Cebo

TUTOR: Dra. Alejandra Torres


 FIRMA TUTOR

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO (M-F)	EDAD	Nº HISTORIA CLÍNICA
-----------------	--------	----------	------------	------	---------------------

MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA
----------------	----------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------	------------------	------------

1 MOTIVO DE CONSULTA ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE

"Ver si me arreglan la dentadura"

2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL REGISTRAR SÍNTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.

Paciente refiere que su prótesis hace 6 meses ya no le dejan comer y le ocasiona problemas estomatognáticos

3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSION	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO
------------------------	----------------------	----------------	-------------	-----------------	---------	-------------	-----------------	------------------	----------

A.P.: Gastritis, Dx: Utericola
A.P.F.: no refiere antecedentes

4 SIGNOS VITALES

PRESIÓN ARTERIAL 120/85 FRECUENCIA CARDÍACA min 85 TEMPERATURA °C 36 F. RESPIRAT. min 18

5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A. T. M.	12. GANGLIOS				

Sin patología aparente

6 ODONTOGRAMA PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR 'X' (1, 2 ó 3), SI APLICA

7 INDICADORES DE SALUD BUCAL

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCCLUSIÓN	FLUOROSIS
PIEZAS DENTALES				LEVE	ANGLE I	LEVE
PLACA 0-1-2-3-9				MODERADA	ANGLE II	MODERADA
CÁLCULO 0-1-2-3				SEVERA	ANGLE III	SEVERA
GINGIVITIS 0-1						
16	17	55			X	
11	21	X 51	2	X		
26	27	65				
36	X 37	75	3			
31	41	X 71	2			
46	X 47	85	1			
TOTALES						

8 ÍNDICES CPO-ceo

D	C	P	O	TOTAL
			7	
d	c	e	o	TOTAL

9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA

* rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	▬	PRÓTESIS TOTAL
* azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	◻	CORONA
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□	PRÓTESIS FIJA	○	azul
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(-)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○	rojo
					OBTURADO
					CARIES



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
ESCUELA DE ODONTOLOGIA**

FICHA DE CONTROL DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

No historia.....4741.....
 Clasificación de Kennedy: Preliminar.....Definitiva.....
 Características Clínicas de reborde.....Perdida vertical.....

FECHA	No	PASO CLINICO	FIRMA
24/11/2012	1	Impresión diagnostica	[Firma]
1/12/2012	2	Radiografías y modelos de estudio (duplicados)	[Firma]
19/11/2012	3	Modelos montados en el articulador, en RC o MIC	[Firma]
	4	Diseño preliminar del especialista y por duplicado en hoja adjunta	[Firma]
	5	Diseño definitivo graficado sobre el 2º modelo y registrando el eje de inserción.	[Firma]
12/1/2013	6	Preparación de la boca del paciente tanto en los pilares como en los demás elementos dentarios (cirugía, tratamiento, periodontal, endodoncias, prótesis fija, restauraciones, descansos, planos, guía)	[Firma]
4/2/2013	7	Impresión definitiva	[Firma]
	8	Modelo Maestro	[Firma]
	9	Orden de trabajo (hoja adjunta por duplicado-una para el laboratorio y otra para el especialista) con el segundo modelo.	[Firma]
16/2/2013	10	Prueba del esqueleto metálico en boca.	[Firma]
	11	Impresión de la (s) extensión (es), distal (es).	[Firma]
16/2/2013	12	Recorte del modelo y obtención del modelo de trabajo	[Firma]
16/2/2013	13	Registro intermaxilar en:RC o PIC	[Firma]
16/2/2013	14	Prueba de las bases en cera (enfilado)	[Firma]
19/03/2013	15	Instalación de la prótesis terminada	[Firma]
25/03/2013	16	Primer control (hasta 8 días)	[Firma]
	17	Segundo control (dos semanas después)	[Firma]

Recibí el trabajo a mi entera satisfacción

[Firma del paciente]
Firma del paciente

Nombre del Estudiante: Juan Pablo Vela

Nombre del Tutor: Dra. Alejandra Torres

Firma del Estudiante
[Firma]

Firma del Tutor
[Firma]



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
 ESCUELA DE ODONTOLOGIA
 PROTOCOLO DE PROTESIS FIJA

Nombre del Profesor: Dr. Alejandra Torres.....No Historia...4341.....
 Nombre del paciente: Victor Barron.....

FECHA	No	PASO CLINICO	FIRMA
24/6/2012	1	Modelos de diagnostico	
1/12/2012	2	Radiografias y modelos de estudio	
14/1/2013	3	Modelos montados en articulador	
22/2/2013	4	Encerado de diagnostico	
12/1/2013	5	Preparación de pilares	
21/1/2013	6	Elaboración de provisionales	
21/1/2013	7	Impresiones funcionales	
21/1/2013	8	Modelos maestros o definitivos	
21/1/2013	9	Registro intermaxilar en RC o OC	
21/1/2013	10	Registro del color por material para ser elaborado el trabajo	
21/1/2013	11	Montaje de modelos en articulador	
30/1/2013	12	Prueba de estructura metálica	
9/2/2013	13	Prueba de porcelana en biscocho	
	14	Cementación provisional	
19/03/2013	15	Terminado cementación definitiva	

Recibi el trabajo a entera satisfacción

Nombre del estudiante
Juan Pablo Vela
 Firma

Md/sc

FIRMA DEL PACIENTE
 Nombre del Tutor
Dr. Alejandra Torres
 Firma

