



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS
OVOIDES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ERICK CERROS GONZÁLEZ

TUTOR: Mtro. ENRIQUE ECHEVARRÍA Y PÉREZ

ASESOR: C.D. ABRAHAM GARCÍA ORNELAS



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Quiero agradecer de antemano y en primer lugar a mis padres "**Salvador**" y "**Rosalba**", de estar conmigo en todos los momentos buenos y malos, ustedes han estado apoyándome en cada paso de estos peldaños llamado "vida" hasta llegar a este punto importante y que sin ustedes, no estaría en este lugar previo a mi titulación de licenciatura. ¡Los amo!

En segundo lugar quiero agradecer a mi hermana "**Diana**", por formar parte de tu pequeñita y corta vida, donde sabes que siempre contarás con mi apoyo incondicional para lo que quieras realizar en la vida y sobre todo por ser mi última paciente que atendí en mi época previa a ser un odontólogo titulado, esperando que así sea, si todo sale muy bien. Aun así ¡Te quiero mucho! Paps.

Un especial agradecimiento a mi abuelita "**Frank**" y mi abuelito "**Eligio**" por permitirme estar con ustedes desde la "prepa 2" hasta la universidad "F.O." y en esta pequeña etapa donde he dedicado mi empeño este trabajo de titulación, han sido parte importante de mi vida, sobretodo convivir la mitad de mi vida bajo su cuidado y cariño que solo ustedes pueden ofrecer, ¡Muchas, muchas gracias! De la misma forma quiero externar este sentimiento a mi abuelita "**Chabe**" y mi abuelito "**Timo**", a pesar que te conocí muy poco, en cada foto tuya que veo, me motiva a seguir adelante, puesto que papá y yo llevamos tu sangre y la viva imagen de tu rostro plasmada en nuestros corazones. "Que dios te tenga en la gloria".

De igual forma a mis tíos, primos y familiares que han estado a mi lado, compartiendo momentos agradables y amena, ¡Gracias!

Y como no olvidar de mis amigos que me han acompañado durante cada etapa de mi vida, desde la niñez, hasta este punto de la vida, donde mando un saludo afectuoso y de agradecimiento a *Andy, Chus, Héctor, Chava* que con ellos aprendí la palabra amistad en la primaria. A *Monse, Paty, Luis Ángel y Anaid*, les quiero dar las gracias por brindarme su amistad y confianza durante la secundaria al igual que el resto del grupo "H" que tuvimos muchos momentos alegres. A los amigos de la preparatoria, son los responsables que mi vida diera un giro de 180° ya que en esta etapa aprendí a vivir y ser independiente y de seguir mis sueños, entre la persona más importante en este lapso y que le debo más de 500 vidas es a ti "Dianita" puesto que has estado y estarás en cada paso que dé en la vida tanto personal y profesional como fue el haber cursado esta fascinante carrera, de la misma manera me llevo los recuerdos que tuve a lado de estupendas personas como *Juan, Isaias, Andre, Cat, Linda, Veloz, Irving, Quique, David Leyvidick, Fly, Tlaka, Rosado, Macky, Marco, Ara, Lety, Don Beno, Dany (El Chico Medallas) y Alan (Potter)* junto con *Milhouse*, estos dos últimos les debo mis oídos, por conocer un mundo musical distinto al que está acostumbrado a escuchar y que a partir de este entonces mi vida la vea de diferente forma y contexto.

De la misma forma agradezco a mis amigos y compañeros de vida profesional odontológica, por estar siempre, en las buenas, en las malas, en las frustraciones, en los recursamientos, en los departamentales, en los exámenes parciales, en las practicas, en las distintas clínicas, en la periférica, en los extraordinarios, en los cursos de verano y todo lo que termine en clases y clínica, pero gracias al esfuerzo, este éxito es compartido. En especial a *Yesenia, Karina, Yazmin, Lucero, Macho (Claus), Nuez, Hule, Rachelita* y sobre todo a mi buen amigo *Javitoñero*, que siempre estará para compartir nuestras experiencias dentro y fuera de las canchas, ya sabe a lo que refiero. Para terminar esta larga lista, quiero agradecer de corazón a los doctores tanto de la licenciatura y los que están en el posgrado de prótesis por permitirme aprender de ustedes sobre el área odontológica y este gran cariño que tengo hacia la carrera, y que este tema que desarrolle en este tiempo es gracias a la confianza y el tiempo que estuve con ustedes en el servicio social.

También quiero agradecer al *Dr. Enrique Echevarría* y al *Dr. Abraham García* el apoyo, la confianza y los medios para llevar a cabo el desarrollo de este trabajo y la supervisión de la misma. ¡Muchas Gracias!

La realización de esta tesina se llevó a cabo de las siguientes canciones que formaron parte de inicio a fin de este proyecto, porque todos nosotros tenemos una playlist que nos marca en la vida y me gustaría compartir esta lista con todos ustedes:

PLAYLIST

- Can't Keep Ckecking My Phone – Unknown Mortal Orchestra
- Dreams – Beck
- Desire Be Desire – Tame Impala
- Lyrics To Go – A Tribe Called Quest
- 2U4U – Slumvillage
- Coolie High – Camp Lo
- Would – Alice In Chains
- Dust In The Circuits – Bart Davenport
- Our Love – Caribou
- Just Like Blood – Sharon Van Etten
- Avenger – The Bamboos
- Daddy's Car – Brian Eno & Hyde
- Chamber Of Reflection – Mac Demarco
- Month Of Sundays – Metronomy
- I Can't Pretend – The Drums
- Disco//Very – Warpaint
- Water Fountain – tUnE yArDs
- The World Is Yours – NAS

- I'm Designer – Queens Of The Stone Age
- Down Town – De Staat
- Mountain At My Gates – Foals
- Tonight – Coast
- Way Down We Go – Kaleo
- Movin' up – X Wife

Y a todos los lectores que se han tomado la molestia de leer este trabajo, donde espero les sea de utilidad esta información que desinteresadamente he desarrollado para toda la sociedad y la comunidad universitaria al cual estoy orgulloso de formar parte (U.N.A.M.)

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRTU”
CIUDAD UNIVERSITARIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO	9
1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PÓNTICOS	10
1.1 Definición	10
1.2 Tipos y clasificación de los pónticos	10
1.2.1 Sanitario	10
1.2.2 Sanitario modificado	11
1.2.3 Silla de montar.....	12
1.2.4 Silla de montar modificada	13
1.2.5 Cónico	14
1.2.6 Ovoide	15
2 PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO PROTÉSICO	20
2.1 Consideraciones biológicas	20
2.1.1 Periodonto	20
2.1.2 Papila gingival.....	26
2.1.3 Reborde residual	28
2.2 Consideraciones estéticas	29
2.2.1 Análisis facial	30
2.2.2 Análisis dentolabial	32
2.2.3 Análisis dentogingival	36
2.2.4 Propiedades estéticas de la superficie dental	39

2.3 Consideraciones mecánicas	41
2.3.1 Función en la oclusión	42
2.3.2 Materiales empleados en la fabricación de pónticos ovoides.....	47
3 TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DEL NICHOS GINGIVAL CON PÓNTICOS OVOIDES	50
3.1 Interdisciplina con otras áreas odontológicas	50
3.2 Abordaje quirúrgico en defectos de reborde residual	51
3.3 Nicho gingival	52
CONCLUSIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62



INTRODUCCIÓN

La rehabilitación oral tiene como objetivo, obtener un aspecto estético, mecánico, funcional en adecuada compatibilidad biológica. La armonía de estos elementos en sectores anteriores se debe manifestar en una restauración que represente con naturalidad la sonrisa, morfología, posición, angulación y color de todos los elementos como son dientes y arquitectura gingival.

La restauración del sector anterior representa un reto para el odontólogo, el cual implica realizar una adecuada valoración, diagnóstico y plan de tratamiento para lograr un resultado predecible y exitoso.

La pérdida de dientes en esta zona representa un factor crítico para restaurar y mantener el equilibrio anteriormente descrito en las que encontramos diferentes modalidades una de ellas es con prótesis parcial fija utilizando los dientes adyacentes como dientes pilar para diseñar y confeccionar un pónico en el espacio edéntulo, para ello es necesario evaluar inicialmente la salud periodontal de los dientes que servirán como pilares en el tratamiento, al igual el estado del reborde residual donde estará el pónico a elegir, siendo el pónico ovoide el de primera elección en estos casos, debido a que se puede recuperar las dimensiones del margen gingival y las papilas gingivales, vitales para el éxito de una buena estética percibida por el paciente.

El empleo de pónicos ovoides requiere de la intervención multidisciplinaria de diferentes especialidades odontológicas para que el pronóstico del tratamiento se logre; la conformación quirúrgica tendrán el objetivo establecer una nueva arquitectura en la zona del reborde residual y nicho gingival.



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES



La conformación del pónico ovoide y su viabilidad son dependientes de una buena higiene, desarrollada a través de la instrucción del odontólogo. Mantener limpia la interface y superficies del diente protésico y tejidos involucrados, evitarán procesos inflamatorios y la adversa reabsorción que haga fracasar el tratamiento.

Durante el presente trabajo se hace énfasis en el desarrollo y obtención del pónico ovoide, como una excelente opción para recuperar las dimensiones gingivales, conservando su morfología, logrando una apropiada relación diente – encía, que permita recuperar función y estética.



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES



OBJETIVO

Determinar los procedimientos de confección con el uso de púnticos ovoides de una prótesis dental parcial fija para la formación de un contorno gingival funcional y estético.



1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS PÓNTICOS

1.1 Definición

Los puentes se definen como la sustitución de uno o varios dientes artificiales sobre un espacio edéntulo que están conectados mediante una prótesis dental parcial fija, restaurando la función y la estética.^{1, 2} Etimológicamente proviene del latín “Pons” que significa “Puente”.³

1.2 Tipos y clasificación de los puentes

En la rehabilitación protésica existe una gama de puentes que pueden sustituir una o más piezas dentarias ausentes, teniendo como opciones de uso, localización y diseño en la conformación en su limpieza, pero todos cumplen con la función, la mecánica y la estética, la cual se describirán a continuación:

1.2.1 Sanitario

También llamado higiénico, este diseño nos brinda un control satisfactorio de la placa dentobacteriana en la limpieza preservando el estado saludable del reborde residual como su principal ventaja. Hay que destacar su diseño antiestético que presenta por la concavidad y la separación mínima de 3mm del reborde, lo cual representa complicaciones por la acumulación de restos alimenticios por una inadecuada limpieza con hilo dental si no se abarcan los ángulos convexos originados de los hábitos linguales; donde el perfil de emergencia no está indicada para su uso en zonas estéticas, su especificación se halla en la zona posterior donde cumple la función de estabilidad y rigidez a la masticación (fig.1).^{1, 2}

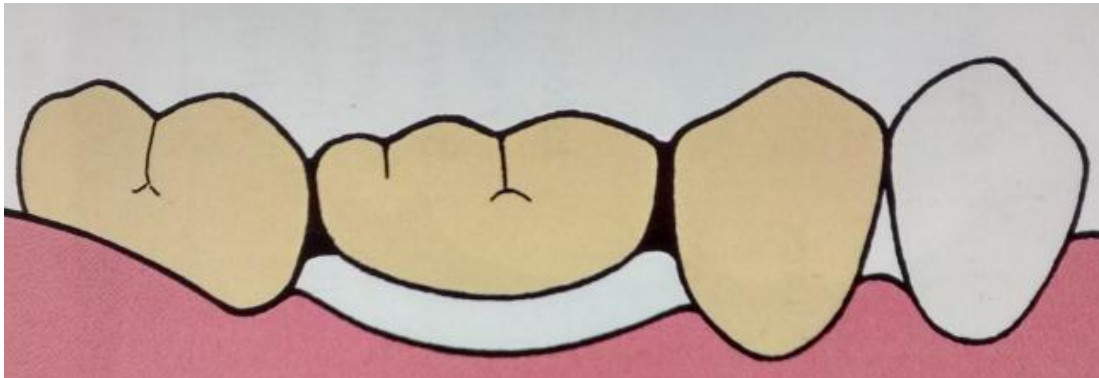


Fig. 1 Diseño del p ntico sanitario.

1.2.2 Sanitario modificado

Esta modificación al p ntico sanitario o higiénico, mejora las deficiencias de los ángulos convexos a la hora de limpiar con hilo dental, modificando la forma, donde la terminación en el tercio cervical tiene una concavidad entre los retenedores aumentando el tamaño del conector, reduciendo la fuerza concentrada entre el p ntico y los conectores (fig. 2).¹

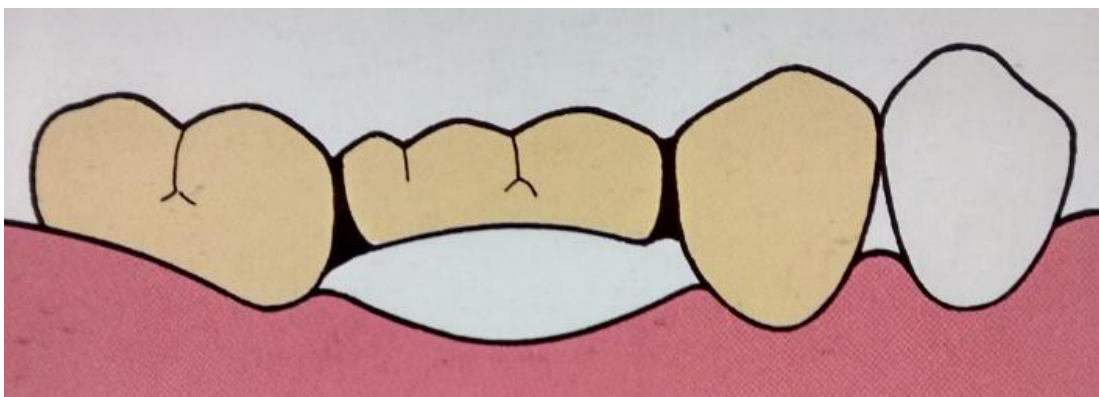


Fig. 2 Diseño del p ntico sanitario modificado.

1.2.3 Silla de montar

Este pónctico presenta una superficie cóncava sobrepuesta en dirección vestibulo-lingual dando un aspecto de silla, imitando los contornos de perfil de emergencia en ambos lados del reborde alveolar.

El inconveniente de este diseño resalta en la realización de la limpieza que con cepillo dental y en combinación con el hilo dental resulta complicado, propiciando la acumulación de placa dentobacteriana en los ángulos palatino-cervical o linguo-cervical, tanto distal y mesial del pónctico, obteniendo como resultado a largo plazo una inflamación de la zona, lo cual no es recomendable su uso en la actualidad. ² Fig. 3.

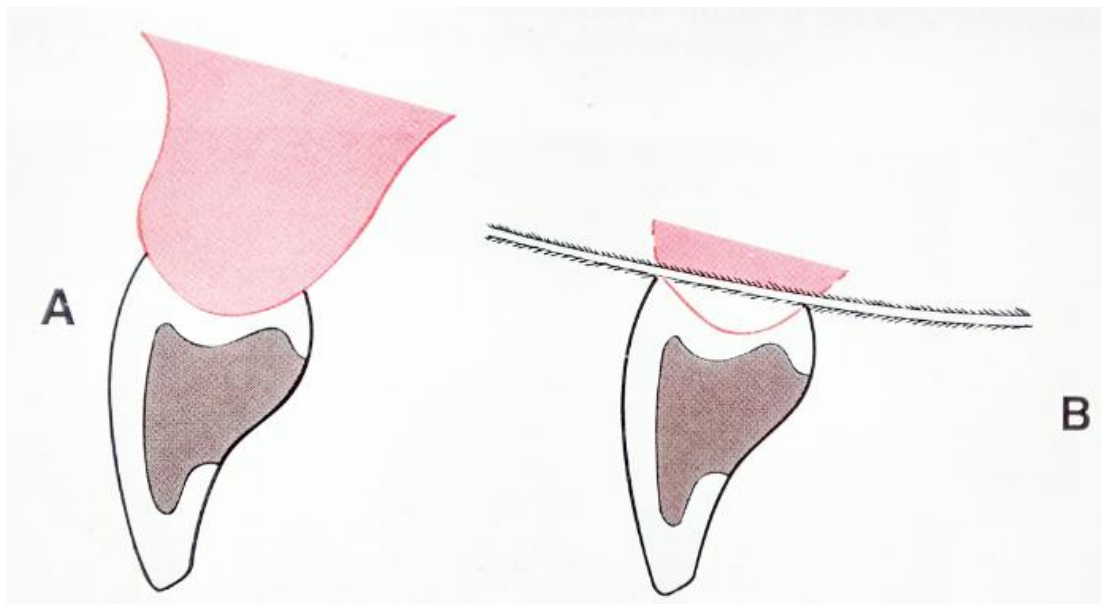


Fig. 3 Diseño de pónctico silla de montar. A) Vista transversal. B) La superficie tisular es inaccesible para la limpieza con hilo dental. ¹



1.2.4 Silla de montar modificada

Su diseño a comparación con el anterior es el resultado de la combinación entre el pónico higiénico y la silla de montar, ofreciendo una forma totalmente natural de un diente por poseer superficies convexas contactando estrechamente en la pared vestibular quedando libre la porción palatina o lingual con el objetivo de tener un control óptimo en la limpieza e impedir que se acumule placa dentobacteriana en la prótesis, el uso de porcelana sobre el pónico propicia mejores resultados estéticos en zona anterior maxilar y mandibular (fig. 4).^{1,3}

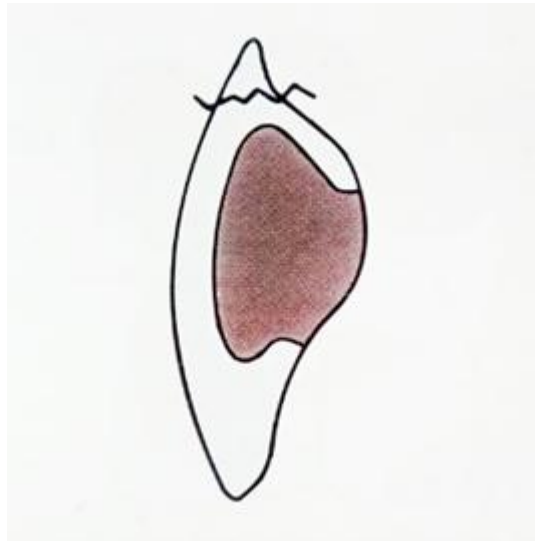


Fig. 4 Diseño de pónico silla de montar modificada (vista transversal).



1.2.5 Cónico

También llamado “En forma de huevo” es un pónctico de fácil higiene debido a su diseño convexo en vestibular y palatino o lingual en la cual solo existe un punto de contacto tisular en el centro del reborde alveolar, está relacionado con el pónctico sanitario descrito por Tinker,³ no es recomendado sobre procesos estrechos debido a que el perfil de emergencia crea zonas retentivas de alimento con consecuencia hay inflamación de la encía y su uso solo se limita a procesos residuales estrechos y zonas no estéticas en posterior.² Fig. 5.

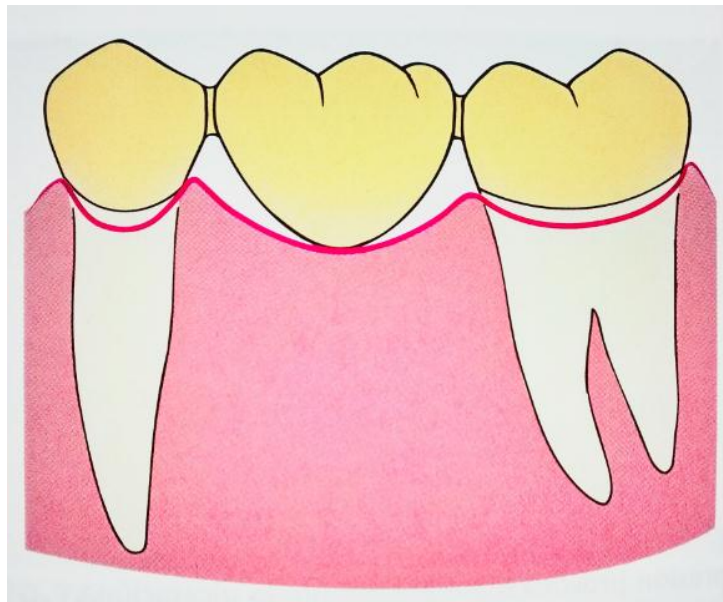


Fig. 5 Diseño del pónctico cónico.¹



1.2.6 Ovoide

Descrito en 1933 por Dewey y Zugsmith.⁴ La finalidad de éste diseño en sus inicios fue una alternativa para preservar la arquitectura gingival después de realizar una extracción dental. Con el tiempo se fueron describiendo modificaciones utilizando en más de una pieza desdentada. En su diseño presenta una terminación convexa la cual se ubica en una depresión sobre tejido blando extendiéndose un 25% dentro del alveolo post-extracción, entre sus ventajas confiere una apariencia estética creando un perfil de emergencia con el reborde idéntica a los dientes adyacentes, el diseño propicia a que el alimento no se acumule y su limpieza sea óptima con el uso de hilo dental, entre sus complicaciones refiere la utilización de métodos quirúrgicos para restablecer el tejido y con la ayuda del diseño del pónico ovoide pueda instaurar un nicho, lo cual nos confiera estabilidad, retención y estética en el espacio de las troneras gingivales.^{1, 3, 5}

La forma que debe de llevar, precisamente requiere de las siguientes características.

- Superficie convexa, uniforme, y un terminado que incluya en todas sus superficies.
- El contacto debe de ser mínimo o nulo con el reborde residual.
- La longitud debe de ser de acorde a la línea de la sonrisa por incisal y por cervical al cenit y niveles gingivales al diente homólogo.

La complejidad del pónico ovoide se halla en el conocimiento de una multidisciplinaria con las diferentes áreas odontológicas como periodoncia y ortodoncia, al igual una estrecha relación con el laboratorio dental, quien nos pueda conseguir la adaptación del pónico ovoide en la encía previamente conformada.⁴ Fig. 6.

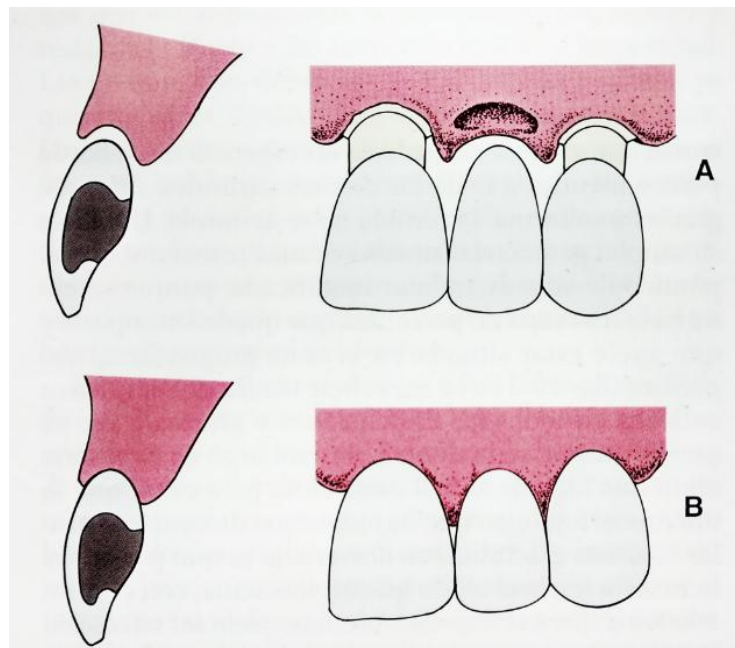


Fig. 6 Diseño de pónico ovoide. A) Conformación del nicho gingival mediante pónico ovoide. B) Prótesis parcial fija cementada. ¹

Modificaciones a la técnica

Abrams (1980)

Esta modificación corresponde inicialmente a una alternativa al pónico en silla de montar, resultando en un pónico ovoide cuya ventaja brinda es la estética obtenida en zona posterior y anterior donde la pieza es más fácil de realizar su limpieza, sin embargo la altura del contorno de la superficie convexa se diseñó cerca del centro de la base del reborde y en algunas ocasiones el hilo dental no atraviesa el centro de la pieza intermedia, especialmente en el festoneado del reborde en la que hay una distancia mayor desde la parte superior de la papila al margen gingival cervical. Su principal desventaja es que este pónico requiere un ancho vestíbulo-lingual



suficiente y espesor en sentido ápico-coronal para albergar el pónico ovoide dentro del reborde alveolar edéntulo. ⁶

Liu (2003)

Esta modificación de Steven Liu, involucra la altura del pónico ovoide en el contorno gingival que parte desde una base a mitad del reborde gingival hacia una posición vestibular, donde no se requiere de mucho soporte en dirección lingual ayudando en la creación de un perfil de emergencia estético minimizando el efecto de los triángulos negros en las papilas de la encía.

La altura sobre la superficie del contorno de este pónico debe de ser de 1 a 1.5 mm en dirección apical del margen, y la limpieza se realiza con un cepillo dental interdental que recorre todas las superficies de gingival a palatino o lingual del contorno implicando una ventaja sobre los otros tipos de pónico descritos con anterioridad. ⁶ Fig. 7.

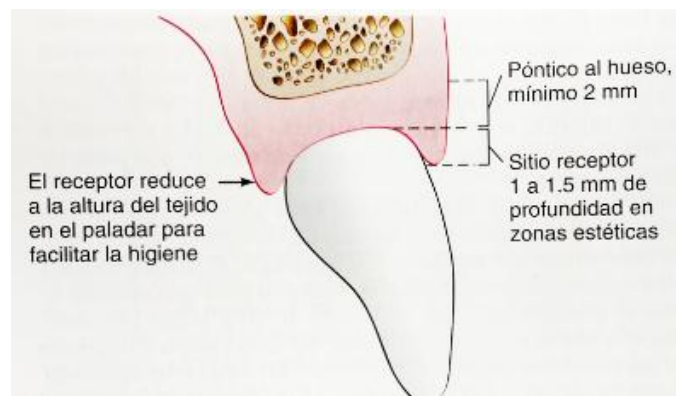


Fig. 7 Profundidad del pónico ovoide de 1 a 1.5 mm en sentido apical con respecto al margen gingival. Cuando se forma el nicho gingival del sitio receptor, el hueso debe de estar a 2 mm desde la porción más apical del pónico. ⁷

Póntico-E de Korman (2014)

Esta forma de póntico descrito por Robert Korman ⁸ en 2014, menciona que las líneas perpendiculares formadas entre la pared vestibular y palatino en relación con la pared interproximal mesial y distal forman un ángulo de 90°, con el objetivo de ofrecer estabilización en el póntico, donde se creara el perfil de emergencia del margen gingival, misma que se asemeja a la sección transversal anatómica de un diente a nivel unión cemento-esmalte, el nicho gingival de adaptación es plano en su superficie donde la limpieza con el hilo dental abarca la superficie del póntico y el tejido; su inconveniente recae en el tiempo requerido para la conformación del nicho gingival por métodos quirúrgicos como el electro bisturí, apoyado mediante la utilización del provisional del póntico en E (fig. 8). ⁸

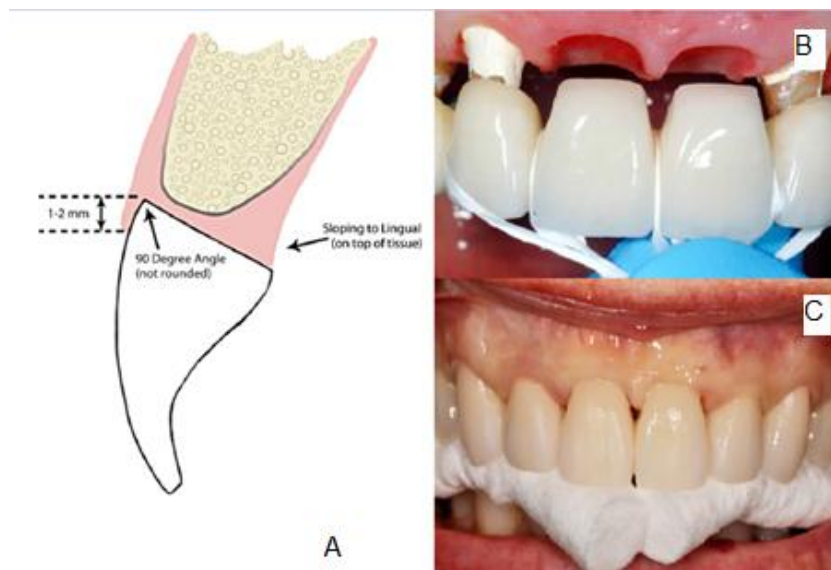


Fig. 8 Diseño del póntico E de Korman. A) Vista Sagital. B) Postoperatorio de 2 años del contorno gingival con provisionales. C) Cementado final de la prótesis parcial fija.



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES



Una vez revisado los distintos pñnticos. De acuerdo a su diseo y en el requerimiento en su limpieza, se pueden clasificar en dos grupos generales: Aquellos pñnticos que presentan un contacto con tejidos blandos y los que no presentan contacto con el tejido blando como se presenta a continuaci3n (tabla 1).¹

Pñnticos sin contacto con tejidos blandos	Pñnticos en contacto con tejidos blandos
Sanitario	Silla de montar
Sanitario modificado	Silla de montar modificado
	C3nico
	Ovoide

Tabla 1 Clasificaci3n de los pñnticos ovoides.



2 PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO PROTÉSICO

Durante la planificación del tratamiento, el odontólogo debe tener una evaluación del estado mucogingival de las diferentes zonas edéntulas donde se analizará el estado de reborde residual, el estado periodontal de los dientes pilares, la línea de la sonrisa, la estabilidad y del material a emplear en el tratamiento, englobándolos en tres aspectos importantes a considerar al momento de diseñar un pónico y en general una prótesis parcial fija.^{1, 7, 9}

2.1 Consideraciones biológicas

En este apartado se considera de gran importancia la tipografía y el contorno del reborde residual, al igual el estado periodontal de los márgenes al momento de realizar la preparación dental de la prótesis parcial fija.⁷

2.1.1 Periodonto

Al inicio de cualquier procedimiento protésico debemos evaluar e iniciar un tratamiento periodontal para establecer un margen gingival óptimo antes de comenzar una preparación dental, donde los tejidos sanos tienen una menor probabilidad de cambiar su forma al momento de la manipulación del tejido gingival, esto quiere decir que no presente signos de acumulación de placa dentobacteriana, hemorragia e inflamación de la zona obteniendo resultados protésico, estético y funcional exitoso.⁹

Los factores a observar dentro del sistema periodontal se encuentra el margen gingival, el biotipo y el espacio biológico.



Margen Gingival

Se define como la unión del tejido epitelial al conectivo que da origen al festoneado de encía libre sobre la superficie dental, donde la labor del odontólogo profesional radica en el conocimiento de este tema para poder restaurar de manera exitosa porque nos brinda un aspecto estético con el objetivo de ocultar la unión del margen con el diente restaurado. ⁷ Fig. 9.

En el momento de realizar una preparación dental, existen tres tipos de creación del margen gingival que se clasifica por su posición referente al surco gingival: supragingival, equigingival y subgingival:

Supragingival: Tiene menor o nulo impacto en el periodonto al momento de colocar una corona dental, por su ubicación se recomienda utilizarlo en áreas no estéticas, debido al contraste con el color y opacidad con el diente y los diferentes materiales restaurativos.

Equigingival: En un inicio, este tipo de márgenes en prótesis parcial fija no era el deseable debido a la acumulación de placa dentobacteriana, con las consecuencias de presentar inflamación y recesiones gingivales exponiendo el sellado periférico de la restauración con el diente, y que en la actualidad éste tipo de márgenes brinda una mayor estética en el terminado en la interfaz lisa y pulida de la corona protésica.

Subgingival: Se considera de mayor riesgo debido a que se encuentra por debajo del tejido gingival donde se invade el “Espacio Biológico”, se observa que el aspecto de las restauraciones que se encuentra por debajo se manifiesten con una pérdida ósea, junto con la recesión de tejido gingival, cada vez que el sistema intenta formar espacio entre el hueso y el margen para la reinsertación de tejido nuevo. ⁷



Fig. 9 Nivel del margen gingival en una restauración protésica. ¹²

Biotipo

Es de factor esencial en el tratamiento a través de una prótesis parcial fija, dado al perfil que esté represente obtendremos los resultados estéticos deseados desde la planeación en conjunto con el manejo del reborde residual, las cuales se clasifican en dos tipos: ¹⁰

Fino: Descrito como un margen gingival delgado festoneado y con papilas altas. ¹¹

Este biotipo se relaciona con la morfología de los dientes predominando la forma triangular con contactos interdentes pequeños en el tercio incisal donde la forma de la papila es larga y fino. Cuando se somete a cirugía periodontal, el tejido responde de manera negativa por la migración apical en el anclaje de la cortical ósea delgada, creando espacios entre el punto de contacto interdental y la tronera gingival, dando como resultado la formación de triángulos negros antiestéticos lo cual dificulta el pronóstico del tratamiento protésico. ¹⁰



Grueso: Las características de este biotipo se describen como un tejido con el margen gingival ancho y poco festoneado. ¹¹

El tejido blando como es descrito, presenta un espesor gingival denso y fibrótico con abundante tejido insertado, lo cual, la morfología dental ante este biotipo es de forma cuadrada con convexidad en el tercio cervical; los puntos de contacto interproximal son amplios extendiéndose hacia el tercio cervical, partiendo del tercio medio coronal, y la conformación de las papilas interdetales son cortas y aplanadas donde se debe de tomar en cuenta en el postoperatorio cuando se somete a un tratamiento quirúrgico donde a comparación del biotipo fino donde la recesión es la causa principal a un mal manejo, en este biotipo el efecto es el contrario donde la cicatrización de las papilas crece en tamaño comprometiendo la restauración mediante la prótesis parcial fija. ¹⁰

El conocimiento del biotipo periodontal que presenta el paciente, nos ayudará a determinar la forma y la altura del margen gingival que deberá tener las preparaciones dentales que posteriormente y mediante el manejo de tejidos durante la toma de impresión asegura la optimización del sellado coronal en la cementación de la restauración protésica.

Esto conlleva a que cada preparación dental se debe de respetar el espacio biológico para evitar la contracción del tejido gingival comprometiendo la estética de la misma. ^{3,7}



Espacio biológico

“Se define como el espacio que ocupan los tejidos gingivales sanos por arriba del hueso alveolar.”⁷

Los primeras investigaciones remontan en el año 1961, donde Gargiulo, Wentz y Orban,⁷ determinaron las dimensiones requeridas entre la inserción del tejido epitelial y conectivo al hueso; reportando el promedio de inserción del tejido conectivo con una ocupación de 1.07 mm de espacio por encima de la cresta, y, la inserción del epitelio de unión por debajo de la base del surco gingival con un promedio de 0.97 mm por arriba del tejido conectivo y la profundidad del surco gingival corresponde a 1mm; estas mediciones constituyen el espacio biológico.⁹

Otros estudios realizados por Vacek y cols.⁷ Establecen en su investigación, rangos distintos en el ancho biológico de cada sujeto, distintos a los realizados por Gargiulo donde las mediciones constituyen anchos a partir de 0.75 mm hasta 4.3 mm con el objetivo que el odontólogo pueda determinar las alteraciones generadas por las restauraciones realizadas al ancho biológico, cuando el margen gingival se coloca a 2 mm o menos del hueso alveolar y los tejidos presenten inflamación, descartando otro tipo de fuentes etiológicas (fig. 10).⁷

Éste espacio biológico se identifica por medio de un sondeo periodontal del nivel óseo, restando la profundidad del surco aproximadamente 1.0 mm en tejidos gingivales sanos.⁹



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES

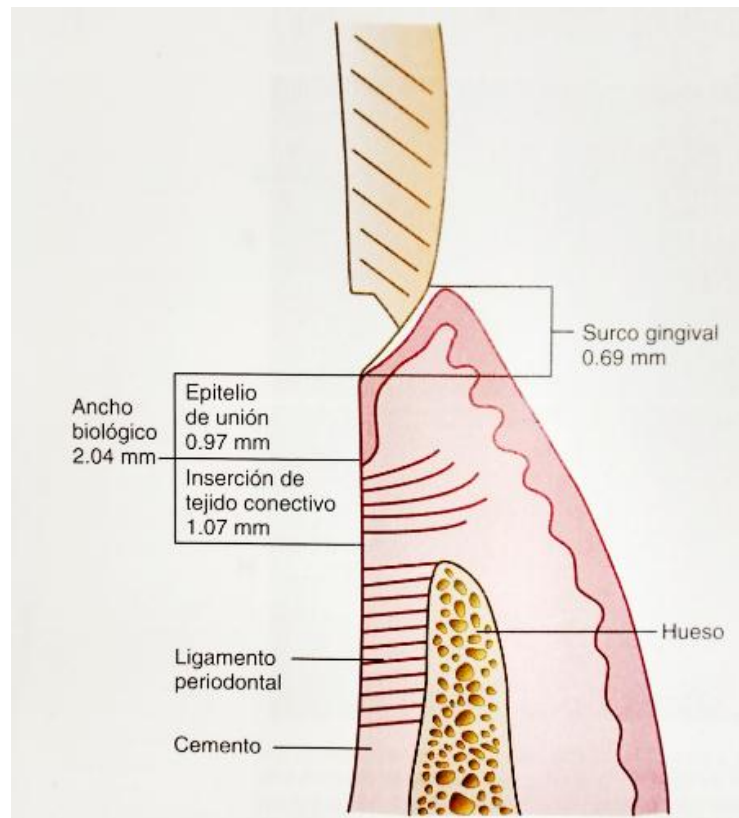


Fig. 10 Colocación del margen gingival en una restauración protésica a 0.5 mm en el surco, manteniendo el espacio biológico.



2.1.2 Papila gingival

La papila gingival es un tejido epitelial que presenta una adherencia fibrosa insertada a su vez al hueso a nivel interproximal de los dientes.

La altura de la papila gingival se establece por medio de la dimensión ósea y el punto de contacto proximal dental, la medición de la altura de la papila corresponde en un promedio de 4.5 a 5 mm por encima de la cresta ósea con profundidades en el surco de 2 mm, reportados y justificados en diversos estudios como Van der Veldon y Tarnow.⁹ Sin embargo se debe de tomar en cuenta la altura del surco, ya que si esta medición mide 3mm o más, contamos con el riesgo de la formación de recesiones en esa zona lo cual complica el tratamiento protésico (fig. 11).^{7,9}

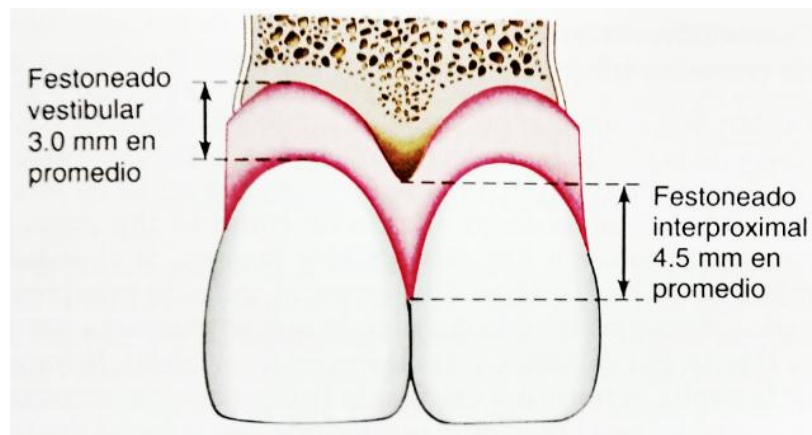


Fig. 11 A) Medición de la altura del espacio biológico a través de la tronera gingival en un promedio de 3 mm. B) La altura de la papila gingival entre el nivel óseo interproximal y el contacto proximal dental es de 4.5 mm aproximado.



Otro factor importante a considerar, es el contacto interdental donde lo ideal para que la papila abarque el espacio debe de ser entre 2 y 3 mm en sentido coronal con respecto a la inserción, donde los problemas de contorno dental en su forma genera una tronera gingival abierta, cuando el contacto es deficiente, implica que al momento de diseñar la forma del pónctico junto la forma del conector y el retenedor, se debe de cumplir una norma la cual nos dice que el contacto no debe de ser alto de una manera ahusada y los márgenes de la restauración deben de ser subgingival entre 1 a 1.5 mm del contacto durante un lapso de seis semanas, para que el perfil de emergencia de la restauración pueda corregir el problema del contacto papilar en la tronera estrechándolo y esto se refleje en una papila triangular totalmente estética (fig. 12).⁷

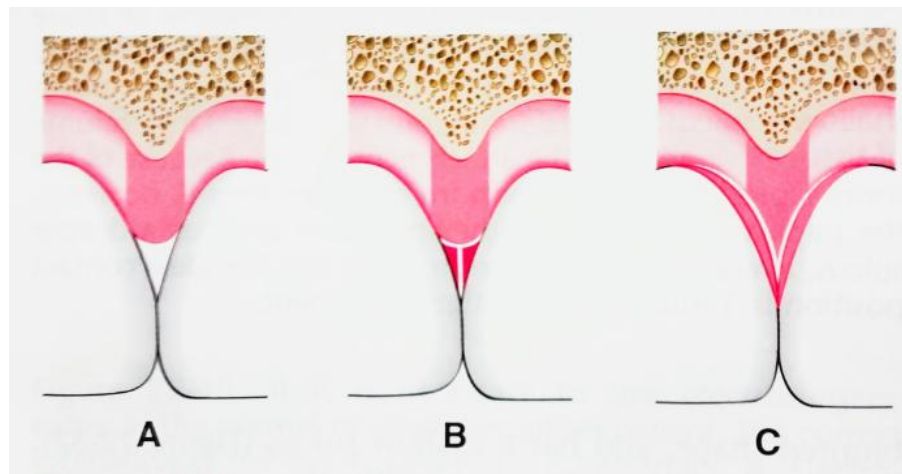


Fig. 12 Métodos de alteración de la forma de la tronera gingival. A) Tronera gingival abierta debido a una forma dental angosta. B) Método erróneo para ocultar los triángulos negros consecuencia de una tronera gingival abierta. C) Método correcto para cerrar la tronera gingival abierto donde se desplaza los márgenes de restauración de 1 a 1.5 mm debajo de la punta de la papila.



2.1.3 Reborde residual

En la planificación se evalúa la forma general de la reborde residual, donde sus características después de una extracción dental, se considera normal cuando se conserva sus dimensiones en dirección vestibulolingual y en la altura apical del hueso con una superficie lisa y regular, que permite mantener un medio libre de placa dentobacteriana o procesos infecciosos, de igual manera no se debe de permitir la unión con el frenillo para la conservación de las papilas interdentes.^{1,9}

Cuando éste reborde es deformado y no cumple la normatividad en los contornos, es un obstáculo para el odontólogo, principalmente en la conformación de un pónico ovoide, debido a que éstos, no permite que su descanso emerja desde el tejido y da la apariencia de estar por encima del reborde, como consecuencia tendremos una falta en la formación de encía marginal y papilas interdentes, con evidentes limitaciones estéticas.⁹

Las características de éste reborde son consecuencias de fisuras, traumatismos, tumores, extracciones dentales, enfermedad periodontal, en donde el volumen de esta estructura está relacionada con el hueso reabsorbido. A continuación se muestra una tabla con la clasificación de reborde residual (tabla 2).⁷



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES







Clasificación de reborde" Seibert"	Clase 0	Clase I	Clase II	Clase III
Descripción	No hay defectos en el reborde.	Pérdida en la dirección vestibulolingual del ancho con altura normal del reborde	Existe una pérdida de la altura del reborde alveolar preservando el ancho vestibulolingual.	La pérdida se da en ambas direcciones.
				
Modificación por Allen y Cols.		Leve menor a 3mm.	Moderado entre 3mm y 6mm.	Grave mayor a 6mm.

Tabla 2 Clasificación de rebordes descrita por Seibert y Allen.

2.2 Consideraciones estéticas

En la realización de un tratamiento protésico se han utilizado diferentes análisis en la dentición, para el establecimiento de una estética dental y gingival, refiriendo la percepción de la sonrisa, con el objetivo de elevar la autoestima y calidad de vida del paciente. ¹³

El uso mediante púnticos ovoides establecemos una proporción correcta y adecuada en la medida, posición y angulación de los dientes ausentes respecto a los adyacentes, de igual manera crearemos armonía con los tejidos gingivales y el posicionamiento de los labios estilizando la proporción facial del paciente. ¹²



2.2.1 Análisis facial

En este apartado debemos evaluar y diagnosticar los problemas estéticos de percepción de la cara, puesto que el ser humano presenta diferentes rasgos somáticos que se asocian a características específicas en cada paciente y se requiere un enfoque organizado y sistemático sobre la alineación, la altura y color de los dientes correlacionando las proporciones faciales mediante un trazado de líneas de referencias horizontales y verticales, el objetivo es conseguir una estructura en la sonrisa de acuerdo al contorneado del margen gingival en la prótesis parcial fija con la utilización de púnticos ovoide.^{12, 13}

Líneas de referencia

Para determinar la evaluación estética correctamente, el paciente debe de tener una posición natural y de frente al operador para determinar aspectos en visión frontal y lateral que son los más importantes a considerar.¹²

En las líneas de visión lateral, resalta la importancia, por la ubicación de la línea estética, la línea de Frankfurt, y la línea estética que orientará el plano de oclusión. La línea "E" se relaciona con la línea estética de Ricketts la cual nos proporciona la medición entre la punta de la nariz y el pogonión cutáneo (Pg) en relación con el labio inferior teniendo tres tipos de perfiles:¹⁴

Recto: Cuando el labio inferior se encuentra a 2 mm por detrás de la línea estética.

Cóncavo: El labio inferior se encuentra más de 2 mm detrás de la línea estética.

Convexo: Este se considera cuando el labio inferior está por delante de la línea estética (fig. 13).¹²

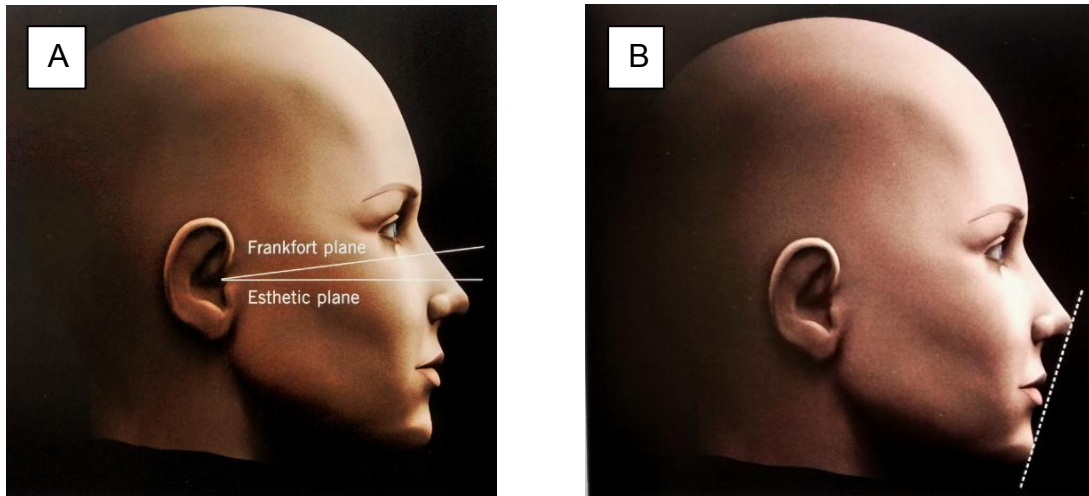


Fig.13 A) Líneas de referencia horizontal (plano de Frankfurt y plano estético). B) Línea “E” coincide con el plano estético de Ricketts.

En las líneas de visión frontal se dividen en: vertical y horizontal, donde las más importantes a analizar del lado horizontal, está la línea bipupilar y la línea comisural; en contraparte, la línea vertical para su análisis tenemos a la línea media que nos determinará la orientación del plano incisal y línea media dental, que nos ayudará a comparar la simetría de los lados derecho e izquierdo del paciente, donde puede haber una discrepancia alrededor de 4mm, más allá de esa diferencia es evidente al ojo clínico y en general. ¹²

Fig. 14.

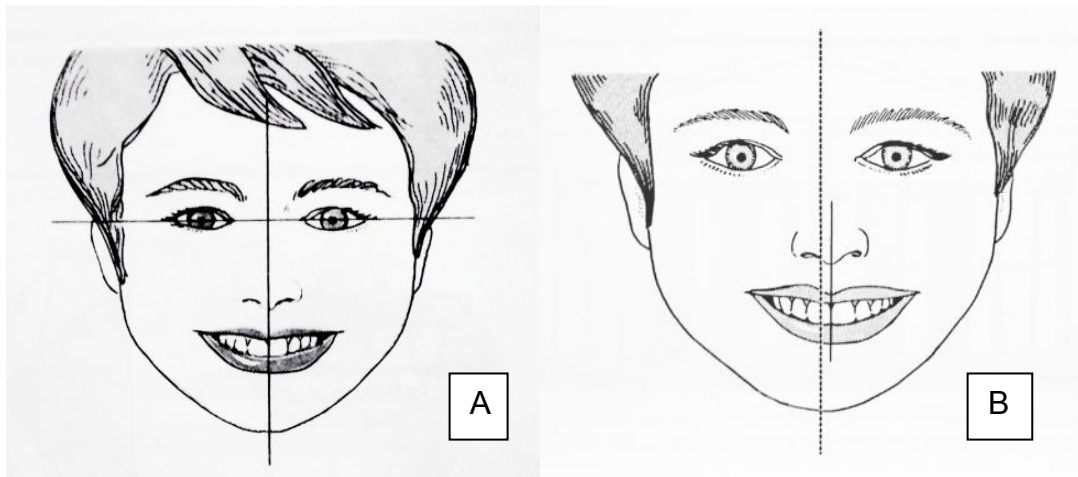


Fig. 14 A) La línea media facial en coincidencia con la línea media dental y el plano bipupilar, armonizando la estética en relación sonrisa y rostro. B) Discrepancia entre la línea facial media con la línea dental media.³

Para su estudio protésico las líneas horizontales bipupilar en conjunto con las líneas comisurales sirve para determinar tanto el plano incisal, los márgenes gingivales y la proporción del tercio medio facial, donde las discrepancias significativas se presentan en inclinaciones del maxilar de leves a moderadas donde se requiera una corrección gingival para conseguir la simetría deseada con la reconstrucción dentaria con la prótesis parcial fija.¹³

2.2.2 Análisis dentolabial

Es de importancia este análisis debido a que es un área a la cual se centra la posición dentaria y el movimiento de los labios tanto en posición, longitud y grosor de los mismos originando distintas expresiones al momento de sonreír y hablar.¹²

Al momento de sonreír por lo regular se muestran los dientes anterosuperiores y el primer premolar superior, que tienen un contacto



paralelo con la curvatura interior del labio inferior en su reborde incisal, lo cual se denomina como la línea de la sonrisa, e igual es paralela al eje bipupilar y perpendicular a la línea media.³ Fig.15.



Fig. 15 Nótese el apoyo de los bordes incisales de los dientes antero superiores sobre el labio inferior, donde se armoniza con la línea media dental. (Cortesía, Dra. Verónica Morales Rayón. Alumna DEPel. Prótesis Bucal e Implantología U.N.A.M.).

En base a lo antes descrito, esta línea tiene correlación con la proporción de la exposición dental y gingival en acción con el labio superior donde Tjan y cols.¹² Las clasificaron en tres tipos de líneas de sonrisa:

Baja: El labio superior expone un 75% la superficie de los dientes anterosuperiores en su longitud inciso cervical.

Media: Hay una exposición mayor del 75% hasta del 100% de la superficie dental al igual que las papilas interdentes.

Alta: Se exhibe tanto la superficie dental y gingival hasta la unión mucogingival de la sonrisa (fig. 16).¹²



Fig. 16 Líneas de la sonrisa. A) Baja. B) Media. C) Alta.

Con esta información, el estudio de los planos mencionados junto al eje de la línea media dental y la línea media facial en la teoría debe de coincidir, en algunas ocasiones no causa repercusión estética, en caso que estas líneas no estén simétricamente, a excepción, cuando hay ausencias dentales en la zona anterior, esta línea dental tiende a cambiar de posición, por lo que antes de rehabilitar protésicamente estos dientes se debe de realizar un tratamiento ortodóntico donde se pueda mejorar la estética.¹³

Las líneas labiales tanto superior e inferior van a cumplir diferentes funciones de acuerdo en su enfoque de estudio, en la línea labial superior ayudará a determinar la longitud del incisivo superior expuesta en reposo labial; donde estudios realizados por Vig y Brundo,¹² han demostrado que la exposición media de los incisivos superiores durante la sonrisa en reposo corresponde de 1.91 mm en hombres y 3.40 mm en mujeres, variando estas mediciones



con la edad, lo cual el tratamiento con prótesis dental parcial fija varía de acuerdo al sexo y la edad, al igual la posición vertical de los márgenes gingivales al momento de sonreír.

En la línea labial inferior se evaluará la posición vestibulolingual del borde incisal de los dientes anterosuperiores y la curvatura del plano incisal originando en diferentes curvas las cuales se clasifican:

Curva incisal convexa: Cuando los bordes incisales de los caninos y centrales se alinean en una convexidad con el labio inferior, donde se observa esta tendencia en pacientes clase I y II de Angle debido a que el borde de los incisivos laterales superiores son apicales asumiendo una configuración de ala de gaviota, obteniendo mejores resultados en la rehabilitación protésica.^{12, 13}

Curva incisal plana o invertida: Se debe a la consecuencia de la abrasión en los bordes incisal de los dientes superoanteriores que conduce una curva incisal plana teniendo consecuencias negativas en el aspecto estético, donde se va reduciendo la longitud dentaria comprometiendo los ángulos intersticiales hasta tener una curva cóncava o inversa a la convexa.¹² Fig. 17.

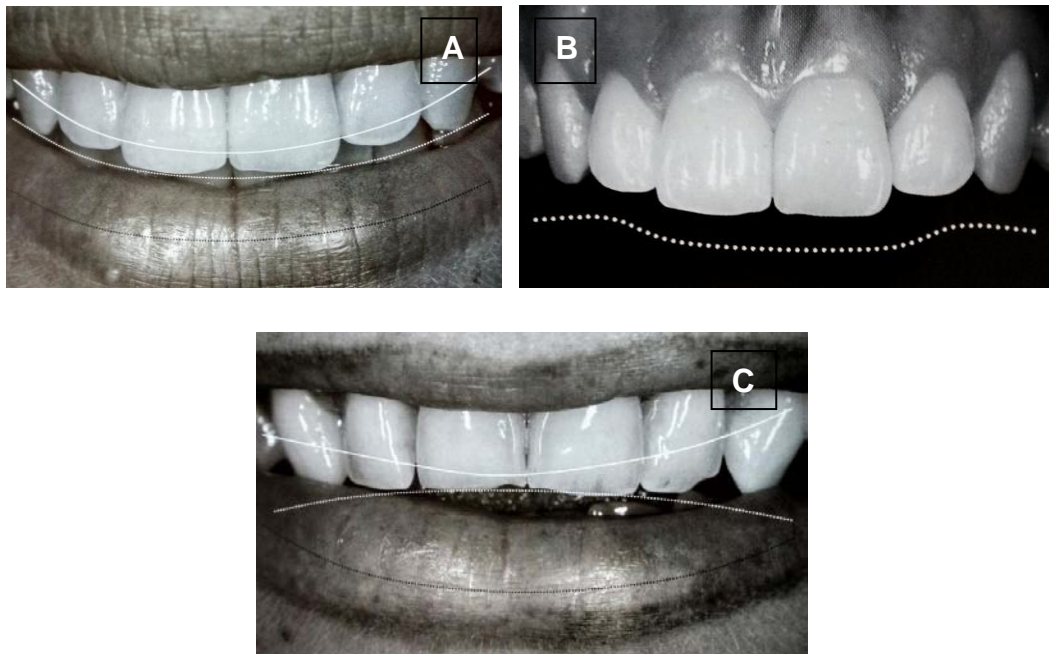


Fig. 17 Curva de la sonrisa. A) Convexo. B) Ala de gaviota. C) Cóncavo o inverso. ¹⁵

2.2.3 Análisis dentogingival

El propósito de este análisis es armonizar el tejido gingival respecto a la posición dental en sentido vestibulolingual observando con detenimiento el espacio interdental a través de las papilas gingivales. ⁴

También debemos tomar en cuenta la forma del diente ya que esto implica el agrado y la preferencia estética siendo los de forma oval los predilectos para una rehabilitación protésica tomando en cuenta la forma de la arcada y el somatotipo de la persona para determinar las indicaciones de la forma dental para la confección del pónico ovoide (fig. 18). ¹² Donde los incisivos centrales superiores que están situados sobre la línea media de la sonrisa

tengan características de ser más prominentes en su longitud mesio-distal e incisal-cervical, seguida de los caninos y por último los incisivos laterales guardando una proporción estética.^{3, 12}



Fig. 18 Diferentes formas dentales. A) Triangular. B) Oval. C) Cuadrado.

De igual forma la colocación de la posición dental en una restauración protésica de un puente fijo, se toma la referencia a la inclinación del eje longitudinal del diente que converge respecto a la línea media, donde encontraremos su punto más apical del diente con respecto a la encía ya que este representa el “cenit gingival” y éste dará como resultado, un nivel en el margen gingival estético que se puede ver paralelo con el nivel gingival sobre los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos superiores.

En los dientes anteriores debe de existir una inclinación lingual en el plano anterior en la superficie vestibular donde las coronas de manera convexa desde una vista mesial o distal ayudan a mejorar en el perfil de emergencia



de la corona en el área del reborde situado en la superficie vestibular de los dientes, la cual tiene como propiedad el mantenimiento de los tejidos gingivales en baja tensión y apartar la acumulación de alimento en el contorno cervical del diente como en el nicho del pónico.^{3,4} Fig. 19.

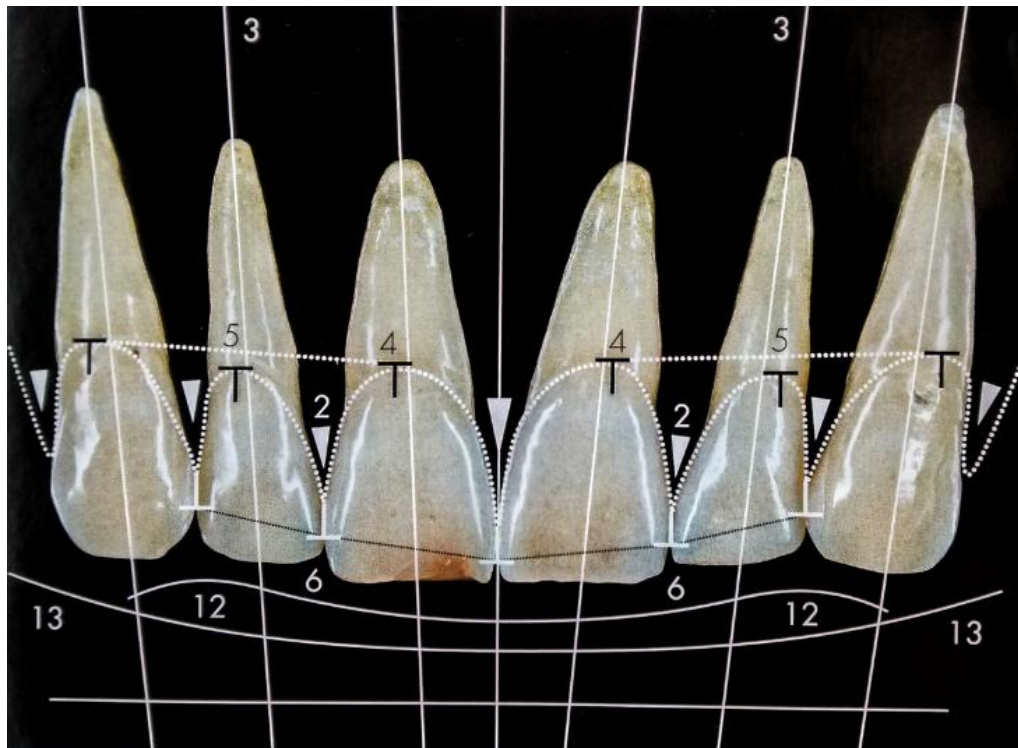


Fig. 19 Criterios objetivos y subjetivos de la integración estética: 1) Salud gingival. 2) Troneras gingivales. 3) Ejes dentales. 4) Cenit gingival. 5) Equilibrio entre los márgenes gingivales. 6) Nivel contacto interdental. 7) Dimensiones relativas del diente. 8) Rasgos en la forma dental. 9) Caracterización dental. 10) Textura superficial. 11) Color. 12) Configuración del reborde alveolar. 13) Línea del labio inferior. 14) Simetría de la sonrisa.¹⁵



2.2.4 Propiedades estéticas de la superficie dental

En la observación de la dentición natural o protésica se debe de valorar la percepción del color, translucidez, opacidad, fluorescencia, tono, intensidad, valor (brillo) y textura de la superficie dental al momento de caracterizar con los diferentes materiales de restauración.

En un estudio protésico en la elección del color en la rehabilitación mediante uso de pónicos ovoides, debe de recrear la ilusión de los dientes naturales a partir del tono dental que es única y acompañado de la variante que es la intensidad en la cual satura el color, y se ejemplifica en el caracterizado del área cervical, donde el color se hace más intenso y opaco por la proximidad con la dentina donde en un aumento en líneas verticales ayudan a crear una ilusión en la longitud del diente, en cuanto se caracteriza con líneas horizontales finas y delgadas pueden dar una textura de descalcificación ya que crean una ilusión de aumento en la anchura. A contraparte, conforme nos acercamos al área incisal la translucidez es más marcado donde se observan los fenómenos de fluorescencia lo cual nos ayuda en la refracción de la luz debido a la inclinación del borde incisal y en conjunto nos da el valor (escala de grises), y el brillo que necesita la prótesis cumpliendo los estándares de estética dental (fig. 20).¹²



Fig. 20 A) Coronas cerámicas que cumplen con los principios estéticos y ópticos (mimetismo) antes de su colocación en boca.



Fig. 20 B) Cementación de las coronas cerámicas donde se refleja el efecto ilusorio en color, forma y textura de la superficie dental.



2.3 Consideraciones mecánicas

El material a escoger sobre la elaboración de una prótesis dental parcial fija la cual llevara el pónctico ovoide, deberá tener los siguientes requerimientos para el éxito de la rehabilitación:

- Biocompatibilidad.
- Resistencia a la fuerza de la oclusión.
- Rigidez para evitar flexiones del material que causen lesiones en el tejido gingival. ^{1, 3}

Entre los materiales empleados se debe de verificar el efecto de adherencia a la superficie del reborde residual sobre el material a utilizar un ejemplo comprobado es la porcelana glaseada que es considerada como el material con mayor biocompatibilidad, sin embargo tiende a tener una superficie rugosa a comparación de la resina o metales preciosos como el oro pulido pero es más fácil de limpiar la placa dentobacteriana a comparación de los otros dos mencionados. El uso de cerámicas está contraindicado en zonas edéntulas con poca distancia entre el tejido del reborde y la tabla ósea.

Al igual se debe de pensar en la reducción de las fuerzas oclusales a la masticación y la sobrecarga a los dientes pilares ajustando la proporción en sentido vestibulolingual del pónctico en un 30% al momento de confeccionar al laboratorio en forma provisional o definitiva para prevenir una posible reabsorción sobre el hueso del reborde residual en los contactos céntricos y excéntricos con el diente antagonista. ¹

2.3.1 Función en la oclusión

Guía anterior

En la restauración de una prótesis parcial fija, se debe de analizar previamente a través de un montado de modelos sobre el articulador, los movimientos dinámicos de los dientes anteriores superior e inferior estos van ser regidos por la “guía anterior”, la cual nos ayudara a determinar los contactos de los topes céntricos, es decir, cuando los movimientos de cierre mandibular, el contacto de las seis piezas anteriores inferiores a través de los bordes incisales en un punto estable de los dientes anteriores superiores, con el objetivo que al confeccionar nuestro pónico ovoide en un encerado de diagnóstico articulado (fig. 21),¹⁶ independientemente de su localización, este debe de ayudar junto con los dientes adyacentes a la distribución de las cargas masticatorias al colocarlo en boca del paciente.^{17, 18}

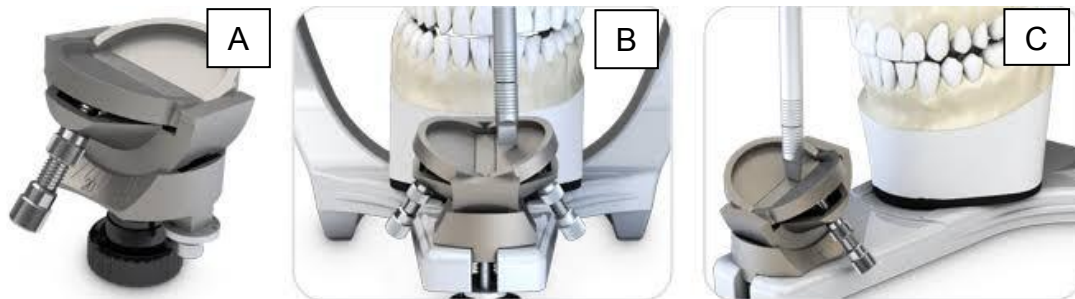


Fig. 21 Mostración de la guía anterior en el articulador. A) Mesa incisal ajustable, mediante el registro de la guía condilar y lateral (ángulo de Bennett). B) Movimiento de lateralidad de los modelos de estudio articulados. C) Movimiento en protrusión.



Otro punto importante a valorar en la conformación de la forma del pónctico ovoide, es respetar la forma natural del diente en la cara palatina, donde se marca el movimiento de deslizamiento excéntrico de los dientes anteroinferiores hacia adelante y abajo a lo largo de las concavidad palatina de los dientes anterosuperiores en un movimiento protrusivo a oclusión borde a borde, donde obtenemos una desoclusión en la zona posterior dental y el cóndilo del ATM mediante la “Guía condílea”; este fenómeno se le denominará como “Guía anterior incisiva” y al movimiento del cierre mandibular permite la protección de los dientes anteriores en un “Punto de acoplamiento” en reposo, a través del apoyo de los contactos posteriores y el ATM en una “Oclusión mutuamente protegida” (fig. 22).¹⁸

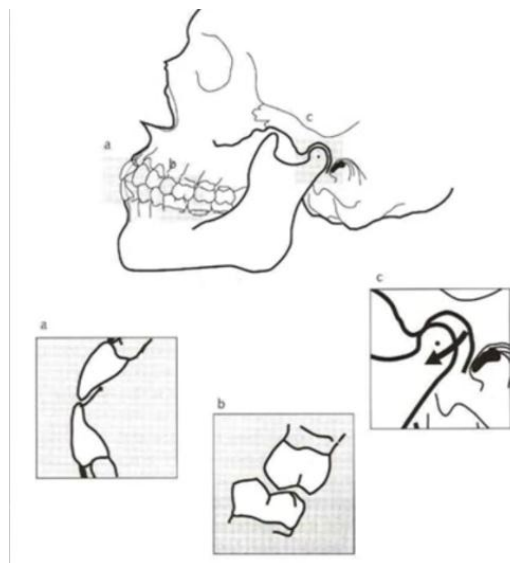


Fig. 22 Guía anterior fisiológica. De derecha a izquierda se describe el desplazamiento del cóndilo mediante la guía condílea en protrusión, donde habrá una desoclusión de los dientes posteriores mediante el deslizamiento de los dientes inferiores por toda la pared palatina de los dientes superiores quedando borde a borde.



La guía anterior además de estar compuesta por la guía incisiva, otro componente que forma parte es la “Guía canina”, donde está relacionado con los movimientos de lateralidad donde el canino inferior desliza sobre la superficie palatina del canino superior desocluyendo el lado de balance tanto en dientes anteriores y posteriores en una “Función de grupo”, puesto que los contactos del lado de trabajo existen distribuyendo las fuerzas laterales del movimiento mandibular, mismos que ayudan a centralizar los movimiento de cierre mandibular junto con los dientes posteriores estabilizan esta posición.³ Fig. 23.

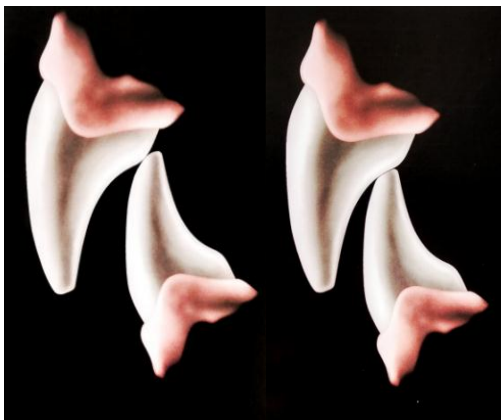


Fig. 23 Movimiento de lateralidad donde se observa la guía canina, donde hay una desoclusión de los dientes anteriores y posteriores en movimiento de lateralidad.¹⁸



Resalte incisal

El contacto cercano de un punto mayor entre los dientes anteriores en el área funcional se denomina resalte incisal, resultado de la inclinación correspondiente de la unión del eje longitudinal de los incisivos y caninos superiores e inferiores (fig. 24).¹² Donde los ejes dentarios divergentes y convergentes corresponden a una oclusión borde a borde característico en los pacientes clase III de Angle, traerán como consecuencia una absorción ósea mayor a las fuerzas laterales al momento de restaurar con prótesis parcial fija.⁽¹⁷⁾



A



B

Fig. 24 Trayectoria de la guía incisiva en protrusión, donde el factor importante en el resalte incisal es la inclinación dental de ambas arcadas. A) Inicio del movimiento partiendo desde el cingulo del diente superior. B) Finalización del movimiento donde el borde incisal del diente inferior recorre por palatino hasta quedar borde a borde.



Las áreas de contacto funcionales de los dientes incisivos centrales y laterales superiores se localizaran a través de la cara palatina y el borde incisal siendo los rebordes marginales que reducirán las fuerzas de rozamiento siendo las que propician las fuerzas de deslizamiento. Mientras tanto, los dientes inferiores centrales y laterales el área de contacto se ubicara en el borde incisal.

El área de contacto en el canino cambia debido a que es el que presenta menor resalte a comparación de los incisivos, donde la vertiente distal crea una ferulización anatómica sobre la concavidad mesial del primer premolar superior (fig. 25).¹⁸



Fig. 25 Ferulización anatómica entre canino y premolar superior.

La altura funcional entre los dientes anteriores superiores e inferiores en el resalte incisal se analiza a través de la sobremordida vertical (overbite) y horizontal (overjet). En overbite se resalta la distancia del punto de acoplamiento del borde incisal de los dientes ínferoanteriores hasta el borde incisal de los dientes superoanteriores donde la distancia promedio es de



1mm a 3 mm; la sobremordida horizontal comprende de la distancia del borde incisal de los dientes superoanteriores hasta la pared vestibular de los dientes inferoanteriores. ^{12, 17, 18}

2.3.2 Materiales empleados en la fabricación de púnticos ovoides

Los materiales empleados en la restauración protésica son aquellos que reemplazan el tejido u órgano dental perdido, devolviendo la funcionalidad y la estética. Entre los materiales empleados en el púntico ovoide están: ^{1, 3}

Púntico de resina acrílica

Son utilizados para restauraciones provisionales en las prótesis dentales parciales fijas, entre sus desventajas presenta abrasión a la masticación y cepillado dental, contracción del polímero por las reacciones térmicas en su elaboración, decoloración y pigmentación. Sin embargo su fácil manejo, reparación a la fractura y economía y pulido de la superficie ayuda al mantenimiento de los tejidos post extracción y remodelado gingival, por lo que es ideal colocarlo en la fase previa de una restauración final. ³

El uso de metal porcelana en el uso de púntico ovoides no es tan recomendado en la zona anterior por la estética que este representa, aunque sus propiedades mecánicas ayudan puesto que es un material fuerte, de fácil limpieza. Sin embargo se ha demostrado que tiende a fracasar debido al revestimiento grueso de la porcelana sobre el armazón metálico que propicia a las fracturas del material. ¹

Púntico metal-porcelana

Las cualidades del armazón metálico descritos en la norma 5 de la ADA, mencionan que entre sus propiedades debe de tener un módulo de elasticidad bajo, resistencia a la flexión, dureza, rango de fusión elevado para que la contracción. Entre los metales nobles utilizados se encuentra el oro,



platino, paladio, iridio, osmio, reutenio y las bases se encuentran el cobalto, níquel, cromo, plata, cobre, zinc e indio. ¹⁹

Composite reforzado con fibras vitreas

Este tipo de resinas son desarrollados con el fin de proporcionar mayor resistencia estructural a los composites convencionales, lo que confiere una mayor estética y adaptación marginal. Entre los productos comerciales encontramos el sistema SR Adoro de Ivoclar[®], que contiene partículas de aluminio de bario y vidrio de silicato, en combinación con un composite homogéneo que este sistema implementa en su fabricación, encontraremos un material que ofrece ventajas en la resistencia a la abrasión con los movimientos masticatorios, mayor superficie de pulido lo cual nos ayuda a que el alimento no se quede atrapado por las rugosidades que representa algunos materiales que únicamente utilizan composites de macropartícula evitando la inflamación del tejido y el éxito del tratamiento. ^{3, 20}

Cerámicos

Las porcelanas utilizadas en odontología es una cerámica vitrificada compuesta por minerales cristalinos como feldespato, cuarzo, alúmina (óxido de aluminio), donde las proporciones de cada porcelana varía en diferentes punto de fusión para obtener un material con propiedades físicas y mecánicas que resistan a las fuerza de la masticación.

- Alto punto de fusión > 1300°C
- Mediano punto de fusión 1101 - 1300°C
- Bajo punto de fusión 850 – 1100°C
- Ultrabajo punto de fusión < 850°C

En la siguiente tabla se muestra los materiales cerámicos utilizados en prótesis dental parcial fija (tabla 3). ²¹



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES



	Fabricante	Composición de la porcelana	Indicaciones	Cementación	Forma de trabajo
Finesse All-Ceram	Denstply/Ceramco	Porcelana feldespática reforzada con leucita	Inlays, onlays, coronas dentales unitarias	Cemento dual	Presada/estratificada
IPS Empress	Ivoclar	Porcelana feldespática reforzada con leucita	Inlays, onlays, overlays, coronas dentales unitarias	Cemento dual	Prensada/estratificada
IPS Empress 2	Ivoclar	Bisilicato de litio	Prótesis fija de 3 unidades y coronas dentales unitarias	Cemento dual	Prensada/estratificada
Optec HSP	Jeneric/Pentron	Porcelana feldespática reforzada con leucita	Inlays, onlays, coronas dentales unitarias en zona anterior	Cemento dual	Estratificada
OPC	Jeneric/Pentron	Porcelana feldespática reforzada con leucita	Inlays, onlays, coronas dentales unitarias	Cemento dual	Prensada/estratificada
In-Ceram Alúmina	Vita	Alúmina infiltrada por vidrio	Coronas dentales unitarias, prótesis fijas de 3 unidades en zona anterior	Cemento de ionómero de vidrio Cemento dual	Infiltración/estratificación
In-Ceram Spinel	Vita	Alúmina y magnesita infiltrada por vidrio	Inlays, onlays, overlays, coronas dentales unitarias en zona anterior	Cemento de ionómero de vidrio Cemento dual	Infiltración/estratificación
In-Ceram zirconia	Vita	Zirconio y alúmina infiltrada por vidrio	Coronas dentales unitarias en zona posterior; prótesis fija de 3 unidades	Cemento de ionómero de vidrio Cemento dual	Infiltración/estratificación
VitaPres s	Vita	Porcelana feldespática reforzada con leucita	Inlays, onlays	Cemento dual	Aplicado/prensado
Cerec II	Siemens	Bloques de cerámica vitrificada	Inlays, onlays, overlays	Cemento dual	CAD/CAM
Procera	Nobel Biocare	Porcelana alúminica	Coronas dentales unitarias	Cemento de ionómero de vidrio Cemento dual	CAD/CAM

Tabla 3 Porcelanas libres de metal para restauraciones dentales.



3 TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DEL NICHOS GINGIVAL CON PÓNTICOS OVOIDES

3.1 Interdisciplina con otras áreas odontológicas

A lo largo de las rehabilitaciones protésica con pñnticos ovoides, la conformación del nicho gingival se requiere del conocimiento interdisciplinario con otras áreas odontológicas, tales como periodoncia, cirugía bucal y ortodoncia principalmente para la obtención del éxito en el tratamiento protésico.⁷

El tratamiento ortodñntico nos ayudará en la conformación del nicho gingival, corrigiendo el espacio biolñgico con la extrusión el diente donde existirá un desplazamiento del margen gingival y este se adecue a una altura de la encía en relación con el hueso aproximada de 3 mm; de igual forma el desplazamiento dental por medio de ortodoncia servirá para obtener un espacio adecuado entre los dientes. Sin embargo el riesgo radica en la formación de recesiones gingivales, alterando el hueso en sentido interproximal, donde los problemas radican en el aplanamiento de la papila gingival formando triángulos negros anti estéticos, complicando la función estética de nuestro tratamiento protésico.

La relación con el área de cirugía bucal se da en la corrección del nivel óseo del reborde residual mediante la cirugía pre protésica, modelando los defectos óseos y aumentando las dimensiones gingivales en el momento de realizar una extracción dental o en una zona edñntula ya establecida para la futura colocación del pñntico preservando las estructuras óseas y gingivales, mejorando la estética y la función en el tratamiento.^{7,9}

En periodoncia, se marca como el área que presenta más vínculo con el tratamiento protésico de pñnticos ovoides, en primer lugar nos auxiliamos de



esta área para conformar nuestro nicho gingival en una cirugía plástica de los tejidos gingivales para una adecuada relación entre los márgenes de los dientes mediante procedimientos de alargamiento de corona, obteniendo así un resultado estético al momento de colocar el pónico ovoide.⁷

3.2 Abordaje quirúrgico en defectos de reborde residual

En el estudio basado en la clasificación de Seibert sobre los defectos en el reborde residual existen procedimientos quirúrgicos para mejorar la dimensión apico-coronal o vestibulo-palatino/lingual, permitiendo las condiciones óptimas para la conformación del nicho gingival.

En defectos clase I de Seibert se puede utilizar una técnica en rollo que consiste en la preparación de un pedículo de tejido conectivo colocado en una bolsa subepitelial aumentando el grosor de los tejidos en sentido apical y vestibular.^{7,9}

Sobre los defectos en clase II y III de Seibert se emplea injertos interpuestos donde se realiza un colgajo la cantidad de tejido injertado sobre el sitio a partir de una zona donadora tomada desde el paladar con el objetivo que se forme nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis) sobre la periferia del tejido conectivo del sitio receptor, obteniendo resultados en el aumento de volumen en sentido ápico-coronal del reborde.⁹

De igual forma en las clases III se puede emplear técnicas como los injertos superpuestos para los defectos en sentido ápico-coronal, aumentando la altura descrita en la técnica, que corresponde en colocar en el sitio receptor un injerto interpuesto donde la cicatrización se da por la formación de un nuevo aporte sanguíneo de la periferia en un lapso de 2 meses, de nueva cuenta se prepara el sitio receptor y se coloca un nuevo injerto de tejido



conectivo hasta obtener una altura adecuada en el reborde que posteriormente se rehabilita con el uso de púnticos ovoides.^{7,9}

3.3 Nicho gingival

Definición

“Superficie de encía adyacente al nicho del púntico ovoide que imita las características de una encía libre.”⁵

Características histológicas

El diseño de los púnticos ovoides como es bien sabido tiene una forma convexa en su porción cervical que en contacto con la encía acondiciona el tejido gingival para cumplir los requisitos tanto estéticos y funcionales de una restauración de una prótesis parcial fija. Donde se observa en primera instancia la formación de un tejido ortoqueratinizado en contacto con el material provisional (fig. 26).^{22,23}

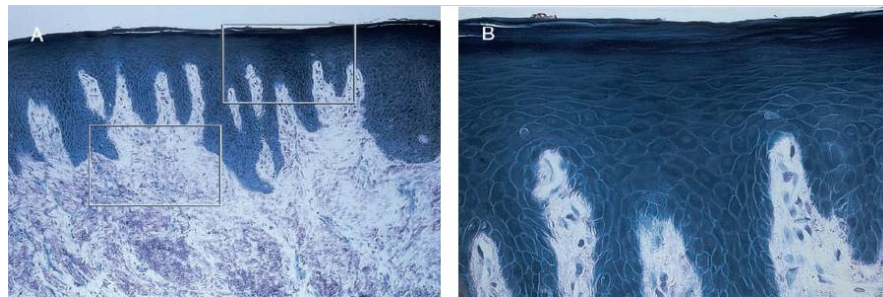


Fig. 26 Cortes histológicos del tejido donde se colocó púnticos ovoides. A) Se puede observar la conformación del tejido gingival con el uso de púnticos ovoides, aumento x100. B) Alto aumento x400 donde se observa el tejido ortoqueratinizado formado por el contacto de la superficie del púntico ovoide.



Conformación del nicho gingival quirúrgico

Existen diferentes técnicas de conformación del nicho gingival que llevará el soporte del pónctico ovoide, entre las cuales tenemos:

Conformación post extracción

Este procedimiento establece una fase previa a la extracción dental en la cual menciona que se debe tomar previamente unos modelos de estudio, hacer el montaje sobre el articulador y realizar el encerado de diagnóstico en la zona donde se hará la prótesis dental parcial fija con el diseño del pónctico ovoide que debe sobre extenderse entre 2 a 3 mm por debajo del margen gingival (fig. 27).⁵



Fig. 27 Modelo de estudio donde se conforma el nicho gingival virtual antes de previo encerado de diagnóstico.



Se realiza las preparaciones para coronas totales en los dientes adyacentes al diente que se va a extraer, preservando el espacio biológico de la encía.

Al término de las preparaciones se procede a extraer el diente cuidando de no fracturar la tabla ósea vestibular con una técnica atraumática, preservando el reborde mediante un injerto óseo.

Para realizar la prótesis provisional directo se procede a tomar una impresión de alginato o silicona por condensación de la marca Speedex[®] 24 sobre el encerado con la conformación del pónico ovoide y la prótesis fija; en ella se vacía el material provisional de acrílico, realizando por medio de técnica directa, se rebase en boca hasta que el material llegue a una fase rígida donde se retira y se ajusta la restauración provisional con fresones de corte y abocardado en la zona interna del retenedor de la prótesis; de igual manera se recorta y se pule la superficie convexa del pónico, posteriormente se cementa provisionalmente con materiales a base de óxido de zinc con o sin eugenol (PreVision Cem[®] 25 o Temp Bond[®] 26) (fig. 28).^{5, 7}



Fig. 28 Provisionales ajustados en cavidad oral donde se observa la profundidad del pónico de 2 mm debajo del margen gingival.



Conformación de nicho en reborde residual establecido

En esta técnica, como la técnica post extracción, anteriormente se realice una toma de modelos de estudio y previo encerado de diagnóstico con las especificaciones que debe de llevar el pónctico ovoide.⁵

En primera instancia se evalúa el estado del reborde residual que sean óptimas para llevar la carga del pónctico, se mide la profundidad del tejido del reborde con una sonda periodontal o en su caso con una lima endodóntica con previa anestesia en la zona.²⁷

Una vez teniendo eso se prepara el sitio del nicho gingival por medio de electrobisturí, fresa de diamante redonda o de balón de americano, y el empleo de láser, obtenemos las dimensiones del sitio que debe crear una profundidad apropiada para el asentamiento del pónctico, entre 1.5mm a 2mm (fig. 29).²⁸ Se sigue los pasos de la realización del provisional de acrílico de manera directa, hasta tener un buen asentamiento y sellado. Este tipo de pónctico se conforma mediante presión con aumento de acrílico sobre el tejido gingival, monitoreando el sitio hasta que el tejido gingival este completamente sano para la toma de impresión y se mande a restaurar de manera definitiva.⁵



Fig. 29 Elaboración del nicho gingival sobre la encía con fresa de diamante.



El tiempo de cicatrización con el uso de púnticos ovoides es un estimado de 110 a 120 días aproximados. Después de ese lapso se observa la salud del tejido gingival del nicho, donde se descartará problemas de ulceración, extravasación o inflamación de la zona y donde lo ideal es tener un tejido sano de color rosa pálido.⁵ Fig. 30.



Fig. 30 Nicho gingival conformado después de 3 meses (Cortesía, Dra. Anabel Carrizales Velázquez. Alumna DEPeI Prótesis Bucal e Implantología U.N.A.M.).

Método de impresión del nicho gingival

Una vez establecido el nicho gingival sin presencia de signos patológicos, como los anteriormente mencionados, se toma una impresión para dar el contorno gingival deseado a través del púntico, evitando así el colapso del tejido, comprimiéndolo con el objetivo de tener una impresión fiable a modo que el trabajo en el laboratorio dental pueda elaborar la prótesis dental parcial fija definitiva.^{9, 29}

Una técnica de impresión descrita por Diego Klee de Vasconcellos,²⁹ menciona que al momento de tener confeccionado nuestro nicho gingival mediante el púntico provisional, se toma una impresión con un porta impresión individual Palatray®,³⁰ retrayendo previamente la encía de los



dientes pilares con hilos retractores y utilizando algún hemostático para evitar sangrado de la zona.²⁹

Una vez obtenida la impresión se vacía en yeso tipo IV hasta obtener el positivo del modelo, se confecciona un provisional de cerámica en sistema In Ceram Alumina[®],³¹ se realiza una impresión de transferencia con polivinil siloxano de masilla con la cofia en boca sin cementación, después se aísla la impresión de la restauración con vaselina, posteriormente se impresiona nuevamente con polivinil siloxano ligero y al terminar se recorta los excedentes siguiendo la forma de la tronera gingival de la impresión del material ligero, respetando el área del nicho gingival, ésta impresión tomada y adaptada en el modelo de yeso mediante un material restaurativo definitivo (fig. 31).²⁹



Fig. 31 Confección de la cofia cerámica sobre la impresión de polivinil siloxano.

Otra modificación empleada en la toma de impresión descrita por Ricardo Mitrani,³² consiste en el momento de tener nuestro modelo con la impresión vaciada en yeso tipo IV, se abocarda la zona del pónico ovoide y se toma una impresión con polivinil siloxano ligero, entre el nicho gingival y los



provisionales, una vez contando con la impresión se lleva de una manera más inmediata al modelo de yeso, donde se acentúa el espacio para la colocación de un dispensador el gel fotopolimerizable, que cubra los espacios en el sitio y se fotopolimeriza durante 2 minutos hasta tener un molde que tenga la arquitectura del nicho gingival conformado. Una vez obtenido esto es fácil confeccionar la prótesis parcial fija definitiva al laboratorio.³²

Comunicación con el laboratorio dental

Este apartado corresponde a la autorización del trabajo por el odontólogo para el envío al laboratorio dental, después de haber conseguido el éxito de la impresión en la zona del nicho gingival. Se indicará al laboratorio dental de manera escrita la siguiente información:

- Descripción de la restauración a elaborar (prótesis dental parcial fija con pónico ovoide).
- Especificación del material con el que se va a elaborar la restauración.
- Descripción del esquema oclusal (guía anterior).
- Información de la selección del color por tercios.
- Anotar la fecha y hora del envío del trabajo, como igual anotar la fecha de recibimiento de acuerdo a la cita próxima del paciente.^{1, 13}

Instrucciones sobre higiene oral y mantenimiento del pónico ovoide

Uno de los mayores problemas en el éxito de la rehabilitación protésica es la falta de higiene que se instruye a partir del odontólogo al paciente, en un estudio proporcionado por Zitzmann y Cols.²³ Refiere que tras la colocación del pónico ovoide sobre tejido, en un lapso de 12 meses se presentaron signos de inflamación, edema en el sitio del nicho gingival al igual problemas



periodontales en los dientes pilares, debido a la acumulación de placa en la superficie del pónico y el tejido a una mala técnica de cepillado.²³

Para contrarrestar este problema se recomienda el uso de SuperFloss[®],³³ indicado para el mantenimiento de la limpieza entre la superficie gingival y el puente, ya que este presenta un extremo rígido tanto derecha e izquierda donde las manos del operador tendrá, mientras que al centro se encuentra una sección activa donde se encontrara el hilo que este pasara en la interfaz del pónico y la encía; de igual forma indicar al paciente la utilización en conjunto con el cepillo dental, hilo dental, y enjuagues bucales para optimizar el éxito de este tratamiento dental.³⁴

También contamos como auxiliar de limpieza el uso del Waterpik[®] que es un sistema de cepillos intercambiables a través de un aparador eléctrico, indicado para la higiene bucal en general y en tratamientos específicos como se muestra a continuación (fig. 32).³⁵

Reemplazar cada 3 meses	
 Cabezal ortodóncico	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Aparatos de ortodoncia <input checked="" type="checkbox"/> Uso general
 Cabezal Pik Pocket [®]	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Bolsas periodontales <input checked="" type="checkbox"/> Bifurcaciones de la raíz
 Cabezal Plaque Seeker [®]	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Implantes <input checked="" type="checkbox"/> Puentes <input checked="" type="checkbox"/> Coronas <input checked="" type="checkbox"/> Uso general
 Cabezal de cepillo de dientes	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Uso general

Reemplazar cada 6 meses	
 Cabezal clásico del irrigador	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Uso general
 Cabezal limpiador lingual	IDEAL PARA <input checked="" type="checkbox"/> Aliento más fresco

Fig. 32 Cabezas intercambiables del sistema Waterpik[®].



CONCLUSIONES

La rehabilitación de prótesis dental parcial fija mediante púnticos ovoide es una alternativa para conseguir resultados estéticos en zona anterior puesto que imita el perfil de emergencia y armoniza los tejidos gingivales (margen y papila).

Se tiene que tomar en cuenta la oclusión de la zona anterior verificando los contactos que se dan en la trayectoria en movimientos excéntricos para posicionar de manera correcta el púntico a la longitud, ángulo de inclinación correspondiente a la línea de la sonrisa del paciente el inadecuado diseño y confección del púntico puede generar pérdida de tejido gingival por oclusión traumática.

Es necesaria una exhaustiva valoración puesto que no todos los casos son candidatos a la colocación de púnticos ovoides como rehabilitación protésica, siendo los pacientes clase III de Angle los que dificulta una oclusión donde el resalte y los movimientos protrusivos quedan borde a borde comprometiendo la funcionalidad de la prótesis.

Las técnicas de conformación del nicho gingival se requiere del conocimiento de las diferentes áreas de conocimiento odontológico, como periodoncia, oclusión, ortodoncia, cirugía bucal para poder diagnosticar, planear y ejecutar un tratamiento adecuado mejorando la estética, verificando la mecánica, función y la interacción con los tejidos.

Los pacientes con características clasificados en clase I y II de reborde residual de Seibert los que dan mejores resultados al final, donde el único inconveniente es el tiempo extenso para finalizar el tratamiento.



CONTORNO GINGIVAL ESTÉTICO CON PÓNTICOS OVOIDES



La comunicación con el laboratorio debe de ser de manera escrita y concisa especificando la elaboración del pónico para asegurar el éxito de la rehabilitación.

Por último se debe de instruir al paciente los cuidado y mantenimiento que debe de efectuar mediante una técnica de cepillado eficiente auxiliado de la limpieza con el uso de hilo dental interproximal (SuperFloss[®]), enjuagues bucales y algunos instrumentos mecánicos (Waterpik[®]), además de visitas periódicas al consultorio cada 3 o 4 meses durante el primer año del tratamiento para verificar el estado periodontal y protésico.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosenstiel SF. Prótesis Fija Contemporanea. 4th ed. Barcelona: Elsevier; 2006. p. 616-646
2. Ruparelia BL, Meenakshi. T , Dalal V. Pontic Design Consideration For Successful Fixed Dental Prosthesis. Guident. 2011 Septiembre; 4(10). p. 58-62
3. Shillingburg HT. Fundamentos Esenciales En Prótesis Fija Barcelona: Quintessence; 2000. p. 11-27, 419-423, 485-491
4. Aguilera Esparza G, Rebollar García FJ. Estética Dentinogingival En Prótesis Fija Con Póntico Ovoide. Revista ADM. 2004 Septiembre; 52(5). p. 188-196
5. Dylina TJ. Contour Determination for Ovate Pontics. Journal of Prosthetic Dentistry. 1999 Agosto; 88(2). p. 136-142.
6. Reddy K, Hedge V, Aparna IN, Dhanasekar B. Incorporating Modified Ovate Pontic Design For Anterior Tooth Replacement: A Report Of Two Cases. The Journal Of Indian Prosthodontic Society. 2009 Abril; 9(2). p. 100-104
7. Carranza FA, Newman MG. Periodontología Clínica. 10th ed. Barcelona: McGraw-Hill Interamericana; 2010. p. 1039-1068
8. Korman RT. Enhancing Esthetics With A Fixed Prosthesis Utilizing An Innovate Pontic Design And Periodontal Plastic Sugery. Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry. 2015 Enero; 27(1). p. 13-28
9. Lindhe J, Karring T, Niklaus LP. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 1st ed.: Medica Panamericana; 2009. p. 665-687
10. Caubet Biayna J, Heras Rincón I. Manejo de Defectos Óseos Anterosuperiores en el Frente Étstico. Revista Especializada de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2009 Marzo; 2(31). p. 81-97



11. Delgado Piche A. Espacio Biológico: Parte I La Inserción diente-encía. Periodoncia e Implantología. 2001 Marzo; 2(13). p. 101-108
12. Fradeani M. Análisis Estético, Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija Chicago: Quintessence; 2004. p. 35-154
13. Chiche GJ, Pinault A. Prótesis Fija Estética en Dientes Anteriores. 2nd ed. Barcelona: Masson; 2002. p. 13-71
14. Giraldo Rivera OL, Rodríguez Ramírez MI. Armonía Dentofacial. El resultado de un correcto análisis Colombia: Amolca; 2014. p. 82-88
15. Magne P, Belser U. Restauraciones de porcelanas adherida en los dientes anteriores. Método biomimético Barcelona: Quintessence; 2004. p. 60-94
16. Bio Art Dental. Bio Art[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 2. Available from: Bioart.com.br.
17. Dawson PE. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. 2nd ed. Barcelona: Salvat Editores; 1991. p. 281-287
18. Albero Alonso A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 1999. p. 177-201
19. Capetillo Hernández GR. La Importancia del Laboratorio Dental. En el éxito de una prótesis parcial fija metal-porcelana España: Academica Española; 2012. p. 18-25
20. Ivoclar Vivadent. SR Adoro[®], Documentación Científica. Diciembre ed. Lendenmann U. Liechtenstein; 2003. p. 1-25
21. Bottino MA. Metal Free Brasil: Artes Medicas Latinoamerica; 2001. p. 213-232, 329
22. Orsini G. Tissue healing under provisional restoration with ovate pontics: A pilot human histological study. The journal of prosthetic dentistry. 2006 October; 96(4). p. 252-257



23. Zitzman NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic desing: A histologic observation in humans. The journal of prosthetic dentistry. 2002 October; 88(4). p. 375-380
24. Coltene Group. Speedex[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 13]. Available from: <https://www.coltene.com/products-coltenewhaledent/prosthetics/c-silicone/speedex/>.
25. Heraeus Kulzer. PreVision[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 13]. Available from: http://heraeus-dental.mx/es/products/consultorio/cementos/cementos_1.aspx.
26. Kerr Dental. Temp Bond[®]. [Online].; 2011 [cited 2015 Octubre 13]. Available from: <http://www.kerrdental.es/coronas-y-puentes-provisionales/cemento-provisional/productfamily/Temp-Bond>.
27. Giulio P. Rehabilitación protésica. Tomo II. Colombia: Amolca; 2008. p. 537-540
28. Reyes Moreno G, Ríos Szalay E. Diseño de pónico ovoide mediante contorno gingival. Reporte de dos casos clínicos. Revista Odontológica Mexicana. 2011 Octubre-Diciembre; 15(4). p. 257-262.
29. De Vasconcellos DK, Mazeiro Volpato CA, Izo Milton Z, Bottino A. Impression technique for ovate pontics. The Journal of Prosthetic Dent. 2011 Enero; 105(1). p. 59-61.
30. Heraeus Kulzer. Palatray[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 13]. Available from: <http://heraeus-pala.com/es/products/aufstellung/palatrayxl/PalatrayXL.html>.
31. VITA. VITA In Ceram Alumina[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 13]. Available from: <https://www.vita-zahnfabrik.com/es/VITA-In-Ceram-ALUMINA-26803,27568,85845.html>.



32. Mitrani R, Rubenstein JE, Kois JC, Phillips KM. Alternative uses of a visible light-polymerized material. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2001 Mayo; 85(5. p. 501-504.
33. Oral B. SuperFloss[®]. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 13. Available from: <http://www.oralb.com.mx/productos/hilos-dentales/superfloss/>.
34. Smith BGN. Planificación y confección de coronas y puentes. 2nd ed. Barcelona: Salvat; 1991. p. 127,128
35. Waterpik. Manual instructivo Waterpik. Water Flosser Model WP-100/105/110/112.[®] [waterpik.com].; 2014.