



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN CON IMPLANTES EN ZONA
ANTERIOR Y CONFORMACIÓN DE PÓNTICOS
OVOIDES (PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO).

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MARÍA GUADALUPE ENRÍQUEZ MARÍN

TUTOR: C.D. JUAN CARLOS FLORES GUTIÉRREZ

ASESORES: Dr. VÍCTOR MORENO MALDONADO



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.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología, a sus maestros y al personal que hacen de éste un gran lugar para la enseñanza y la máxima casa de estudios, me siento afortunada de pertenecer a esta institución.

Mis padres, que han sido los mejores maestros en la vida y en la academia. No hay agradecimiento suficiente para ellos, todo su esfuerzo y trabajo me han traído aquí, para mí es un orgullo tenerlos como padres, son un gran ejemplo a seguir.

El apoyo incondicional de mis hermanas, Gloria y Andrea, que siempre han estado conmigo en momentos difíciles y de alegría, gracias por todo su amor y por cuidarme siempre.

Sin mi familia no hubiera podido culminar esta importante etapa de mi vida.

A mi asesor, el Dr. Juan Carlos Flores, gracias por las enseñanzas durante el desarrollo del trabajo.

Al Dr. Víctor Moreno, quien siempre será un gran maestro del que cada día aprendo. Gracias por la paciencia.

A grandes amigos que conocí durante la carrera: Tania, Josimar, Román, Ethel, Cuau, Yuli, Tony y Hugo.. ¡Gracias por tantas experiencias!

ÍNDICE

Introducción.....1

Objetivos.....3

CAPÍTULO 1. RESORCIÓN RADICULAR EXTERNA

Definición.....4

Etiología.....5

Factores predisponentes5

Clasificación6

Alternativas de tratamiento.....

11

CAPÍTULO 2. IMPLANTES POST EXTRACCIÓN

Antecedentes históricos12

Clasificación.....13

Diagnóstico.....15

Indicaciones.....17

Ventajas y desventajas.....18

Pronóstico.....19

CAPÍTULO 3. PROVISIONALIZACIÓN

Definición.....	20
Requisitos.....	22
Materiales para la elaboración.....	23
Métodos para la elaboración.....	25
Provisionales inmediatos implantosoportados.....	26

CAPÍTULO 4. PÓNTICOS OVOIDES

Definición de puentes.....	28
Tipos de puentes.....	28
Propósitos.....	30
Indicación del puente ovoide.....	32

CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO.....

33

Conclusiones.....	53
-------------------	----

Referencias bibliográficas.....	54
---------------------------------	----

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la demanda de la estética ha aumentado en la práctica dental, cada día es más frecuente que los pacientes pidan al profesional de la salud dental resultados más estéticos; así como la colocación de implantes y restauraciones libres de metal, sin embargo no hay que enfocarse únicamente a éstos aspectos, también hay que considerar cuestiones gingivales; como la arquitectura, el biotipo, si es que hay inflamación por una incorrecta técnica de cepillado o por presencia de restauraciones que ocupen el ancho biológico, tipo de hueso, entre otros. Es importante realizar un análisis interdisciplinario para que el resultado final sea de gran valor tanto funcional como estético.

Tradicionalmente, la estética facial y dental según McLaren, se define en macro y micro elementos; los elementos macro conforman la interrelación entre la cara, labios, encía y dientes y la relación que debe de existir entre estos para que tengan un aspecto agradable, mientras que los elementos micro están compuestos por la estética de un diente individual, y que la percepción de su tamaño, forma y color en conjunto sean armónicos.

La utilización de implantes proporciona una valiosa herramienta para lograr resultados estéticos favorables, la tendencia a utilizar provisionalización inmediata ha sido discutida por varios autores, sin embargo los resultados a largo plazo han mostrado altas tasas de éxito, incluso similares a una carga tardía, que es la que convencionalmente se utiliza, que también permite mantener la condición y ancho de los tejidos.

El diseño de la prótesis va a proporcionar una guía adecuada para el manejo de los tejidos blandos durante el proceso de oseointegración de los implantes. Gracias a éste diseño la conformación del tejido puede ser manipulado de acuerdo a las necesidades estéticas de cada caso en particular, lo cual permitirá la utilización de pónicos ovoides para obtener mayor armonía. La literatura ha demostrado que el uso del pónico ovoide no sólo brinda naturalidad a la restauración final, gracias a éste tipo de pónico le es posible al paciente mantener una zona de fácil acceso para la higiene.

OBJETIVOS

- Presentar un caso clínico mostrando el abordaje quirúrgico - protésico de paciente con resorción radicular externa hasta la rehabilitación
- Dar a conocer la importancia de la provisionalización inmediata para la conformación del tejido gingival
- Monitorear el aspecto de los tejidos blandos desde la colocación de los implantes hasta restauración final

CAPÍTULO 1. RESORCIÓN RADICULAR EXTERNA

DEFINICIÓN

De acuerdo con el glosario de términos prostodónticos, una resorción es la pérdida de tejido por un proceso fisiológico o patológico. ⁽²⁾

La resorción se define como una compleja combinación de factores mecánicos (presión y trauma) y de actividad biológica, lo que afecta la dentición. Ésta se presenta por pérdida de tejido dental duro; por ejemplo, cemento y dentina por la actividad de odontoclastos, aunque también se ven involucrados macrófagos y osteocitos. Es una condición que puede progresar rápidamente en poco tiempo. Se le conoce como un fenómeno idiopático y poco común. ^(3, 4, 5)

El primer reporte acerca de la resorción se encontró en el libro “The Science & Art of the Dental Surgery” escrito por Michael Blum en 1530, pero fue hasta el año de 1930 que Muller y Rony presentaron casos y estudiaron la resorción cervical idiopática.⁽⁴⁾

ETIOLOGÍA

En la actualidad se siguen realizando muchas investigaciones acerca de ésta patosis debido a la incidencia y prevalencia sin aún encontrar la etiología.

FACTORES PREDISPONENTES

Los factores predisponentes se dividen en dos; físicos y químicos, los que a su vez también tienen subdivisiones: ⁽⁴⁾

- Físicos

1. Tratamiento ortodóncico
2. Cirugía ortognática
3. Autotrasplantes dentales
4. Traumas
5. Bruxismo
6. Cirugía regenerativa guiada

- Químicos

1. *Blanqueamiento interno*
2. Acondicionamiento radicular con tetraciclina

La presión excesiva durante el tratamiento ortodóncico da lugar al acortamiento de las raíces, que comúnmente se conocen como “raíces cortas o enanas”. La destrucción cesa cuando el estímulo es discontinuado.

CLASIFICACIÓN

Se clasifica de acuerdo a su localización con respecto a la superficie radicular, pudiendo ser externa e interna. ⁽⁶⁾

RESORCIÓN RADICULAR EXTERNA

Puede comenzar en el periodonto y afectar inicialmente a las superficies externas del diente.

A su vez; se divide en tres categorías:

- Resorción progresiva inflamatoria
- Resorción invasiva (no inflamatoria)
- Resorción por sustitución (no inflamatoria)

Resorción progresiva inflamatoria

Se debe a estímulos como la infección pulpar y enfermedad gingival o periodontal. Puede producirse después de un desplazamiento por trauma, tumores, quistes y enfermedad periodontal, o como resultado de la inflamación pulpar y necrosis. Algunos estudios demuestran que todos los

dientes con periodontitis apical aguda presentan cierto grado de resorción inflamatoria.

El tratamiento de elección es la eliminación del tejido pulpar inflamado y la obturación del sistema del conducto radicular.

Resorción invasiva

También se le conoce como resorción invasiva cervical, es relativamente poco frecuente.

La invasión de la región cervical se debe al tejido fibrovascular producido por el ligamento periodontal. El proceso reabsorbe el cemento, esmalte, dentina y puede llegar hasta la pulpa.

A menos que haya presencia de infección pulpar o periodontal, no hay presencia de sintomatología.

La lesión se detecta frecuentemente por medio de estudio radiográfico, clínicamente puede variar, se llegan a observar radiotransparencias bien delimitadas hasta imágenes de bordes irregulares. Se suele observar una línea radiopaca (predentina) de separación entre la lesión y el sistema de conductos. En las imágenes 1 y 2 se puede observar radiográficamente la pérdida de tejidos duros, específicamente en la imagen 2, se puede apreciar la completa pérdida de la raíz, debido a la resorción, teniendo únicamente la gutapercha y la corona. ⁽⁶⁾

El tratamiento para esta lesión es muy complejo debido a que el tejido resortivo es muy vascularizado, una opción de tratamiento es la aplicación tópica de una solución acuosa de ácido tricloroacético al 90%, raspado y sellado del defecto, puede haber presencia de movilidad. En casos con mucha pérdida de tejido, ej: las imágenes 3 y 4, el tratamiento es la extracción. ⁽⁶⁾



Imagen 1^{fd}



Imagen 2^{fd}



Imagen 3^{fd}

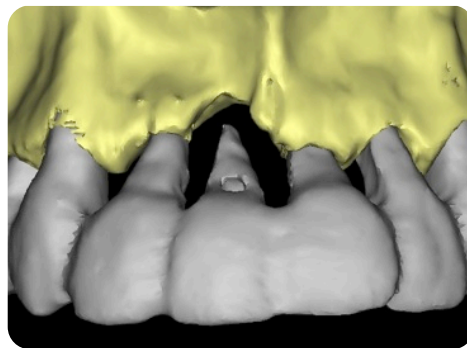


Imagen 4^{fd}

Resorción por sustitución

Se diagnostica por la falta de movilidad de los dientes anquilosados, radiográficamente se observa la ausencia de ligamento periodontal y el crecimiento del hueso hacia el interior de la raíz, ej: imágenes 5 y 6 donde la raíz de los dientes se ve afectada y el tratamiento de sistema de conductos se expone.



Imagen 5^{fd}

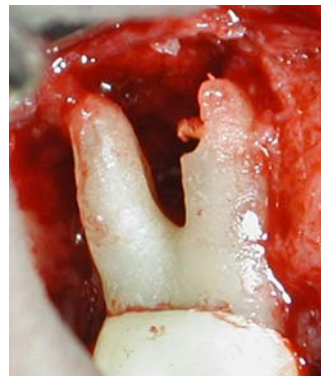


Imagen 6^{fd}

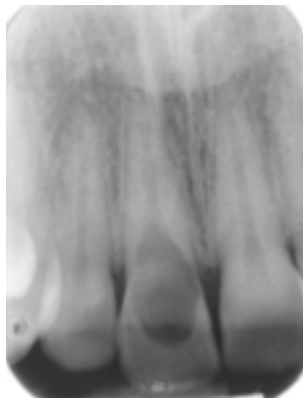
RESORCIÓN RADICULAR INTERNA

Puede empezar en el espacio pulpar y afectar sobre todo a las superficies internas de la dentina.

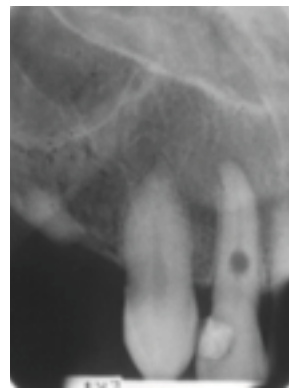
Se produce por células gigantes multinucleadas como respuesta a una pulpa inflamada. Se cree que está asociado a una inflamación pulpar crónica debido a un espacio pulpar coronal infectado. ⁽⁶⁾

Las causas de la resorción suelen ser por traumatismos que pueden ser mecánicos, químicos o térmicos; como calor extremo, por ejemplo; al uso de poca irrigación de agua o suero durante el uso del ultrasonido o cauterizaciones.

Suele ser asintomática y se diagnostica como un hallazgo radiográfico. Cuando se realiza un diagnóstico a tiempo, el tratamiento de conductos es sencillo y el pronóstico puede ser favorable, debido a que hay cambio en la morfología en la cámara pulpar y en el sistema de conductos, ej: imágenes 7 y en 8. ⁽⁶⁾



(Imagen 7)³



(Imagen 8)³

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Para la resorción invasiva está indicada la eliminación total del tejido reblandecido, colocación de un composite o dependiendo de la localización de la lesión; por ejemplo, si se encuentra más apical, colocar MTA (Mineral Trióxido Agregado), el cuál está indicado debido a su biocompatibilidad.

Es indispensable revisar cuidadosamente la relación corona- raíz para poder determinar el tratamiento a seguir, que puede ser:

- Tratamiento de conductos
- Extrusión forzada por medio de ortodoncia para alargamiento de corona
- Cirugía de reposicionamiento de colgajo apical con los mismos fines en algunos de estos casos, pudiendo terminar en resultados estéticos poco favorables.

Pero cuando radiográficamente se estudia el soporte radicular y éste es mínimo y hay presencia de movilidad, el único tratamiento a seguir es la extracción. ⁽⁴⁾

La ventaja de este padecimiento es que no hay pérdida ósea, por lo que la posibilidad de la colocación de un implante después de la extracción está indicado.

En algunos casos se puede encontrar resorción con anquilosis y esto puede causar un defecto óseo al momento de realizar la extracción debido a la ausencia del ligamento, lo cuál hará más traumático el acto quirúrgico. ⁽⁶⁾

CAPÍTULO 2. IMPLANTES POST EXTRACCIÓN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En 1960, Brånemark empezó a publicar estudios acerca del anclaje intraóseo que tenía una prótesis, y fue hasta 1977 que presentó en una conferencia internacional un estudio a largo plazo sobre el implante de titanio con forma de raíz similar a un tornillo (Nobelpharma, ahora Nobel Biocare), dando a conocer el término de oseointegración. ⁽⁷⁾

Descubrió que el titanio podía integrarse al hueso y proveer anclaje para una prótesis, el protocolo original de Brånemark consistía en dos etapas; después de seis a ocho meses de la extracción se levantaba un colgajo y se colocaba el implante y esperaban de tres a seis meses para cargar el implante para evitar la formación de tejido fibroso pudiendo así no llegar a la oseointegración.

George Zarb en 1982 describió la oseointegración como un proceso clínicamente asintomático donde se obtiene fijación rígida de materiales aloplásticos y mantenida en hueso durante carga funcional.

Lederman en 1979 fue el pionero en introducir la carga inmediata utilizando superficies impregnadas con plasma de titanio. De 476 implantes, 81 meses después, se extrajeron 42 implantes, habiendo una supervivencia de 91.2%.

⁽⁸⁾

CLASIFICACIÓN

Se han utilizado varios términos para describir el tiempo en el que se colocan los implantes después de la extracción. En 1993 Wilson y Weber propusieron algunos términos en relación a la cicatrización del tejido blando y la predictibilidad de la regeneración ósea con membranas:

- Inmediato
- Reciente
- Retrasado
- Maduro

Mayfield utilizó en 1999 los términos “retrasado” y “tardío” para describir el tiempo transcurrido desde la extracción hasta la colocación del implante. El término “retrasado” se refiere a la colocación del implante habiendo transcurrido entre seis y diez semanas y “tardío” seis meses o más después de la extracción.

En 2004 Chen et al., emplearon el término “temprano” para la colocación cuando ha empezado la cicatrización de tejido duro y blando pero aún no ha terminado de cicatrizar el alveolo.

A continuación se presenta una tabla del ITI (International Team for Implantology) del 2008 donde se realiza una clasificación de acuerdo al tiempo transcurrido entre la extracción del diente hasta la colocación del implante (tabla 1).⁽⁹⁾

CLASIFICACIÓN	TERMINOLOGÍA	PERÍODO POST EXTRACCIÓN	SITUACIÓN CLÍNICA DESEADA
Tipo 1	Colocación inmediata	0	Sitio post extracción sin cicatrización de hueso o tejido blando
Tipo 2	Colocación temprana con cicatrización de tejido blando	4 a 8 semanas	Sitio post extracción con tejido blando cicatrizado pero sin tejido óseo cicatrizado
Tipo 3	Colocación temprana con tejido óseo parcialmente cicatrizado	12 a 16 semanas	Sitio post extracción con tejido blando cicatrizado e inicios de tejido óseo en cicatrización
Tipo 4	Colocación tardía	6 meses o más	Sitio post extracción completamente cicatrizado

Tabla 1 (9)

DIAGNÓSTICO

Para tener un diagnóstico, hay que realizar una historia clínica completa, el uso de una ortopantomografía y radiografías periapicales. En la actualidad y dependiendo del caso, dentro de auxiliares de diagnóstico de imagenología, se utilizan tomografías computarizadas en 3D, junto con el consentimiento informado.

La obtención de modelos de estudio, los cuales deberán de ser duplicados para tener una comparativa del avance del caso y conservarlo para el expediente, y una vez articulado el duplicado, sirve para estudiar el caso, realizar un encerado de diagnóstico que funciona para mostrarle al paciente el plan de tratamiento, también ayuda para la elaboración de una guía quirúrgica y de los provisionales.

La toma de fotografías extraorales en diversas posiciones: de frente, perfil y 3/4 y para cada angulación, fotografías con labios juntos, labios entreabiertos (reposo), con sonrisa y sonrisa máxima. Las tomas intraorales están conformadas por la posición frontal, lateral y 3/4, tomas oclusales, laterales, con movimientos de lateralidades, protrusiva y tomas específicas, como algún defecto a resaltar. ⁽¹⁰⁾

Como otro auxiliar de diagnóstico, se encuentra otra tabla del ITI de factores de riesgo estéticos, gracias a éste se puede hacer una valoración del paciente, y junto con la herramienta en línea del SAC (Simple, Advanced and Complex), se puede determinar la dificultad del caso (tabla 2). ⁽⁹⁾

FACTORES DE RIESGO ESTÉTICOS	BAJO	MEDIO	ALTO
ESTADO DE SALUD GENERAL	<i>Paciente sano con sistema inmune intacto</i>		<i>Sistema inmune reducido</i>
PACIENTE FUMADOR	<i>Paciente no fumador</i>	<i>Fumador leve (< 10 cigarrillos por día)</i>	<i>Fumador leve (> 10 cigarrillos por día)</i>
EXPECTATIVA ESTÉTICA	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
LÍNEA DE LA SONRISA	<i>Baja</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
BIOTIPO GINGIVAL	<i>Bajo, festoneado, grueso</i>	<i>Festoneado medio</i>	<i>Alto, festoneado, delgado</i>
FORMA DE DIENTES ADYACENTES	<i>Rectangular</i>		<i>Triangular</i>
INFECCIÓN EN SITIO DE IMPLANTE	<i>No</i>	<i>Crónica</i>	<i>Aguda</i>
NIVEL ÓSEO DE DIENTES ADYACENTES	<i>≤ 5 mm a punto de contacto</i>	<i>5.5 a 6.5 de punto de contacto</i>	<i>≤ 7 mm a punto de contacto</i>
ESTADO RESTAURATIVO DE DIENTES CONTIGUOS	<i>Virgen</i>		<i>Restaurado</i>
ANCHO DE ESPACIO EDÉNTULO	<i>1 diente (≤ 5-7 mm aprox)</i>	<i>1 diente (menos de 5 a 7 mm)</i>	<i>2 dientes o más</i>
ANATOMÍA DE TEJIDOS BLANDOS	<i>Tejido blando intacto</i>		<i>Defecto en tejido blando</i>
ANATOMÍA ÓSEA DE CRESTA ALVEOLAR	<i>Cresta alveolar sin defecto</i>	<i>Defecto horizontal</i>	<i>Defecto vertical</i>

tabla 2º

INDICACIONES

El ITI señala que más que indicaciones existen recomendaciones para tratar la zona estética, hay condiciones que son más favorables para obtener mejores resultados: ⁽⁹⁾

- Biotipo gingival grueso
- Cortical gruesa e intacta
- Línea de la sonrisa baja
- Casos unitarios
- Sitios sin infección

Dentro del aspecto desfavorable que puede considerarse como contraindicación:

- Biotipo gingival delgado
- Cortical delgado
- Línea alta de la sonrisa
- Defecto óseo vestibular
- Espacio de múltiples dientes

- Sitios con infección

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

De la colocación inmediata ⁽⁹⁾

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Una sola cirugía	La morfología del alveolo puede comprometer la posición y estabilidad inicial
Se reduce el tiempo total de tratamiento comparado con la colocación Tipo 3 o 4	Ante la falta de volumen de tejido blando para el manejo del colgajo, puede haber tensión al cierre
Espacio óptimo para la colocación del implante	Se pueden requerir injertos de tejido conectivo en la zona, lo cual hace éste un acto quirúrgico más complejo
Los defectos marginales de 2 o 3 paredes presentan buen pronóstico para la regeneración ósea	

tabla 3

PRONÓSTICO

En 2005 Schropp y col. realizaron un estudio comparativo de implantes colocados en sitios post extracción para estudiar la supervivencia. El estudio se dividió en dos grupos; el primer grupo era de implantes colocados dentro de los primeros 10 días después de la extracción, mientras que la colocación del otro grupo fue de 14.1 semanas después de la extracción. Cada grupo constaba de 23 pacientes con tratamientos unitarios, el resultado arrojó resultados bastante favorables para ambos grupos, un rango de supervivencia de 91% y 96% respectivamente.

Lindeboom y col. en 2006 realizaron otro estudio comparando el Tipo 1 (colocación inmediata) con el Tipo 3 (colocación posterior a 12 semanas) en 50 casos unitarios de 25 pacientes en cada grupo en pacientes con periodontitis apical crónica.

Se reportó una supervivencia del 92% dentro de los primeros 12 meses dentro del primer grupo (Tipo 1) mientras que dentro del Tipo 3 hubo una supervivencia del 100%.

Otro estudio que se realizó en 2007 por Siegenthaler y col. con dos grupos de 17 pacientes cada uno, un grupo con patología periapical y otro sin patología, todos con colocación tipo 1. Ambos presentaron supervivencia de 100%.⁽⁹⁾

CAPÍTULO 3. PROVISIONALIZACIÓN

DEFINICIÓN

En el glosario de términos prostodónticos, el provisional se define como una prótesis fija, removible o maxilofacial diseñada para mejorar la estética y/o estabilizar función por un tiempo limitado, después éste será reemplazado por una prótesis final dental o maxilofacial. Muchas veces la prótesis es utilizada como auxiliar para ayudar en la determinación de la eficacia terapéutica de un plan de tratamiento específico o para la forma y función de la prótesis final planeada.⁽²⁾

Vahidi y col. en 1987 identificaron varios aspectos a considerar acerca de una prótesis provisional, incluyendo la estética, confort, fonación, función oclusal, salud de tejidos blandos. Biológicamente, un provisional requiere que el diente previamente preparado sea protegido y estabilizado, que asemeje la forma y función de la prótesis final; que ayude con el mantenimiento de la limpieza y proporcione una matriz para la conformación de los tejidos blandos.⁽¹¹⁾

En la imagen 9, un mes después de las extracciones se iniciará la conformación de los tejidos por medio de los pónicos ovoides. El provisional (imagen 10)^{fd}, realizado con resina en masilla, nos funciona como guía para conformar el tejido, dependiendo de qué tanto se requiera remodelar será el tiempo requerido, en este caso el tejido se estuvo monitoreando durante 5 meses cada 15 días haciendo rebases con resina fluida hasta obtener márgenes, pónicos y conformación de papilas deseados para la colocación de la prótesis definitiva. (imagen 11)^{fd}



Imagen 9^{fd}



Imagen 10^{fd}



Imagen 11^{fd}

REQUISITOS

- Buena adaptación marginal
- Adecuada retención y resistencia para fuerzas masticatorias
- No irritante para el tejido pulpar u otros tejidos, baja reacción exotérmica
- Superficie no porosa para que no exista retención de placa y dimensionalmente estable
- Cómodo
- Estéticamente aceptable en cuanto al color y translucidez similar al diente
- Estabilidad del color
- Fácil fabricación y reparación, tiempo relativamente corto de colocación
- Fácil acceso para la higiene
- Alto pulido
- Fácil remoción y re-cementación para el clínico
- Costo accesible
- Presencia de baja incidencia de reacciones alérgicas localizadas del material ⁽¹¹⁾

MATERIALES PARA LA ELABORACIÓN

RESINA ACRÍLICA AUTOPOLIMERIZABLE

La composición de la resina acrílica autopolimerizable (líquido y polvo) está indicada para reparación de prótesis dentales, para la elaboración de aparatos de ortodoncia y ortopedia, cubetas individuales, rebases en provisionales y cofias.

Composición química

1. Componentes Polvo:
 - Poli (metacrilato de metilo)
 - Pigmentos
 - Poliester
2. Componentes líquido autopolimerizable
 - Metacrilato de metilo
 - Etilenglicol dimetacrilato
 - Inicializador químico tipo amina

Las principales características son:

1. Es resistente
2. No requiere de un tratamiento térmico para lograr su polimerización.
3. Se puede pulir fácilmente, permitiendo recobrar su brillo.
4. Utilizando la relación de líquido y polvo indicados se evita las contracciones verticales y lineales que pueda sufrir la estructura acrílica. ⁽¹²⁾

COMPOSITE BIS-ACRÍLICO

Está indicada para crear restauraciones provisionales de alto rendimiento con el aspecto y el tacto de restauraciones definitivas.

Composición química

La resina Bis-GMA es un monómero epóxico híbrido, relativamente grande, de tipo resina, en el cual los grupos epóxicos se sustituyen con otros metacrilatos. Este compuesto incluye la polimerización rápida, característica del metacrilato y la mínima contracción de polimerización propia de las resinas epóxicas. Casi todos los materiales restaurativos de la resina se basan en la fórmula del Bis-GMA. ⁽¹¹⁾

Las principales características son:

1. Permite un tiempo de trabajo óptimo para su manipulación.
2. No sólo es un material provisional superior desde el punto de vista funcional y estético sino que además es una excelente herramienta de diagnóstico que permite asegurar el éxito de la restauración a largo plazo.
3. Proporciona un aspecto y un brillo naturales, por lo tanto es más fácil realizar el acabado. (pulido)
4. El material se encuentra disponible en cartuchos por lo tanto es más fácil su manipulación . ⁽¹²⁾

MÉTODOS PARA LA ELABORACIÓN

Shillingburg y col. en 2002 mencionan dos técnicas para la elaboración de provisionales:

- **Método directo**

Este método se elige en algunas ocasiones porque no se requiere más que el material con el que se va a realizar el provisional pero tiene la desventaja que la resina acrílica al estar en contacto con la boca presenta una mayor contracción que fuera.

El daño pulpar puede ocurrir en la técnica directa cuando se produce la reacción exotérmica de polimerización, al calentar la estructura dental.

- **Método indirecto**

Ofrece una ventaja relevante sobre el método directo, la cual consiste en proteger la estructura dental.

“La técnica indirecta es preferible debido a la protección que proporciona a la pulpa.” (12)

PROVISIONALES INMEDIATOS IMPLANTOSOPORTADOS

En ocasiones, la utilización de prótesis provisional removible por pérdida temprana dental llega a ser incómoda, poco estética y fácilmente puede desajustarse y/o dañar tejidos adyacentes.

Esta situación llevó a encontrar una solución para que durante el tiempo que transcurre entre la integración del implante y la restauración final exista un periodo cómodo y estético para el paciente y que se acerque más al resultado final.

Dentro de la provisionalización inmediata, el aspecto más importante a considerar en ésta técnica no es la cuestión estética, sino lo que se va a conseguir gracias a este procedimiento es el mantenimiento del volumen y la conformación del tejido blando deseado.⁽¹¹⁾

Inicialmente se introdujo un protocolo quirúrgico-protésico que requería que los implantes fueran sumergidos dentro del hueso alveolar y cubiertos por las mucosa para permitir la cicatrización sin carga (carga diferida). En la actualidad, la investigación y los estudios clínicos proponen un protocolo de carga inmediata que ofrece a los pacientes la posibilidad de acelerar la rehabilitación sobre implantes.

La carga inmediata es una técnica efectiva y confiable, con ventajas significativas para el paciente, tales como disminución del número de visitas, reducción del costo de tratamiento y provisionalización el mismo día de la cirugía de la colocación del implante. ⁽¹³⁾

Se define “carga inmediata” a la conexión de la prótesis el día de la colocación de los implantes o dentro de las siguientes 48 horas sin contactos dentarios en oclusión céntrica, pero recibe estímulos suaves de la lengua, las mejillas y eventualmente del bolo alimenticio. ⁽¹⁴⁾

Éstos también son utilizados para la conformación o preservación de los tejidos periimplantares, así como una guía para la restauración definitiva. ⁽¹⁵⁾
Es importante mantener unos provisionales con alto pulido para evitar acumulación de placa, lo que ocasionaría una inflamación del tejido.

Los requisitos para este procedimiento son: ⁽¹⁶⁾

- Estado de salud general aceptable
- El paciente debe estar informado acerca de los riesgos y beneficios
- Esta contraindicado en pacientes fumadores y bruxistas
- Oclusión libre de contactos
- Buena estabilidad primaria
- Disponibilidad del paciente para el seguimiento

CAPÍTULO 4. PÓNTICOS OVOIDES

DEFINICIÓN DE PÓNTICOS

“El pónico es el elemento suspendido de una prótesis parcial fija que reemplaza el diente natural perdido, restaura la función y ocupa el espacio del diente faltante.”⁽¹⁷⁾

TIPOS DE PÓNTICOS

Los pónicos se dividen en dos grupos generales (tabla 4)¹⁹ y tienen diferentes indicaciones (tabla 5)¹⁹ y diseños (imagen 12)²¹:



tabla 4

CARACTERÍSTICAS	SANITARIO /HIGIÉNICO	SILLA DE MONTAR	SILLA DE MONTAR MODIFICADO	OVOIDE
INDICACIÓN	<i>Dientes posteriores</i>	<i>Dientes anteriores y posteriores</i>	<i>Dientes anteriores y posteriores</i>	<i>Dientes anteriores y posteriores . línea alta de la sonrisa</i>
CONTRAINDICACIÓN	<i>Dientes anteriores</i>	-	-	
EXPECTATIVA ESTÉTICA	<i>No para uso estético</i>	<i>Resultados estéticos poco favorables</i>	<i>Resultado estéticos favorables</i>	<i>Excelentes resultados estéticos y perfil de emergencia</i>
SUPERFICIE TISULAR	<i>Convexo; libre de contacto</i>	<i>Cóncavo, descansa en tejido</i>	<i>Cóncavo</i>	<i>Convexo</i>
VENTAJAS	<i>Limpieza efectiva</i>	-	<i>Poco más de facilidad para la limpieza</i>	<i>Facilidad con la higiene, crea la ilusión del margen gingival y papila, eliminando triángulos negros</i>
DESVENTAJAS	<i>Sensación extraña al contacto con lengua, acumulación de alimento</i>	<i>Dificultad en la limpieza, acumulación de alimento</i>	<i>Acumulación de alimento</i>	

tabla 5^ª

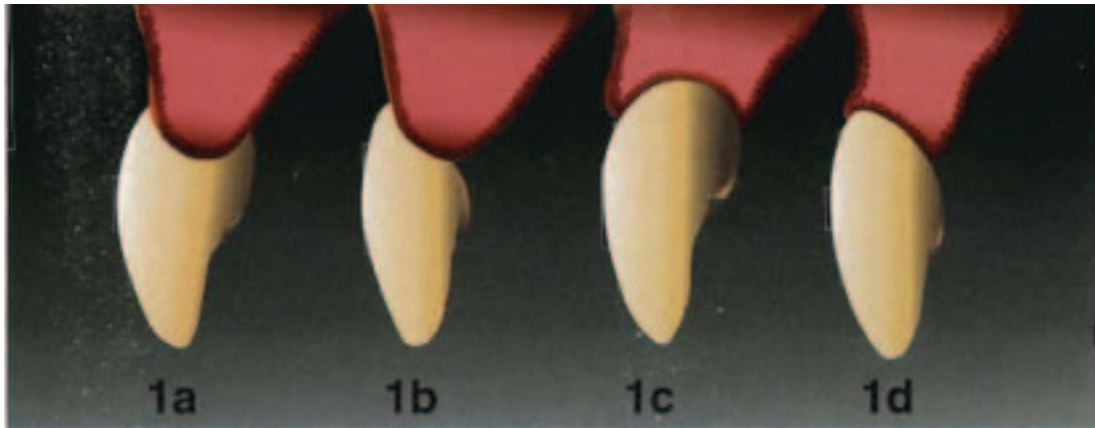


Imagen 12²¹

PROPÓSITOS

El propósito de los pónicos es cumplir con un alto estándar estético, mecánico, funcional y de limpieza; específicamente hablando del pónico ovoide; en un estudio realizado en 2002 por Zitzmann et al., recomiendan su uso por la salud de la mucosa que se observó a largo plazo gracias a la facilidad de la limpieza, específicamente con el uso de un aditamento que consta de un extremo semi rígido, una porción esponjosa y la sección de seda estándar. ^(18, 19)

El diseño debe ayudar al clínico para la preparación de la zona edéntula, teniendo un resultado de mayor confort para el paciente.

En vez de una forma cóncava en la superficie, el pónico ovoide fue creado con una forma convexa para mejorar la desventaja que presentaba la silla de montar. Como resultado, este tipo de pónico es más fácil de limpiar.

Sin embargo, la altura de la convexidad de la superficie fue diseñada cerca del centro de la base y algunas veces, el hilo dental no llega a esa zona, especialmente donde el tejido es muy delgado ya que la distancia entre el cenit y la papila es mayor.

Ésta convexidad fue creada para mejorar un correcto perfil de emergencia. Sin embargo, los otros tipos de pónicos sugieren la importancia de una zona mínima de presión en comparación con el pónico ovoide que ocupa mayor área de ligera presión.

La ventaja principal del pónico ovoide es la alta estética que éste nos provee, ya que permite la creación de las papilas interdientales y el acceso a la higiene. Dentro de las desventajas, que requiere suficiente tejido por vestibular, por lo que en la mayoría de los casos se requieren procedimientos quirúrgicos, como aumento de tejido blando. ²¹

INDICACIÓN DEL PÓNTICO OVOIDE

Según el glosario de términos prostodónticos, el pónico ovoide se define como un pónico en forma de huevo en dos dimensiones en la superficie del tejido, sumergido parcialmente en una zona previa y quirúrgicamente preparada del tejido blando para crear la ilusión que un diente natural esta emergiendo del tejido blando. ⁽²⁾

El pónico ovoide fue primera vez descrito por Dewey en 1933, pero fue hasta los años 90 cuando el uso de éste tipo de pónico fue considerado y recomendado. Cuando ya existe un defecto en el reborde residual hay que realizar aumento de tejido blando, una vez teniendo el volumen deseado se realiza la depresión del tejido, pudiendo ser con una turbina de alta velocidad y fresa de diamante en forma de balón con abundante irrigación, también se puede realizar con bisturí convencional o con un bisturí circular, realizado para hacer la excisión quirúrgica del tejido blando de forma circular y simétrica. Este tipo de procedimientos permiten la remodelación de la arquitectura periodontal de la zona desdentada, permitiendo crear contornos gingivales para dar una apariencia estética y natural de la prótesis. ⁽²⁰⁾

El remodelado del tejido está guiado por un diseño ovoide en la restauración que proporciona guía y estabilización con presión constante brindando excelentes resultados estéticos.

CAPÍTULO 5. PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Femenino

40 años

“Mis dientes se ven salidos”

Movilidad II 12 - 22

Remisión a Periodoncia de DEPeI

Diagnóstico: Resorción radicular de los incisivos superiores asociada a movimientos ortodóncicos

Pronóstico: desfavorable

Plan de tratamiento : extracción y colocación de implantes con profesionalización inmediata



Imagen 13



Imagen 14

La paciente presentaba vestibularización de centrales y laterales superiores ,en cuanto a los caninos presentaban mayor longitud, por lo que dentro del plan de tratamiento se le sugirió colocar carillas en los caninos para tener mayor armonía en el sector anterior. (Imagen 13, 14, 15)



Imagen 15

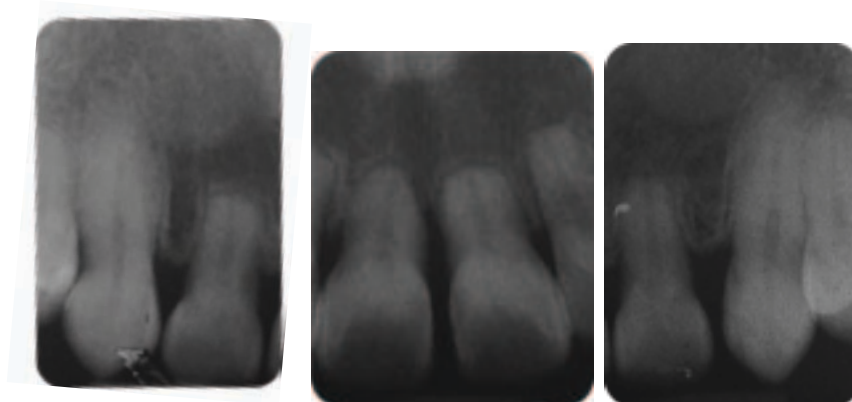


Imagen 16

Radiográficamente se pudo observar que la proporción corona-raíz no era adecuada teniendo un pronóstico desfavorable. (Imagen 16)

Con la historia clínica, exploración clínica y radiográfica se realizó el llenado del cuadro de factores de riesgo estéticos del ITI (tabla 6)⁹

Una vez introducidos los datos a la herramienta SAC (Simple, Advanced and Complex) del ITI, nos arroja como resultado un caso *complejo*. (Imagen 17)

FACTORES DE RIESGO ESTÉTICOS	BAJO	MEDIO	ALTO
ESTADO DE SALUD GENERAL	<i>Paciente sano con sistema inmune intacto</i>		
PACIENTE FUMADOR	<i>Paciente no fumador</i>		
EXPECTATIVA ESTÉTICA		<i>Media</i>	
LÍNEA DE LA SONRISA		<i>Media</i>	
BIOTIPO GINGIVAL	<i>Bajo, festoneado, grueso</i>		
FORMA DE DIENTES ADYACENTES			<i>Triangular</i>
INFECCIÓN EN SITIO DE IMPLANTE	<i>No</i>		
NIVEL ÓSEO DE DIENTES ADYACENTES		<i>5.5 a 6.5 de punto de contacto</i>	
ESTADO RESTAURATIVO DE DIENTES CONTIGUOS	<i>Virgen</i>		
ANCHO DE ESPACIO EDÉNTULO			<i>2 dientes o más</i>
ANATOMÍA DE TEJIDOS BLANDOS	<i>Tejido blando intacto</i>		
ANATOMÍA ÓSEA DE CRESTA ALVEOLAR		<i>Defecto horizontal</i>	

tabla 6⁹

Evaluación de casos quirúrgicos: Brecha edéntula extensa (> 3 dientes)

Características definitorias: Sustitución de más de tres dientes con más de dos implantes.

Protocolo de colocación **Colocación inmediata**

Integridad alveolar **Suficiente, con paredes óseas intactas**

Localización dentaria **Incisivo o canino superior**

Morfología alveolar **Alveolo unirradicular**

Riesgo anatómico	Riesgo estético	Complejidad	Riesgo de complicaciones
Bajas	Altas	Moderado	Altas

Pueden requerir procedimientos adicionales

- Aumento óseo simultáneo
- Injerto tejidos blandos.

Riesgos adicionales

- Ninguno.

Normativa clasificación SAC

Complejo

Factores de modificación

- Anchura del espacio edéntulo
2 o más dientes
- Línea de sonrisa
Exposición de papilas
- Biotipo gingival
Poco festoneado, grueso
- Forma de las coronas dentarias
Triangular
- Infección en el lecho implantario
Ninguno
- Nivel óseo en dientes adyacentes
5,5 a 6,5 mm hasta el punto de contacto
- Presencia de restauraciones en dientes adyacentes
Intacto
- Anatomía de los tejidos blandos
Intacto
- Protocolo de carga
Inmediata

Complejidad adicional/modificadores basados en el riesgo.

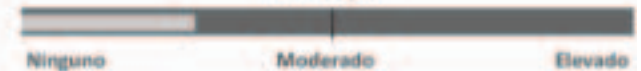


Imagen 17



Imagen 18

En diciembre de 2014 se realizaron extracciones atraumáticas procurando preservar al máximo la tabla vestibular para evitar la recesión del tejido blando en el Departamento de Periodoncia e Implantología en la DEPel. (*Imagen 18, 19*)



Imagen 19



Imagen 20

Se inició el protocolo de fresado con una guía permisiva de acetato, gracias a ésta se realiza la osteotomía en un hueso con buena densidad y sin defectos por infección de forma deseada en cuanto a la dirección y distancia entre los implantes y dientes adyacentes. (imagen 20)

Se colocaron dos implantes oseointegrados ADIN de 3.75 x 13mm a la altura de los laterales, éstos implantes cónicos de autorroscado presentan diseño en espiral que condensan el hueso durante su colocación para lograr una buena estabilidad primaria, la conexión hexagonal interna para la distribución de las fuerzas oclusales, hay mayor estabilidad a nivel de la unión protésica pilar-implante, un mejor sellado bacteriano y un menor microgap (imagen 21).

(22, 23, 24)



Imagen 21

Debido a una buena estabilidad primaria obtenida con un torque de 35 N aproximadamente, fue posible la colocación de los provisionales, se procede a colocar los aditamentos antirotacionales de titanio y a recortarlos con un disco de diamante a la altura deseada que será dictada por los provisionales, deben de presentar la longitud suficiente para retener el provisional y poder atornillarlos con facilidad. (Imagen 22)



Imagen 22

Se inicia la conformación del tejido blando con resina fluida, con ésta técnica podemos crear el perfil de emergencia deseado. (Imagen 23)

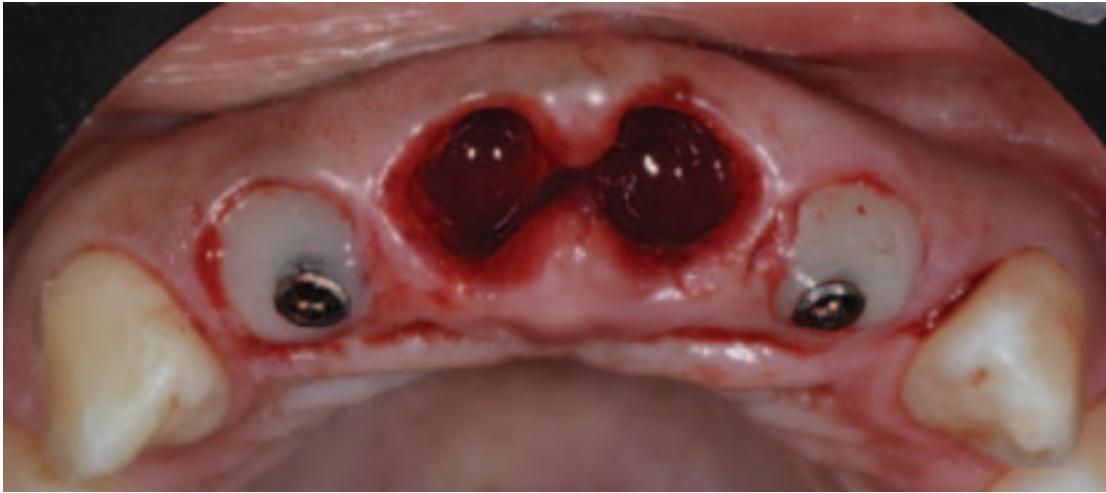


Imagen 23

Para el mantenimiento del volumen y el manejo del espacio entre el hueso y el implante se colocó un aloinjerto óseo con el uso de los provisionales se mantuvo el injerto en su lugar y se comenzó la conformación del tejido. (Imagen 24)



Imagen 24

Los provisionales fueron hechos con resina en masilla y rebasados con resina fluida, procurando tener oclusión libre de contactos. (Imagen 25)



Imagen 25

Tres meses después de la colocación de los implantes se hizo un cambio de provisionales por unos de acrílico termocurable, que por su textura irritan menos el tejido, se realizaron rebases con resina fluida, gracias al alto pulido y brillo de este material. (Imagen 26)

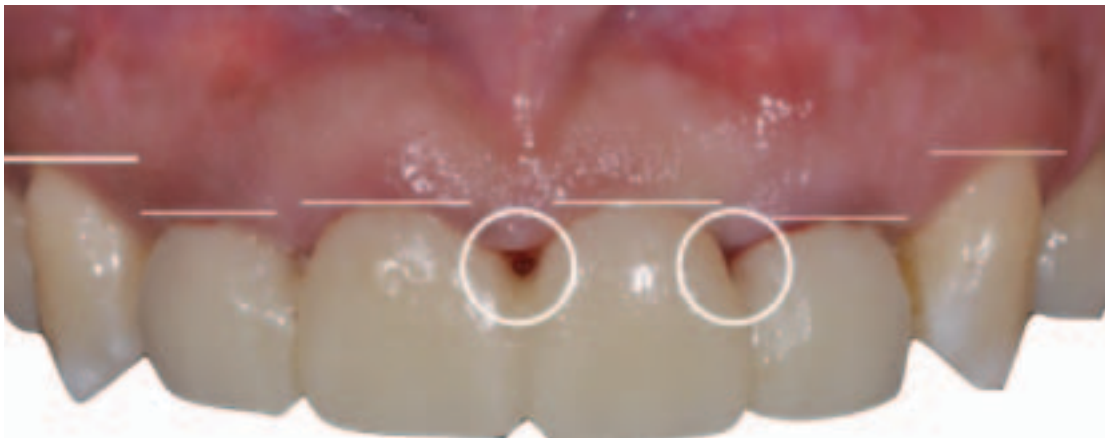


Imagen 26

Se realizó una modificación en los provisionales debido a la falta de armonía en los márgenes gingivales y en la falta de espacio para la conformación de la papila, para evitar que se observaran triángulos negros. Posterior al agregado de material y más presión se irán modificando los márgenes. (Imagen 26, 27)



Imagen 27

Un mes después del rebase, se lograron obtener los márgenes deseados, también la formación de la papila después de la modificación del provisional. (Imagen 27)

El volumen del tejido se pudo mantener gracias a los provisionales, se observa un tejido con ligero edema debido al rebase que se realizó.
(Imagen 28)



Imagen 28



Imagen 29

Al mes de evolución se puede apreciar un tejido más sano y con mejor aspecto. (Imagen 29, 30)



Imagen 30

Una vez teniendo el tejido con buen aspecto, se hicieron preparaciones para carillas en los caninos y se colocaron los transfer para la toma de impresión con técnica de cucharilla abierta. La impresión se tomó con polivinil - siloxano por adición, es un material de fácil manipulación, indicado para impresiones con implantes debido a las características altamente hidrofílicas y a la precisión de detalle gracias a que la fluidez permite el desplazamiento de los fluidos del surco facilitando la entrada del material en la zona. (Imagen 31, 32)



Imagen 31

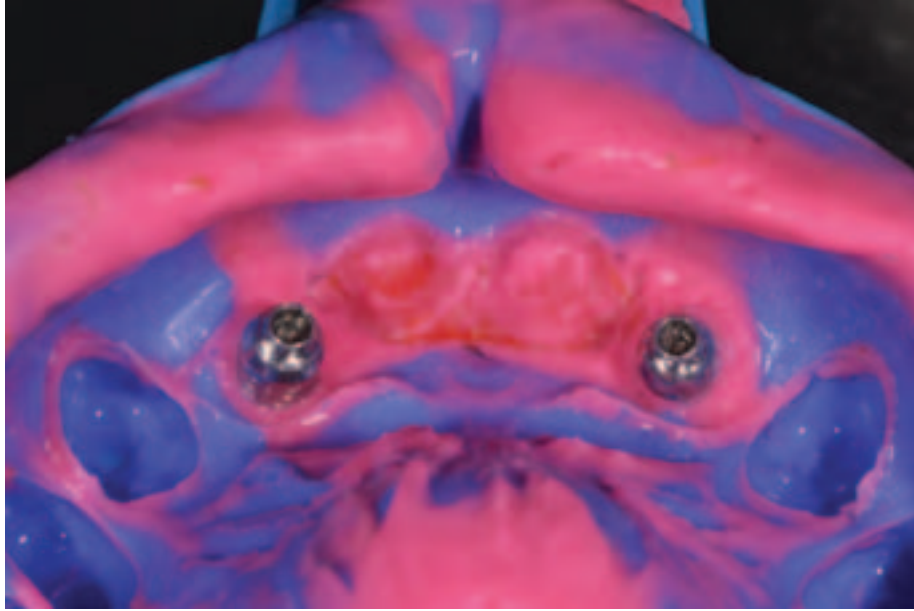


Imagen 32

Se logró realizar una correcta transferencia de los tejidos a los modelos de trabajo para la realización de la prótesis final. (Imagen 33)



Imagen 33



Imagen 34

En el modelo de trabajo también se conserva la altura de los márgenes.
(Imagen 34)

Prótesis realizada de núcleos de zirconia con disilicato de litio, radiográficamente se observa un completo asentamiento de la prótesis atornillada. (Imagen 35, 36)



Imagen 35

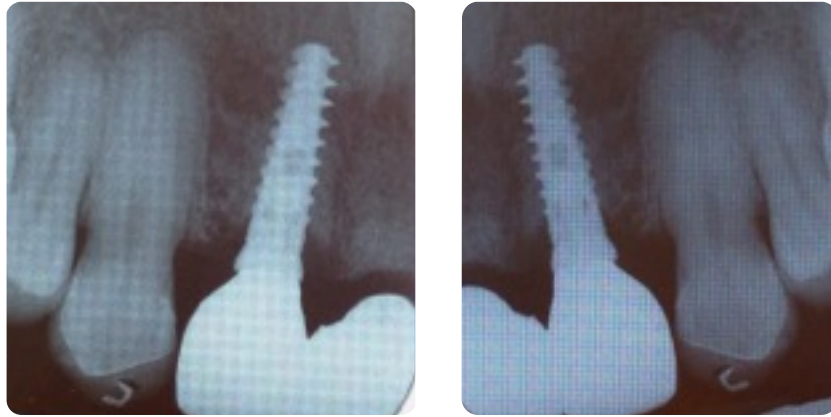


Imagen 36

Se observa mejor aspecto del tejido previa a la colocación de la prótesis.
(Imagen 37)



Imagen 37



Imagen 38

La prótesis junto con las carillas en caninos crean una buena armonía estética, tanto en forma, como en color y en la arquitectura gingival. (Imagen 38, 39, 40)

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Imagen 39

Situación comparativa de la paciente. (Imagen 39, 39, 41)



Imagen 40

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



Imagen 41

NOTA: La toma de fotografías fue bajo consentimiento informado de la paciente.

CONCLUSIONES

El poder conocer los mecanismos asociados a la resorción radicular, permite entender los efectos de esta condición patológica, que lleva a tener un adecuado diagnóstico y pronóstico, así como el plan de tratamiento a realizar.

El ITI (International Team for Implantology) está conformado por un grupo de especialistas de varias áreas, tanto quirúrgicas como protésicas, que evalúan los resultados obtenidos a largo plazo de los casos, el desarrollo de herramientas que ayuden a la cuidadosa planeación de éstos, establecer la simplicidad o complejidad para tomar las decisiones y precauciones necesarias para su manejo, analizando, entre otras cosas, los factores de riesgo estéticos.

En la actualidad, la alternativa en pacientes con estas condiciones representa un alto grado de predictibilidad. El reemplazo de dientes con implantes y provisionalización de manera inmediata nos ayuda a mantener el espacio y volumen de tejidos, obteniendo así resultados estéticamente aceptables.

La presión ejercida por los provisionales sobre los tejidos blandos y después de los rebases y modificaciones, permitió manejar el tejido para la utilización de pónicos ovoides, los cuales dan mayor naturalidad a las restauraciones como se puede ver en el desarrollo del caso clínico.

Una vez conformados los tejidos, así como la enseñanza, motivación y compromiso por parte del paciente para llevar a cabo higiene va a permitir que la obtención de resultados pueda mantenerse estable a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Mc Laren E., Culp L., Smile analysis. The Photoshop® smile design technique: Part I. Journal of Cosmetic Dentistry. Volume 29:1, 2013.
- 2.- The Glossary of Prosthodontic terms. J Prosthetic dentistry. Volumen 94:1, 2005.
- 3.- Gunraj, M. Dental root resorption. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999;88:647-53.
- 4.- Kandalgaonkar SD, Gharat LA, Tupsakhare SD, Gabhane MH. Invasive Cervical Resorption: A Review. J Int Oral Health 2013;5(6):124-30.
- 5.- Haeberle CB., Prosthodontic rehabilitation of a patient diagnosed with multiple idiopathic root resorption. J Prosthet Dent 2013;110:442-446.
- 6.- Rotstein I., Simon J., Diagnóstico, pronóstico y toma de decisiones terapéuticas de las lesiones periodontales-endodónticas combinadas, Periodontology 2000 (Ed Esp), Vol. 9, 2005, 165-203.
- 7.- Scala R., Ghensi P., Cucchi A., Pistoia E., Postextraction Implant Placement with Immediate Provisionalisation and Finalisation, Using a Simplified Technique: Technical Notes and a Case Report. The Open Dentistry Journal, 2012, 6, 164-169.
- 8.- Herrera-Briones FJ, Romero-Olid MN, Vallecillo-Capilla M. Puesta al día sobre implantes de carga inmediata. Revisión bibliográfica. Med Oral 2004;9:74-81.
- 9.- Chen S., Buser D., Wismeijer D., Belser U., ITI Treatment Guide. Implant Placement in Post- Extraction Sites Treatment Options Volume 3. Quintessence Publishing Co, Ltd. Berlin, Germany. 2008.

10. Carrasco L., Fotografía clínica odontológica, una herramienta subestimada. RAAO Vol. li - núm. 2 - 2013
- 11.- Burns D., Beck A., Nelson S., A review of selected dental literature on contemporary provisional fixed prosthodontic treatment: Report of the Committee on Research in Fixed Prosthodontics of the Academy of Fixed Prosthodontics. J Prosthet Dent 2003;90:474-97.
- 12.- Coto P., Mata M., Rodríguez S., Análisis del nivel de éxito que se logra en el tratamiento del ajuste marginal de coronas temporales con acrílico convencional NEW STETIC® en comparación con el bys-acrílico structur Premium de Voco® en premolares inferiores. Revista electrónica de la Facultad de Odontología, ULACIT – Costa Rica, Vol. 4 No1, 2011-2012.
- 13.-Villablanca F, Parrochia JP., Valdivia J., Carga Diferida v/s Inmediata, Estudio en Prótesis sobre Implantes. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral Vol. 2(3); 152-156, 2009.
- 14.- Molina M., Vivanco T., Provisionalización Inmediata en Alveólo Fresco: Dos Casos Clínicos en el Sector Anterosuperior. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral Vol. 2(1); 16-22, 2009.
- 15.- Shor A., Schuler R., Goto Y. Indirect Implant-Supported Fixed Provisional Restoration in the Esthetic Zone: Fabrication Technique and Treatment Workflow. J Esthet Restor Dent 20:82–97, 2008.
- 16.- Hui E., Chow J., Liu J., Wat P., Law H., Immediate Provisional for Single-Tooth. Implant Replacement with Brånemark System: Preliminary Report. Clinical Implant Dentistry and Related Research, Volume 3, Number 2, 2001.

- 17.- Chávez-Alayo P, Balarezo-Razzeto A. Uso de ponticos ováticos en el sector anterior. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(1):37-41.
- 18.- Ursula N., Marinello C., Berglundh T., The ovate pontic design: A histologic observation in humans. J Prosthet Dent 2002;88:375-80.
- 19.- Rosenstiel S., Land M., Fujimoto J., Contemporary Fixed Prosthetics., 4ª Ed., Ed. Elsevier. 2009, España. pg 617.
- 20.- Reyes G., Ríos E., Ovoid pontic design through gingival contour. Report of two cases. <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>.
21. Lin C., Liu S., Use of a modified ovate pontic in areas of ridge defects: A report of two cases. J Esthet Restor Dent 16:273-283, 2004
22. www.adinimplantsmexico.com
23. Misch C., Dental implants prosthetics, 2ª Ed., Ed. Elsevier, 2015, EUA.
24. Vigil C., Acevedo R., ¿Es la conexión externa una opción de tratamiento?, Cien Dent 2010;7;3:209-216.