



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRÓTESIS ÚNICA INMEDIATA VS. PRÓTESIS PARCIAL
REMOVIBLE : REPORTE DE UN CASO CLÍNICO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

DIANA FLORES ARTEAGA

TUTOR: Mtro. ALEJANDRO SANTOS ESPINOZA

ASESOR: Esp. YAZMÍN MARTÍNEZ CARRILLO

Vo Bo
[Firma manuscrita]



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatorias

A mis padres, Zandra Arteaga Campos y Jorge German Flores Pellicer (que ahora está en el cielo), por todo su esfuerzo por darnos la mejor educación, por su amor y su apoyo incondicional. Estoy eternamente agradecida con ustedes.

A mi hermana, Karla, que jamás dudó en escucharme, apoyarme y ser la mejor hermana que me pudo tocar. Gracias por crecer conmigo, y por ser un excelente ejemplo a seguir.

A mi novio, Augusto. No encuentro palabras para agradecer todo tu apoyo y por nunca dejarme caer, por estar conmigo en este logro e impulsarme altísimo siempre. Te valoro muchísimo.

A mi asesora, la Esp. Martinez Carrillo por sus excelentes clases en la clínica periférica en Las Águilas sobre diseño de sonrisa y los materiales de restauración; y por apoyarme con las dudas de esta tesina, así como asegurarse de que yo entregara el trabajo en tiempo y forma.

A Roberto, alumno de posgrado en Prótesis Bucal y amigo, el cual estuvo dispuesto a ayudarme mucho con la parte clínica del presente caso. Gracias por tu tiempo dedicado en ayudarme, por tus recomendaciones y enseñanzas.

A mi docente, el Mtro. Santos Espinoza. Valoro mucho el haberlo tenido como tutor y no hay manera de agradecerle todo lo que me enseñó durante estos meses y su constante desempeño para que la paciente tuviera el mejor tratamiento, y para compartirme sus conocimientos, tiempo y dedicación. De todo corazón, MUCHÍSIMAS GRACIAS!

A mi Facultad, que fue la mejor elección que pude haber hecho. Gracias por las instalaciones, por ser mi segunda casa por 5 años y los excelentes docentes que cruzaron mi camino. Estoy fascinada con todo lo brindado.

1. Resumen	3
Introducción	4
Prótesis única inmediata (PUI)	7
3.1 Ventajas y desventajas	8
3.1.1 VENTAJAS	8
3.1.2 DESVENTAJAS	9
3.1.3. Indicaciones y contraindicaciones	10
3.1.3.1 INDICACIONES	10
3.1.3.2 CONTRAINDICACIONES	10
3.1.4 Tipos de prótesis inmediata	11
- Prótesis parcial aditiva:	11
- Férula transitoria:	11
- Prótesis sin flanco vestibular:	11
- Prótesis inmediata con encía completa:	11
3.2 Diagnóstico y plan de tratamiento	11
3.3 Elaboración de una prótesis inmediata	13
Prótesis Parcial Removible (PPR)	23
4.1 Clasificación de Kennedy y Reglas de Applegate	23
4.2 Constitución de una PPR:	25
4.2.1 Retenedores directos	25
a) Ganchos	25
• Apoyo oclusal o cingular. Descansa sobre un lecho preparado.	26
• Brazo retentivo. Resiste el desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal.	27
• Brazo recíproco. Se encuentra en la superficie opuesta del brazo retentivo pero a su misma altura para no ejercer una fuerza ortodóncica, y descansa sobre la línea del ecuador. Mantiene el mismo ancho y es más rígido.	28
4.2.2 Retenedores indirectos	29
4.2.3 Conector mayor	30
Conectores mayores mandibulares:	30
Conectores mayores maxilares:	31
4.2.4 Conectores menores	32
4.2.5 Bases	33
4.2.6 Pasos del diseño:	34
4.2.7 PPR de extensión distal libre	35

CASO CLÍNICO	36
1. Historia Clínica	36
2. Fotografías extraorales	37
3. Fotografías intraorales	37
4. Examen radiográfico	39
5. Tratamiento periodontal.	39
6. Tratamiento rehabilitador	40
6.1 Impresiones primarias, anatómicas o de estudio	41
6.2 Impresión fisiológica, dinámica o secundaria del maxilar superior	43
6.3 Incrustación metálica desajustada en el diente 35	45
6.4 Elaboración de carillas inyectadas en dientes anteriores inferiores	47
6.5 Impresión de trabajo de la arcada inferior	50
6.6 Prueba del esqueleto metálico de la PPR inferior y ajuste de rodillos oclusales	51
6.7 Montaje en articulador del modelo inferior en relación céntrica	52
6.8 Selección de los dientes artificiales	52
6.9 Cirugía en el modelo	52
6.10 Enfilado de dientes artificiales	53
6. 11 Procesado, acrilizado y pulido de las prótesis (Fuente propia)	54
7. Interconsulta quirúrgica	54
8. Fotografías intraorales finales	56
9. Fotografías extraorales finales	57
10. Valoración y mantenimiento	57
7. Discusión	58
8. Conclusiones	60
9. Bibliografía	61

1. Resumen

La elaboración de una prótesis única inmediata (PUI) es un tratamiento protésico desafiante, especialmente cuando los dientes antagonistas naturales no están en un plano de oclusión estable. Los dientes con una posición inadecuada, inclinados, ausentes o con desgaste dental en la arcada antagonista, son algunos de los problemas que se deben corregir para lograr una oclusión balanceada y armoniosa en pacientes que requieren una PUI. Este trabajo describe la rehabilitación de un paciente desdentado del maxilar con una prótesis única inmediata, así como una reconstrucción de los dientes anteroinferiores con resinas de alta carga, un cambio de incrustación tipo MOD de plata-paladio en el diente 35, y la confección de una prótesis parcial removible con extensión distal libre.

Palabras clave: Prótesis única inmediata, prótesis parcial removible, oclusión balanceada bilateral.

Objetivo: Rehabilitación de un paciente parcialmente desdentado a través de la prótesis única inmediata superior y prótesis parcial removible inferior con extensión distal libre.

Introducción

Aunque se ha hecho un esfuerzo mundial para mejorar la salud oral de los individuos, una proporción considerable de pacientes siguen progresando al grado donde se indica realizar extracciones dentales de toda una arcada o ambas. Las prótesis inmediatas son una opción de tratamiento relativamente accesible para los pacientes con las características del presente caso. Usualmente es una de las mejores soluciones cuando la extracción de los dientes remanentes es inevitable. Sin embargo, es la que más toma tiempo y requiere que el paciente atienda a consulta frecuentemente. (Winkler, 1994).

Existe una relación entre el aumento de la edad de las personas y la pérdida de los dientes. Se ha sugerido que se pierden antes los dientes maxilares posteriores, y que los últimos dientes que permanecen en boca son los mandibulares anteriores. Por ende, es frecuente encontrar un maxilar edéntulo opuesto a una arcada mandibular con dientes anteriores. (McGivney, 2004).

Al perder un diente, hay una pérdida de volumen en la altura y ancho de la cresta ósea, y hay un reemplazo de la encía adherida del hueso alveolar a una mucosa menos queratinizada. Con esto, pueden aparecer alteraciones en el soporte labial y una reducción de la altura facial como consecuencia de una dimensión vertical oclusal disminuida. (McGivney, 2004).

Según un estudio realizado en Santiago de Chile, la prevalencia del edentulismo en personas mayores de 65 años es de 33.84%. Otro estudio, revela que alrededor de 51,2% a un 75.8% de adultos mayores son portadores de algún tipo de prótesis dental. De acuerdo con Matuz, la capacidad masticatoria de un usuario de PPR es igual o menor al 30%, comparada con una dentadura natural. También, Von Marttens et al. refiere que hay un cambio en la dieta del paciente a una alimentación baja en fibras y menos nutritiva. (Machado Goyano Mac-Kay, 2015).

El objetivo principal del tratamiento protésico es la eliminación o limitación de la patología oral existente, la preservación de la salud y de las relaciones dentales, y la rehabilitación de la función, proporcionándole al paciente comodidad y estética, sin interferir en su fonética, mediante la rehabilitación de los dientes naturales y la restitución de los dientes perdidos. (McGivney, 2004).

El establecimiento de un plano oclusal estable en los dientes antagonistas naturales es un requisito previo para mantener la estabilidad de la PUI. ya que se puede encontrar modificado por factores como los desgastes severos y/o maloclusiones en pacientes parcialmente desdentados. (Winkler). Se busca entonces una oclusión balanceada, donde es bilateral, simultánea, y hay contactos anteriores y posteriores en céntrica y excéntrica. Esto tiene el fin de evitar el desplazamiento de la dentadura maxilar, inflamación de las mucosas, molestias, resorción ósea, así como la insatisfacción del paciente. (Foong, K.W., 2018).

En los tratamientos de dentadura única, un error que se puede cometer es no hacer ninguna modificación a los dientes antagonistas para lograr una armonía oclusal. El error común consiste en colocar los dientes artificiales con base a las condiciones de los dientes antagonistas, a pesar de no estar en un plano oclusal adecuado, o en una posición favorable para la prótesis de la arcada opuesta. Esto hace que se generen mayores fuerzas en los dientes naturales, lo que puede afectarlos aún más y afectar la estabilidad de la prótesis. (Winkler, 1994).

Este reporte clínico tiene el propósito de describir la rehabilitación integral de una paciente parcial maxilar y mandibular con presencia de atrición. Se realizó la rehabilitación con una incrustación MOD de plata-paladio, una prótesis parcial removible inferior con extensión distal libre y una PUI superior.

Conceptos:

Una dentadura completa es una prótesis que reemplaza toda la dentición natural y está soportada por los tejidos (membrana mucosa, tejido conjuntivo y hueso subyacente). (McGivney, 2004).

Una dentadura parcial removible se refiere a la prótesis que reemplaza los dientes en una arcada parcialmente desdentada, y se puede retirar de la boca y volver a colocarse por el propio paciente. (McGivney, 2004).

El soporte es la resistencia al movimiento en dirección gingival. (Fig. 1). En la PPR, está dado principalmente por el apoyo oclusal.



Fig. 1. Fuerzas en dirección ocluso-cervical durante la masticación de alimentos duros. (Kaiser, 2011).

La retención es la resistencia al desplazamiento en dirección oclusal. (Fig. 2)

En la PPR, está dada por la porción distal del brazo retentivo del gancho, e impide las fuerzas verticales de desalojamiento (ej. Fuerza de gravedad y la adherencia de los alimentos).



Fig. 2. Fuerzas en sentido cervico-ocusal durante la masticación de alimentos pegajosos. (Kaiser, 2011).

La estabilidad es la resistencia al movimiento en dirección horizontal (antero-posterior o medio-lateral). (Fig. 3). En la PPR, está dada por el brazo recíproco y la porción inicial del brazo retentivo.



Fig. 3. Fuerzas en el plano horizontal. (Kaiser, 2011).

Prótesis única inmediata (PUI)

El "glosario de términos protodónticos", define la prótesis inmediata como "una dentadura completa o parcial removible, elaborada para insertarla inmediatamente después de extraer los dientes naturales." (Winkler, 1994).

En la revista Dental Cosmos de 1860 se menciona la técnica donde usaban para crear una PTI, extrayendo los dientes y realizando una prótesis temporaria de 6 a 8 meses después; tomando la impresión en la misma cita que se realizaba la cirugía; o bien, eliminando los dientes del modelo y creando una prótesis inmediata previa. Sin embargo, no fue hasta 1920 cuando aumentó el tratamiento de extracciones múltiples debido a la teoría de infección focal, y el progreso de la anestesia y las radiografías.

De acuerdo con Saizar (1972), la PTI es "*un servicio profesional que requiere más conocimientos, habilidad y criterio que la prótesis regular.*" Él considera que es más preciso nombrarla como una prótesis de transición, ya que se coloca sobre tejidos recién operados que pasarán por modificaciones importantes en poco tiempo y es necesario un frecuente reajuste en la superficie basal de la prótesis. (Saizar, 1972). También, se le debe informar al paciente que deberá realizarse una prótesis definitiva pasado el tiempo de remodelación ósea, en un tiempo aproximado entre 6 meses a 1 año. En caso de no hacerlo, habrá desadaptaciones protésicas que pudieran causar una hiperplasia de tejidos blandos y mayor atrofia de los rebordes residuales. (Cacciacane, 2013).

3.1 Ventajas y desventajas

3.1.1 VENTAJAS

3.1.1.1 Ventajas anatómicas:

Los dientes naturales remanentes proporcionan una guía para la dimensión vertical en oclusión. Entonces, la apariencia general del paciente se afecta muy poco, ya que se mantiene el soporte de los labios y las mejillas, así como la altura facial morfológica. También, impide el ensanchamiento lingual que se da por la pérdida del contacto con los dientes. (Saizar, 1972).

3.1.1.2 Ventajas funcionales:

Permite que los músculos sigan funcionando en sus posiciones normales. Por lo tanto, previene que existan problemas fonéticos (Boucher), y evita o reduce la modificación de sus hábitos dietéticos o digestivos. (Saizar, 1972).

3.1.1.3 Ventajas estéticas:

Impide el colapso facial y el paciente en ningún momento estará sin dientes, por lo que pueden continuar sus actividades sociales y profesionales. Los dientes naturales remanentes proporcionan una guía para determinar la forma, el tamaño y el color de los dientes artificiales. (Quintana, 2022). Más aún, la PTI muchas veces mejora el aspecto de su dentición. (Saizar, 1972).

3.1.1.4 Ventajas psíquicas:

Evita la pena psicológica de presentarse sin dientes. Adicionalmente, el paciente se recupera de la cirugía, mientras que al mismo tiempo se acostumbra a usar la dentadura inmediata. (Winkler, 1994).

3.1.1.5 Ventajas quirúrgicas y orgánicas:

La PTI hace presión sobre la zona quirúrgica, controlando la hemorragia, evitando la contaminación y protegiendo la herida. (Zarb, 1994). También, frena la atrofia ósea y mantiene una mayor proporción del reborde residual.

Sumado a esto, hay acondicionadores de tejidos y materiales de resina acrílica para un mejor ajuste y comodidad del paciente. (Zarb, 1994).

3.1.2 DESVENTAJAS

Existe una mayor complejidad de los procedimientos clínicos ya que aumenta el tiempo de duración del tratamiento, por los ajustes pre y postoperatorios. Por ende, también los costos se elevan.

Otra desventaja es que no se puede probar la dentadura inmediata antes de la cirugía, lo cuál hace que su estética y función se vea comprometida. Esto se evidencia hasta la cita de inserción de la misma y puede ser una falla técnica del laboratorio o de parte del odontólogo. (Zarb, 1994 y Saizar, 1972)

Conforme continúa la cicatrización y ocurre la remodelación ósea, la dentadura va perdiendo ajuste. Por ello, se debe rebasar con acondicionadores de tejido o hacer una nueva dentadura a los 6 meses o al año después de su inserción. (Zarb, 1994).

También, las extracciones múltiples deben ser lo más conservadoras y lo menos traumáticas posible, y exige habilidad y dominio. (Saizar, 1972)

3.1.3. Indicaciones y contraindicaciones

3.1.3.1 INDICACIONES

- De origen patológico: Pacientes con enfermedad periodontal terminal.
- De orden funcional: Pacientes con alteraciones oclusales irreversibles donde no es posible una rehabilitación dentosoportada.

- De orden psicosocial: Pacientes que no aceptan la ausencia de los dientes posterior a la extracción dental por motivos sociales y/o profesionales.
- En el tratamiento de implantes en la fase de osteointegración. (Quintana del Solar, 2022).

3.1.3.2 CONTRAINDICACIONES

- Cuando la edad y el estado de salud general del paciente no permitan las intervenciones quirúrgicas requeridas.
- El paciente no acepta el tratamiento. (Saizar, 1972).

3.1.4 Tipos de prótesis inmediata

- Prótesis parcial aditiva:

Se le añaden dientes artificiales a la PPR que ya usa el paciente, conforme se realizan las extracciones. Su ventaja es que evita las extracciones múltiples y permite un desdentamiento gradual. (Saizar, 1972).

- Férula transitoria:

Los dientes posteriores son reemplazados por una férula de acrílico autopolimerizable que se adapta directamente en boca. Los dientes anteriores se confeccionan al vaciar acrílico del color del diente. Es rápida y económica. (Saizar, 1972).

- Prótesis sin flanco vestibular:

Se excavan 2 a 3 mm del alveolo del diente a ser reemplazado y se confecciona la PTI. Los dientes parecen emerger de la encía a primera instancia, pero requiere un rebase a los 15 o 20 días. (Saizar, 1972).

- Prótesis inmediata con encía completa:

Es la más elaborada y preferida de la mayoría, ya que tiene una encía artificial y mejora la retención. (Saizar, 1972).

3.2 Diagnóstico y plan de tratamiento

1. Se debe realizar una historia médica y dental del paciente.

Así mismo, se debe llevar a cabo una evaluación de la situación clínica del paciente:

- Irregularidades óseas en el reborde residual y presencia de torus.
- El grosor de la mucosa idealmente debe de ser de 1.5 mm.

Si es más delgada, se puede irritar con facilidad. En cambio, una muy gruesa y móvil puede causar una pérdida de retención y soporte de la dentadura.

Si la prótesis no está bien ajustada, puede causar hiperplasia fibrosa o un epulis fissuratum (Fig. 4), el cual debe de ser eliminado quirúrgicamente, y la prótesis debe ser recortada adecuadamente en su periferia y en el área de los frenillos.



Fig. 4. Epulis fissuratum (Ozkan, 2017)

- El estado y posición de los dientes naturales remanentes. Los dientes inclinados, sobreerupcionados o en mal posición se deben nivelar para obtener la oclusión balanceada bilateral, mediante un tallado selectivo. (Fig. 5 y 6). Cuando se requiera una mayor reducción del diente, se pueden requerir coronas, onlays o con un puente fijo. Otra alternativa, es el tratamiento de ortodoncia para recolocar los molares inclinados.

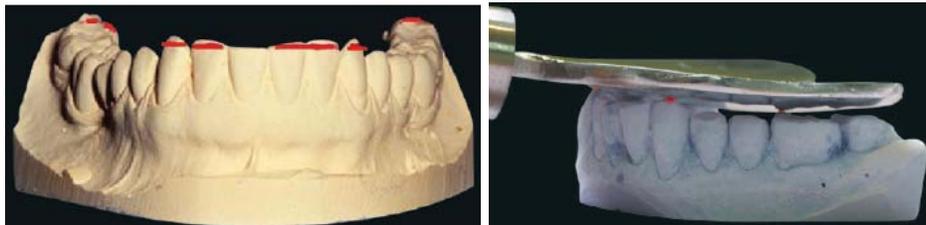


Fig. 5 y 6. Distribución irregular de los dientes inferiores naturales. (Ozkan, 2017)

Sin embargo, si los dientes están demasiado sobreerupcionados o inclinados de modo que no puedan corregirse, se pueden dejar fuera de oclusión o se puede optar por su extracción.

- La base de la dentadura debe tener una amplia cobertura pero dentro de los límites de la tolerancia fisiológica. Se deben de aliviar protuberancias óseas o torus que no pueden ser eliminados quirúrgicamente.

La serie radiográfica es útil para evaluar la extensión de la pérdida ósea ocasionada por la enfermedad periodontal, y la radiografía panorámica se puede usar para determinar la presencia de dientes impactados, raíces retenidas, cuerpos extraños, exostosis, osteoporosis, quistes y otras patologías. (Winkler, 2004)

3.3 Elaboración de una prótesis inmediata

2. Se registra la impresión primaria, anatómica o de estudio.

Es un complemento para el diagnóstico y para la elaboración de un portaimpresión individual. Se toma con un hidrocoloide irreversible (alginato) en una cucharilla lo suficientemente amplia, que puede ser modificada con cera si es necesario, y se obtiene el positivo con yeso tipo III.

3. Se realiza un portaimpresión individual, el cual debe tener un espacio de una hoja de cera entre éste y las estructuras de la boca, y se deben aliviar las zonas retentivas. Debe de estar 2 mm por debajo del sellado periférico. También, se realizan perforaciones para evitar hacer presión en los tejidos.
4. Posteriormente, se rectifican los bordes con modelina o silicona tipo masilla. Esto evita el desplazamiento de los tejidos cuando se registre la siguiente impresión. También, se recortan los excedentes internos y externos.

5. Se toma la impresión fisiológica, dinámica o secundaria con hule de polisulfuro o con polivinilsiloxano. Posteriormente, se realiza el bardeado de la impresión para obtener el positivo con yeso tipo IV.

La retención de la dentadura maxilar está dada primordialmente por una presión atmosférica negativa, la cual requiere un sellado periférico óptimo. El sellado palatino posterior se define como el área de unión entre el paladar duro y blando en el cual se puede aplicar una presión, dentro de los límites fisiológicos de los tejidos, para dar mejor retención, evitar la filtración del alimento por debajo de la base de la dentadura, y compensar la contracción del acrílico durante su polimerización .

Se debe extender y comprimir el tejido blando, lateral al rafe pterigomandibular y pasando sobre la escotadura hamular, siguiendo la unión del paladar duro y blando y alrededor de 1 mm posterior a la línea vibrátil (Fig. 7). (Parithimarkalaignan, 2014).

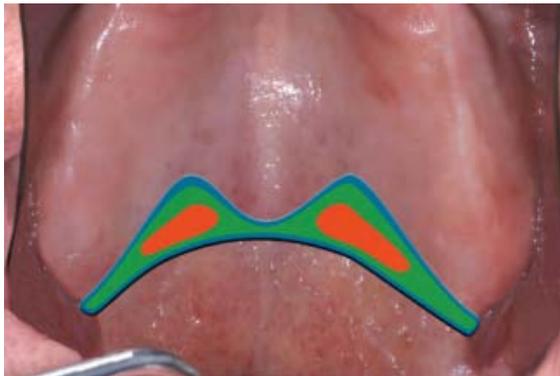


Fig. 7. El área de color verde es la parte del paladar duro que tiene tejido blando y puede ser comprimido 0.5 mm, mientras que el área naranja se puede comprimir 1 mm aproximadamente. Esto varía de acuerdo al paciente. Entonces, se elimina el yeso del modelo de trabajo en esta forma y profundidad. (Nallaswamy, 2003).

6. Se bloquean los socavados del modelo con cera de baja fusión, y se elaboran las placas bases de registro con un grosor de 2 mm; así como los rodillos de oclusión, los cuales deben ser estables para hacer los registros de las relaciones craneomaxilares y transferirlos al articulador. Deben tener la posición que se cree que ocuparán los dientes artificiales. El rodillo de oclusión superior se debe colocar en la boca del paciente y se debe ajustar de manera que tengan un soporte labial correcto. Se marca la línea media y línea de los caninos, tomando en cuenta las alas de la nariz. (Winkler, 2004).

7. Determinación de relaciones craneomaxilares:

La rehabilitación protésica tiene el objetivo de restaurar la estética y la función en posturas estáticas y dinámicas. Es por esto que necesitamos tomar las relaciones craneomaxilares: el plano oclusal, la dimensión vertical y la relación céntrica, así como el registro del arco facial. Son medidas, líneas de referencias en cabeza, boca que ayudan a reproducir la forma, tamaño y posición de los dientes artificiales.

- La **dimensión vertical (DV)** es la distancia entre 2 puntos localizados en la cara del paciente, uno en el maxilar (estático) y otro en la mandíbula (móvil). Los puntos de referencia pueden ser la punta de la nariz y el mentón. (Cacciacane, 2013)

La DV en reposo es una relación postural donde los músculos que abren y cierran los maxilares están en un estado mínimo de contractura tónica suficiente para mantener la postura. Los dientes o rodillos están separados por 2 a 4 mm en la parte anterior; esto es el espacio libre interoclusal y se debe respetar para evitar problemas con el habla y la masticación, así como una alteración de la ATM. Por otro lado, la DV en oclusión es aquella en que los dientes o rodillos están en contacto. (Winkler, 2004)

Durante la elaboración de las dentaduras, se debe determinar la DV de reposo para poder determinar la DV en oclusión, dando el espacio interoclusal de aproximadamente 3 mm. (Winkler, 2004). No existe un protocolo exacto para su determinación precisa, pero existen propuestas descritas por diferentes autores. Algunos métodos que han obtenido buenos resultados son:

- Método craneométrico:

La distancia entre la glabella hasta la base de la nariz, debe ser igual a la distancia entre la base de la nariz y la base del mentón. (McGee).

La distancia desde la línea bipupilar a la comisura bucal, debe ser igual a la distancia entre la base de la nariz y la base del mentón. (Willis).

- Método estético: depende de la experiencia del operador, y su habilidad para analizar el soporte labial, pliegues en la zona nasolabial y el estrechamiento de los labios.
- Fatiga muscular: De acuerdo con el método de Niswonger, se marcan dos puntos en el tercio inferior facial: uno en el maxilar y otro en la mandíbula. El paciente debe estar de pie o sentado derecho con la mirada hacia delante. Se le pide al paciente que diga "M" o pase saliva y cierre hasta donde exista el primer contacto de sus labios. Con una regla o un calibrador, se mide la distancia entre los puntos. Esto se debe repetir varias veces y sacar un promedio.

El rodillo inferior debe medir 3 mm menos que la distancia registrada para ajustarla a una DV de oclusión aproximada. (Winkler, 2004)

- Método fonético:
El fonema "F" establece la correcta longitud del rodete superior, donde el margen incisal de los incisivos maxilares debe de rozar el bermellón del labio inferior. (Fig. 8)

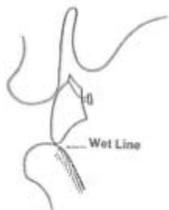


Fig. 8. Determinación de la altura, posición labiolingual e inclinación de los dientes anteriores por medio del método fonético. (Levin, 2002).

La valoración de la DV depende de la experiencia y criterio del dentista.

- **Relación céntrica mandibular**

Es la posición más posterior de la mandíbula con el maxilar en la DV establecida.

Métodos de obtención:

Para lograr que la mandíbula esté en una posición de retrusión, se pueden colocar los dedos índices sobre las aletas bucales del rodillo de oclusión mandibular con los pulgares debajo de la barbilla del paciente. Se debe sostener la base de registro contra el maxilar inferior y la boca se cierra de manera lenta.

Se realizan ranuras en forma de V y se puede colocar cera Aluwax o yeso para impresiones en el rodillo entre los premolares y molares de manera que los rodillos se encuentren casi en contacto en la parte anterior. Esto es, a $\frac{1}{2}$ mm de la DVO previamente registrada.

Existen mecanismos de trazado extraorales e intraorales. Éstos últimos son usados con más frecuencia. Se usa una placa lisa de metal y una punta que hace un trazo en forma de punta de flecha (arco gótico), realizado cuando el paciente cierra y hace movimientos de lado a lado y de protrusión y retrusión varias veces.

- El **plano de oclusión** es la curva formada por los bordes incisales y las superficies oclusales de los dientes superiores. Los dientes naturales sirven como guía para determinar la posición de los dientes artificiales.

La orientación del plano oclusal anterior es determinada por la estética. El rodillo superior debe estar visible por debajo de la línea del labio. En un paciente joven, se puede enseñar 1 mm, mientras que un paciente de edad avanzada puede estar a nivel del labio o sobresalir 0.25 mm y la línea de la sonrisa tiene menor curvatura. (Fig. 9 A) También, tiene mejor estética si se colocan siguiendo la curva del labio inferior. (Levin, 2002) Se debe observar al paciente de frente y de lado para verificar un soporte labial adecuado. (Fig. 9 B).

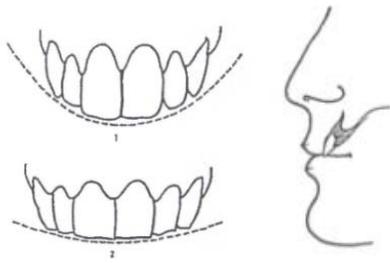


Fig. 9 A. Línea de la sonrisa en personas jóvenes vs. en personas adultas.

Fig. 9 B. Soporte labial correcto. (Levin, 2002).

A

B

La papila incisiva puede ser la referencia de la línea media porque tiene una relación constante con los incisivos centrales naturales.

Con ayuda del plano de Fox, se determina el plano oclusal. El brazo transversal debe ser paralelo a la línea bipupilar y los dos brazos sagitales deben estar paralelos a la línea de Camper, que es una línea entre la parte media del tragus y la base del ala de la nariz. (Zarb, 1994).

Los dientes anteriores se deben colocar en el reborde residual en la dimensión vertical preestablecida, de manera que tengan buena estética y fonética. (Fig. 11)

Finalmente, los dientes posteriores se deben colocar en una oclusión céntrica y siguiendo la curva de compensación. (Fig. 10)

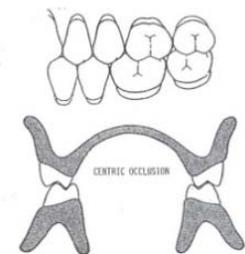


Fig. 10. Dientes alineados en máxima intercuspidad siguiendo la curva de compensación. (Levin, 2002).

El plano de oclusión mandibular se determina con la curva de Monson, la cual es una combinación de la curva anteroposterior de Spee y la curva

mediolateral de Wilson. Cada cúspide y borde incisal conforman un segmento del diámetro de una esfera de 20 cm de diámetro, en el cual el centro se encuentra en la glabella, y algunos instrumentos basados en esta curva son el analizador del plano de oclusión de Broderick y la plantilla oclusal de metal de Yurkstas. (Winkler, 1994).

Registro del arco facial y transferencia al articulador semiajustable tipo arcon

El arco facial transporta la posición espacial de la maxila con respecto al cráneo al articulador.

Primero, se coloca la horquilla cubierta de cera o de silicona tipo masilla en la boca del paciente. Después, se introducen las olivas auditivas. Los brazos laterales deben coincidir con el plano de Frankfurt. Luego, se ajusta el aditamento al punto cefálico nasion. Al hacer la transferencia al articulador, debe tener ajustados sus elementos condilares a 30 grados para la inclinación condilar y 15 grados para los ajustes de lateralidad, así como la medida de la distancia intercondilar (S, M, L). (Zarb, 1994).

8. Selección de dientes. Los dientes naturales pueden servir como guía para elegir el color, el tamaño y la forma de los dientes anteriores. Pueden ser de acrílico o porcelana, aunque esta última no es recomendada porque causa abrasión en los dientes naturales, se pueden separar de la base de la dentadura porque no tienen una unión química al acrílico, y las fuerzas son transmitidas directamente al reborde residual. (Zarb, 1994).

También, existen los dientes con modificaciones en sus superficies oclusales con amalgama u oro. (Fig.11). Puede usarse resina reforzada o metal en las superficies oclusales de los dientes posteriores. (Zarb, 1994).



Fig. 11. Dientes artificiales modificados con amalgama. (Langer, 1955).

Se mide la distancia de canino a canino y se agregan 2.5 cm de cada lado para poder seleccionar el tamaño adecuado de los dientes. (Zarb, 1994).

Los dientes posteriores pueden ser de 3 angulaciones: 30 grados (anatómicos), 20 grados (semi-anatómicos) o 0 grados (no anatómicos), que se eligen de acuerdo a factores como la edad y grado de resorción de los procesos residuales del paciente. Se deben colocar sobre el centro del proceso residual para eliminar las fuerzas de palanca durante los movimientos excéntricos y evitar su resorción. (Zarb, 1994).

9. Cirugía del modelo definitivo. Se deben cortar los dientes al ras del yeso gingival, y realizar una pequeña regularización del reborde alveolar. Se puede realizar una guía quirúrgica con acetato número 60 para probarla después de las extracciones y ubicar sitios isquémicos para evitar la compresión de la PTI en la mucosa.

10. Enfilado de los dientes artificiales.

Dientes anteriores:

Se comienzan a colocar las superficies mesiales de los incisivos centrales superiores en la línea media, teniendo como referencia la papila incisiva. Los dientes artificiales anteriores deberán colocarse de manera que exista un buen soporte labial y tono de los músculos involucrados en la apariencia y expresión facial. (Zarb, 1994). Después, los dientes laterales superiores se colocan de 0.5 a 1 mm por arriba del plano de oclusión. Los caninos si tocan el plano de oclusión y su parte cervical se debe colocar ligeramente distalizado. (Fig. 12)

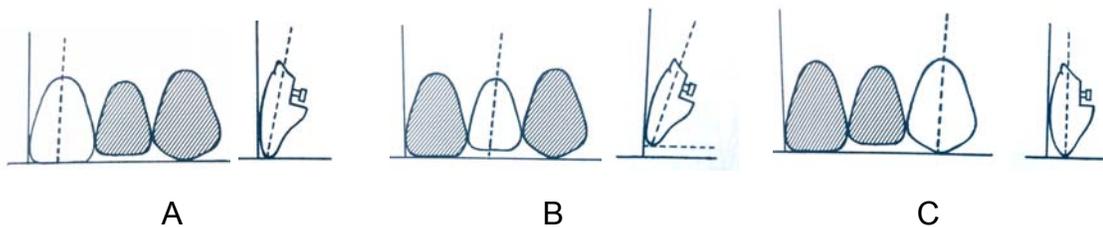


Fig. 12

- A) *Alineación del incisivo central superior: vista frontal y lateral*
- B) *Alineación del incisivo lateral superior: vista frontal y lateral*
- C) *Alineación del canino superior: vista frontal y lateral*

(Laboratorio de tecnología dental, 1982).

Los dientes anteriores inferiores son colocados se colocan siguiendo la misma línea media de los incisivos superiores, y la altura es de acuerdo al rodillo oclusal mandibular con la DV en oclusión previamente establecida. (Zarb, 1994).

El traslape vertical debe ser de aproximadamente 1.5 mm, que puede cambiar en el momento de hacer las pruebas en boca si es posible. (Zarb, 1994).

El traslape horizontal de los dientes superiores e inferiores debe ser uniforme de un lado al otro del arco dental, y depende del tamaño entre el maxilar y la mandíbula. Los dientes no deben contactar en la posición mandibular céntrica para evitar fuerzas desfavorables en los rebordes residuales, así como para evitar una apariencia envejecida. (Boucher)

Dientes posteriores:

La colocación de los dientes posteriores debe ser en una posición que ocuparían si hicieran erupción del reborde residual. Está determinado por el espacio maxilo-mandibular y el plano de oclusión debe estar paralelo a ambos rebordes residuales. Las guías más confiables son las alturas de las comisuras de los labios y la parte superior de las papilas retromolares. Los dientes deben ser colocados siguiendo la curvatura adecuada para dar el máximo espacio para la lengua y equilibrar su presión con la presión de las mejillas (zona neutra). (Zarb, 1994).

Se debe verificar que los dientes se encuentren en máxima intercuspidad, que los surcos centrales de los dientes inferiores coincidan con el centro del proceso mandibular, y que al realizar movimientos excéntricos existan contactos dentarios en el lado de trabajo y en el lado de balance. Esto es una oclusión bilateral balanceada. (Zarb, 1994).

11. Procesado de las dentaduras

Se deben separar los modelos de las platinas de montaje del articulador, y asegurar que exista un espacio suficiente entre los modelos y las paredes internas de las muflas, las cuales deben estar previamente lubricadas con vaselina. Se coloca yeso piedra y los modelos, eliminando los excedentes. Luego, se aplica un agente separador y se terminan de llenar las muflas y se colocan las tapas. Con la ayuda de una prensa, se mantienen firmemente unidas hasta que el yeso haya fraguado. (Sanchez-Rubio Carrillo, 2017).

Se sumergen 6 minutos en agua hirviendo para realizar el desencerado de las dentaduras. Después, se separan las muflas y se retiran las placas base y/o la cera residual. Se termina de desencerar con agua hirviendo.

Para realizar el acrilizado, se deben de colocar 2 capas de separador yeso/acrílico en todas las partes del yeso. Se coloca el metilmetacrilato termocurable en su fase elástica y se coloca papel celofán mojado como separador, y así se cierra la mufla. (Sanchez-Rubio Carrillo, 2017)

Para terminar, el acrílico se empaca y se coloca en una prensa hidráulica. Después, se realiza un prensado manual máximo y se dejan reposar por 30 minutos. Luego, la polimerización se realiza en la estufa con agua a temperatura ambiente y luego hasta los 74 grados Celsius por 8 o 9 horas. Una vez polimerizado, se libera del yeso. Se deben eliminar los excesos de los bordes de la dentadura y del paladar con un fresón de carburo en forma de flama. Con un disco de carburo, se eliminan los frenillos para dar libertad de movimiento. Al final, las dentaduras se pulen con arena de piedra pómez mojada, una manta y una pasta pulidora, que deben estar hidratadas; luego, con una pasta blanca abrillantadora y una manta seca. (Sanchez-Rubio Carrillo, 2017)

12. Inserción de la prótesis.

Se coloca la PUI en los tejidos anestesiados y se elimina cualquier defecto visible.

Es conveniente recetar antibióticos y antiinflamatorios para que el paciente tenga las menores complicaciones posibles después de la cirugía. (Ozkan, 2017).

No se debe retirar la prótesis durante las próximas 24 horas, ya que el edema puede evitar su reinstalación debido a la inflamación postquirúrgica. La alimentación debe ser líquida o blanda. (Ozkan, 2017).

Una vez que se haya ajustado la dimensión vertical y la relación céntrica, se verifican las interferencias al momento de realizar movimientos excéntricos. Finalmente, se verifica el movimiento de protrusión. Los puntos prematuros se pueden desgastar con una fresa de balón. (Ozkan, 2017).

Prótesis Parcial Removible (PPR)

La PPR es una dentadura parcial que puede ser retirada y colocada nuevamente en la boca por el paciente. (Loney, 2011). Tienen la función de reestablecer la masticación, la estética, la fonética, previenen la inclinación, migración o extrusión de los dientes remanentes, y proporcionan un balance muscular del complejo oro-facial. (Kaiser, 1998).

4.1 Clasificación de Kennedy y Reglas de Applegate

La clasificación de Kennedy (Fig. 13). es empleada universalmente con el objetivo de facilitar el manejo terapéutico. Fue propuesta por el Dr. Edward Kennedy en 1925, y divide las arcadas parcialmente desdentadas en 4 grupos:

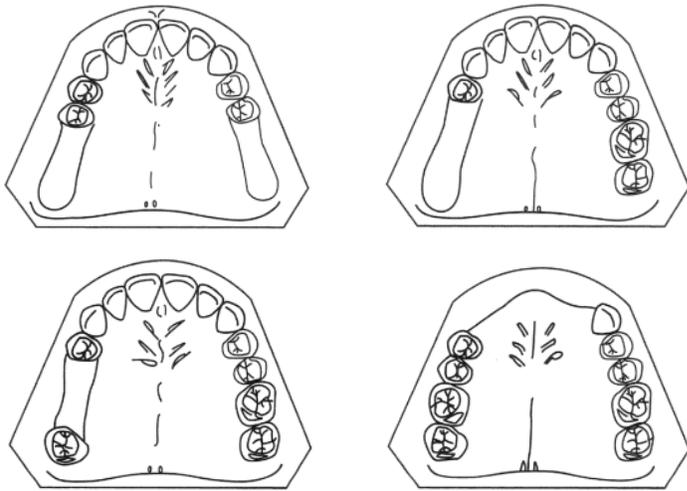


Fig. 13. Clasificación de Kennedy.
(Loney, 2011)

- Clase I: áreas edéntulas bilaterales, ubicadas posteriormente a los dientes remanentes (extensión distal bilateral).
- Clase II: área edéntula unilateral ubicada posteriormente a los dientes remanentes (extensión distal unilateral)
- Clase III: área edéntula unilateral limitada por dientes remanentes anteriores y posteriores.
- Clase IV: área edéntula única bilateral, localizada delante de los dientes remanentes y que cruza la línea media.

(Rendon, 2004).

Reglas de Applegate

En 1954, Applegate elaboró 8 reglas con el propósito de considerar aquellas situaciones que eran difíciles de clasificar. (Fig. 14).

1. La clasificación se establece después de realizar las extracciones dentales.
2. Si falta un tercer molar y no va a ser reemplazado, no se le considera para la clasificación.
3. Los terceros molares se consideran cuando se utilizan como dientes pilares.
4. Si falta un segundo molar y no va a ser reemplazado, porque no existe un diente antagonista, no se le considera para la clasificación.
5. El área edéntula más posterior es la que determina la clasificación.

6. Las áreas desdentadas distintas que aquellas que determinan la clasificación se denominan modificadas o subdivisiones y son designadas por su número.
7. La extensión del espacio de modificación no se considera en la clasificación, sino solamente el número de áreas edéntulas adicionales.
8. No puede haber modificaciones en las arcadas clase IV. (McCracken)

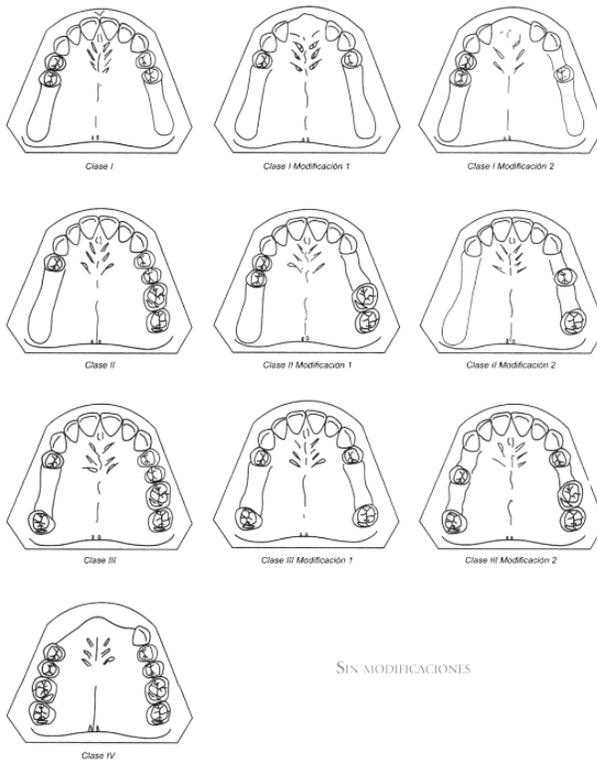


Fig. 14. Reglas de Applegate.
(Loney, 2011)

4.2 Constitución de una PPR:

4.2.1 Retenedores directos

Son los elementos que resisten el desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal, horizontal y gingival.

Pueden ser:

a) Ganchos

Pueden ser circulares o supraecuatoriales (Fig. 15 y 16), que se originan desde oclusal o incisal y deben de cubrir más de 180° del perímetro del diente ; o bien, o de proyección vertical o de barra, que surgen del esqueleto metálico de la base de la prótesis y aborda el área retentiva del diente pilar desde gingival. Éstos últimos son más estéticos y están indicados en premolares y caninos, aunque ofrecen menor estabilidad.



Fig. 15. Ganchos circulares o supraecuatoriales. (Rendon, 2004)

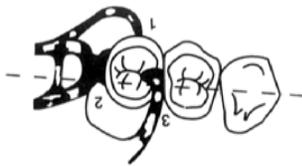


Fig. 16. Ganchos verticales o de barra. (Rendon, 2004)

Se componen por:

- Apoyo oclusal o cingular. Descansa sobre un lecho preparado.

Los descansos oclusales tienen una forma triangular, con la base hacia el reborde marginal y el ápice hacia el centro del diente. El piso debe ser menor a 90 grados, es decir, ligeramente inclinado hacia el centro del diente.

No debe interferir en la oclusión, previene el hundimiento de la prótesis y evita el daño a los tejidos blandos, mantiene los componentes del gancho en posición correcta y transmite la fuerza axial al diente.

. Se requiere una dimensión de 1.5 a 2 mm de ancho por 1 a 1.5 mm de profundidad, teniendo cuidado de no romper el contacto interproximal. En caso de ser necesario, se pueden cubrir los dientes con coronas para lograr estas dimensiones.

Pueden ser simples (Fig. 17), dobles (Fig. 18) o geminados (Fig. 19).

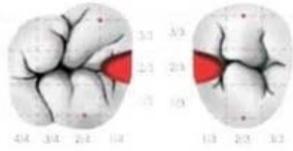


Fig. 17. Apoyos oclusales simples. (Kaiser, 1998)



Fig. 18. Apoyos oclusales dobles. (Kaiser, 1998).



Fig. 19. Apoyos oclusales geminados. (Kaiser, 1998).

En los dientes anteriores, especialmente en los caninos o incisivos centrales superiores, se pueden colocar sobre el cingulo prominente en forma de V invertida (Fig. 20) o en incisal (Fig. 21), aunque este último es poco utilizado ya que no es estético y ejercen un mayor movimiento de palanca por estar más lejos del centro de rotación del diente.



Fig. 20. Descanso oclusal en el cingulo del canino (Kaiser, 1998)

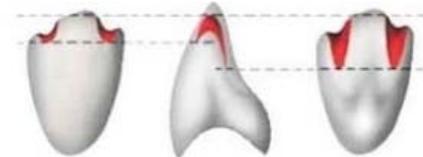


Fig. 21. Descanso oclusal incisal (Kaiser, 1998)

- Brazo retentivo. Resiste el desplazamiento de la prótesis en dirección oclusal.

Su parte activa se origina del conector menor y se sitúa sobre la línea del ecuador protésico, determinado por un paralelómetro. Su porción distal tiene un menor diámetro y es más flexible, y se apoya en el área de socavado (entre la línea del ecuador y el margen gingival) (Fig 22). (Rendon, 2004)

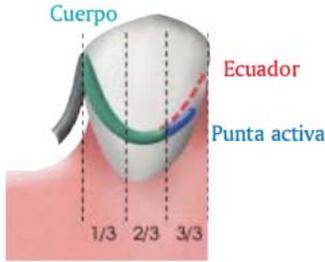


Fig. 22. Brazo retentivo de un gancho circular (Kaiser, 1998)

La línea del ecuador anatómico del diente se refiere a su mayor diámetro en un plano de orientación determinado, y divide al diente entre una zona expulsiva o no retentiva y otra zona retentiva (Fig. 23) (Rendon, 2004)

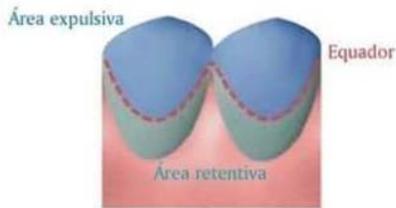


Fig. 23. División del ecuador protésico (Kaiser, 1998)

- Brazo recíproco. Se encuentra en la superficie opuesta del brazo retentivo pero a su misma altura para no ejercer una fuerza ortodóncica, y descansa sobre la línea del ecuador. Mantiene el mismo ancho y es más rígido.

Éste cumple la función de estabilizar la prótesis, ya que evita su desplazamiento en el plano horizontal. (Rendon, 2004)

Los ganchos para la PPR dentosoportada llevan un descanso oclusal colocado contiguo al espacio edéntulo (Fig. 24). El gancho ideal en este tipo de prótesis es el circunferencial, ya que sus brazos abarcan más de los $\frac{2}{3}$ del perímetro del diente y ofrece buena estabilidad.

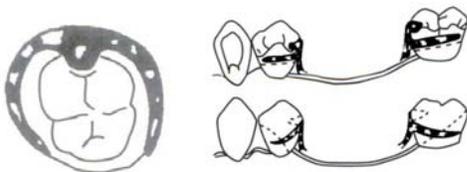


Fig. 24. Ganchos en PPR dentosoportada. (Rendon, 2004)

El gancho circunferencial doble (Fig. 25) se utiliza donde no existe un espacio desdentado, y podría indicarse en clases II, III y IV. Lleva apoyos oclusales en ambos dientes para evitar ejercer una acción de cuña que pueda separarlos.

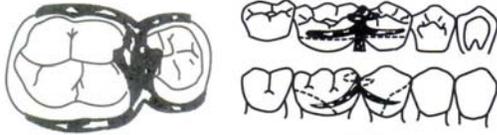


Fig. 25. Gancho circunferencial doble sin espacio desdentado. (Rendon, 2004)

El gancho en horquilla está indicado en dientes donde la retención más favorable se encuentra en el cuadrante mesiobucogingival, especialmente en molares inferiores que se han inclinado hacia mesial. (Fig. 26).

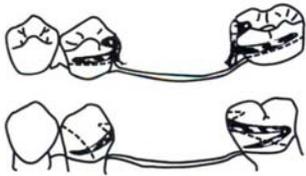


Fig. 26. Gancho en horquilla en diente mesialmente inclinado. (Rendon, 2004).

El gancho en anillo (Fig. 27) está indicado para molares inferiores que se han inclinado hacia el espacio edéntulo, donde el área retentiva se encuentra en el cuadrante mesiolinguocervical. Se origina del apoyo mesial, alcanza el apoyo distal y se continúa hasta el área retentiva. En bucal, usa un brazo auxiliar para dar más rigidez.



Fig. 27. Gancho en anillo en molar inclinado hacia mesial. (Rendon, 2004).

b) Ataches o aditamentos de precisión

Pueden ser intra o extracoronaes, y su ventaja es que proporcionan mayor estética al no tener un gancho en la zona vestibular. (Rendon, 2004).

4.2.2 Retenedores indirectos

Son elementos en la PPR de extremo libre que ayudan a los retenedores directos, ya que este tipo de prótesis tiende a rotar en dirección gingival y oclusal alrededor de la línea de fulcrum (línea imaginaria que pasa a lo largo de los descansos de los dientes pilares más posteriores). Se colocan lo más alejados de esta línea para poder neutralizar las fuerzas de palanca y evitar su levantamiento. (Fig. 28).

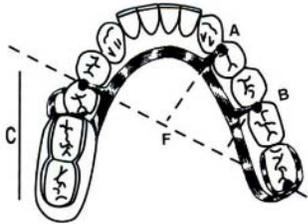


Fig. 28. Ubicación de un retenedor indirecto. (Rendon, 2004).

Puede contener un apoyo oclusal junto con un conector menor, que va separado ligeramente de la encía marginal para evitar el daño gingival. Normalmente se colocan en los primeros molares o en caninos. (Fig. 29).



Fig. 29. Retenedor indirecto en el diente 24. (Rendon, 2004).

4.2.3 Conector mayor

Unen las partes principales de las prótesis, distribuyen la fuerza por toda la arcada y minimizan las fuerzas de torsión sobre los dientes. Debe de ser rígido para evitar lesionar el periodonto de los dientes pilares, y la mucosa residual.

En el maxilar superior, los bordes se colocan como mínimo a 6 mm del margen gingival (Fig. 30) , y en el maxilar inferior se colocan a no menos de 3 mm (Fig. 31).



Fig. 30. Conector mayor superior ubicado a 5 mm del margen gingival. (Rendon, 2004).



Fig. 31. Conector mayor inferior ubicado a 3 mm del margen gingival. (Rendon, 2004).

Conectores mayores mandibulares:

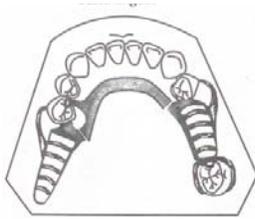


Fig. 32
Barra lingual
(Rendon, 2004).

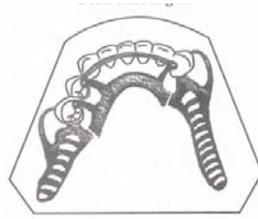


Fig. 33.
Doble barra lingual.

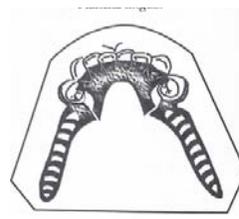


Fig. 34.
Placa lingual

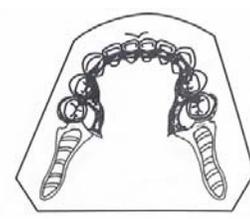


Fig. 35
Barra cingular.

- Barra lingual (Fig. 32) : indicada en todos los casos donde haya un espacio mínimo de 8 mm entre el margen gingival y el piso de boca. Cubre poco tejido y no contactan los dientes y es el más rígido de la arcada mandibular. Tiene forma de media pera. Se localiza a 3 mm de la encía marginal. Su límite inferior es donde no interfiera con los músculos al elevar la lengua o con el frenillo. (Rendon, 2004).
- Doble barra lingual (Fig. 33): combina una barra lingual y una barra de Kennedy que descansa sobre lechos preparados en el cingulo de los dientes anteriores. Está indicada en reabsorción alveolar residual marcada en las clases I y II de Kennedy o para contribuir a una mejor retención indirecta.
- Placa lingual (Fig. 34): se extiende desde el tercio medio de los dientes anteriores hasta 1 mm por encima del piso de boca. Sigue los contornos linguales de los dientes con los que entra en contacto, adaptándose a los

espacios interproximales no retentivos de los dientes, para no irritar la encía y causar el efecto de cuña entre los dientes.

- Barra cingular: descansa sobre las superficies de los incisivos y caninos. Está indicada para pacientes con un torus mandibular, frenillo lingual o piso de boca altos. Su principal desventaja es que es voluminoso y no es estético.

Conectores mayores maxilares:

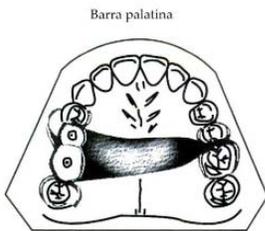


Fig. 36.

Barra palatina

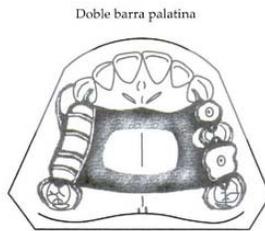


Fig. 37

Doble barra palatina

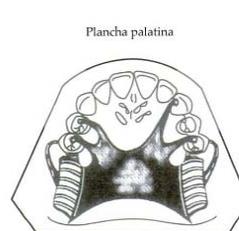


Fig. 38

Placa palatina

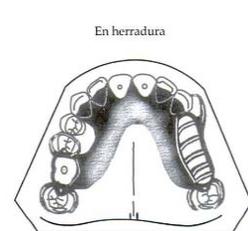


Fig. 39

En herradura

(Rendon, 2004).

Deben de tener el menor volumen posible para evitar interferir con la lengua durante la masticación y el habla.

- Banda palatina (Fig. 36) : se usan para prótesis cortas bilaterales dentosoportadas.
- Doble barra palatina (Fig. 37): tiene una barra anterior y una posterior (a una distancia mínima de 15 mm), y están unidas por 2 laterales. Se usan en prótesis con brechas largas desdentadas bilaterales dentosoportadas, o cuando existe un torus palatino que no puede ser removido quirúrgicamente.
- Plancha palatina (Fig. 38): se usan en prótesis de extensión distal. Entre mayor es el número de dientes ausentes, mayor debe de ser la cobertura del paladar. También, es útil en rebordes alveolares residuales reabsorbidos, o cuando los dientes remanentes tienen enfermedad periodontal.

- Conector mayor en herradura o forma de U (Fig. 39):

Se puede indicar para reemplazar dientes anteriores, en clase III con espacios edéntulos cortos y cuando existe un torus voluminoso que se extiende hasta el límite posterior del paladar duro. No se usa en prótesis de extensión distal por su distribución desigual de las fuerzas, dañando a los dientes pilares y reborde residual. (Rendon, 2004). No son rígidos ni tienen buen soporte. (McCracken).

4.2.4 Conectores menores

Son los elementos que unen las partes periféricas con el conector mayor o la base.

Entre sus funciones, está la transferencia de fuerzas que actúan sobre los dientes artificiales a los dientes pilares y tejidos de soporte, y brindan estabilidad a la prótesis.

Debe de ser rígido y lo más delgado posible. La mayoría se encuentran en las superficies proximales adyacentes al espacio edéntulo, pero también puede colocarse en los espacios interdentarios. La separación mínima entre 2 conectores menores cercanos debe de ser de 5 mm, para evitar la compresión de la encía. (Rendon, 2004)

Debe tener un espesor mínimo de 1,5 mm y un ancho de 2,5 a 3 mm, y deben formar un ángulo recto con los conectores mayores (Cacciacane). También, se debe aliviar al menos 3 mm en el margen gingival (Jacobson, 1988), para permitir el flujo de saliva y mejorar la salud gingival, así como evitar interferencias al salir, entrar, y causar un efecto de cuña entre los dientes.

Los conectores menores hacen contacto con las superficies guía, y ayudan a transferir la carga funcional a los pilares a través de los apoyos oclusales, o a la cresta alveolar a través de la base (donde el conector deberá quedar incluido en la resina acrílica). (McCracken).

Los que unen la base con el conector mayor pueden ser en forma de reja, de red y bolillas o cabeza de alfiler. Deben ser rígidas para resistir la fractura, fuertes para anclar

la base de la dentadura, y no deben interferir con el enfilado de los dientes artificiales. (Cacciacane).

En el caso de las prótesis inferiores con extensión distal, el conector menor se debe extender posteriormente alrededor de los $\frac{2}{3}$ de la longitud de la cresta edéntula, e incluir elementos para las superficies linguales y vestibulares.

4.2.5 Bases

Son elementos de la PPR que descansan sobre los rebordes alveolares residuales y sirven de soporte a los dientes artificiales y al acrílico que simula la encía. Transfieren las fuerzas oclusales a la mucosa.

En el maxilar superior, se extienden al fondo de saco por vestibular, y cubre la tuberosidad, y puede llegar a la unión de paladar duro con el blando.

En el maxilar inferior, puede extenderse hasta el área posterior de la línea oblicua externa, línea oblicua interna y triángulo retromolar.

Contienen una estructura metálica a la cual se fija la resina acrílica, que puede rebasarse periódicamente para compensar los cambios del reborde residual.

En caso de la PPR de extensión distal libre, la base debe cubrir toda el área de soporte posible, con una íntima adaptación a la mucosa. La PPR inferior debe de cubrir por lo menos $\frac{2}{3}$ de la papila retromolar y extenderse dentro de los surcos bucales y linguales, mientras que la superior debe extenderse dentro del pliegue mucobucal, respetando los músculos y frenillos, y terminar en la escotadura hamular.

4.2.6 Pasos del diseño:

1. Impresión primaria y análisis de las zonas anatómicas.
2. Se marca la altura de contorno y se tripodiza el modelo para determinar la inclinación o posición del modelo.

3. Establecer la ubicación de los descansos oclusales.
4. Dibujar las rejillas de retención de la base metálica.
5. Diseñar los retenedores directos e indirectos.
6. Diseñar el conector mayor.
7. Ubicar los conectores menores.

La vía de inserción de la prótesis debe ser aquella que requiere el mínimo de procedimientos pre protésicos necesarios. Con la ayuda del paralelómetro, se deben establecer los planos guías que son superficies proximales o linguales de los dientes que deben ser paralelos entre sí; en las PPR dentomucosoportada deben medir de 1.5 a 2 mm, mientras que en la dentosoportada es de 3 a 4 mm. Se deben localizar las áreas retentivas en los dientes pilares. Si es necesario, se deben eliminar las interferencias mediante el desgaste selectivo, restauraciones de resina o metálicas, o bien, otros procedimientos como la eliminación de prominencias óseas o dientes remanentes muy inclinados que requieren ser extraídos, tratamiento periodontal, endodoncia u ortodoncia.

Se pueden realizar restauraciones con resina para crear un cingulo artificial. Las amalgamas se pueden usar en dientes donde al crear un descanso oclusal, existe dentina expuesta. Por último, también se pueden hacer coronas completas metálicas o de metal porcelana para dientes con tratamiento de endodoncia o con una inclinación inadecuada.

4.2.7 PPR de extensión distal libre

El soporte de las prótesis dentomucosoportada de extensión distal libre está dado por la mucosa bucal que recubre los rebordes alveolares residuales y las piezas dentarias. Dado que no hay una retención directa en la parte posterior de la base, ocasiona una rotación multidireccional entre 3 ejes de rotación:

- 1) La línea de fulcro principal, que pasa a través de los descansos de los dientes pilares más posteriores y donde rota la prótesis en dirección gingival u oclusal.

- 2) El eje longitudinal, que pasa por el apoyo oclusal en el diente contiguo a la zona edéntula y por la cresta del reborde alveolar residual, dando una rotación lateral y medial.
- 3) Un eje vertical, que es perpendicular al plano horizontal. Se localiza cerca de la línea media por lingual de los dientes anteriores.

Factores que influyen en el movimiento de la PPR de extensión distal libre

- Longitud del espacio edéntulo
Entre mayor sea el número de dientes ausentes a restaurar, mayores serán las fuerzas que se generan sobre los dientes pilares y los rebordes alveolares residuales.
- Estado del reborde alveolar residual
Idealmente debe de ser ancho, con vertientes bucal y lingual altas y recubierto por una mucosa fibrosa firmemente adherida al hueso.
- Oclusion
El tipo de oclusión más aceptado es la mutuamente protegida cuando el antagonista es otra PPR o dientes naturales, donde hay una máxima intercuspidad en relación céntrica y una desoclusión inmediata de los dientes posteriores en los movimientos de lateralidad.

Sin embargo, la oclusión bilateral balanceada está indicada en pacientes en que el antagonista es una prótesis completa, ya que debe de haber un contacto mínimo en el lado de balance para mantener su estabilidad durante los movimientos excéntricos. En este caso, la fuerza de masticación disminuye 10 veces a comparación de un paciente con dientes naturales. (60 - 100 lbs por pulg). (Torreblanca, M. 2014).

- El diseño de la PPR para proteger y conservar la salud de los tejidos, permitiendo la rotación de la base de la prótesis alrededor de la línea de fulcrum y evitando las fuerzas torsionales intensas sobre el diente pilar.

CASO CLÍNICO

1. Historia Clínica

Una paciente de género femenino de 60 años de edad, se presenta el 6 de Octubre a la Facultad de Odontología por el motivo de querer arreglarse los dientes.

Al realizar la historia clínica, la paciente menciona que padece Diabetes tipo II e hipertensión, condiciones que han estado controladas con metformina (850 mg c/12 h), linagliptina (5mg c/24 h) y enalapril 70 mg por la noche todos los días.

La paciente menciona que los dientes faltantes han sido extraídos por motivo de caries, así como dolor de origen pulpar, y que la última vez que acudió al dentista para extraer un diente, sintió taquicardia posterior al uso de la anestesia. Sin embargo, esto no tuvo mayores consecuencias.

La paciente no refiere haber estado hospitalizada, requerir transfusiones sanguíneas o tener alergias. No presenta hábitos de alcohol ni tabaquismo.

2. Fotografías extraorales



Fig. 40. Fotografías extraorales iniciales (Fuente propia).

3. Fotografías intraorales



Fig. A



Fig. B

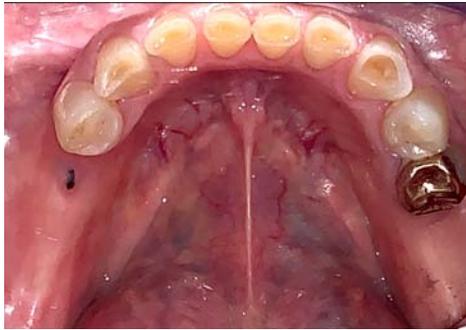


Fig. C

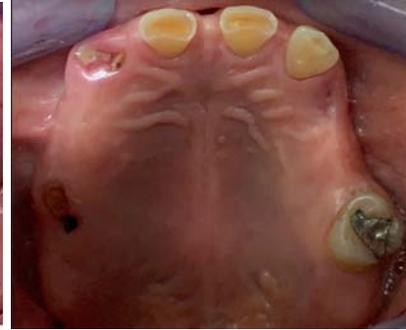


Fig. D



Fig. E



Fig. F

Fig. 41. Fotografías intraorales (Fuente propia).

- A. Vista frontal
- B. Vista frontal con apertura bucal
- C. Arcada inferior
- D. Arcada superior
- E. Vista lateral derecha
- F. Vista lateral izquierda

Ambos maxilares se encontraban parcialmente edéntulos.

En el maxilar superior, presentó ausencia de los dientes 12, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 27, así como restos radiculares del del diente 18, 23 y 26. En el maxilar inferior, presentó ausencia de los dientes 36, 37, 45, 46 y 47.

Se presenta con una incrustación en el diente 35 con extensión distal, al cual a la exploración clínica y radiográfica, presentaba una sobreextensión.

También, se observó una atrición generalizada en los dientes anteriores de ambas arcadas, de los dientes 11, 13 y 21, y del 33 al 43.

4. Examen radiográfico

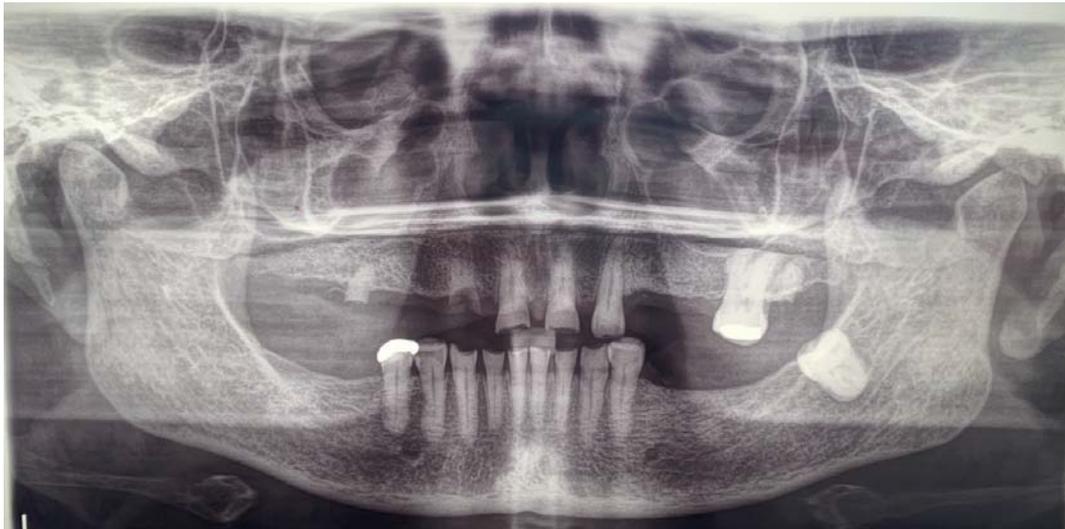


Fig. 42. Radiografía panorámica. (Fuente propia).

El pronóstico de los restos radiculares 13, 15 y 28 es desfavorable ya que presenta una relación raíz corona deficiente. Los dientes 21, 23 y 27 también se indican para extracción por fines protésicos. En general, tiene buen soporte óseo, pero mucha pérdida dental.

El paciente fue referido al seminario de cirugía para la valoración y tratamiento. En el caso del molar 48 retenido en la rama mandibular (Clase III de Pell y Gregory), el cual fue valorado por el cirujano maxilofacial, se decidió dejarlo debido a las posibles complicaciones quirúrgicas.

5. Tratamiento periodontal.

Antes del tratamiento protésico, se debe asegurar que el paciente tenga un buen control de placa, y raspados y alisados donde haya bolsas periodontales, para así controlar la placa bacteriana y reducir el edema, facilitando el procedimiento quirúrgico posoperatorio. (De Boucher).

En este paciente, se realizó control de placa (15.38%), pulido dental y técnica de cepillado de Stillman Modificada, junto con el uso de hilo dental y cepillos interdentaes. Al sondaje, no presentó sangrado ni bolsas periodontales.

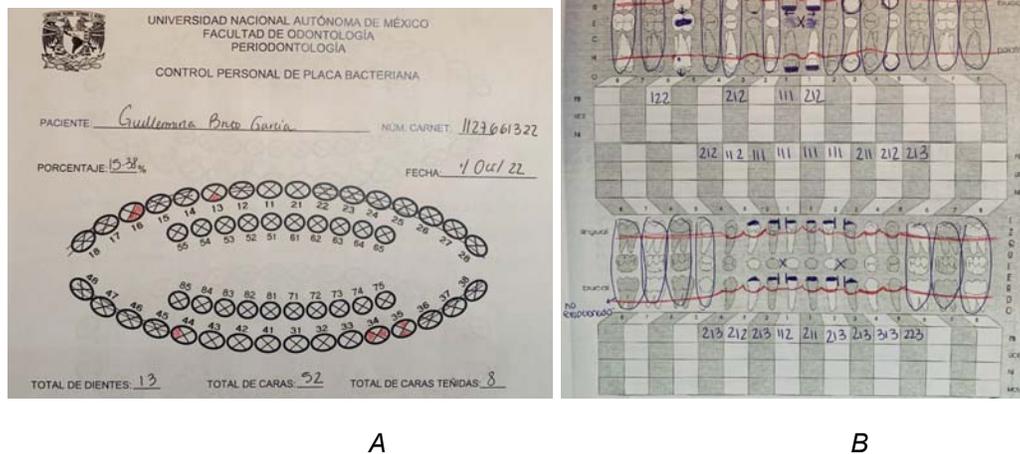


Fig. 43.

A. Control de placa a 15.38%

B. Periodontograma.

(Fuente propia)

6. Tratamiento rehabilitador

Diagnóstico preprotésico:

En el maxilar presentó brecha desdentada clase II modificación 3 (de Kennedy).

En mandíbula, presentó brecha desdentada clase I (de Kennedy).

6.1 Impresiones primarias, anatómicas o de estudio

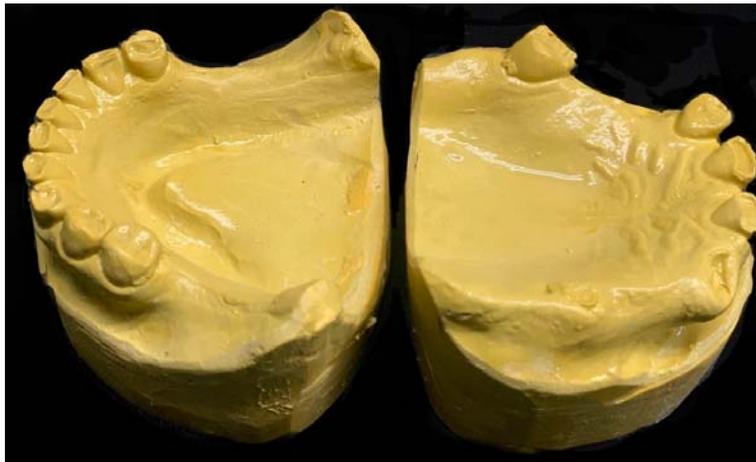


Fig. 44. Impresiones primarias (Fuente propia).

Se realizó con un hidrocólido irreversible (alginato) en una cucharilla de impresión metálica, y se modificó con cera blanda en donde fue necesario (en los bordes y en palatino para una extensión apropiada de la impresión). Se obtuvo el positivo con yeso tipo III. Se realizó el montaje del modelo superior en el articulador por medio de un arco facial, y se registró la oclusión céntrica para el montaje del inferior.

Se le presentaron los distintos tipos de tratamiento a la paciente.

Montaje de estudio

1. Se cubrió la horquilla del arco facial con silicona pesada por condensación.
2. Se centró el vástago de la horquilla de manera centrada.
3. Se colocó el arco facial en los conductos auditivos
4. Se colocó el nasion. Los brazos laterales coincidieron con el plano de Frankfurt.
5. Se ajustó la horquilla en su vástago horizontal y en el vertical.
6. En el articulador, se ajustaron sus elementos condilares en 30 grados para la inclinación condilar y 15 grados para los ajustes de lateralidad. También, se tomó en cuenta la distancia intercondilar, que en su caso fue mediana (M).



A

B



C

D

Fig. 45. Registro de arco facial y transferencia al articulador.

A. Vista frontal del arco facial.

B. Vista sagital del arco facial.

C. Transferencia al articulador con registro interoclusal.

D. Transferencia al articulador de los modelos de estudio. (Fuente propia).

Después, se recubrió el modelo con una doble capa de cera para la placa de la base, para obtener un espacio para el material de impresión alrededor de los dientes. También, se bloquearon con cera las zonas retentivas, y se realizó una cucharilla de impresión individual de 2 mm de grosor, medida ya establecida por el material Palatray

XL (Resina acrílica fotopolimerizable pre-formada). También, se realizó un mango en forma de U en la cucharilla. Ya obtenida, se descartó la presencia de áreas afiladas. Si existen, se deben afilar con una fresa para acrílico o con una piedra montada.

6.2 Impresión fisiológica, dinámica o secundaria del maxilar superior

La cucharilla individual se colocó en boca en cuanto a su extensión y adaptación y se corrigió donde fue necesario, liberando 2 mm antes del fondo de saco del acrílico y liberando la zona de frenillos, para dar espacio al material rectificador de bordes para la reproducción del fondo de saco y asegurar un sellado periférico óptimo.

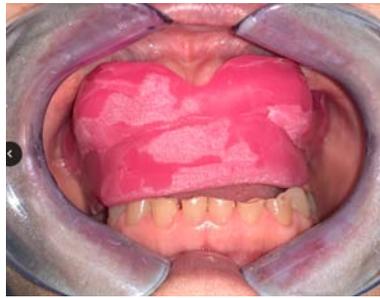


Fig. 46. Colocación de la cucharilla en la boca del paciente y se realizaron ajustes de manera que tuviera un espacio de 2 mm a fondo de saco. (Fuente propia).

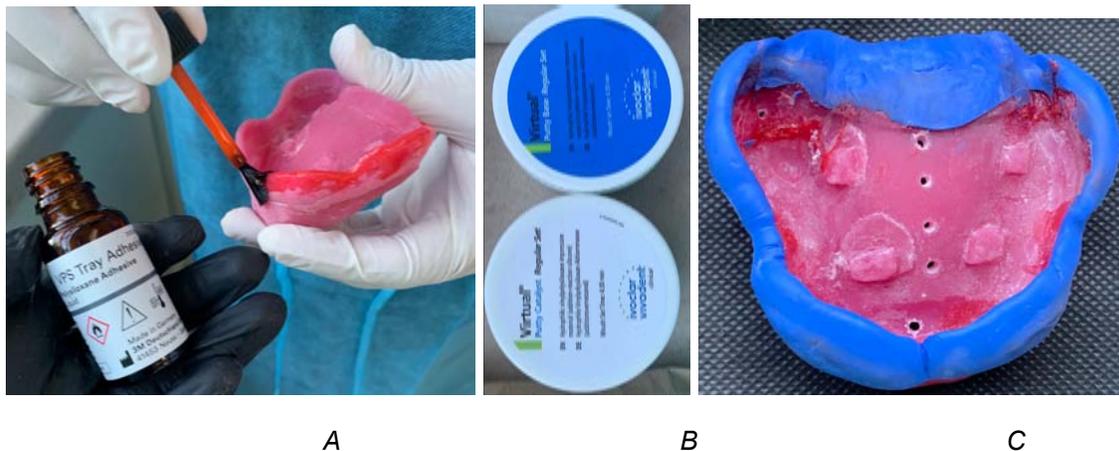


Fig. 47.

- A) Se colocó VPS tray adhesive (3M) como adhesivo para la cucharilla.
- B) Silicón tipo masilla tipo III usado para rectificar los bordes (Virtual).
- C) Se rectificaron los bordes para la impresión fisiológica y se hicieron perforaciones para evitar hacer presión excesiva en el rafé palatino. (Fuente propia).

Finalmente, la impresión fisiológica se realizó con hule de polisulfuro. Este material tiene un buen flujo, registra con exactitud la forma del tejido blando y duro, y es elástico, lo cual facilita su remoción. Se mezcló por 1.5 minutos con una espátula ancha, colocada verticalmente y con movimientos circulares hasta obtener un color homogéneo. Se asentó en la boca de atrás hacia adelante, y la paciente repitió movimientos musculares para la correcta rectificación de bordes. Se dejó ahí por lo menos 7 minutos para asegurar una impresión adecuada. A continuación, se retiró en línea paralela con los ejes longitudinales de los dientes remanentes en una sola intención. (Winkler) y se volvió a tomar el registro del arco facial con la impresión puesta en el paciente. Para finalizar, se realizó en bardeado, colocando cera roja en el vestíbulo a 2 o 3 mm abajo del sellado periférico, y se bardeó longitudinalmente con cera rosa.

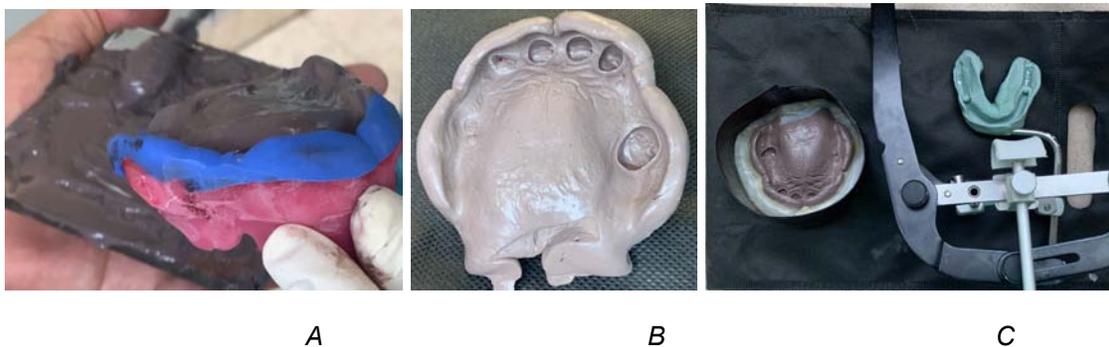


Fig. 48.

- A) Mezclado del hule de polisulfuro (elastómero)
- B) Impresión fisiológica, dinámica o secundaria
- C) Registro de arco facial con la cucharilla individual y montaje en el articulador. (Fuente propia).



Fig. 49. Se obtuvo el positivo en yeso tipo IV. (Fuente propia).

6.3 Incrustación metálica desajustada en el diente 35

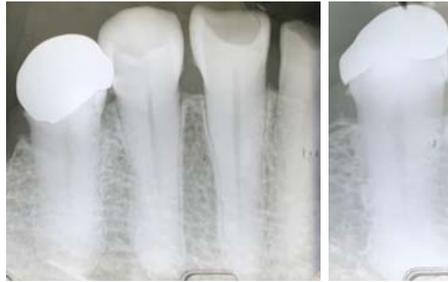


Fig. 50. Radiografías dentoalveolares que muestran una incrustación metálica desajustada en el diente 35. (Fuente propia)

Se realizó un aislamiento absoluto de los dientes inferiores.

Al remover la incrustación, se realizó un sellado dentinario con “primer” y adhesivo de OptiBond FL, y se realizó una reconstrucción de la cavidad con resina fluida nano híbrida (GrandioSO Heavy Flow), para así conformar la estructura necesaria para hacer una incrustación tipo MOD, con un descanso oclusal para la consecuente prótesis parcial removible dentomucosoportada de extensión libre. Esta impresión se realizó con silicona tipo masilla (Virtual) y silicona ligera (oranwash L de Zhermack).

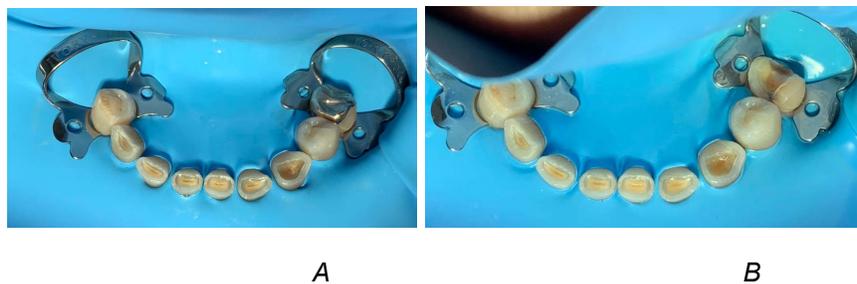


Fig. 51.

- A) Aislamiento de los dientes inferiores*
- B) Eliminación de la restauración metálica del diente 35 y preparación para cavidad MOD. (Fuente propia).*



*Fig. 52. Impresión de trabajo usando Virtual y Oranwash L de Zhermack.
Incrustación MOD de plata paladio (Fuente propia) .*

La incrustación metálica fue arenada en su superficie interna por el laboratorio. Se colocó en la boca del paciente, y se verificó un adecuado asentamiento. Se le realizaron ajustes por la parte vestibular en oclusal.

Se acondicionó la incrustación con un adhesivo universal con el nombre de Monobond Plus (Ivoclar Vivadent, contiene silano, 10-MDP y acrilato de disulfuro) por 60 segundos y se le aplicó aire con la jeringa triple. Este mismo ha demostrado que ayuda a la unión química entre el cemento y todos los materiales de restauración indirecta, incluyendo a los metales. (Swank).



*Fig. 53. "Primer" universal Monobond Plus aplicado a la incrustación
(Fuente propia)*

Se realizó un pulido con pasta de profilaxis sin flúor al diente y se colocó un adhesivo universal de curado dual (Futurabond de Voco). Posteriormente, se aplicó en la incrustación un adhesivo autocurable (Multilink Speed de Ivoclar) y se asentó en el diente, removiendo los excedentes con un microbrush.

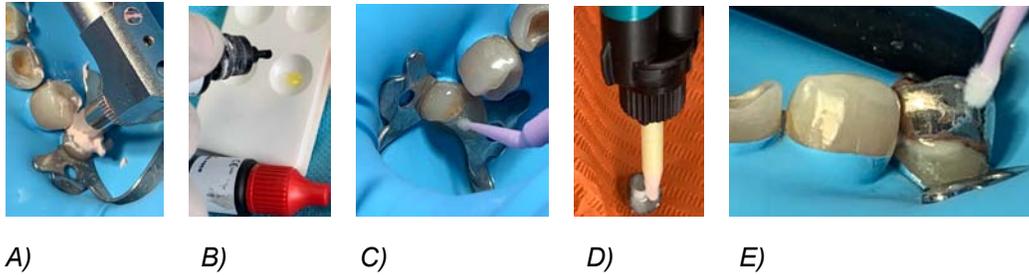


Fig. 54.

- A) Pulido con pasta de profilaxis sin flúor
 B) y C) Aplicación de adhesivo universal de curado dual (Futurabond de Voco)
 D) Adhesivo autocurable (Multilink Speed de Ivoclar) aplicado en la incrustación
 E) Asentamiento en el diente y remoción de excedentes con un microbrush
 (Fuente propia)

La radiografía final mostró excedentes del material adhesivo por mesial, lo cual fue removido con un hilo dental.



Fig. 55. Radiografía final mostrando excedentes del adhesivo por mesial.
 (Fuente propia).

6.4 Elaboración de carillas inyectadas en dientes anteriores inferiores

Se identificó la altura ideal de los dientes anteriores inferiores, basándose en la altura de los primeros premolares naturales. Se realizó un encerado diagnóstico con cera Renfert (A) , y se realizó una llave de silicona transparente (Transil F). (B)



Fig. 56.

- A) Encerado diagnóstico con cera Renfert
 B) Llave de silicona transparente (Transil F). (Fuente propia)

La selección de color fue de acuerdo a los dientes inferiores, usando el colorímetro de VITA, y se seleccionó el tono A3. (Fuente propia)



Fig. 57. Comparación de color A3 vs. A3.5 (Fuente propia)

Se acondicionaron los dientes con ácido ortofosfórico y se frotó por 30 segundos el “primer” y se aplicó el adhesivo (OptiBond FL). Después, se aplicó una capa de resina nanohibrida en color A3.

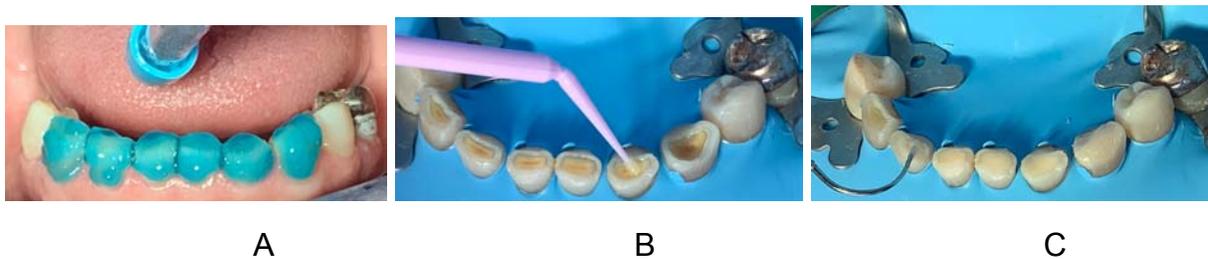


Fig. 58.

A. Acondicionamiento con ácido ortofosfórico

B. Aplicación de “primer” (OptiBond FL).

C. “Build up” con resina de alta carga (Heavy Flow de Voco).

(Fuente propia)

Después, se eliminaron los bordes afilados del esmalte y se realizó una línea de terminación mínimamente invasiva por vestibular con una fresa de lápiz.



Fig. 59. Eliminación de bordes afilados en el esmalte. (Fuente propia)

Se aislaron los dientes de manera alterna con cinta teflón y se colocó la resina Clearfil AP-X en color A3 en toda la periferia de los dientes en la matriz de silicona transparente, y se colocó resina fluida (HeavyFlow de Voco) en la parte interna. Después se asentó en boca y se fotocuro por vestibular, incisal y palatino por 30 segundos en cada área.



Fig. 60.

- A) Aislamiento de dientes con cinta teflón
- B) Colocación de resina HeavyFlow de Voco
- C) Asentamiento de la llave de silicona transparente. (Fuente propia)

Al remover la matriz transparente, se observaron excedentes y se eliminaron con bisturí, con fresas de lápiz finas y con el kit MIR (Microdont) para la reducción interproximal.

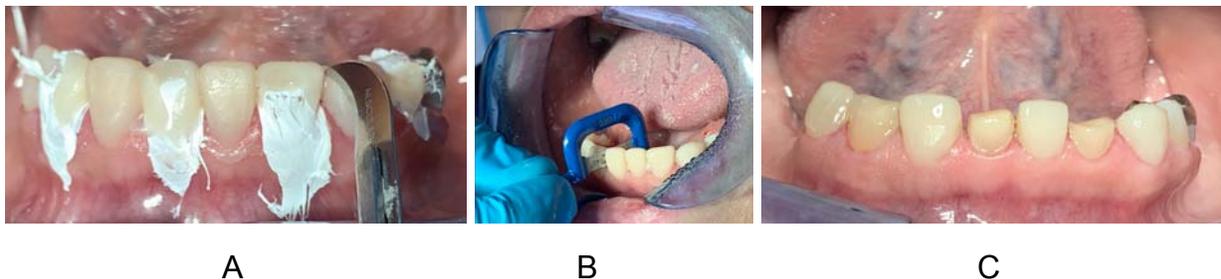


Fig. 61.

- A) Eliminación de excedentes con bisturí
- B) Reducción interproximal con el kit MIR (Microdont)
- C) Reconstrucción finalizada de 3 dientes alternados. (Fuente propia)



Fig. 62. Resultado final de la reconstrucción con resinas. (Fuente propia)

6.5 Impresión de trabajo de la arcada inferior

Se tomó una impresión con silicona de adición, para poder confeccionar el esqueleto metálico de la prótesis parcial removible.

Los descansos oclusales simples se ubicaron en la parte mesial de los dientes 35 y 44, conectados al brazo recíproco.

La base metálica se extendió hasta los $\frac{2}{3}$ de la papila retromolar.

Como retenedor directo, se colocaron ganchos de proyección vertical o de barra en los premolares más distales, que surgen del esqueleto metálico de la base de la prótesis y abordan el área retentiva del diente pilar desde gingival.

En el diente 33 se colocó un retenedor indirecto para evitar la rotación alrededor de la línea del fulcro.

Finalmente, como conector mayor se colocó una barra lingual a 3 mm del margen gingival.



Fig. 63. Impresiones de trabajo



Fig. 64. Esqueleto metálico de la PPR

(Fuente propia)

6.6 Prueba del esqueleto metálico de la PPR inferior y ajuste de rodillos oclusales

Se comprobó que el esqueleto metálico tuviera estabilidad y retención, con un ajuste adecuado y adaptación íntima de los elementos que van en contacto con los dientes, es decir, los ganchos, apoyos oclusales y conectores menores, para lograr una mejor retención friccional.

Se detectaron áreas de la superficie interna del colado que dificultaba su asentamiento con rojo inglés mezclado con alcohol, y aplicado con un pincel.

Después, se ajustó el rodillo superior de manera que el labio superior estuviera 1 mm por arriba del rodillo, y el plano oclusal se ajustó de acuerdo a la platina de Fox. El brazo transversal fue paralelo a la línea bipupilar, y los brazos sagitales fueron paralelos a la línea de Camper por ambos lados (desde ala de la nariz hasta la parte media del trago).

Se determinó que la DVO era de 17 mm.



A



B



C

Fig. 65.

A) Plano de oclusión

B) Distancia entre papila y borde incisal de 4 mm

C) DVO de 17 mm. (Fuente propia)

6.7 Montaje en articulador del modelo inferior en relación céntrica

Se registró la posición del maxilar con respecto al cráneo con un arco facial.

Después, se realizó el montaje del modelo inferior en relación céntrica.

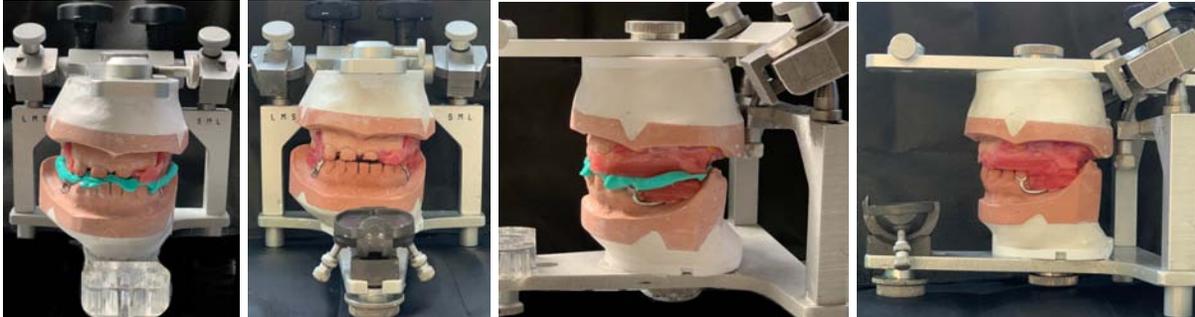


Fig. 66. Montaje en articulador con relación céntrica de oclusión mandibular. Vista frontal y lateral. (Fuente propia).

6.8 Selección de los dientes artificiales

Los dientes artificiales fueron seleccionados de acuerdo a la medida registrada a nivel de caninos, que fue de 47 mm. También, se midió el ancho del diente 11, que fue de 8 mm. El color seleccionado fue el A3, mismo con el que se realizaron las resinas en los dientes anteriores inferiores. Los dientes posteriores se seleccionaron como semi-anatómicos de 20 grados. Se desgastaron en su borde cervical de manera que se pudieron colocar en el espacio permitido por los rodillos de cera.



Fig. 67. Dientes anteriores seleccionados y ajustados a la altura deseada. (Fuente propia)

6.9 Cirugía en el modelo

En el modelo, se simuló la extracción y remodelado óseo.

Se realizó una guía quirúrgica para ser utilizada en el momento de la cirugía, con el fin de reducir la eliminación excesiva de hueso y mejorando la comodidad, retención y estabilidad de la futura prótesis.



Fig. 68. Simulación de extracciones dentales de los dientes anteriores superiores. (Fuente propia)

6.10 Enfilado de dientes artificiales

Posteriormente, se realizó el enfilado de dientes, ajustándolos en su zona cervical para que tuvieran una altura adecuada.

Los incisivos centrales se colocan de acuerdo a la papila incisiva. El traslape vertical debe ser aprox. De 1.5 mm, y el horizontal debe depender del tamaño entre el maxilar y la mandíbula (Boucher).

Finalmente, los dientes posteriores se deben colocar en una posición de máxima intercuspidad y siguiendo la curva de compensación.

Al realizar movimientos excéntricos, debe hacer contactos dentarios en el lado de trabajo y de balance para crear una oclusión bilateral balanceada.



Fig. 69. Enfilado de dientes anteriores superiores. (Fuente propia)

6. 11 Procesado, acrilizado y pulido de las prótesis (Fuente propia)

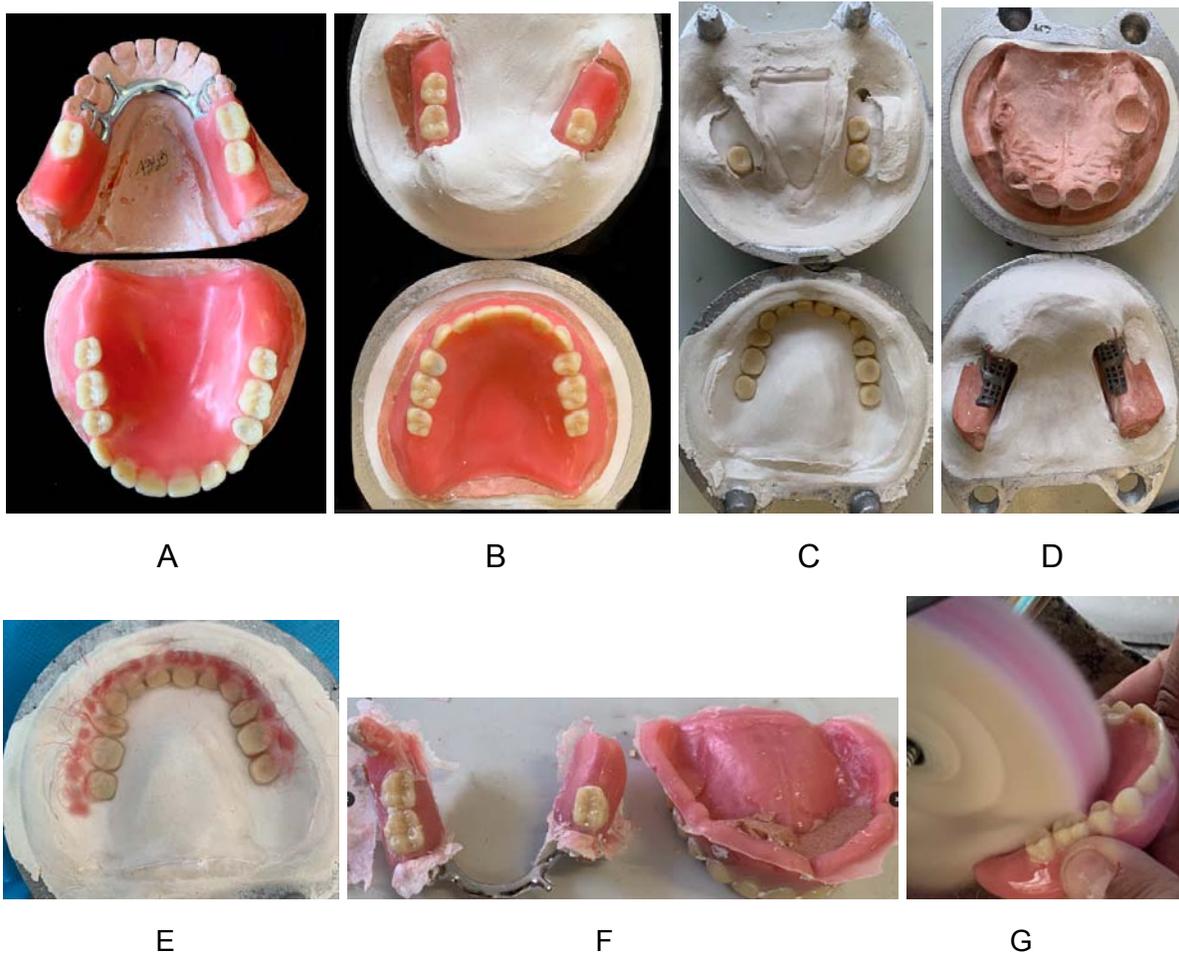


Fig. 70.

- A. Modelos de trabajo con las prótesis colocadas.
- B. Enmufado de los modelos con yeso piedra.
- C. Desencerado con agua hirviendo por 6 minutos.
- D. Modelos con separador de yeso-acrílico.
- E. Personalización de la encía.
- F. Acrilizado terminado de las prótesis.
- G. Pulido con pasta abrillantadora y manta seca.

(Fuente propia)

7. Interconsulta quirúrgica

Se realizaron las extracciones dentales con un mínimo de daño al tejido, eliminando también las espículas y extremos afilados óseos. Se conservó la mayor cantidad de

hueso alveolar como fue posible, y se colocó la guía quirúrgica para verificar que no hubiera zonas isquémicas que pudieran irritar los tejidos recién operados.

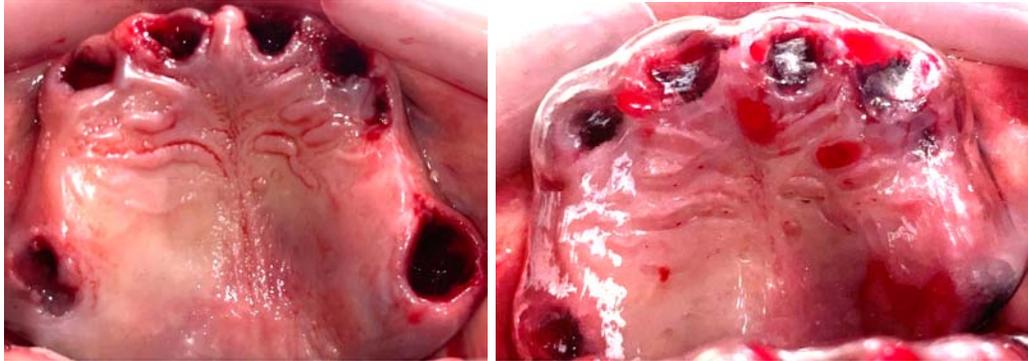


Fig. 71. Fotografías post-quirúrgicas y prueba de guía quirúrgica. (Fuente propia).

Después, se instaló la PUI con cuidado y se le pidió al paciente que no retirara la prótesis durante 24 horas, ya que el tejido estará inflamado y no será posible su reasentamiento o puede ser excesivamente doloroso. Se le sugirió colocar compresas frías durante las primeras horas por 15 minutos, cada hora. También, se recetó ibuprofeno 400 mg cada 8 horas para disminuir la molestia post operatoria; así como una dieta blanda.



Fig. 72. Colocación de la PUI después de la cirugía. A. Vista intraoral y B. Vista extraoral. (Fuente propia)

Durante los primeros 3 o 4 días, se le pidió que conservara sus prótesis durante la noche. Después de este periodo, se las debe retirar cuando duerma.

En su cita posterior, se revisó el sitio quirúrgico y se detectaron pequeñas máculas. También se evaluó la oclusión en relación céntrica y excéntrica. Se realizaron ajustes intrabucales. También se le dieron indicaciones sobre la higienización de la dentadura.

8. Fotografías intraorales finales



A



B



C



D

Fig. 73.

A. Vista frontal de las prótesis colocadas

B. Vista frontal de las prótesis pulidas

C. Vista oclusal de la arcada superior

D. Vista oclusal de la arcada inferior

(Fuente propia)

9. Fotografías extraorales finales



Fig. 74. Fotos de sonrisa baja, sonrisa media, sonrisa alta y sonrisa exagerada. (Fuente propia)



Fig. 75.

- A. Fotografías extraorales previas al tratamiento dental rehabilitador.
- B. Fotografías extraorales posteriores al tratamiento. (Fuente propia)

10. Valoración y mantenimiento

El número de citas necesarias después de la inserción depende de muchos factores, entre los cuales están la edad, el estado general de salud, la sensibilidad de los tejidos y el estado emocional o psicológico del paciente.

7. Discusión

La PUI con dientes naturales como antagonista es una situación desafiante para el cirujano dentista, ya que no siempre es posible la obtención de una oclusión ideal que sea bilateral y balanceada, como lo es en la prótesis total maxilar y mandibular. Los dientes naturales antagonistas pueden estar inclinados mesial o distalmente por las previas extracciones dentales, estar sobreerupcionados dado que no existe un diente antagonista, o mal posicionados. Se debe evaluar la situación individual de cada paciente y corregir el plano de oclusión de los dientes naturales antes de colocar una PUI, para evitar que exista una oclusión traumática que sobrepase los límites de tolerancia fisiológica y genere movimiento no deseado de la dentadura, resorción excesiva del hueso alveolar y pérdida de la estabilidad de la dentadura.

Las PUI son un método terapéutico que satisface una gran necesidad para las personas de manera profesional y social, ya que el paciente no está en ningún momento sin dientes. Si se extraen los dientes y se permite que la cavidad oral cicatrice por sí misma, habrá una gran resorción ósea. En cambio, con las PUI, se mantiene lo más posible el contorno alveolar. Por otra parte, una cirugía sin colgajos, disminuye el edema y el malestar. Lo que determina el grado de éxito del tratamiento clínico, es que el paciente acepte y se adapte mediante aprendizaje, su destreza muscular y motivación para usar la dentadura artificial.

También se debe resaltar que, para mejorar la estabilidad de la PUI, el plano de oclusión en la arcada parcialmente desdentada debe ser desarrollada para convertirse en un plano oclusal armonioso, para así obtener una oclusión balanceada que logre mantener una buena estabilidad bilateral tanto de la PUI como de la PPR de extremo distal libre. La falta de balance oclusal usualmente tiene como consecuencia varios problemas clínicos, como la inestabilidad de la dentadura, molestia en las mucosas, y resorción ósea acelerada.

Cuando no existe ningún diente posterior remanente, se debe usar una dentadura parcial removible. Por el contrario, puede ocasionar una disminución del borde alveolar maxilar anterior y cambios hiperplásicos en el tejido. Además, aumenta la retención y estabilidad de la dentadura maxilar completa y ayuda a distribuir mejor las fuerzas funcionales sobre el borde residual maxilar. (Winkler) Debemos evitar la compresión por falta de soporte, falta de medidas higiénicas adecuadas y contacto prolongado por su uso continuo. (McCracken)

Como resultado, este reporte clínico demuestra que los conocimientos y la ejecución de éstos nos lleva a tener resultados positivos. Es importante mencionarle al paciente que la PUI es transitoria y debe durar de 6 meses a 1 año. El segundo juego de dentaduras debe sufrir un mínimo de modificaciones y sin embargo, debe mejorar tanto el aspecto de los dientes como el del paciente. El dentista puede confirmar entonces la dimensión vertical, la posición maxilo-mandibular, la respuesta del tejido y la actitud psicológica del paciente hacia las dentaduras durante esta etapa de uso. (Winkler).

8. Conclusiones

Se deben diagnosticar de manera cuidadosa a los pacientes parcialmente dentados, con el fin de asegurarse de que se consideraron todas las opciones de tratamiento para una dentadura parcial completa, ya que la extracción dental es un procedimiento irreversible y se necesita desarrollar un plan de tratamiento que mejor satisfaga las necesidades del paciente.

Muchas veces, el dentista se enfrenta a muchas dificultades para obtener una oclusión balanceada armoniosa, sin embargo, lo más probable es que el peor error que se puede cometer no es hacer ningún intento por modificar el alineamiento oclusal de los dientes naturales antes de la confección de una dentadura maxilar completa individual, o bien, confeccionar una prótesis removible que aumente su retención y estabilidad, y ayude a distribuir mejor las fuerzas funcionales sobre el borde residual maxilar, evitando su disminución o cambios hiperplásicos.

El odontólogo debe diagnosticar y modificar en forma adecuada a los dientes mandibulares para lograr la armonía oclusal con la dentadura, para evitar fuerzas que puedan sobrepasar la tolerancia fisiológica de los tejidos del borde residual maxilar.

Una vez realizado esto, las dentaduras inmediatas permiten restaurar la estética, fonética y función masticatoria, además de que el paciente en ningún momento está sin dientes. Por lo tanto, facilitan la transición al estado edentado. Para que la dentadura inmediata tenga buenos resultados, es esencial un seguimiento adecuado.

Así mismo, las relaciones cráneo mandibulares del paciente son dinámicas, por lo cual cambian de forma constante durante toda la vida. Por esta razón, los pacientes con dentaduras completas deben tener revisiones periódicas para realizar ajustes oclusales y el rebase requerido, para obtener el equilibrio entre los músculos y la articulación temporomandibular.

9. Bibliografía:

Winkler, S. (2004), *Prostodoncia Total*. Nueva Editorial Interamericana. P. 447 - 462; 513 - 524.

McGivney, G. *Protesis Parcial Removible*. 10a Edición. Editorial Médica Panamericana. 2004.

Zarb, G. Boleimder, C. Hickey, J.: Carlsson, G. *Prostodoncia Total de Boucher*. Decima edicion. 1994.

Foong, K. W., & Patil, P. G. (2019). Fabrication of maxillary single complete denture in a patient with deranged mandibular occlusal plane: A case report. *The Saudi dental journal*, 31(1), 148–154. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.10.007>

Cacciacane Osvlado. *Prótesis: bases y fundamentos*, 1a ed., Madrid España: Ripano; 2013.

Swank, H.; Motyka, N.; Bailey, C.; Vandewalle, K. Bond strength of resin cement to ceramic with simplified primers and pretreatment solutions. *Association of General Dentistry* 33- 37. [https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-\(gendent\)/genden-so-18-vandewalle.pdf](https://www.agd.org/docs/default-source/self-instruction-(gendent)/genden-so-18-vandewalle.pdf)

Stegelmann, K. *Principios básicos de la planificación de prótesis removible*. Quintessenz, 2009; 60 (9) : 1023 -30. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-pdf-X0214098511909537>

Machado Goyano Mac-Kay, A.P.; Chacana Véliz, L. O.; Michea Calderón, C. S.; del Carmen Aránguiz, S. Alteraciones de la masticación en usuarios de prótesis dental removible. Revisión sistemática. *Rev. CEFAC*; 2015. Jul-Ago; 17(4): 1319-1326. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/VP593pSN4hXGW9Vn6ChKG9M/?format=pdf&la>

W. Loney, R. *Removable Partial Denture Manual*. Dalhousie University. 2011. Disponible en: <http://removpros.dentistry.dal.ca/ewExternalFiles/RPD%20Manual%2011.pdf>

Rendon, R. *Prótesis Parcial Removible: Conceptos Actuales*, Atlas de Diseño. Editorial Panamericana, 2004.

Torreblanca, Fiorella & del Solar, Martín. (2014). Prótesis Total inmediata como alternativa de tratamiento.. *Revista Estomatológica Herediana*. 23. 29. 10.20453/reh.v23i1.44. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/295098502_Protesis_Total_inmediata_como_alternativa_de_tratamiento/link/5a4bccbbaca2729b7c8945b1/download

Sanchez-Rubio Carrillo, R.A. *Elaboración de dentaduras*. Editorial trillas. 2018.

Ozkan, Y. Complete Denture Prosthodontics: Treatment and Problem Solving. Springer. 2017. Pg. 243- 270.

Parithimarkalaignan, S. The Post Dam - A Review. Agosto 2014. Revista Hindú de Odontología. DOI: 10.1016/j.ijid.2012.07.003

Kaiser, F. Prótesis Parcial Removible. 1988. (Internet). Disponible en:
http://www.sdpt.net/completa/parcial/PDF/ppr_es.pdf

Vázquez, Ernesto & Espinoza, Alejandro & Bori, Enrique. (2017). Tratamiento prostodóntico de pacientes con displasia ectodérmica hipohidrótica: reporte de dos casos. Revista Odontológica Mexicana. 21. 49-53. 10.1016/j.rodex.2017.02.002.

Barragán-Paredes MA, Viveros-Rebolledo CA, Garzón-Rayó H. Alteración de la dimensión vertical: Revisión de la literatura. Rev Estomatol. 2019;27(2):27-37. DOI: 10.25100/re.v27i2.8637

Waliszewski. Restoring dentate appearance: A literature review for modern complete denture esthetics. J Prosthet Dent. 2005; 93: p. 386-94.

Departamento de la fuerza aérea. Tecnología del laboratorio dental. 1982, Washington, D.C.