



---

## Tratamiento odontológico multidisciplinar para rehabilitación integral

---

Multidisciplinary dental treatment for integral rehabilitation



**Universidad**  
Zaragoza

**Trabajo fin de grado 2017**

**Autor:** Zurita Gómez, Carlos

**Tutor:** Centurión, Yamila. Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia

## **RESUMEN**

En dicha memoria de grado se propone una rehabilitación odontológica integral de dos casos clínicos que acuden a la clínica de la Universidad de Zaragoza.

El caso clínico 1 se trata de una mujer ASA II, cuyo motivo de consulta es una revisión del estado oral y la rehabilitación de ausencias dentarias. El objetivo del tratamiento se basa en conseguir una mejoría de la higiene oral y del estado periodontal del paciente para llevar a cabo la rehabilitación de las ausencias dentarias.

El caso clínico 2 se trata de una mujer ASA III, cuyo motivo de consulta es similar al anterior. El objetivo del tratamiento se basa en mejorar la higiene oral del paciente y llevar a cabo la rehabilitación de las ausencias dentarias.

Se llevará a cabo un diagnóstico, un pronóstico y un plan de tratamiento multidisciplinario justificado por la literatura científica. Por otro lado, también se tendrán en cuenta las necesidades de cada paciente.

**Palabras clave:** Caries, Enfermedad periodontal, Edentulismo, Prótesis parcial fija y removible, Implantes, Prótesis implantosostenida.

### **- Abstract -**

In this degree report, an integral dental rehabilitation regarding two clinical cases which attend to the Zaragoza University Dental Clinic is presented.

Clinical case 1 refers to a ASA II woman, whose purpose for attending to surgery is a check of her oral status and a dental absences rehabilitation. The aim of the treatment is based on getting an improvement on both her oral health and on patient's periodontal condition to carry out dental absences rehab.

Clinical case 2 refers to a ASA III woman, whose purpose for surgery is actually quite similar than the previous one. The treatment aims the improvement in the oral hygiene of the patient and the recovery of her dental absences.

Diagnosis, prognosis and a Multidisciplinary treatment justified by scientific literature will be performed. On the other hand, particular needs for each patient will be taken into account.

**Key words:** Decay, Periodontal disease, Edentulism, Fixed and removable partial Prosthesis, Implants, implant-supported Prosthesis.

## **GLOSARIO DE ABREVIATURAS**

- ❖ **OMS:** Organización Mundial de Salud.
- ❖ **AAP:** American Academy of Periodontology.
- ❖ **ATM:** Articulación temporomandibular.
- ❖ **ASA:** American Society of Anesthesiologists.
- ❖ **UCA:** Unión Cemento-adamantina.
- ❖ **RAR:** Raspado y alisado radicular.
- ❖ **IHO:** Instrucciones de higiene oral.
- ❖ **RTG:** Regeneración tisular guiada.
- ❖ **ROG:** Regeneración ósea guiada.
- ❖ **PPRDMS:** Prótesis parcial removible dento-mucosoportada.
- ❖ **PFDS:** Prótesis fija dentosoportada.
- ❖ **MD:** mesiodistal.
- ❖ **MP:** mesiopalatina.
- ❖ **MV:** mesiovestibular.
- ❖ **INR:** Ratio Internacional Normalizado
- ❖ **SEH-LELHA:** Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial.
- ❖ **AINEs:** Antiinflamatorios no esteroideos.
- ❖ **TC:** Tomografía Computarizada.
- ❖ **DVO:** Dimensión vertical de oclusión.

## ÍNDICE

• <b>Introducción.....</b>	<b>1-3</b>
• <b>Objetivo del trabajo.....</b>	<b>3</b>
• <b>Caso Clínico 1.....</b>	<b>3</b>
➤ Datos generales y anamnesis.....	3
➤ Exploración extraoral.....	4
➤ Exploración intraoral.....	5-6
➤ Pruebas complementarias.....	6
➤ Diagnóstico.....	6-7
➤ Pronóstico.....	7
➤ Opciones de tratamiento.....	8-9
➤ Secuencia del tratamiento elegido.....	9-11
• <b>Caso clínico 2.....</b>	<b>11</b>
➤ Datos generales y anamnesis.....	11
➤ Exploración extraoral.....	12
➤ Exploración intraoral.....	12-13
➤ Pruebas complementarias.....	13
➤ Diagnóstico.....	14
➤ Pronóstico.....	14
➤ Opciones de tratamiento.....	14-16
➤ Secuencia del tratamiento elegido.....	16
• <b>Discusión.....</b>	<b>16- 31</b>
• <b>Conclusiones.....</b>	<b>31</b>
• <b>Bibliografía.....</b>	<b>33-35</b>
• <b>Anexos.....</b>	<b>36 - 59</b>

## INTRODUCCIÓN

El edentulismo se puede definir como la ausencia total o parcial de los dientes, los cuales, no se podrán reemplazar posteriormente de forma natural, pudiendo afectar negativamente en la calidad de vida del paciente (1) (4).

En la gran mayoría de los pacientes, podemos encontrar la ausencia de tratamiento, o un tratamiento parcial (7), por ello, debemos pautar una técnica multidisciplinar con el fin de lograr una visión integral del problema y realizar una intervención coordinada que incluya varias especialidades de la Odontología como la periodoncia, prótesis, implantología y ortodoncia.

En el presente trabajo los pacientes presentan edentulismo parcial. Según la literatura, ésta condición oral se ve ocasionada por diversas **causas** pero, hay unas que son las principales: la caries dental y la enfermedad periodontal (1) (7).

La caries dental resulta de la desmineralización de los tejidos duros del diente, la cual, se origina por el ácido que producen las bacterias al metabolizar los carbohidratos de la dieta. Estas bacterias se encuentran adheridas a las superficies dentales constituyendo la placa bacteriana (3).

En los primeros estadíos, la caries dental se manifiesta, clínicamente, como una mancha blanca, opaca y sin cavitación de la superficie, pero si no se trata, origina cavitación de la superficie y avanza afectando tejidos con mayor inervación (pulpa) y, llegando a ocasionar dolor (1). Así como origina dolor por la infección pulpar, puede originar abscesos dentales que usualmente causaran la pérdida dental (3). Es una de las enfermedades infecto-contagiosas más frecuentes y puede afectar a personas de cualquier edad (1).

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos, los cuales, producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar (2). Es una enfermedad que presenta el mismo agente causal que la caries, la placa microbiana, y si no se establece tratamiento y avanza, producirá la pérdida de la pieza dental, ésta vez por la afectación y destrucción de los tejidos (1) (2) (12).

En cuanto a los otros factores causantes de pérdida de dentaria, se puede distinguir: abrasiones severas (si exponen la pulpa posibilita la infección produciendo abscesos que, en ocasiones, pueden causar la pérdida dental), iatrogenia, traumas, edad del paciente (se ha comprobado una relación específica entre la ausencia dentaria y el incremento de edad; el deterioro del periodonto es más grave en el adultos de mayor

edad, por lo que, se establece la edad como un factor de riesgo en la ausencia dental)... (1) (5).

Las pérdidas dentarias originan cambios en el aparato estomatognático y debemos hacérselos constar al paciente, ya que, éstos cambios serán más severos según el tiempo que haya transcurrido desde la pérdida dentaria, el número de dientes ausentes y la localización (6). **Consecuencias** que podemos distinguir:

Pérdida del reborde alveolar. Se origina una reabsorción del hueso que soporta los dientes, la cual, será tanto de altura como de anchura (2). Según Knoernschild: “la pérdida del hueso alveolar en edéntulos es un proceso crónico, progresivo, acumulativo e irreversible que presenta un ritmo de reabsorción impredecible que varía según el momento de la pérdida y según cada individuo (5). Puede originar la perdida de toda la porción alveolar de los maxilares, permaneciendo solo el hueso basal (6).

Problemas mucogingivales. Con la pérdida de dientes aparece una transformación de la mucosa oral, ya que, la encía adherida al hueso alveolar se va a reemplazar por mucosa menos queratinizada y más fácilmente traumatizable (5) (12).

Alteraciones del plano oclusal. Las alteraciones del plano oclusal se deben fundamentalmente a pérdidas dentarias (4). La pérdida de un solo diente conlleva ya la pérdida de la unidad del arco dentario, en sentido estricto, conlleva la pérdida del sistema dentario pues tiende a producirse cambios dentarios de forma progresiva tanto en dientes vecinos como en antagonistas “fenómeno en cascada” (6).

Migraciones dentarias. Se pueden apreciar inclinaciones orientadas hacia la ausencia dental, migraciones a lo largo del reborde alveolar, colapso de mordida posterior, rotaciones, extrusiones por falta de contacto antagonista y crecimientos alveolares segmentarios, es decir, migraciones de dientes acompañados de su hueso alveolar (5) (6).

Afectación de la ATM. Las alteraciones del plano oclusal y las migraciones dentarias van a establecer interferencias dentarias y/o contactos prematuros que impiden la normooclusión ocasionando, por tanto, un mal funcionamiento de ésta articulación (6). “Toda alteración del plano oclusal, por pequeña que sea o parezca, crea interferencias en relación céntrica y en los movimientos de protrusión, trabajo y balanza” (5).

Problemas de desnutrición. Ausencias dentarias extensas rehabilitadas mediante prótesis extensas, tiende a originar cambios en la alimentación por las limitaciones que se presentan, originándose un desequilibrio en los nutrientes al seguir dietas más blandas (4) (7).

Modificación de la estética dental y facial. A nivel dental, origina un importante impacto estético que, en ocasiones, es más lesivo para el paciente que la propia pérdida de función. A nivel facial, provoca cambios indeseados como, por ejemplo: modificación del soporte labial y disminución de la altura facial por disminución de la dimensión vertical de oclusión (4).

Hoy en día, la odontología presenta gran variedad de opciones rehabilitadoras para el edentulismo parcial, la cuales, van a ser planteadas en el presente trabajo.

## OBJETIVO DEL TRABAJO

Establecer un plan de tratamiento específico para cada paciente respaldado por la evidencia científica tras la realización de un diagnóstico minucioso y preciso, con el fin de lograr unos resultados funcionales y estéticos ideales en nuestra rehabilitación odontológica integral.

## CASO CLÍNICO 1

### **DATOS GENERALES Y ANAMNESIS**

Mujer de 65 años, 1.68 m de altura, 87 kg de peso, jubilada, que acude a principios de noviembre en el año 2016 con el siguiente motivo de consulta:

“Tengo dos dientes que siento calambres cuando bebo algo frío, al cepillarme o incluso al respirar; por otro lado, quiero que me coloquéis los dientes que faltan”.

Antecedentes médicos de interés:

- Paciente **hipertensa controlada** que toma la siguiente medicación:
  - Torasemida® 5mg – 30 comprimidos (1/ 24 h: Diurético).
  - Ramipril® 10mg – 28 comprimidos (1/ 24 h: Hipertensión).
  - Lovastatina® 20mg – 28 comprimidos (1/ 24 h: colesterol).
- Afección reumática: artrosis de rodilla.

Alergias: no

Hábitos:

- Generales: no presenta.
- Odontológicos: no se cepilla los dientes con frecuencia.

Clasificación ASA (anexo 1): ASA II (9).

## EXPLORACIÓN EXTRAORAL

Análisis morfológico facial. Para determinar las características faciales se pueden utilizar fotografías extraorales; éstas constituyen un buen medio indirecto de análisis morfológico facial (10). Se usa cámara Canon® EOS-450D (anexo 2).

Macroestética (11):

- Análisis frontal. Se basa en evaluar las proporciones y simetrías faciales del paciente.
  - Proporciones. Se pueden evaluar con la **regla de los quintos** y con los **tercios faciales**. No se aprecia ninguna desarmonía facial.
  - Simetrías. Se distinguen las **simetrías verticales**, en las que se evalúa si las estructuras faciales están más altas que otras a través de una serie de planos horizontales establecidos, y las **simetrías horizontales**, en las que se analiza si las estructuras faciales están más hacia la izquierda o derecha a través de una línea vertical establecida por varios puntos anatómicos (triquion – glabela – subnasal – mentón).  
Según lo analizado, no se aprecia ninguna asimetría facial.
- Análisis de perfil. Se evalúan ciertas estructuras, entre las cuales, distinguimos:
  - **Ángulo de perfil.** Se aprecia perfil recto.
  - **Angulo nasolabial.** Se obtiene ángulo de 92º, por lo que, está en norma.
  - **Contornos labiales y proyección del mentón.** Valores en norma.
- Análisis ¾. Se evalúan los contornos faciales. Se aprecia **contornos faciales en armonía**.

Miniestética (11):

- Análisis de la sonrisa.
  - **Curva de la sonrisa:** alta (expone más de 2 mm de encía al sonreír).
  - **Arco de la sonrisa:** sonrisa consonante con el labio inferior.
  - **Amplitud de la sonrisa** (corredores bucales): oscila entre 4-6 mm (se suele relacionar a compresión del maxilar).

### Palpación de la ATM y ganglios.

- ATM: Presenta molestia cuando permanece con la boca abierta mucho tiempo.
- Ganglios: Tras palpación no se detecta ninguna alteración-inflamación ganglionar.

## EXPLORACIÓN INTRAORAL

### Exploración de lengua y mucosas.

- Lengua. Mediante una gasa se realiza tracción de la lengua y observamos el estado de ésta: aspecto normal, sin lesiones apreciables y sin placa en el dorso.
- Mucosas. Se realiza un examen visual con la ayuda del kit de exploración y no observamos ninguna alteración. Presenta buena apariencia de color y aspecto.

### Exploración periodontal (anexo 3).

Una de las formas fiables y convenientes para realizar ésta exploración es mediante el uso de sondas periodontales (2) (13). Se obtiene:

- Placa bacteriana: grado 3 según índice de placa de Silness y Löe (20)
- Inflamación gingival: grado 2 según índice gingival de Löe y Silness (12)
- Recesiones gingivales asociadas a periodontitis
- Bolsas periodontales:
  - Bolsas leves (<4mm). La profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal es de 2 a 3 mm, por lo que, no se tienen en cuenta (2).
  - Bolsas moderadas (4-6mm) – 44 bolsas.
  - Bolsas Severas ( $\geq 7\text{mm}$ ) – 0 bolsas.

**\*Media:** 44 bolsas/132 superficies exploradas  $\times 100 = 33\% \text{ de zonas con bolsas periodontales.}$

- Perdida de inserción clínica.
  - Leve (1-2 mm) – 0 dientes.
  - Moderada (3-4 mm) – 7 dientes.
  - Severa ( $\geq 5\text{ mm}$ ) – 15 dientes.
- \*El 68.2 % de dientes presentan pérdida severa.**
- Lesión de furca grado I en: 1.7, 2.7 y 4.7 – Según la clasificación de lesión de furcación de Hamp y col., (1975) (12).
- Movilidad: grado I en 3.1 y 4.1, según la clasificación de movilidad dentaria de Miller (1950) (12).

### Exploración dental.

Se realiza con la ayuda del kit de exploración. En esta exploración se recoge:

- Ausencias dentarias: 1.8, 1.6, 1.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.5, 3.6, 3.8 y 4.6.
- Restauraciones previas: 1.7, 2.7, 3.7, 4.7 y 4.8.

- Hipersensibilidad dentinaria: 1.5 y 1.7 (se relaciona con dentina radicular expuesta por la recesión gingival presente).
- Lesiones de caries: caries radicular inactiva en el 4.7.
- Apiñamiento leve en el sector anterior.
- Extrusión leve del 3.1, 3.2, 4.1 y 4.2
- Rotación MP del 1.5, 2.1, 2.7 y 4.1 / Rotación MV del 4.2.
- Gresión mesial del 1.5.
- Mesioinclinación del 1.7, 2.7, 3.8, 4.7 y 4.8.
- Extrusión de incisivos inferiores y de: 1.7, 3.7 y 4.8.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

### Pruebas radiográficas.

- **Ortopantomografía.** Representa en una sola película una imagen general de los maxilares y los dientes. Su papel en el diagnóstico odontológico es fundamental (14). Se aprecia: (anexo 4)
  - Patrón de pérdida ósea horizontal moderada – severa.
  - Ausencias dentarias en los cuatro cuadrantes.
- **Radiografías periapicales.** Nos ayuda a explorar el diente en su totalidad, el espacio periodontal y el tejido óseo que lo rodea (14). Algunos signos radiográficos a evaluar son (12): (anexo 5)

Presencia de caries	No
Estado del periodonto	No se aprecia inflamación
Proporción Corona-Radicular	Aceptable (1/1), excepto incisivos inferiores que es desfavorable.

### Elaboración de modelos diagnóstico (anexo 6).

## DIAGNÓSTICO

- ✓ Paciente ASA II (9).
- ✓ Enfermedad Periodontal Crónica Generalizada y Severa según la AAP (2).
  - Generalizada: 33% de zonas con bolsas periodontales  $\geq 4$  mm.
  - Severa: 15 dientes de 22 presentes con pérdida de inserción severa.
- ✓ Según la clasificación de las recesiones gingivales de Miller (1985) (anexo 7) (34): clase III generalizada y clase IV localizada en 3.1 y 4.1, asociadas a la periodontitis crónica (12).

- ✓ Pérdida de altura y espesor de la cresta ósea: clase III tanto en los espacios edéntulos de la arcada superior como en la inferior – según la clasificación de defectos del reborde alveolar de Seibert (1983) (16) (anexo 8).
- ✓ Lesión de furca grado I en: 1.7, 2.7 y 4.7.
- ✓ Caries radicular inactiva en el 4.7.
- ✓ Ausencias en 1.8, 1.6, 1.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.5, 3.6, 3.8 y 4.6; con la ayuda de la clasificación de Kennedy y reglas de Applegate (anexo 9) (8), se consideran las arcadas de la siguiente manera:
  - Arcada superior: una clase III modificación I.
  - Arcada inferior: clase III.
- ✓ Giroversión del 1.5, 2.1, 2.7, 4.1 y 4.2.
- ✓ Gresión mesial del 1.5.
- ✓ Mesioinclinación del 1.7, 2.7, 3.8, 4.7 y 4.8.
- ✓ Apiñamiento leve en el sector anterior.
- ✓ Extrusión de incisivos inferiores y de: 1.7, 2.7, 3.7 y 4.8.

## PRONÓSTICO

El pronóstico es clave para crear el plan de tratamiento. Nos da una información objetiva y dependerá mucho de la experiencia profesional (2), ya que, es difícil establecer patrones exactos para la asignación del pronóstico (18). Distinguimos:

Pronóstico General. Se refiere a la dentición como un todo. Según la determinación de pronóstico general de Carranza, se interpreta como **desfavorable**. El paciente reúne varios factores que coinciden con los establecidos en su clasificación (2) (anexo 10).

- Pérdida ósea entre severa y moderada.
- Movilidad dentaria.
- Colaboración dudosa.
- Lesión de furcación grado I.

Pronóstico Individual. Determina la modalidad de tratamiento más indicado para cada diente (18). En nuestro caso, se emplean dos clasificaciones: **la clasificación de la Universidad de Berna (19), y la clasificación de M. de la Rosa y Col., (2005) (18)**. Ésta última clasificación de pronóstico es más simple y sencilla; su manejo e interpretación ayuda ser más certeros en los planes de tratamiento (anexo 11). Se obtiene:

- Pronóstico bueno: 1.5, 2.4, 3.4, 4.3, 4.4.
- Pronóstico cuestionable: 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.7, 4.1, 4.2, 4.5, 4.7, 4.8.

## OPCIONES DE TRATAMIENTO

**1. Fase de control sistémica** (en todas las opciones de tratamiento). Enfocada al manejo odontológico de un paciente con hipertensión controlada (15) (26).

**2. Fase higiénica y/o de control de infección - no quirúrgica -** (en todas las opciones de tratamiento). Basada en eliminar el agente causal (placa bacteriana) con el fin de inhibir la etiopatogenia de la enfermedad. Por otro lado, en instruir y motivar al paciente para mejorar su higiene oral (2) (12).

**3. Fase de reevaluación.** Se aprecia si hay cooperación del paciente, disminución de la inflamación y sangrado gingival, de la profundidad de sondaje, mejoría del nivel de inserción y de la movilidad... (2) (12).

**4. Fase correctora.** Se establecen varias fases:

- Fase de control de la hipersensibilidad dentinaria.
- Fase quirúrgica. Enfocada al tratamiento de las recesiones gingivales, lesiones de furca y defectos del reborde alveolar. Se hace en función de los resultados obtenidos en la reevaluación y de las necesidades del paciente (2) (12).
- Fase ortodóncica. Sería ideal antes de la fase protésica para corregir el apiñamiento, las giroversiones, enderezar molares inclinados que pueden ser pilares en una rehabilitación con PFDS o para una correcta colocación de implantes... (16) (32).
- Fase protésica. Se establecen varias opciones:

- Opción 1. Rehabilitación mediante PPRDMS esquelética.

**ARCADA SUPERIOR:** añadimos piezas 1.6, 2.5 y 2.6.

**ARCADA INFERIOR:** añadimos piezas 3.5 y 3.6.

Si se consigue espacio con ortodoncia, se valora añadir el 1.4 y el 4.6.

- Opción 2. Rehabilitación mediante PPRDMS acrílica.

**ARCADA SUPERIOR:** añadimos piezas 1.6, 2.5 y 2.6.

**ARCADA INFERIOR:** añadimos piezas 3.5 y 3.6.

Si se consigue espacio con ortodoncia, se valora añadir el 1.4 y el 4.6.

- Opción 3. Rehabilitación mediante PFDS (elegida por el paciente).

**ARCADA SUPERIOR:** En el 1º cuadrante, tallado de 1.3, 1.5 y 1.7 para colocar puente de 5 dientes (póntico: 1.4 y 1.6); se valora la hipersensibilidad del 1.5 y 1.6, y la opción de realizar endodoncia. En caso de no ganar espacio para el 1.4 mediante ortodoncia, se realizaría tallado del 1.5 y 1.7 para colocar un puente de 3 (póntico: 1.6). En el 2º cuadrante, tallado de 2.4 y 2.7 para colocar puente de 4 dientes (pónticos: 2.5 y 2.6).

**ARCADA INFERIOR:** tallado de 3.4 y 3.7 para la colocar puente de 4 piezas (pónticos: 3.5 y 3.6). En caso de no enderezar el 3.7 con ortodoncia, se valorará hacer la endodoncia del diente por tallado cercano a pulpa dental.

- Opción 4. Rehabilitación mediante implantes osteointegrados (IDEAL).

**ARCADA SUPERIOR:** Colocación de implantes en 1.4, 1.6, 2.5 y 2.6.

**ARCADA INFERIOR:** Colocación de implantes en 3.5 y 3.6.

\*Fundamental la realización de un TC dental\*\*Para la rehabilitación del 1.4 se precisa de ortodoncia para ganar espacio. Si no se establece la ortodoncia no se colocará el implante\*.

**5. Fase de mantenimiento.** Es fundamental, ya que, se deben mantener el estado los resultados obtenidos de la fase higiénica. Debe realizarse siempre, entre una fase y otra del tratamiento, a no ser que se abandone el tratamiento (2) (12).

## SECUENCIA DEL TRATAMIENTO ELEGIDO

### 1. Fase de control sistémica:

Se pregunta al paciente si está controlando la hipertensión con la medicación y refiere que toma siempre la medicación y que la hipertensión está controlada. A pesar de ello, se determina la tensión antes de comenzar un tratamiento (2). Tras tomar la tensión, se afirma que está controlada, oscilando entre valores menores a 130 de PAS mmHg y valores menores de 85 PAD mmHg. Éstos son valores normales según los estadíos de hipertensión de la SEH-LELHA (21) (anexo 12). Por otro lado, se valora visualmente el estado de ansiedad-nerviosismo del paciente antes de proceder al tratamiento, el cual, parece estar bien. Decir que ante una crisis hipertensiva, el profesional debe conocer un protocolo de actuación (anexo 13) (15).

### 2. Fase higiénica y/o de control de infección – no quirúrgica –

Centrándose en la eliminación del agente causal, se establecen las siguientes pautas:

Tartrectomía ultrasónica supra- subgingival (con punta de ultrasonidos de periodoncia P4 (tipo EMS)). Es un procedimiento para eliminar la placa y el cálculo de la superficie dentaria, el cual, se haya localizado tanto supragingivalmente como subgingivalmente (10) (12). Se realizó en el cuadrante en el que justo después se iba a realizar el RAR. La sistemática fue un cuadrante a la semana siguiendo el siguiente orden: 1ºcuadrante, 2º, 3º y 4º. En los cuadrantes mandibulares se aplicó anestesia mediante técnica troncular (anestesiamos n. bucal, n. lingual y n. dentario inferior (14)). En la arcada superior, anestesia infiltrativa a fondo de vestíbulo y a 0.5 cm de papillas palatinas (14).

Para la aplicación de anestesia se realiza consentimiento informado, el cual, es firmado por el paciente.

Raspado y alisado radicular (con curetas Gracey®). Se realizó para la remoción de cálculo subgingival y cemento "contaminado" y así, proporcionar una superficie radicular lisa y firme para favorecer la reinserción de las fibras epiteliales. En profundidad de sondaje de <4mm no se realizó porque tiende a producirse una pérdida de inserción de 0.5 mm (12). Cada sesión de RAR se finalizó pasando el hilo dental en las superficies interproximales para eliminar posibles restos interproximales y realizando una tartrectomía subgingival para la remoción final de posibles restos que puedan quedar presentes en la bolsa periodontal. Decir que tras realizar los movimientos de trabajo y de finalización, se insertó nuevamente la sonda en las bolsas para reevaluar la superficie radicular. Se considera la superficie radicular adecuadamente tratada cuando el operador, mediante la sonda periodontal, puede detectar una superficie radicular "suave" y "dura" (12).

Instrucciones de higiene oral y motivación (12) Se recomienda técnica de cepillado de Bass, uso de cepillos interproximales e hilo dental y enjuagues con colutorios que contengan clorhexidina al 0.12% (pauta: enjuague 15 ml/30-45 s/12 h/ 10 días (3)).

Control de la caries inactiva del 4.7. Se aplicó barniz de flúor, ya que, su efectividad anticaries está totalmente demostrada con nivel de evidencia alto (A). Su aplicación sobre la raíz expuesta ayuda a formar una capa mineral de alta densidad (3) (33).

**3. Fase de reevaluación.** Se llevó a cabo a las 5 semanas tras la fase higiénica.

Se realizó periodontograma de reevaluación y se concluyó que el pronóstico mejoró. Se aprecia evolución positiva en cuanto a cooperación del paciente, inflamación y sangrado gingival, acúmulo de placa, profundidad de sondaje, nivel de inserción y movilidad (anexo 14).

Tras la reevaluación, se procedió a la **fase de mantenimiento** con el fin de mantener los buenos resultados e insistir en la reducción de bolsas restantes de 4 mm (34). Se llevaron a cabo las mismas pautas que en la fase higiénica y a las 5 semanas se volvió a reevaluar (anexo 15). En esta reevaluación, se observa como la enfermedad periodontal está controlada, por lo que, se consideró avanzar hacia la fase correctora.

**4. Fase correctora.**

- Fase de control de la hipersensibilidad dentinaria. Se aplicó, en clínica, barniz de fluoruro en los dientes con hipersensibilidad, ya que, éste agente sirve para tratar

la hipersensibilidad dentaria debido a su capacidad de ocluir los túbulos dentinarios (27). Por otro lado, se pautó la aplicación de gel tópico desensibilizante en los dientes con hipersensibilidad.

- Fase quirúrgica. El paciente refiere no tener ganas de someterse cirugías.
- Fase ortodóncica. El paciente rechaza tratamiento con ortodoncia por economía.
- Fase protésica (opción 3: PFDS). Debido a la persistencia de la hipersensibilidad del 1.5 y 1.7, se comienza con el 2º cuadrante (anexo 16, figuras “a-b-c-d-e”). Tras finalizar con el segundo cuadrante, se pasó a valorar la colocación de PFDS en el primer cuadrante. Ésta opción no se llevó a cabo por la continua persistencia de la hipersensibilidad en el 1.5 y en el 1.7. A causa de ello, se valoró y se procedió a realizar la endodoncia de ambos dientes.
  - Endodoncia del 1.5 (anexo 16, figura “f”).
  - Endodoncia del 1.7. Se derivó al Máster de endodoncia de la Facultad.

*El tratamiento finalizó con la endodoncia del 1.5, ya que, el paciente fue ingresado en el hospital por operación de la rodilla.*

## CASO CLÍNICO 2

### **DATOS GENERALES Y ANAMNESIS**

Paciente mujer de 49 años, 1.68 m de altura, 65 kg de peso, trabajadora, que acude a finales de noviembre en el año 2016 con el siguiente motivo de consulta:

“Vengo para una revisión dental y para que me repongáis los dientes perdidos”.

Antecedentes médicos de interés:

- Paciente sometido a tratamiento médico-farmacológico:
  - Simvastatina® 20 mg – 28 comprimidos (1/24 h: para dislipenia).
  - Sintrom® 4mg – 20 comprimidos (**anticoagulante oral**)
  - Afluon 0.1% 20 ml – pulverizador spray nasal (1/12h: para alergia)
- Alteraciones cardíacas: paciente portador de **prótesis valvular mitral por insuficiencia cardiaca mitral**.
- Alteraciones respiratorias. Rinitis alérgica perenne.

Alergias: ácaros del polvo doméstico, polen.

Hábitos:

- Generales: no presenta.
- Odontológicos: Onicofagia.

Clasificación ASA (anexo 1): ASA III (9).

## EXPLORACIÓN EXTRAORAL

Análisis morfológico facial. Se usa cámara Canon® EOS-450D para realizar la fotografías extraorales (anexo 17). Se realiza la misma sistemática que en el caso 1.

Macroestética (11):

- Análisis frontal. Se evalúan las proporciones y simetrías del paciente.
  - Proporciones. Se pueden evaluar con la **regla de los quintos** y con los **tercios faciales**. Se concluye que no hay desarmonía facial.
  - Simetrías. Se distinguen las **simetrías verticales**, en las que el profesional evalúa si las estructuras faciales están más altas que otras a través de una serie de planos horizontales establecidos (plano de referencia la línea interpupilar), y las **simetrías horizontales**, en las que se analiza si las estructuras faciales están más hacia la izquierda o derecha a través de una línea vertical establecida por varios puntos anatómicos (triquion – glabella – subnasal – mentón). Según lo analizado, no se aprecia ninguna asimetría facial
- Análisis de perfil.
  - **Ángulo de perfil.** Se aprecia perfil recto.
  - **Angulo nasolabial.** Se obtiene ángulo de 94º (norma).
  - **Contornos labiales y proyección del mentón.** Se obtienen valores dentro de lo normal.
- Análisis ¾. Se aprecia **contornos faciales en armonía**.

Miniestética (11)

- Análisis de la sonrisa.
  - **Curva de la sonrisa:** baja (exposición < 100% de incisivos superiores)
  - **Arco de la sonrisa:** sonrisa consonante con el labio inferior.
  - **Amplitud de la sonrisa:** oscila entre 2-3 mm. (norma)

Palpación de la ATM y ganglios - misma sistemática que en el caso 1.

- ATM: No se detecta ninguna alteración ni refiere molestia.
- Ganglios: Tras palpación no se detecta ninguna alteración-inflamación ganglionar.

## EXPLORACIÓN INTRAORAL

Exploración de lengua y mucosas - misma sistemática que en el caso 1.

- Lengua. Aspecto normal, sin lesiones apreciables y sin placa en el dorso.
- Mucosas. Presenta buena apariencia de color y aspecto.

Exploración periodontal (anexo 18) - misma sistemática que en el caso 1.

- Presencia de placa bacteriana: grado 1 según índice de placa de Silness y Löe (20).
- Inflamación de las encías: grado 0 según índice gingival de Löe y Silness (12)
- Bolsas periodontales: la profundidad de sondaje es fisiológica, es decir, entre 2 y 3 mm (2).

Exploración dental - misma sistemática que en el caso 1.

- Ausencias dentarias: 1.8, 1.7, 1.6, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.6, 3.7, 3.8 ,4.6 y 4.8
- Restauraciones previas: 1.5, 2.7, 3.3, 3.4, 3.5, 4.4, 4.5 y 4.7
- Retenedor palatino en incisivos.
- Facetas de desgaste muy leves en el sector de dientes anteriores.
- Lesión de caries: en el 1.5 (caries radicular por mesial) y en el 1.3 (clase III por distal).
- Rotación MV del 1.5 y 4.3 / Rotación MP del 2.7, 4.4 y 4.5
- Gresión distal del 4.3, 4.4, 4.5, 3.4 y 3.5.
- Mesioinclinación del 4.7.
- Extrusión del 2.7, 3.4, 3.5 y 4.7.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Pruebas radiográficas.

- **Ortopantomografía.** Se puede apreciar: (anexo 19)
  - Pérdida ósea horizontal leve.
  - Ausencias dentarias en los cuatro cuadrantes.
  - Imagen radiopaca compatible con restos radiculares en mesial de las raíces del 2.7 y del 4.7. Posiblemente, estos restos radiculares serán del 2.6 y 4.6.
  - Endodoncia del 4.4 y 3.5.
  - Imagen radiopaca por encima del 2.7 (diagnóstico desconocido).
- **Radiografías periapicales** (anexo 20).

Presencia de caries	Radicular, por mesial, en el 1.5 Clase III, por distal, en el 1.3
Estado del periodonto	No se aprecia inflamación
Proporción Coronoo-Radicular	2/3 en todos los dientes

Elaboración de modelos diagnóstico (anexo 21).

## DIAGNÓSTICO

- ✓ Paciente ASA III (9).
- ✓ Pérdida de altura y espesor de la cresta ósea: clase II en la arcada superior y clase III en la inferior – según la clasificación de defectos del reborde alveolar de Seibert (1983) (16).
- ✓ Lesión de caries: en el 1.5 (caries radicular por mesial) y en el 1.3 (clase III por distal) – según la clasificación de Greene Vardiman Black (33).
- ✓ Restos radiculares del 2.6 y 4.6.
- ✓ Ausencias en 1.8, 1.7, 1.6, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 3.6, 3.7, 3.8 ,4.6 y 4.8; con la ayuda de la clasificación de Kennedy y reglas de Applegate (8), se consideran las arcadas de la siguiente manera:
  - Arcada superior: una clase II modificación II.
  - Arcada inferior: clase II modificación I.
- ✓ Giroversión del 1.5, 2.7, 4.3, 4.4 y 4.5.
- ✓ Gresión distal del 4.3, 4.4, 4.5, 3.4 y 3.5.
- ✓ Mesioinclinación del 4.7.
- ✓ Extrusión del 2.7, 3.4, 3.5 y 4.7.

## PRONÓSTICO

Pronóstico General. Según la determinación de pronóstico general de Carranza (anexo 10), se interpreta como **favorable**. El paciente reúne varios factores que coinciden con los establecidos en su clasificación (2).

- Pérdida ósea adecuada.
- Colaboración adecuada.
- Presencia de enfermedades sistémicas controladas.

Pronóstico Individual. Según la **clasificación de la Universidad de Berna (19)**, y la **clasificación de M. de la Rosa y Col., (2005) (18)** (anexo 11), todos los dientes presentes presentan un pronóstico bueno.

## OPCIONES DE TRATAMIENTO

**1. Fase de control sistémica** (en todas las opciones de tratamiento). Enfocada al manejo odontológico de un paciente portador de una prótesis valvular que toma anticoagulantes orales (15) (26).

**2. Fase higiénica y/o de control de infección - no quirúrgica** - (en todas las opciones de tratamiento). Basada en eliminar la placa bacteriana que el paciente no consigue eliminar, en eliminar la caries del 1.5 y 1.3, y en instruir y motivar al paciente sobre medidas anticaries y de higiene oral (2) (12).

**3. Fase de reevaluación.** Se aprecia si hay cooperación del paciente, manteniendo un buen estado de su salud oral... (2) (12).

**4. Fase correctora.** Se establecen varias fases:

- Fase quirúrgica. Enfocada al tratamiento de los defectos óseos del reborde alveolar y a la exodoncia de los restos radiculares. Se realiza según los resultados obtenidos en la reevaluación y de las necesidades del paciente (2) (12).
- Fase ortodóncica. Enfocada en corregir la oclusión, realizar intrusiones, corregir giroversiones, cerrar espacios, alinear las arcadas... para posteriormente realizar una fase protésica más óptima: **SERÍA IDEAL** (32).
- Fase protésica. Se establecen varias opciones:

- Opción 1. Rehabilitación mediante PPRDMS esquelética.

**ARCADA SUPERIOR:** Añadimos el 1.4, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5 y 2.6. En caso de no hacer ortodoncia para intruir los dientes extruidos, especialmente los molares, sería necesario realizar un tallado selectivo y posible endodoncia del 4.7 para rehabilitar el 1.6 y 1.7.

**ARCADA INFERIOR:** Añadimos el 3.6, 3.7 y 4.6. En caso de no hacer ortodoncia sería necesario realizar un tallado selectivo del 2.7 para ganar espacio y poder colocar el 3.6 y 3.7. También se valora la opción de endodonciar el diente.

- Opción 2. Rehabilitación mediante PPRDMS acrílica.

**ARCADA SUPERIOR:** Añadimos el 1.4, 1.6, 1.7, 2.4, 2.5 y 2.6. En caso de no hacer ortodoncia para intruir los dientes extruidos, especialmente los molares, sería necesario realizar un tallado selectivo y posible endodoncia del 4.7 para rehabilitar el 1.6 y 1.7.

**ARCADA INFERIOR:** Añadimos el 3.6, 3.7 y 4.6. En caso de no hacer ortodoncia, sería necesario realizar un tallado selectivo del 2.7 para ganar espacio y poder colocar el 3.6 y 3.7. También se valora la opción de endodonciar el diente.

- Opción 3. Rehabilitación mediante PFDS + rehabilitación implantosoportada.

Sería imprescindible realizar un aumento de la DVO del paciente, el cual, será bastante mayor en caso de no intruir los molares 4.7 y 2.7 previamente con ortodoncia.

**ARCADA SUPERIOR:** En el 1º cuadrante, tallado de los dientes 1.1, 1.2, 1.3 y 1.5 para colocación de un puente de 5 dientes (póntico: 1.4). Por otro lado, colocación de dos implantes para añadir el 1.6 y 1.7. En el 2º cuadrante, tallado de 2.1, 2.2, 2.3 y 2.7 para colocación de un puente de 6 dientes (pónticos: 2.4 y 2.5). El 2.7 actuará como 2.6, ya que, no hay espacio suficiente para añadir otro póntico que lo rehabilite.

**ARCADA INFERIOR:** En el 3º cuadrante, tallado de 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 para rehabilitar con un puente de 5 dientes; el 3.6 sería implante. En el 4º cuadrante, tallado de 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.7 para colocar un puente de 7 dientes (póntico: 4.6).

\*Tanto el 2.7 como el 4.7 requerirán endodoncia por un tallado cercano a la pulpa dental\* \*Fundamental realización de encerado diagnóstico\*

- Opción 4. Rehabilitación mediante implantes osteointegrados (IDEAL)

Imprescindible realizar un aumento de la DVO del paciente, el cual, será bastante mayor si no intruimos el 4.7 y 2.7 con ortodoncia.

**ARCADA SUPERIOR:** Tallado de toda la arcada junto con su posterior restauración mediante coronas de metal-porcelana y colocación de implantes para rehabilitar el 1.7, 1.6, 1.4, 2.4 y 2.5.

**ARCADA INFERIOR:** Tallado de toda la arcada junto con su posterior restauración mediante coronas de metal-porcelana y colocación de implantes para rehabilitar el 3.6 y 4.6.

\*Tanto el 2.7 como el 4.7 requerirán endodoncia por un tallado cercano a la pulpa dental\* \*Fundamental realización de encerado diagnóstico y realización de un TC dental\*

**5. Fase de mantenimiento.** Es fundamental, ya que, debemos mantener la salud oral del paciente. Siempre se hace a no ser que se abandone el tratamiento.

## SECUENCIA DEL TRATAMIENTO ELEGIDO

*El paciente no acude a clínica. Llama por teléfono y refiere que por motivos económicos y de salud no puede acudir.*

## DISCUSIÓN

### • Caso clínico 1

La hipertensión es una enfermedad crónica de alta prevalencia, caracterizada por la elevación de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en relación a unos límites establecidos por un convenio (15). El manejo odontológico de pacientes hipertensos pasa por el control óptimo del dolor, el uso adecuado de vasoconstrictores, la reducción del estrés y la ansiedad en la consulta, el conocimiento de los efectos adversos de la medicación antihipertensiva que pueden aparecer en nuestra consulta dental a nivel sistémico (hipotensión ortostática) y a nivel oral (reacciones adversas orales: anexo 22 (24)) y el conocimiento de qué fármacos de uso odontológico pueden interaccionar con los fármacos antihipertensivos (24) (25).

Control óptimo del dolor. Es clave para prevenir un aumento de la presión sanguínea en aquellos pacientes hipertensos controlados, por ello, procedimientos quirúrgicos, periodontales, y otros procedimientos odontológicos deben realizarse con todas las medidas que sean necesarias para prevenir el dolor (25). Una de éstas medidas consiste en la administración de anestesia local. En esta pauta, es fundamental aspirar una vez que realizamos la punción sobre los tejidos para prevenir la distribución intravascular del analgésico, la cual, puede provocar reacciones de toxicidad transitorias dándose síntomas neurológicos y cardiovasculares. Los anestésicos empleados en odontología incluyen vasoconstrictor (epinefrina: vasoconstrictor de elección (26)) con el fin de disminuir la velocidad de absorción del anestésico local. Esto conlleva a un aumento de la duración del anestésico, una reducción de la cantidad necesaria de anestésico y menor riesgo de toxicidad general (24) (25) (26).

Uso adecuado de vasoconstrictores. Ante hipertensos controlados la experiencia clínica ha demostrado que pequeñas dosis, no más de 0.036 mg de epinefrina en la anestesia local, pueden ser usadas de manera segura (25). Si estas pequeñas dosis de anestesia resultan inadecuadas para controlar el dolor, el profesional debe valorar la posibilidad de utilizar más epinefrina - no hay una contraindicación absoluta para el uso de epinefrina en el rango de 0.04mg – 0.06mg (24) - o detener el procedimiento, ya que las catecolaminas endógenas que se segregan por el dolor operatorio pueden incrementar la presión sanguínea en mayor medida de lo que lo hace la epinefrina de un carpúle de anestesia (25). Ante dicha situación, es muy importante conocer el consejo médico, ya que, dosis máximas pueden aumentar el riesgo de episodios agudos de hipertensión o hipotensión, angina de pecho, arritmias e infarto de miocardio. Esto alteraría la salud del paciente, la cual, siempre debe ser el primer objetivo (24).

Estrés y ansiedad. El uso de técnicas para prevenir-disminuir el estrés y la ansiedad en clínica y, permitir que el paciente haga preguntas y exprese preocupaciones sobre los procedimientos, pueden ayudar en la reducción general de estrés y ansiedad (24) (26), así como, planificar citas de poca duración (25).

En nuestro caso, como se ha ido mencionando, la hipertensión está controlada, por lo que, se puede proceder a realizar cualquier tratamiento odontológico. Si no fuera así, (hipertensión no controlada) lo mejor es remitirlo a su especialista para tener un control previo a nuestra intervención. Añadir que si el problema dental es urgente, el tratamiento será conservador (analgésicos y antibióticos) (15).

Para el control de la patología el paciente toma Ramipril® 10 mg., aunque durante la anamnesis, se recoge que también está medicado con otros fármacos como la Lovastatina® 20 mg y la Torasemida® 5mg. Según la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) el uso concomitante de Ramipril con vasopresores simpaticomiméticos y con AINEs originan un efecto antihipertensor reducido (23) (24). Por otro lado, la combinación de Lovastatina con Itraconazol, Ketoconazol, Eritromicina, Claritromicina y Telitromicina está contraindicada. Si el tratamiento con alguno de éstos es ineludible, el tratamiento con Lovastatina debe suspenderse durante el curso del tratamiento. En cuanto a la Torasemida, el uso concomitante con glucocorticoides provoca un aumento de la eliminación de potasio producida por la Torasemida y, el uso concomitante con AINEs produce disminución de su efecto hipotensor (22).

Según la American Academy of Periodontology (AAP), estamos ante un paciente con enfermedad periodontal crónica generalizada y severa (2), por lo que, tras el manejo odontológico de la hipertensión, nuestra primera pauta se enfoca a tratar la enfermedad periodontal. Para ello, primero hay que elaborar un pronóstico general e individual. Éste pronóstico representa la condición más importante en el plan de tratamiento periodontal. La agudeza en la determinación del pronóstico refleja la experiencia y criterio de cada clínico y en muchas ocasiones representa su prestigio en la práctica diaria (2) (18) (19).

El pronóstico general del paciente según el diagnóstico es desfavorable y el individual, oscila entre bueno (5 dientes con buen pronóstico) y cuestionable (17 dientes con pronóstico reservado). A pesar de ello, decir que este pronóstico se considera provisional y que, hasta que no se concluya y se valore el tratamiento de la fase higiénica no se obtendrá otro pronóstico más definitivo (2).

Fase higiénica (control de la infección – no quirúrgica) es un proceso complejo e individualizado, es decir, exige el análisis detallado de la enfermedad de cada persona

y una terapia personalizada. Los procedimientos comunes a todo tratamiento de esta fase son: la tartrectomía y el RAR por parte del profesional, para remover cálculos supragingivales, subgingivales y depósitos de placa y, el control de la placa realizado por el paciente. Tras numerosas investigaciones, a fondo, sobre el RAR para valorar sus efectos sobre la enfermedad periodontal se concluye que el procedimiento es eficaz y seguro. Se obtienen reducciones de hasta el 80% de la hemorragia al sondeo y una media de disminuciones de profundidad al sondeo de 2 a 3mm. En bolsas de 4 mm o mayores se ha demostrado que llegan a reducirse entre un 52% y 80% (2).

En cuanto al control de placa por parte del paciente, diversos estudios demuestran que aquellos que trabajan por conseguir una higiene oral optima obtienen una ganancia del nivel de inserción significativamente mayor (12), por lo que, la instrucción de higiene oral y la motivación es un factor imprescindible en el plan de tratamiento (10) (12). Una de las pautas que se recomendaron para el control de la placa en casa, fue el uso de colutorios antisépticos (clorhexidina al 0,12%), ya que, se ha comprobado que puede prevenir la formación de placa supra y subgingival durante un período de 96 horas además de mejorar la salud gingival, en particular, después de una profilaxis profesional (12) (29). Se recomendó una concentración al 0.12%, ya que, según Lindhe et al., la eficacia es similar que si se emplea una concentración al 2% en dosis iguales y, un periodo máximo de uso de diez días para prevenir los efectos colaterales que pueden aparecer como la coloración parda de los dientes (extrínseca), coloración parda de la lengua y perturbación del gusto (12). Otra pauta que se recomendó fue cepillarse los dientes según la técnica de Bass. A pesar de que la literatura sostiene que una mejoría en higiene bucal no depende tanto de mejores métodos de cepillado sino de la frecuencia y el desempeño personal de los pacientes con cualquier técnica (2) (12), se pautó la técnica, ya que, está indicada en pacientes periodontales. Es una técnica muy útil para eliminar la placa no solo a nivel del margen gingival sino también subgingivalmente (3) (12). Por último, destacar la importancia de educar al paciente sobre el uso de cepillos interproximales e hilo dental, ya que, se consigue una mayor reducción de los índices de placa, de sangrado y de profundidad de bolsa que si solo se procede al cepillado (3).

Fase de reevaluación se llevó a cabo a la 5<sup>a</sup> semana tras la fase higiénica. La literatura sostiene que a las 4 semanas tras realizar el RAR, se establece la curación y cicatrización epitelial y conectiva, la corrección de márgenes desbordantes y es tiempo suficiente para que el paciente adquiera destreza en la higiene oral (2) (12).

La acción a seguir en ésta fase consiste en reexaminar las bolsas periodontales a través del sondeo para conocer si hay una evolución positiva: reducción o eliminación de la

inflamación, formación de epitelio largo de unión, bolsas periodontales inferiores a 5 mm y control de la placa por parte del paciente (2) (12). Carranza et al., sostienen que si tras la reevaluación siguen habiendo bolsas de 5 mm, lo conveniente es derivar al especialista. Proponen la norma de los 5 mm como pauta de derivación para que se proceda a la eliminación de bolsas periodontales profundas mediante cirugía y así, regenerar el soporte del diente (2). En este aspecto, encontramos controversia, ya que, según el estudio de Fabrizi S et al., basado en estudios longitudinales, no hay diferencia significativa entre el tratamiento no quirúrgico y el quirúrgico en cuanto a la reducción de bolsa periodontal y ganancia de inserción para bolsas de 4 – 6 mm; la importancia radica en la individualización de los casos y en un acceso adecuado a las superficies radiculares para la eliminación de la infección (única ventaja fundamental a favor de los tratamientos quirúrgicos) (30).

La reevaluación demuestra que nuestro tratamiento ha logrado una evolución positiva en los signos de la enfermedad periodontal excepto en algunos dientes que seguían presentando bolsas de 4 mm.

Fase de mantenimiento. Se llevó a cabo con el fin de mantener los resultados favorables de la fase higiénica e insistir de nuevo en las bolsas de 4 mm (34). Según la AAP, es fundamental y debe realizarse siempre tras la terapia inicial causal y la terapia correctora. Consiste en el seguimiento del paciente a través de un sistema de visitas periódicas de control, destinado a prevenir la recidiva de la enfermedad. Los hallazgos de numerosos ensayos clínicos aseguran que un programa de visitas periódicas de control cada 3 meses es, para la mayoría de los pacientes, efectivo para prevenir la recidiva de la enfermedad (12) (34).

Tras la fase de mantenimiento se reevaluó y se obtuvo que había control de la enfermedad periodontal, por lo que, se procedió a la fase correctora:

Control de la hipersensibilidad dentinaria. La hipersensibilidad dentinaria es una condición de dolor que se desarrolla después de exponerse la dentina (31). Esta exposición puede deberse a procesos tanto físicos como químicos que conducen a la pérdida ya sea del esmalte, cemento y/o del tejido gingival. Los factores causales son varios y rara vez actúan aisladamente; entre estos encontramos: la erosión, la abrasión, el bruxismo, el blanqueamiento dental, el envejecimiento, condiciones genéticas, recesiones gingivales y la enfermedad periodontal (27).

Una dentina expuesta suele localizarse a menudo en el área cervical del diente y puede ser un problema clínico considerable, ya que, se han visto casos graves en los que el contacto mínimo del cepillo de dientes con la dentina expuesta genera un dolor intenso

que no sólo incómoda al paciente sino que le impide emplear medidas de higiene oral adecuadas (12) (31).

El bloqueo de los túbulos es el método de elección para eliminar o prevenir los síntomas de dolor dentinario (31). Para ello, frecuentemente, se maneja una combinación de cuidados en casa con terapias en la consulta odontológica. Existe un amplio rango de productos disponibles para el tratamiento con el fin de ocluir los túbulos dentinarios o bloquear la transmisión neural desde la pulpa (fluoruros, cloruros, nitratos, agentes adhesivo dentinarios...) pero, hay un inconveniente, y es que la mayoría de opciones inducen un bloqueo temporal (reversible). Como aspecto positivo, en ese efecto temporal, es que los pacientes pueden reforzar medidas correctas de higiene bucal y buscar de este modo el cierre natural de los túbulos dentinarios. Por otro lado, decir que existen opciones no reversibles pero solo deben optarse tras intentar varias veces las reversibles y no conseguir el objetivo; usualmente son la colocación de restauraciones permanentes, ajustes oclusales y/o cirugía periodontal (12) (27)

Los pacientes sujetos a raspado y alisado radicular durante la terapia periodontal pueden experimentar, después de los procedimientos de instrumentación, una mayor sensibilidad (12). En nuestro caso, como se llevó a cabo el RAR, relacionamos el procedimiento al agravamiento y persistencia de la hipersensibilidad (dolor). A causa de del RAR y de la periodontitis como factor causal, se planificó la eliminación de la pulpa dental del 1.5 y 1.7 (opción no reversible de la hipersensibilidad dentinaria), ya que, las fibras pulparas, específicamente las fibras (A), son las que desencadenan este dolor al ser estimuladas (31).

Fase quirúrgica. Como hemos mencionado anteriormente, esta fase depende de los resultados de la reevaluación y de las necesidades del paciente (2) (12). El paciente presenta recesiones gingivales, lesiones de furca grado I y defectos del reborde alveolar, por lo que, hay que valorar si es posible y conveniente el tratamiento quirúrgico:

1) Recesiones gingivales. Según la AAP, se definen como aquellas deformaciones gingivales adquiridas en las que el margen gingival se localiza en una posición apical a la UCA (36). Debido a esa pérdida de inserción se observa clínicamente la exposición radicular, la cual, puede asociarse a una estética no satisfactoria y a un mayor riesgo de caries radicular e hipersensibilidad dentinaria (35) (36). Existen diferentes factores predisponentes y desencadenantes de recesión gingival (anexo 23 (34)), entre los cuales, la periodontitis parece ser la causa principal en adultos, y el cepillado traumático la causa principal en jóvenes (48).

Las recesiones diagnosticadas en nuestro caso están asociadas a una periodontitis con pérdida ósea moderada y severa. Basándonos en la literatura científica, concluimos que **no pueden** ser tratadas mediante cirugía mucogingival (injertos o colgajos desplazados coronalmente), siendo el principal motivo la pérdida moderada y severa del tejido interproximal. La altura del tejido interproximal es considerada como el factor determinante para valorar el pronóstico del tratamiento para recesiones (12) (34) (36).

2) Lesiones de furca grado I. El tratamiento de un defecto en la región de la furcación de un diente multiradicular pretende dos objetivos: la eliminación de la placa bacteriana de las superficies expuestas del complejo radicular y, el establecimiento de una anatomía de las superficies afectadas que facilite el control personal correcto de la placa. Según Lindhe, el tratamiento recomendado es la realización de un RAR y/o cirugía plástica de furcación. Ésta consigue la eliminación del defecto a través de la eliminación del tejido dentario en el área de la furcación (odontoplastia) y de la remodelación de la cresta ósea (osteoplastia) (12).

3) Defectos del reborde alveolar. Según la clasificación de Seibert, concluimos que presenta clase III en ambas arcadas, es decir, una pérdida del reborde alveolar edéntulo en anchura y altura. Su tratamiento sería idóneo, ya que, constituye una tarea esencial en caso de llevar a cabo la colocación de implantes (16). Según la revisión de la literatura, parece que los procedimientos quirúrgicos con injerto superpuesto (onlay) serían los indicados para tratar grandes defectos óseos de clases II y III (12) (16) y que, si éstos son defectos óseos severos, se puede requerir más de una cirugía siendo preciso un margen entre una y otra cirugía de unas 8 semanas (16). No obstante, aclarar que este tratamiento quirúrgico sería competencia del especialista en periodoncia-implantes, el cual, deberá valorar si es necesario el tratamiento tras realizar un TC dental, así como, valorar qué tratamientos son los más adecuados en función de la tasa de éxito, experiencia profesional, indicaciones y contraindicaciones (no olvidemos la importancia de individualizar los casos para mayor éxito (30)). Nuestra misión es tener un control exhaustivo de la placa mediante las fases higiénica y de mantenimiento y, motivar para conseguir una buena colaboración del paciente. Si no hay motivación ni colaboración no se realizará la cirugía periodontal (2) (12).

Fase ortodóncica. En esta fase se valoraría qué movimientos dentarios son los más adecuados para conseguir unas relaciones dentoesqueléticas optimas en equilibrio funcional y estético con las estructuras craneofaciales (32).

Con la ortodoncia podemos realizar cinco tipos de movimientos: extrusión, intrusión, rotación, versión y gresión. Desde un punto de vista inexperto en cuanto al tratamiento con ortodoncia, según la literatura científica revisada y en función del análisis del paciente, nos interesarían cuatro de los cinco movimientos: 1) movimiento de versión: sería conveniente para el enderezamiento (distalización) de los segundos molares y conseguir espacio para la rehabilitación protésica con implantes o PFDS. La inclinación de los segundos molares es un problema común que sucede con cierta frecuencia y que hay que tenerlo en cuenta antes de llevar a cabo una rehabilitación protésica con PPFDS, ya que, supone la imposibilidad de conseguir paralelismo de la preparación (tallado del diente) afectando así a la vía de inserción de la corona protésica (16). 2) movimiento de rotación: para desrotar los dientes rotados del paciente. Por un lado, sería ideal desrotar el 1.5, ya que, al estar rotado ocupa más espacio en la arcada dificultando nuestra fase protésica. Por otro lado, a nivel anterior, las rotaciones originan apiñamiento dificultando llevar a cabo una higiene oral óptima, por tanto, sería conveniente su corrección por medio de aparatología ortodóncica. 3) movimiento de gresión: para posicionar los dientes en su sitio correspondiente. En nuestro caso, sería ideal desplazar el 1.5 hacia distal para ganar espacio MD y así, posteriormente, rehabilitar de forma más adecuada el sector edéntulo, comprendido entre el 1.5 y el 1.3, mediante PFDS o implantes. 4) movimiento de intrusión: para intruir los dientes extruidos, en especial, los incisivos inferiores y así ofrecer mayor estética (32) (34). Al mejorar las posiciones y relaciones dentarias con ortodoncia se crea una nueva oclusión que, además de mejorar la apariencia estética, evita futuras parodontopatías y lesiones a nivel de la ATM (32).

Para establecer el tratamiento ortodóntico se debe considerar que la inflamación periodontal esté controlada, ya que, el movimiento dentario en presencia de ésta probablemente producirá pérdida de hueso y además, el tejido de granulación interferirá en el movimiento deseado (34) También destacar que se debe mantener una buena higiene oral y cooperación por parte del paciente para garantizar el éxito (32). En nuestro caso la reevaluación es positiva viéndose una actitud muy colaboradora pero, el paciente rechaza esta opción por economía, alteración de la estética al llevar aparatos y edad. No obstante, sería conveniente, como mínimo, la ferulización de los incisivos inferiores debido a la movilidad grado I detectada en el 4.1 y 3.1, la cual, es causada por la gran pérdida de soporte. Esto se haría colocando un alambre de ortodoncia (Ni-Ti trenzado) por lingual, abarcando una o hasta dos piezas adyacentes a cada lado (12).

Fase protésica. La restauración protésica de dientes ausentes puede ser removible como son las opciones I y II (PPRDMS) o fija como son la opción III (PFDS) y la opción IV (implantes).

Opciones I y II. Fueron consideradas en la fase protésica por las ventajas que pueden aportar como por ejemplo: preparación mínima de los dientes presentes, facilidad de higienización por el paciente, confección rápida que no requiere tantas sesiones clínicas como las demás opciones, coste inferior (causa de demanda frecuente por muchos pacientes adultos)...etc.,(17) (37). No obstante, presenta una desventaja que asume más importancia desde nuestro punto de vista rehabilitador, la cual, se basa en el déficit de estabilidad y retención, es decir, la calidad de una prótesis de mantenerse firme, estable y, resistir a desplazamientos originados por fuerzas funcionales (4) (17) (37). Ésta condición tiende a originar problemas a largo plazo a diferencia de las prótesis fijas (que son estables), entre los cuales, englobamos: la necesidad de revisiones periódicas por aflojamiento-desajuste de la prótesis, para reparar fracturas del material, por mal asentamiento que suele cursar con incomodidad o dolor en los dientes pilares y/o mucosas, problemas de pronunciación en el habla, durante la masticación y en la apariencia... (17) (37).

Debido al déficit de estabilidad que presentan, junto con sus respectivas consecuencias, y los problemas que tienden a aparecer con las prótesis parciales removibles (anexo 24 (37)) es más idóneo rechazar éstas opciones y realizar una rehabilitación con prótesis fija, la cual, presenta una serie de ventajas frente a la removible (anexo 25) (17),

Opción III. Para proceder a ésta rehabilitación protésica se debe hacer previamente un pronóstico sobre la posibilidad o no de llevar a cabo este tratamiento debido a la pérdida ósea que presenta el paciente en los maxilares debido a la periodontitis. El objetivo consiste en evaluar 3 factores clave que se deben tener en cuenta para cada pilar (diente que va a soportar nuestro puente): Proporción corono-radicular, configuración de la raíz y ligamento periodontal. Tras la evaluación, se concluye que eran aceptables, por tanto, la rehabilitación con PFDS está indicada. Por otro lado, también hay que considerar el éxito de ésta opción, el cual, se basa en comprobar la Ley de Tylman y la Ley de Ante, así como, valorar el grado de deflexión en zonas edéntulas (anexo 26). Si estas variables se cumplen podemos garantizar mayor éxito (16).

De las opciones fijas, la opción III es considerada una buena opción, ya que, por un lado, aporta las ventajas de ser una prótesis fija y, por otro lado, el coste no es tan alto como es el caso de la opción IV. Sin embargo, presenta una serie de desventajas que hacen que esta opción no sea ideal como: el requerimiento de realizar habitualmente

una preparación extensiva de dientes sanos, la no conservación de hueso alveolar del tramo edéntulo y un éxito menor que los implantes (17) (37).

Opción IV. Atendiendo a las desventajas de las PFDS y excluyendo el coste, podemos considerar que los implantes son la **opción ideal** y la que se debería llevar a cabo por las grandes ventajas que presenta frente a las demás opciones y por la garantía de éxito que implica según lo revisado en la literatura científica (17) (37).

Los implantes son biomecánicamente similares al diente y pueden devolver la estética, comodidad y función a límites cercanos a la dentición natural. Precisan de un estudio más detallado que las demás opciones, ya que, se requiere conocer la cantidad y calidad de hueso alveolar que presenta el paciente. Esto se consigue a través de un TC dental (fundamental para la colocación de implantes) (37).

Haciendo referencia al éxito de los implantes, la media de éxito varía en función de una gran cantidad de factores que cambian para cada paciente. En cualquier caso, y comparando con los métodos “tradicionales” (opciones I, II y III), la prótesis sobre implantes ofrecen una longevidad aumentada. Controles sobre 10 años acerca de la supervivencia de prótesis fija dentosoportada, indican que la media de supervivencia es del 75% aprox., siendo la aparición futura de caries y la terapia endodóntica las causas más comunes del fracaso; mientras que la supervivencia de los implantes en 10 años puede ser mayor al 95% (37).

En cuanto a las ventajas que presentan frente a la opción III, podemos destacar que los implantes no pueden cariarse, nunca requieren tratamiento endodóntico, mantienen el hueso alveolar, evitan problemas de sensibilidad dentinaria, mejoran la capacidad de limpiar los espacios interproximales de dientes adyacentes, y lo más importante; se rehabilita sin necesidad de tallar un diente sano; frente a las opciones I y II, destacamos: mantienen el hueso alveolar, mejoran la estética facial (tono muscular), la fonética, el rendimiento masticatorio... etc.,(ventajas generales de los implantes: anexo 27) (37).

En conclusión, tanto por la garantía de éxito como por la gran variedad de ventajas, la opción IV es la más ideal en todos los casos donde fuese posible realizarse.

#### • Caso clínico 2

La insuficiencia cardiaca mitral consiste en una insuficiencia de la válvula mitral, en la que, los bordes de la misma ya no son capaces de cerrarse herméticamente y por completo. Esta condición origina que, durante la sístole (fase de contracción del corazón) una cantidad de sangre vuelva del ventrículo izquierdo hacia la aurícula izquierda, sobrecargándose de volumen (40). Se considera una fuente importante de

morbilidad y muerte en todo el mundo y es una causa frecuente de insuficiencia cardíaca, con complicaciones que incluyen arritmia, endocarditis y muerte súbita cardíaca. Como opciones terapéuticas, estas se limitan a la reparación o reemplazo de la válvula quirúrgica (39).

En nuestro caso, al paciente se le colocó una prótesis valvular mecánica y, a causa de ello, está medicado bajo anticoagulante oral (Sintrom®). Los anticoagulantes orales son fármacos que retardan la coagulación de la sangre con el fin de evitar la aparición de complicaciones tromboembólicas (26) (41). Es un tratamiento que requiere un cuidadoso control de su dosificación y una continua vigilancia a través de analíticas (41). Para su monitorización se utiliza un parámetro conocido como el tiempo de protrombina (tiempo que tarda la porción líquida de la sangre (plasma) en coagularse) y el resultado se expresa en INR (43).

En el manejo odontológico de este tipo de pacientes cabe destacar dos aspectos fundamentales (15) (26):

1) Conocer el INR del paciente (pedimos la información durante la anamnesis). El INR es un análisis de sangre utilizado para controlar los efectos de anticoagulantes como el acenocumarol (Sintrom®) y medir el tiempo de coagulación (42). Ante intervenciones que conlleven hemorragia se debe determinar entre las 48-72 horas antes (26). En pacientes portadores de prótesis valvular mecánica el rango terapéutico de INR recomendado según el American College of Chest Physicians (ACCP) debe oscilar entre 2,5 y 3,5 (41). Si el INR es mayor de 3,5 existirá más riesgo de hemorragias y si es menor de 2,5 (nos interesa INR bajo para realizar tratamientos con mayor seguridad) existirá más riesgo de aparición de trombos (42). Una vez conocido el INR, debemos saber cuáles son las posibles pautas de actuación:

- Interconsulta con el hematólogo (siempre). Como consejo general se debe solicitar el criterio de un hematólogo mediante un informe donde se exponga el tratamiento que se va a realizar. Éste evaluará si se suspende o sustituye el tratamiento anticoagulante o si es mejor aplazar el tratamiento dental por estar ante pacientes que pueden tener un INR elevado y no es posible su disminución por alto riesgo de formación de trombos (15).

- No modificar pauta del Sintrom®. Indicado generalmente ante cirugías limitadas, pacientes con INR<3 y sin otros factores de riesgo (26) (ej., pacientes mayores de 75 años existe mayor incidencia de hemorragias, hipertensión arterial no controlada... (41)).

Se deberán extremar medidas locales de hemostasia (anexo 28 (15) (26)).

- Retirada del Sintrom® desde 2-3 días antes de la intervención para conseguir un INR de 1,5. Indicado ante cirugías extensas y en pacientes que, por su patología, pueden asumir el riesgo de tromboembolismo (26).
- Retirada del Sintrom desde 2-3 días antes de la intervención para conseguir un INR de 1,5 e instauración de heparina de bajo peso molecular (ej., Clexane® - enoxaparina vía subcutánea: ampolla 20mg/0,2ml (15)) para prevenir episodios tromboembólicos agudos. Indicado en pacientes con alto riesgo tromboembólico, INR>3,5 y cirugías extensas (26).

Las pautas de actuación de estos pacientes se han ido modificando en los últimos años, valorando el riesgo de hemorragia pos-intervención contra el riesgo de potenciar problemas más graves de tromboembolismo. Actualmente se trata de mantener los niveles de anticoagulación, siempre que el INR esté entre 2-4, y tratar cualquier hemorragia con medidas locales (26) (43).

2) Realización de profilaxis antibiótica previa al tratamiento odontológico para prevenir una endocarditis bacteriana. La endocarditis bacteriana consiste en una infección del endocardio de origen bacteriano. Suele ocurrir cuando se introducen en sangre suficientes microorganismos patógenos que evitan la respuesta inmune y colonizan el endocardio, estimulando la agregación plaquetaria y la formación de fibrina. Esto ocasiona una placa vegetante sobre la que se van a asentar nuevos microorganismos formando un nicho ecológico, el cual, si prolifera, tiende a dañar válvulas cardíacas, así como, prótesis valvulares implantadas, llegando a ser de gravedad extrema (15).

Nuestro paciente es considerado de alto riesgo de endocarditis bacteriana al ser portador de una prótesis valvular, por tanto, es obligatorio realizar una profilaxis antibiótica previa al tratamiento dental (tratamientos dentales que requieren profilaxis: anexo 29). Según la Asociación Americana de Cardiología debe pautarse 2 gr de Amoxicilina oral una hora antes de la intervención (si no existe alergia a la Penicilina, como en nuestro caso) (15).

Por último, como recomendaciones generales ante estos pacientes se establece que: a) es mejor realizar los procedimientos a primera hora de la mañana y en los primeros días de la semana para poder atender las complicaciones de sangrado postoperatorio en días laborables (15) (26). b) hay que evitar la anestesia troncular siempre que se pueda, siendo preferible la infiltrativa o intraligamentosa (26). El número máximo de carpúles de anestesia con adrenalina a concentración de 1:100000 es de 3, y como siempre, se deberá realizar la maniobra de aspiración tras la punción para evitar inyectar el fármaco en sangre (15), c) se deben conocer cuáles son los fármacos odontológicos más

apropiados para evitar interacciones indeseadas con los anticoagulantes orales (ejemplos de fármacos de uso odontológico más apropiados: anexo 30) (26) (41) (44).

En cuanto al enfoque sobre la rehabilitación integral del estado de su salud oral, el paciente no presenta signos de enfermedad periodontal activa tras llevar a cabo la exploración oral. A pesar de ello, según lo planificado en las opciones de tratamiento, se debe realizar una fase higiénica, antes de comenzar con la fase correctora (fase que demanda el paciente principalmente), que consiga un estado de salud oral óptimo donde no existan caries y sí una excelente higiene oral (2) (12).

Para mejorar la higiene oral del paciente y eliminar la placa supragingival que presenta se debe:

- i. Realizar una tartrectomía ultrasónica supragingival por parte del profesional, el cual, deberá pasar el hilo dental por las superficies interproximales para eliminar posibles restos interproximales (la eficacia del hilo dental es mayor en manos de un profesional que en manos de un paciente (3)) (2) (12).
- ii. Motivar e insistir al paciente sobre lo importante que resulta la frecuencia del cepillado de los dientes (más que la técnica que emplee) y el uso de cepillos interproximales e hilo dental (2) (3) (12). Decir que para la eliminación de la placa supragingival las técnicas de barrido horizontal y vertical son las indicadas (3).
- iii. Pautar enjuagues con colutorios antisépticos para el control químico de la placa (con clorhexidina al 0,12%, pauta: 15 ml/30-45 s/12 h/10 días (3)). Como se ha mencionado en el primer caso, se ha demostrado que la clorhexidina puede prevenir la formación de placa además de mejorar la salud gingival (12) (29).

En cuanto al tratamiento de las caries diagnosticadas, éste consiste en la remoción de todo el tejido careado y en la posterior restauración con composite (material obturador que, en la actualidad, ha tomado un protagonismo indudable entre los materiales de obturación (45)); por otro lado, en el establecimiento de pautas preventivas-protectoras anticaries (anexo 31 (3)). Decir que la caries es una enfermedad multifactorial en la que la dieta, la susceptibilidad del huésped y la higiene oral son varios de los factores principales causales, por lo que, podemos prevenir o evitar su aparición (3) (33).

Como consideraciones del composite, decir que sus grandes posibilidades estéticas le dan variadas indicaciones terapéuticas, que se incrementan gracias a la gran versatilidad de presentaciones que ofrecen, y que es un material muy sensible a la técnica, es decir, para obtener resultados clínicos satisfactorios requiere un control esencial de varios aspectos, como son: un buen aislamiento del campo operatorio, la selección del composite adecuado a cada situación, el uso de un buen procedimiento

de unión a los tejidos dentales (su retención se obtiene por técnica adhesiva, por lo que, nos permite preservar más la estructura dentaria al no tener que realizar un diseño cavitario) y una correcta polimerización (45).

Una vez que se alcanzan los objetivos de la fase higiénica, se deberá realizar siempre una fase de mantenimiento para mantener el estado de salud oral conseguido. Las pautas más adecuadas para éste paciente serían: la realización de tartrectomías, la motivación, el empleo de antisépticos y el establecimiento de pautas preventivas anticaries (2) (12) (34).

**Fase quirúrgica.** Se tiene en cuenta que el paciente presenta defectos del reborde alveolar (atendiendo a la clasificación de Seibert (16)), por tanto, sería ideal el tratamiento de éstos para una posterior colocación de implantes. En la arcada inferior, presenta defectos óseos clase III, por lo que, el tratamiento sería mediante injerto superpuesto (onlay) (16) (12). Sin embargo, en la arcada superior presenta defectos óseos clase II; esto supone otra alternativa al tratamiento además del injerto superpuesto (onlay), la cual, según Lindhe et al., podría ser el injerto interpuesto (12). Por otro lado, en cuanto a la exodoncia de los restos radiculares, sería necesaria una intervención a colgajo (ej., colgajo de Neumann) y una ostectomía para la eliminación de éstos. Tras la exodoncia, se realizaría una regularización ósea y la reposición y sutura del colgajo (14). No olvidar que para llevar a cabo la fase quirúrgica el paciente debe presentar una higiene oral adecuada, cooperar con el profesional y tener buena motivación, así como, recordar que para garantizar más éxito es imprescindible la individualización de los casos (2) (12) (30).

**Fase ortodóncica.** Como se mencionó en el caso anterior, con esta fase se pretende conseguir unas relaciones dentoesqueléticas optimas en equilibrio funcional y estético con las estructuras craneofaciales (32). A diferencia del primer caso, esta fase es considerada imprescindible por el gran trauma oclusal que presenta el paciente pues, tanto en lado derecho como en el izquierdo, los espacios protésicos de las zonas edéntulas están ocupados por los dientes antagonistas que se han extruido, dando lugar a que no se puedan rehabilitar los dientes ausentes o al menos, no es que sea recomendable. Lo ideal sería hacer primero un tratamiento ortodóncico que recupere el espacio protésico para los dientes 2.4, 2.5, y sobre todo 3.6, 1.6 y 1.7. Para ello, sería necesario realizar movimientos de intrusión, lo cuales, pueden conseguirse mediante la colocación de microimplantes (28) (32) (47).

Actualmente, los microimplantes de ortodoncia proporcionan un anclaje intraoral estable y permiten una intrusión molar predecible (controlada) que permite el restablecimiento de la oclusión posterior funcional con prótesis soportadas por implantes (28) (47). Unas de

sus principales ventajas es que permite el uso de pequeños aparatos de ortodoncia seccionales en el área de interés en lugar de soportes de arco completo y alambres, que un paciente adulto generalmente nunca acepta (47).

Las zonas seguras sugeridas para la inserción de microimplantes son a 4 mm apicales de la cresta alveolar, cerca de la unión mucogingival. Por otro lado, también se recomienda realizar la inserción con una angulación de 45-60º con respecto eje largo del diente para evitar daños en las raíces de dientes adyacentes (28). La realización de un TC dental es imprescindible para determinar el lugar apropiado, la angulación y la longitud del microimplante (28) (47).

En un estudio, Deepak Rai et al., emplearon 200 g de fuerza continua baja y obtuvieron una intrusión de 0.5-1 mm por mes sin ninguna resorción de raíz notable (28). Con la intrusión de los dientes extruidos que presenta el paciente, sobretodo del 4.7 y 2.7, se facilitaría la rehabilitación protésica y no habría que aumentar tanto la DVO. Ambos molares, en caso de no proceder a realizar ortodoncia, requieren un tallado agresivo con el fin de ganar el espacio interoclusal mínimo requerido para la colocación de coronas protésicas en las zonas antagonistas (Misch sugiere que el espacio mínimo - distancia entre el plano oclusal y el hueso crestal - debe ser de 8 mm para la restauración fija (37) (28)). Esta condición conllevaría a dejar el diente bastante debilitado con poco tejido remanente, lo que, supone una gran pérdida de retención para la posterior restauración mediante corona metal cerámica (16).

Además de restablecer el plano oclusal, la ortodoncia nos ofrece más ventajas, de las cuales destacamos:

- a. Corrección de la clase III dental (mordida borde a borde). Se realizaría mesializando la arcada superior o distalizando la arcada inferior con aparatología fija (32).
- b. Enderezar el 4.7 para que su antagonista (1.7: implante) tenga oclusión con él.
- c. Recuperación del espacio mesio distal para la rehabilitación del 4.6 y 3.6. Se haría cerrando los diastemas que presenta el paciente en el maxilar inferior por la distalización de premolares y caninos, que han ocupado el espacio de los primeros molares inferiores ausentes. Movimientos de gresión y desrotación. (32).
- d. Mejorar la apariencia estética y evitar futuras parodontopatías y lesiones a nivel de la ATM (32).

Para llevar a cabo un tratamiento ortodóncico también es fundamental que haya un buen control de la higiene oral, así como, que haya cooperación y motivación por parte del paciente en todo momento (32).

Fase protésica. Atendiendo a la revisión bibliográfica realizada, el tratamiento protésico ideal para la rehabilitación de los dientes ausentes del paciente consiste en la colocación de implantes, siendo deseable la realización de un TC dental previamente al procedimiento (37). En el caso anterior se describen los criterios (ventajas e inconvenientes) sobre por qué es más ideal esta opción protésica que las demás, destacando en nuestra opinión la conservación del hueso alveolar y la supervivencia.

Lo único a añadir, a diferencia del caso anterior, es la necesidad de aumentar la DVO, la cual, se realiza mediante el tallado de todos los dientes presentes en boca y con la posterior colocación de coronas de metal cerámica. En este aumento, destacar que los molares 4.7 y 2.7 son candidatos a endodoncia por el tallado que se requiere en ambos dientes. De todas formas, sería fundamental la realización de un encerado diagnóstico previo al tratamiento para valorar los cambios que se requieren antes de proceder a insertar los implantes (37), ya que, el 3.4 está extruido y puede ser candidato también a endodoncia. Ésta dependería de la intrusión que consigamos con la ortodoncia, la cual, si es suficiente para no realizar un tallado que comprometa el nervio dental no haría falta llevarla a cabo. Por ello, repetir, lo importante que puede ser el encerado diagnóstico para nuestra rehabilitación.

Como inconvenientes de un aumento de la DVO, decir que obligará al paciente a mantener una posición de semiapertura en la que las superficies articulares estarán separadas permanentemente pudiendo originar trastornos de la ATM (46).

## CONCLUSIONES

- Para establecer un buen plan de tratamiento multidisciplinar hay que realizar un diagnóstico minucioso y preciso que englobe toda la información del paciente.
- Para conseguir un mayor éxito en los tratamientos, el odontólogo no debe olvidar la importancia de individualizar los casos.
- La instrucción y colaboración de los pacientes juegan un papel fundamental en el éxito de los tratamientos.
- El odontólogo debe conocer conceptos generales sobre el manejo odontológico de pacientes con enfermedades sistémicas para evitar cualquier complicación que pueda presentarse, ya sea, pre-operatoria, intra-operatoria y/o post-operatoria.
- La colaboración de otras especialidades como la periodoncia, implantología y la ortodoncia ayudan a ofrecer un tratamiento más óptimo y completo al paciente.
- Existen muchas alternativas para la rehabilitación de dientes ausentes pero, atendiendo a las ventajas e inconvenientes y al éxito a largo plazo, la rehabilitación

con implantes es la opción más ideal en todos los casos donde fuera posible realizarse.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rimachi DB, Rojas LL. Factores asociados al edentulismo en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología UNAP, 2004 – 2014 [Tesis Doctoral]. Iquitos – Perú; 2016.
2. Carranza F, Newman M, Takei H. Carranza's Clinical Periodontology. 11<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2012.
3. Cuenca E, Baca P. Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 4<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
4. Carr A, McGivney G, Brown D. McCracken Prótesis Parcial Removible. 11<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2006.
5. Hernández, M. Rehabilitación Oral para el paciente geriátrico. 1<sup>a</sup> ed. Bogotá: Unibiblos; 2001.
6. Serra I, Serra S, Serra A. Anatomía bucodental. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona; 2016.
7. Gutiérrez VL, León RA, Castillo DE. Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. Revista Estomatológica Herediana. 2015; 25(3):179-186.
8. Mallat E, Keogh TP. Prótesis Parcial Removible: Clínica y laboratorio. 2<sup>a</sup>ed. Madrid: Harcourt Brace; 1998.
9. Maloney WJ, Weinberg MA. Implementation of the American Society of Anesthesiologists Physical Status classification system in periodontal practice. J Periodontol.2008; 79(7):1124-6.
10. Matesanz P, Matos R, bascones A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en periodoncia e implantología oral. 2008; 20(1): 11-25.
11. Fradeani M. Análisis estético: un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. 1<sup>a</sup> ed. Chicago: Quintessence Pub Co; 2004.
12. Lindhe J, Karting T, Lang N. Periodontología clínica e implantología Odontológica. 4<sup>a</sup> ed. Madrid: Panamericana; 2005.
13. Kour A, Kumar A, Puri K, Khatri M, Bansal M, Gupta G. Comparative evaluation of probing depth and clinical attachment level using a manual probe and Florida probe. J Indian Soc Periodontol. 2016; 20(3):299–306.
14. Donado M, Aguado A. Cirugía bucal: Patología y técnica. 3<sup>a</sup> ed. Madrid: Elsevier Masson; 2005.
15. Bullón P, Machuca G. Tratamiento Odontológico en pacientes especiales. 2<sup>a</sup> ed. Madrid: Laboratorios Normon; 2004.
16. Shillinburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3a ed. Barcelona: Quintessence; 2002.
17. McCord F, Smales R. Oral diagnosis and treatment planning: part 7. Treatment planning for missing teeth. Br Dent J. 2012; 213(7): 341–51.
18. De la Rosa M, Cepeda JA, Caffesse R. Pronóstico Periodontal y su evolución. Revista Oficial de la Sociedad Española de Periodoncia. 2005; 15 (3): 151-162.

19. Cabello G, Aixelá ME, Casero A, Calzavara D, González DA. Pronóstico en Periodoncia: Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Revista Oficial de la Sociedad Española de Periodoncia*. 2005; 15(2): 93–110.
20. Barrancos M. *Operatoria Dental: Integración clínica*. 4<sup>a</sup>ed. Madrid: Panamericana; 2006.
21. Marín R, De la Sierra A, Armario P, Campo C, Banegas JR, Gorostidi M. *Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. Medicina clínica*. 2005; 125(1): 24-34.
22. Ficha técnica Lovastatina® Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS - CIMA [base de datos en Internet]. Madrid, España: Agencia española de medicamentos y productos sanitarios (AEMPS). Disponible en: [https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/63330/63330\\_ft.pdf](https://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/63330/63330_ft.pdf)
23. Canales MJ et al. *Vademécum Internacional: primera guía internacional completa*. UBM Médica. Madrid; 2011.
24. Southerland JH, Gill DG, Gangula PR, Halpern LR, Cardona CY, Mouton CP. *Dental management in patients with hypertension: challenges and solutions*. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2016; 8: 111-120.
25. Indriago OAJAA. Manejo odontológico del paciente hipertenso. *Acta Odontológica Venezolana*, 2007; 45(1): 1-8.
26. Aragoneses JM, Cervantes N, Sala L, Fernández-Roldán M. *Cirugía Preclínica de Implantología, Periodoncia y Cirugía bucal*. 1<sup>a</sup> ed. Madrid: Ripano; 2014.
27. Medina A. *Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento*. *Avances en Odontoestomatología*. 2009; 25 (3): 137-146.
28. Rai D, Bhasin SS, Rai S. *Orthodontic Microimplants Assisted Intrusion of Supra-erupted Maxillary Molar Enabling Osseointegrated Implant Supported Mandibular Prosthesis: Case Reports*. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*. 2014; 14(1): 238–242.
29. Santos GOD, Milanesi FC, Greggianin BF, Fernandes MI, Oppermann RV, Weidlich P. *Chlorhexidine with or without alcohol against biofilm formation: efficacy, adverse events and taste preference*. *Brazilian Oral Research*. 2017; 31.
30. Fabrizi S, Ortiz-Vigón Carnicero A, Bascones-Martínez A. *Tratamiento Periodontal Regenerativo en dientes con afectación furcal*. *Av Periodon Implantol*. 2010; 22(3): 147-56.
31. Bergenholz G, Horsted-Bindslev P, Reit C. *Endodoncia*. 2<sup>a</sup> ed. México: El Manual Moderno; 2011.
32. Canut B, JA. *Ortodoncia clínica y terapéutica*. 2<sup>a</sup> edición. Madrid: Masson; 2000.
33. Higashida BY. *Odontología Preventiva*. 2<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill; 2009.
34. Echavarría JJ, Carrión J. *Manual sepa de periodoncia y terapéutica de implantes. Fundamentos y guía práctica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005.
35. Medina A. *Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento*. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. 2009; 21(1): 35-43.

36. García A, Bujaldón AL, Rodríguez A. Recesión gingival: diagnóstico y tratamiento. Avances en Periodoncia e Implantología Oral. 2015; 27(1): 19-24.
37. Misch, Carl E. Implantología Contemporánea. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2009.
38. Almeida E, Silva E, Antenucci F, Freitas J. Prótesis dental en el paciente anciano : aspectos relevantes. Rev Estomatol Hered. 2007; 17(2):104-7.
39. Levine RA, Hagége AA, Judge DP, et al. Mitral valve disease—morphology and mechanisms. Nature reviews Cardiology. 2015; 12(12): 689-710.
40. Netter FH, Böttcher T, Engelhardt S, Kortenhaus M. Medicina interna. España: Elsevier; 2003.
41. Durán C, Rodríguez C, Tato F, Alonso N, Lado FL. Oral anticoagulation. An Med Interna. 2003; 20: 377-84.
42. Sheibani R, Sheibani M, Hejazi Y, Eslami S. Notification of international normalized ratio test in atrial fibrillation patients treated with warfarin via short message service: Study protocol for a randomized controlled trial. Electron Physician. 2017; 9(7): 4732-4736.
43. Quintero E, Sabater MM, Chimenos E, López J. Hemostasia y tratamiento odontológico. Avances en Odontoestomatología. 2004; 20(5): 247-261.
44. Plaza A, Silvestre FJ. Odontología en pacientes especiales. España: Universidad de Valencia; 2007.
45. Hervás A, Martínez MA, Cabanes J, Barjau A, Fos P. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006; 11(2): 215-220.
46. García-fajardo C, Cacho A, Fonte A, Pérez-Varela JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE. 2007; 12(1-2): 37-47.
47. Victor D, Prabhakar R, Karthikeyan MK, et al. Effectiveness of Mini Implants in Three-Dimensional Control During Retraction - A Clinical Study. Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR. 2014; 8(2): 227-232.
48. Rocha A, Cruz J. Tratamiento de recesiones múltiples localizadas: a propósito de un caso. Avances en Periodoncia e Implantología Oral. 2007; 19(1): 19-28.

## ~ ANEXOS ~

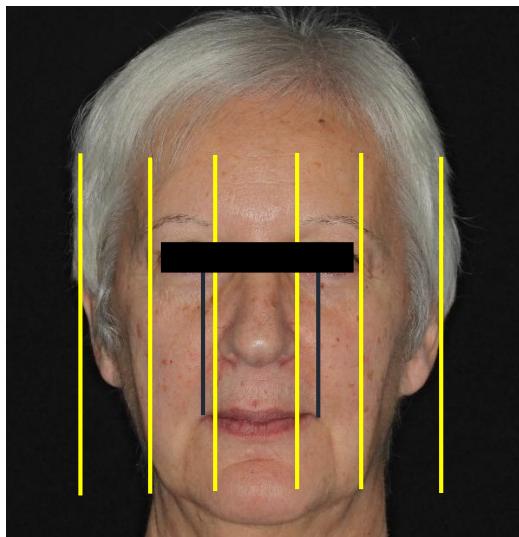
**Anexo 1. Sistema de puntuación ASA desarrollado por la American Society of Anesthesiologists (9).**

Clasificación	Descripción	Otras condiciones
ASA I	Paciente sano	Paciente normal y saludable. Con poco o nada de ansiedad; Excluye pacientes muy jóvenes y ancianos.
ASA II	Paciente con enfermedad sistémica leve	Fumadores sin EPOC; Obesidad leve; Presión arterial alta controlada con medicación; trastornos del tiroides; diabetes tipo II controlada; los dos primeros meses del embarazo; paciente asmático que usa esporádicamente el inhalador; trastorno convulsivo bajo tratamiento; angina de pecho estable; pacientes ansiosos con antecedentes de síncope vasovagal en el consultorio dental; IAM hace >6 meses y sin síntomas; pacientes >65 años.
ASA III	Paciente con enfermedad sistémica severa que limita su actividad	Diabetes tipo I controlada; Obesidad mórbida; angina de pecho con síntomas tras ejercicio; Presión sanguínea de 160 a 194/95 a 99; último trimestre del embarazo; paciente sometido a quimioterapia; EPOC; insuficiencia cardiaca; hemofílico; frecuentes ataques asmáticos; IAM > 6 meses pero que aún tienen síntomas (como angina de pecho o dificultad para respirar). Deben requerir interconsulta médica.
ASA IV	Paciente con enfermedad sistémica grave, que su pone una amenaza constante para su vida.	Diabetes no controlada; paciente con dolores en el pecho o dificultad para respirar mientras está sentado o sin realizar actividad; incapaz de subir un tramo de escaleras; paciente que se despierta durante la noche con dolores en el pecho o dificultad para respirar; angina de pecho que empeora aún con medicamentos; pacientes que requieren oxígeno; IAM o derrame cerebral en los últimos 6 meses; presión arterial > 200/100
ASA V	Paciente moribundo del que no se espera que sobreviva sin una operación	
ASA VI	Paciente con muerte cerebral declarada, cuyos órganos están siendo eliminados para donaciones.	

**Anexo 2. Análisis morfológico facial – caso 1 (11).**

**MACROESTÉTICA**

- Análisis frontal.



Regla de los Quintos



Tercios Faciales



Simetrías horizontales



Simetrías verticales

Línea media

(Línea bipupilar, Línea  
bicigomática, Línea  
biauricular, Línea  
bicomisural)

- Análisis de perfil.

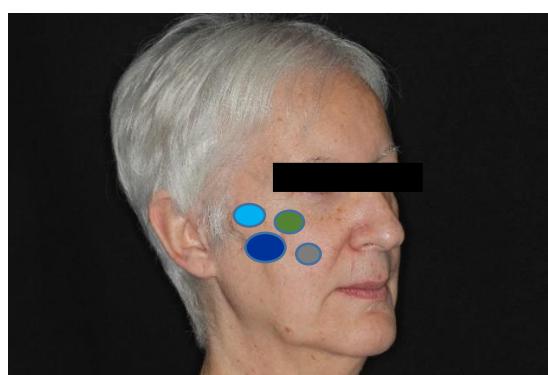


Ángulo nasolabial (norma:  $90^{\circ}$ - $110^{\circ}$ ),  
contornos labiales y proyección del  
mentón

Ángulo de perfil  
(Perfil recto  $165^{\circ}$ - $175^{\circ}$ )

#### Contornos labiales y proyección del mentón:

- Labio superior (norma: 2-4 mm por delante de la línea) = 2 mm por delante.
  - Labio inferior (norma: 0-3 mm por delante de la línea) = 0 mm.
  - Proyección del mentón (norma: 0-4 mm por delante de la línea) = 2-3 mm por delante.
- Análisis  $\frac{3}{4}$ .



Tenemos en cuenta 4 áreas: **área del arco cigomático**, **área media**, **área subpupilar** y **área de base nasal-labio superior**.

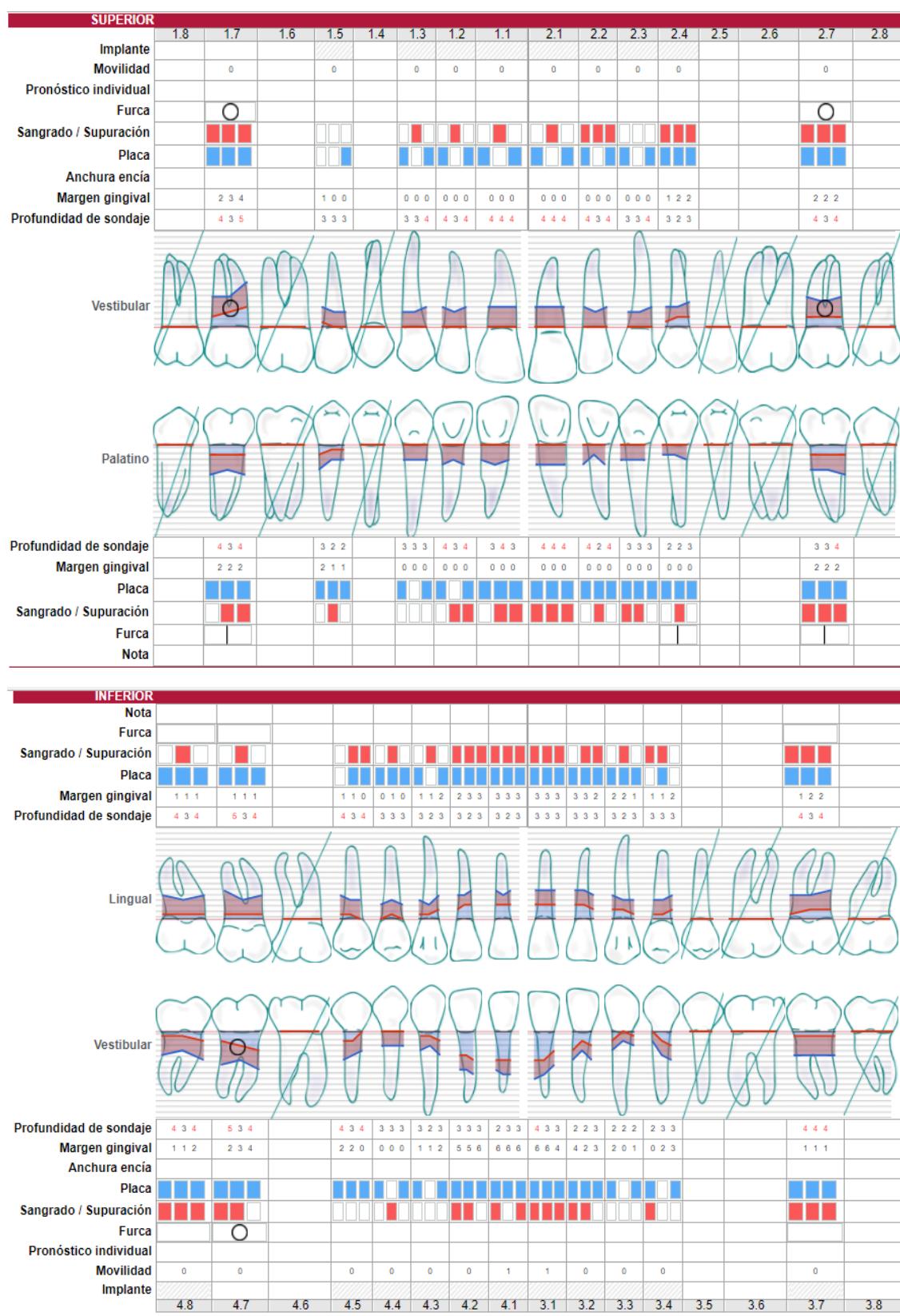
#### MINIESTÉTICA.

- Análisis dinámico.



### Anexo 3. Exploración periodontal.

(Periodontograma SEPA). [“sepa.es/periodontograma/index.html”](http://sepa.es/periodontograma/index.html)



### Índice gingival Löe y Silness (12).

- **0:** ausencia total de signos visibles de inflamación en la unidad gingival.
- **1:** cambio ligero de color y de textura.
- **2:** inflamación visible y tendencia al sangrado del margen gingival inmediatamente después del pasaje bucal de una sonda gingival a lo largo del margen gingival
- **3:** inflamación manifiesta con tendencia al sangrado espontáneo.

### Índice de placa de Silness y Löe (20).

- **0:** área gingival de la superficie del diente, libre de placa. La superficie se examina deslizando la sonda a lo largo de la superficie del diente en la entrada del surco gingival-
- **1:** ausencia de placa observable a simple vista, pero placa visible en la punta de la sonda tras deslizarla a lo largo de la superficie dentaria en la entrada del surco gingival.
- **2:** área gingival cubierta de placa delgada o de grosor moderado. Depósitos visibles a simple vista.
- **3:** gruesos depósitos de placa a simple vista que se extienden hacia el borde incisal. El área interproximal está ocupada por depósitos de placa.

### Nº de bolsas periodontales. (Extensión)

- Bolsas leves (<4mm) -No interesan-
- Bolsas moderadas (4-6mm) – 44 bolsas. Media (44 bolsas/132 superficies exploradas) x 100 = 33%.
- Bolsas Severas ( $\geq 7\text{ mm}$ ) – 0 bolsas.

### Perdida de inserción clínica. (Severidad)

- Leve (1-2 mm) – 0 dientes.
- Moderada (3-4 mm) – 7 dientes.
- Severa ( $\geq 5\text{ mm}$ ) – 15 dientes.

### Clasificación de lesión de furcación de Hamp y col., (1975) (12).

- **Grado I:** pérdida horizontal de soporte periodontal que no excede 1/3 del ancho dentario.
- **Grado II:** pérdida horizontal de soporte periodontal que excede 1/3 del ancho dentario, pero que no compromete el total del ancho del área de la furcación.

- **Grado III:** destrucción horizontal de "lado a lado" de los tejidos periodontales en el área de la furcación.

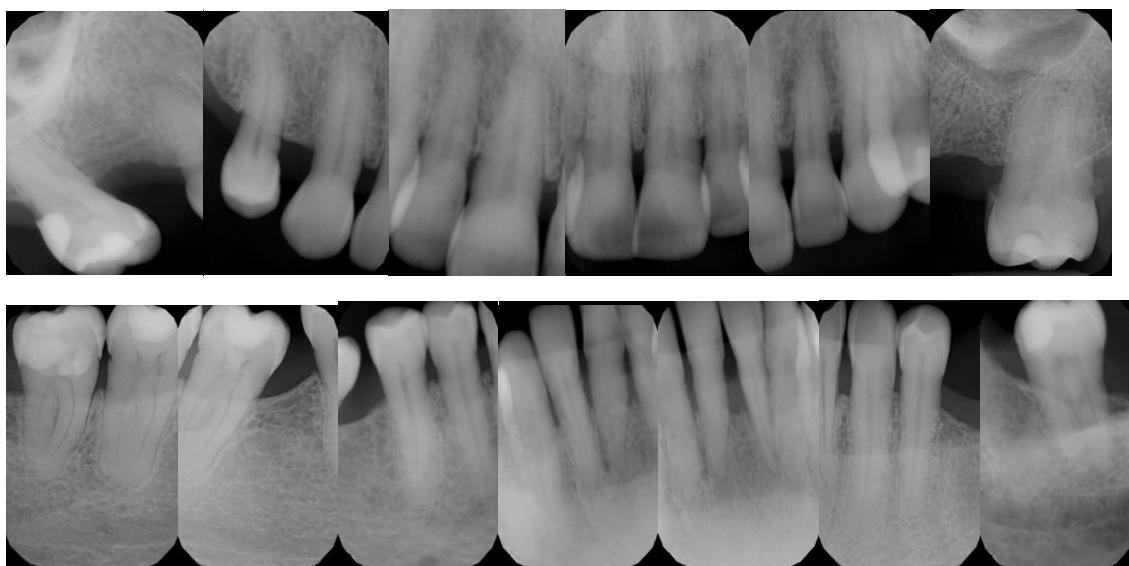
**Clasificación de la movilidad dentaria de Miller (12).**

- **Grado 1:** Movilidad de la corona dentaria 0,2-1 mm en dirección horizontal.
- **Grado 2:** Movilidad de la corona dentaria mayor de 1 mm en dirección horizontal.
- **Grado 3:** Movilidad de la corona dentaria mayor de 1 mm en sentido horizontal y vertical.

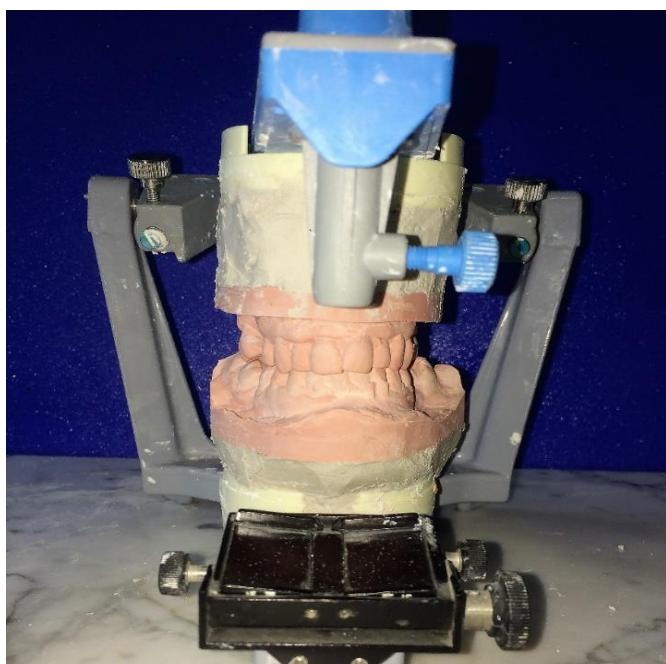
**Anexo 4. Ortopantomografía.**



**Anexo 5. Radiografías periapicales (serie periapical).**



**Anexo 6. Modelos de escayola.**



### Anexo 7. Clasificación recesiones gingivales de Miller (1985) (34).

- **Clase I:** Recesión gingival que no llega a la línea mucogingival. No hay pérdida de tejidos duros o blandos en el área interdental.
- **Clase II:** Recesión gingival que alcanza la línea mucogingival. No hay pérdida de tejidos duros o blandos en el área interdental.
- **Clase III:** Recesión gingival que alcanza la línea mucogingival. Hay pérdida de tejidos duros o blandos en el área interdental, aunque coronal a la base de la recesión, o hay mala posición dentaria.
- **Clase IV:** Recesión gingival que alcanza la línea mucogingival. Los tejidos proximales se sitúan a nivel de la base de la recesión, afectando por lo tanto a más de una cara del diente.

### Anexo 8. Clasificación de defectos del reborde alveolar de Seibert (16).

- **Clase I:** Pérdida de dimensión vestibulolingual, conservando la altura apicocoronaria normal.
- **Clase II:** Pérdida de altura apicocoronaria, pero con dimensión vestibulolingual normal.
- **Clase III:** Combinación de pérdida de altura y de espesor de la cresta.

### Anexo 9. Clasificación de Kennedy y reglas de Applegate (8).

#### Clasificación de Kennedy:

- **Clase I:** Presenta dos zonas posteriores a los extremos libres con permanencia del grupo anterior. Forma parte de las dentomucosoportadas. Según el número de espacios desdentados existentes entre los dientes remanentes se subdivide en clase I, modificación I, II, III o IV.
- **Clase II:** Presenta una sola zona desdentada posterior unilateral, con ausencia total o parcial de premolares y molares. También presenta las cuatro variantes de modificación mencionadas en la anterior.
- **Clase III:** Presenta espacios desdentados laterales limitados a nivel mesial y a nivel distal por dientes, es decir, se apoya totalmente sobre dientes y, por lo tanto, es dentosoportada. Presenta cuatro tipos de modificaciones según el número de espacios desdentados.
- **Clase IV:** La zona desdentada está situada en la parte anterior de la boca. Pueden faltar los 4 incisivos o los 6 dientes anteriores, o un mayor número de ellos.

- **Clase V:** Esta sólo posee un par de molares en un solo lado de la boca y el resto está totalmente desdentado
- **Clase VI:** Solo existen los dos incisivos centrales. En esta situación también perdemos la zona incisiva para una retención de prótesis completa, por lo que se planteará su extracción y su incorporación a la prótesis, que es de transición a una prótesis total.

#### Reglas de Applegate:

- **Regla I:** Toda clasificación se confeccionará después de efectuar las extracciones.
- **Regla II:** Si un tercer molar está ausente y por lo tanto no se reemplaza, no debe ser considerado en la clasificación.
- **Regla III:** Si un tercer molar está presente y vamos a utilizarlo como pilar, debe considerársele en el momento de clasificar el caso.
- **Regla IV:** Si un segundo molar está ausente y no va a ser reemplazado por falta del antagonista no se le considerará en la clasificación.
- **Regla V:** El área o áreas desdentadas posteriores serán las que determinarán la clasificación.
- **Regla VI:** Las zonas desdentadas distintas de las que determinan la clasificación del caso recibirán el nombre de zonas de modificación y serán designadas por su número. (Ej., modificación 2, dos zonas desdentadas).
- **Regla VII:** Solo se considerará el número de zonas desdentadas, no su extensión.
- **Regla VIII:** En la clase IV no habrá zonas de modificación. Cualquier zona edéntula posterior llevará consigo el cambio de clase.

#### Anexo 10. Pronóstico general de Carranza (2).

- **Pronóstico excelente:** pérdida ósea nula, estado gingival excelente, buena colaboración del paciente, no hay factores sistémicos ni ambientales.
- **Pronóstico favorable:** uno o más de los siguientes factores: soporte óseo remanente adecuado, posibilidades apropiadas para eliminar las causas y establecer una dentición conservable, colaboración adecuada, no hay factores sistémicos ni ambientales, o si los hay pero están bien controlados.
- **Pronóstico aceptable:** uno o más de los siguientes factores: soporte óseo remanente menos que adecuado, cierta movilidad dentaria, lesión de furcación grado I, mantenimiento adecuado posible, colaboración aceptable, presencia de factores sistémicos y ambientales limitados.

- **Pronostico desfavorable:** uno o más de los siguientes factores: pérdida ósea entre moderada y avanzada, movilidad dentaria, lesiones de furcación grado I y II, zonas de mantenimiento difícil, o colaboración dudosa, o estas dos últimas juntas.
- **Pronóstico dudoso:** uno o más de los siguientes factores: pérdida ósea avanzada, lesiones de furcación grado II y III, movilidad dentaria, zonas inaccesibles, presencia de factores sistémicos o ambientales.
- **Pronóstico malo:** uno o más de los siguientes factores: pérdida ósea avanzada, zonas de mantenimiento imposible, extracción(es) indicada(s), presencia de factores sistémicos o ambientales no controlados.

#### **Anexo 11. Pronóstico individual de Berna y de la Rosa.**

##### **Clasificación Universidad de Berna (19)**

Pronostico bueno: Todos aquellos dientes que no se encuadran dentro de las dos siguientes clasificaciones.

##### Pronostico cuestionable:

###### a) Por **criterios periodontales:**

- Furca grado II o III.
- Defectos angulares profundos.
- Defectos horizontales de más de 2/3 de la longitud de la raíz.

###### b) Por **criterios endodóncicos:**

- Infraobturación del canal tras endodoncia.
- Patología periapical.
- Postes o pernos de gran tamaño (cuando se requiere retratamiento endodóncico).

###### c) Por **criterios dentales:**

- Caries radicular profunda o en la zona de la furcación.

##### Pronóstico no mantenable:

###### a) Por **criterios periodontales:**

- Abscesos de repetición.
- Lesiones endo-periodontales complejas.
- Pérdida de inserción hasta el ápice.

###### b) Por **criterios endodónticos:**

- Perforaciones del canal radicular en el tercio medio.

###### c) Por criterios dentales:

- Fracturas horizontales complejas o fracturas verticales.
- Caries en canal radicular.

Preferentes de exodoncia: 3os y 2os molares no funcionales (sin antagonista), con profundidad de sondaje >6 mm en distal del molar que le precede.

#### Clasificación de M. de la Rosa y Col., (18).

- a) Pronóstico bueno (una o más de las siguientes): Ausencia de movilidad dental y de furcas, control de los factores etiológicos y sistémicos, pérdida de inserción incipiente, buena cooperación del paciente.
- b) Pronóstico regular (una o más de las siguientes): Movilidad clase I, furca clase I o II regenerable, defecto óseo vertical que no involucre la totalidad de la raíz, pérdida de inserción moderada, cooperación del paciente, bolsas de 4-7 mm.
- c) Pronóstico malo (una o más de las siguientes): Movilidad clase II o III, Furca clase III, defecto óseo vertical que involucra la totalidad de la raíz, defecto óseo horizontal que abarca más de tres cuartas partes del soporte de las raíces de los dientes involucrados, mala cooperación del paciente, bolsas mayores a 8 mm.

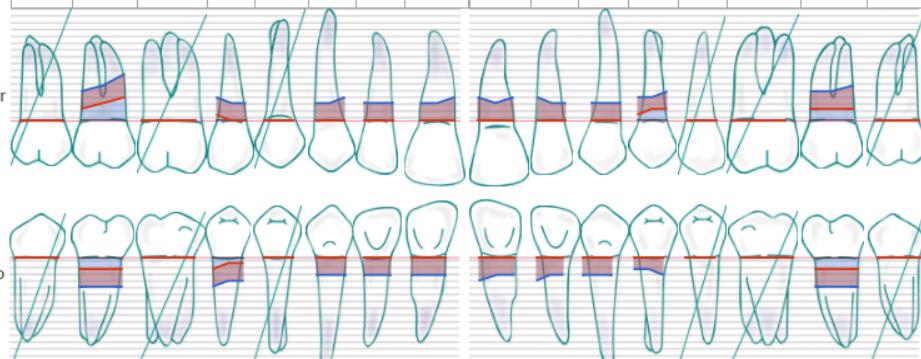
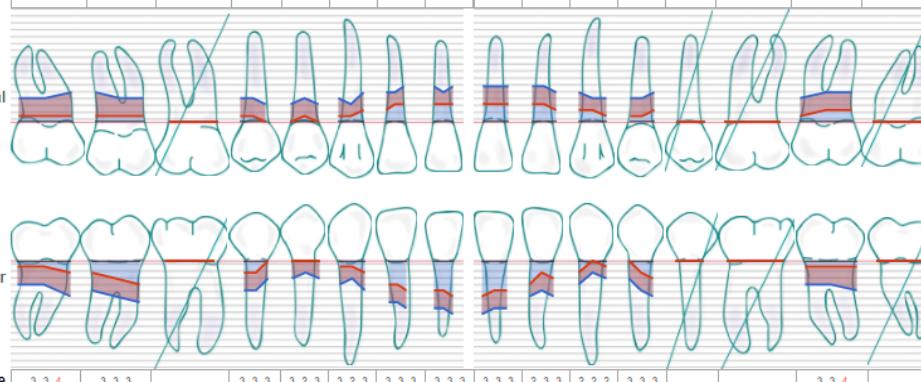
#### Anexo 12. Estadíos de hipertensión de la SEH-LELHA (21).

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Óptima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
HTA grado 1 (leve)	140-159	90-99
HTA grado 2 (moderada)	160-179	100-109
HTA grado 3 (grave)	> 180	> 110
HTA sistólica aislada	> 140	< 90

#### Anexo 13. Protocolo de actuación ante crisis hipertensiva (15).

1. Suspender el tratamiento y tranquilizar al paciente.
2. Sentar al paciente con los pies colgando para intentar disminuir la presión sanguínea cerebral.
3. Tomar la tensión arterial y pulso, verificándolo cada 5 min.
4. Administración de oxígeno mediante gafas nasales.
5. Administrar un antihipertensivo por vía oral (ej. Captopril 25-50 mg vía oral/sublingual).
6. Si no se normaliza, evacuar al paciente a un centro hospitalario.

**Anexo 14. Primera revaluación del tratamiento periodontal.**

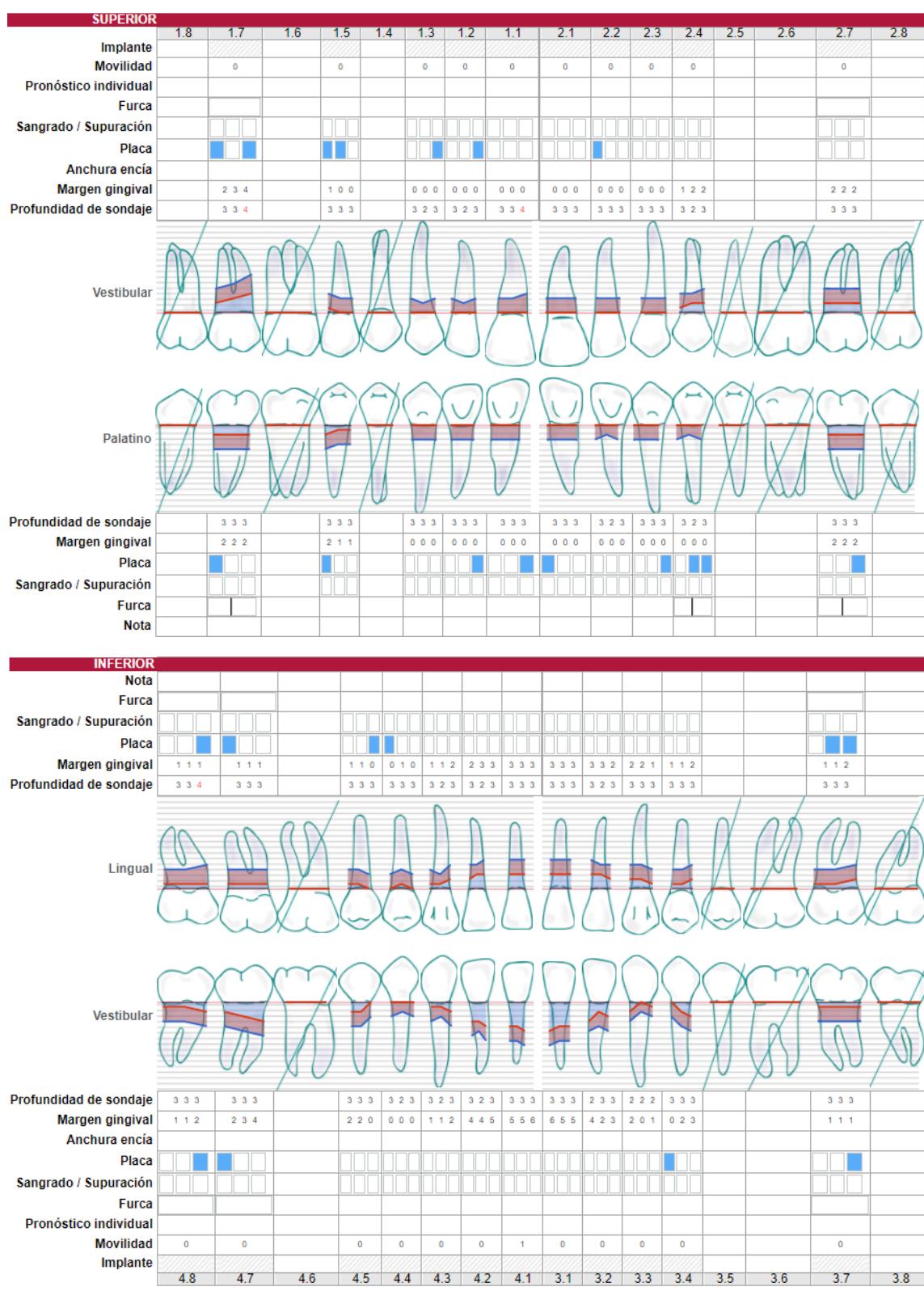
SUPERIOR		1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
Implante																	
Movilidad		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
Pronóstico individual																	
Furca																	
Sangrado / Supuración																	
Placa																	
Anchura encía																	
Margen gingival		2 3 4		1 0 0		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1 2 2				
Profundidad de sondaje		3 3 4		3 3 3		3 3 4	3 3 3	3 3 4	4 3 4	4 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 4				
																	
Vestibular																	
Palatino																	
Profundidad de sondaje		3 3 3		3 3 3		3 3 3	3 3 3	3 3 3	4 3 3	4 3 3	3 3 3	3 3 3	2 2 3				
Margen gingival		2 2 2		2 1 1		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0				
Placa																	
Sangrado / Supuración																	
Furca																	
Nota																	
INFERIOR																	
Nota																	
Furca																	
Sangrado / Supuración																	
Placa																	
Margen gingival		1 1 1	1 1 1		1 1 0	0 1 0	1 1 2	2 3 3	3 3 3	3 3 3	3 3 2	2 2 1	1 1 2				1 2 2
Profundidad de sondaje		3 3 4	4 3 3		3 3 3	3 3 3	3 2 3	3 2 3	3 2 3	3 3 3	3 3 3	3 2 3	3 3 3				3 3 3
																	
Lingual																	
Vestibular																	
Profundidad de sondaje		3 3 4	3 3 3		3 3 3	3 2 3	3 2 3	3 3 3	3 3 3	3 3 3	2 3 3	2 2 2	3 3 3				3 3 4
Margen gingival		1 1 2	2 3 4		2 2 0	0 0 0	1 1 2	4 4 5	5 5 6	6 5 5	4 2 3	2 0 1	0 2 3				1 1 1
Anchura encía																	
Placa																	
Sangrado / Supuración																	
Furca																	
Pronóstico individual																	
Movilidad		0	0		0	0	0	0	1	0	0	0	0				0
Implante		4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8

Media de prof. de sondaje= 6 mm

Media de nivel de inserción= 8.79mm

36% Placa 5% Sangrado al sondaje

**Anexo 15. Segunda reevaluación del tratamiento periodontal.**



Media de prof. de sondaje= 5.82 mm

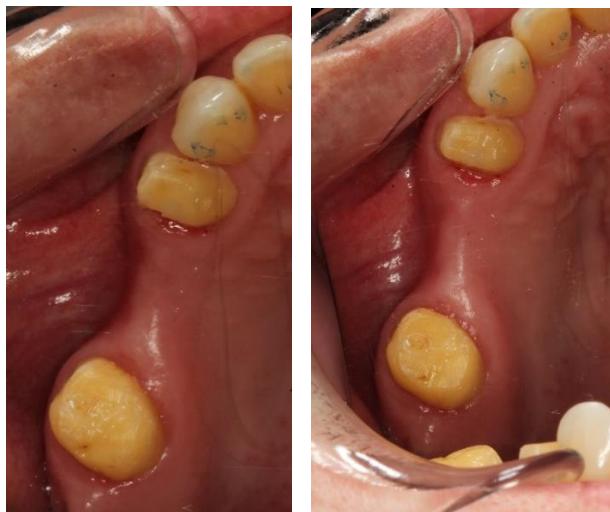
Media de nivel de inserción= 8.59mm

20% Placa

0% Sangrado al sondaje

**Anexo 16. Rehabilitación protésica dentosoportada del 2º cuadrante.**

**a) Tallado 2.4 y 2.7**



**b) Prueba de metal.** Se comprobó eje de inserción de las coronas, que el margen de la preparación se ajusta bien a nivel gingival y que hay buen espacio interoclusal para la porcelana (16). Por otro lado, se indicó el color deseado para la porcelana.



**c) Prueba de bizcocho.** Se comprobó el ajuste de la preparación al margen gingival, puntos de contacto, el color y la forma (16)



**d) Colocación definitiva.** Se comprobó el ajuste de la preparación al margen gingival, puntos de contacto, el color y la forma (16)

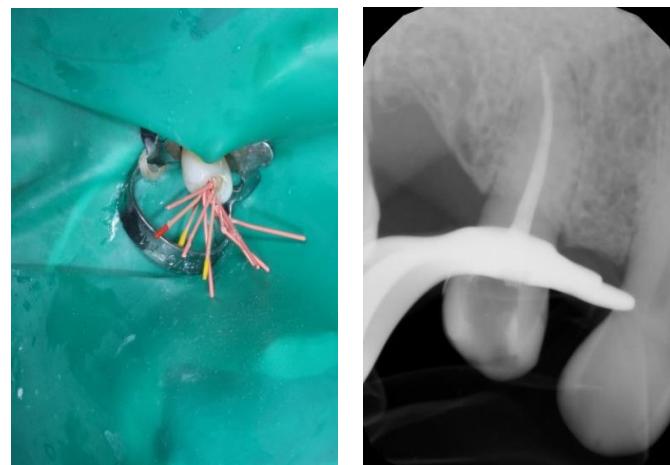


**f) Endodoncia del 1.5.**

- Comprobación de la gutapercha Maestra: llega a longitud de trabajo.



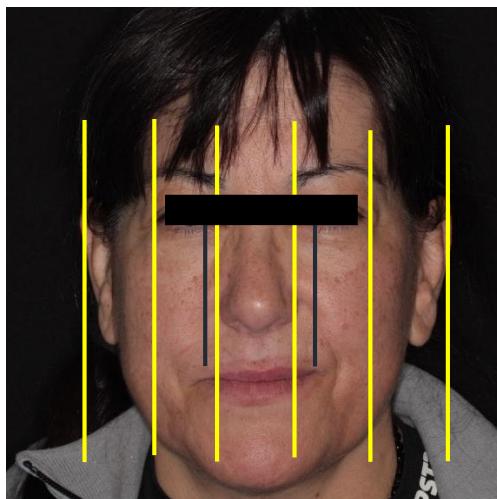
- Obturación de conducto: técnica de condensación lateral.



**Anexo 17. Análisis morfológico facial – caso 2 (11).**

**MACROESTÉTICA**

- Análisis frontal.



Regla de los Quintos



Tercios Faciales



Simetrías horizontales



Simetrías verticales

Línea media

(Línea bipupilar, Línea  
bicigomática, Línea  
biauricular, Línea  
bicomisural)

- Análisis de perfil.



Ángulo nasolabial (norma: 90º-110º),  
contornos labiales y proyección del  
mentón

Ángulo de perfil  
(Perfil recto 165º-175º)

**Contornos labiales y proyección del mentón:**

- Labio superior (norma: 2-4 mm por delante de la línea) = 2 mm por delante.
  - Labio inferior (norma: 0-3 mm por delante de la línea) = 1 mm.
  - Proyección del mentón (norma: 0-4 mm por delante de la línea) = 1 mm por delante.
- Análisis  $\frac{3}{4}$ .



Tenemos en cuenta 4 áreas: **área del arco cigomático**, **área media**, **área subpupilar** y **área de base nasal-labio superior**.

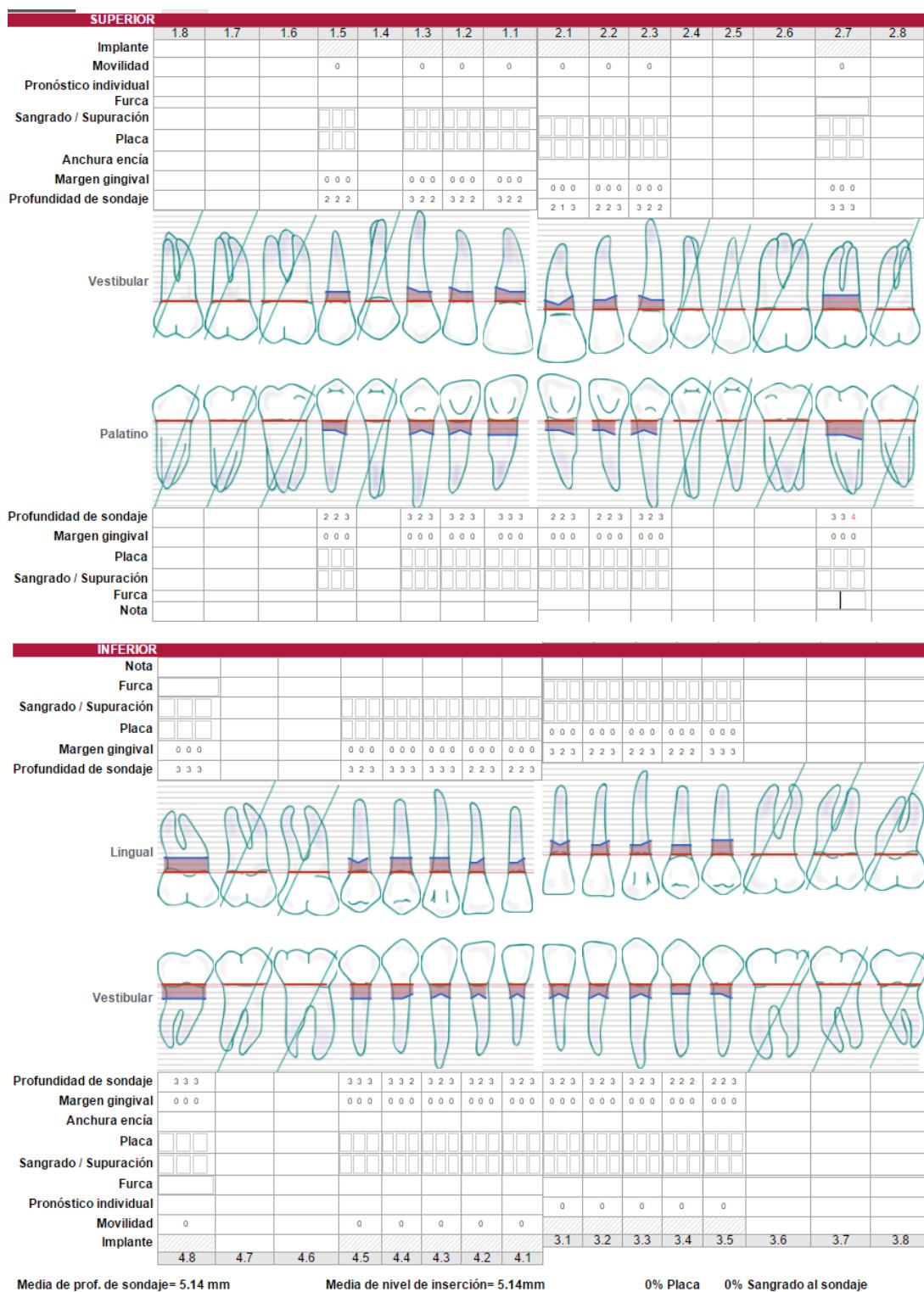
**MINIESTÉTICA.**

- Análisis dinámico.



**Anexo 18. Exploración periodontal.**

(Periodontograma SEPA). [“sepa.es/periodontograma/index.html”](http://sepa.es/periodontograma/index.html)



Media de prof. de sondaje= 5.14 mm

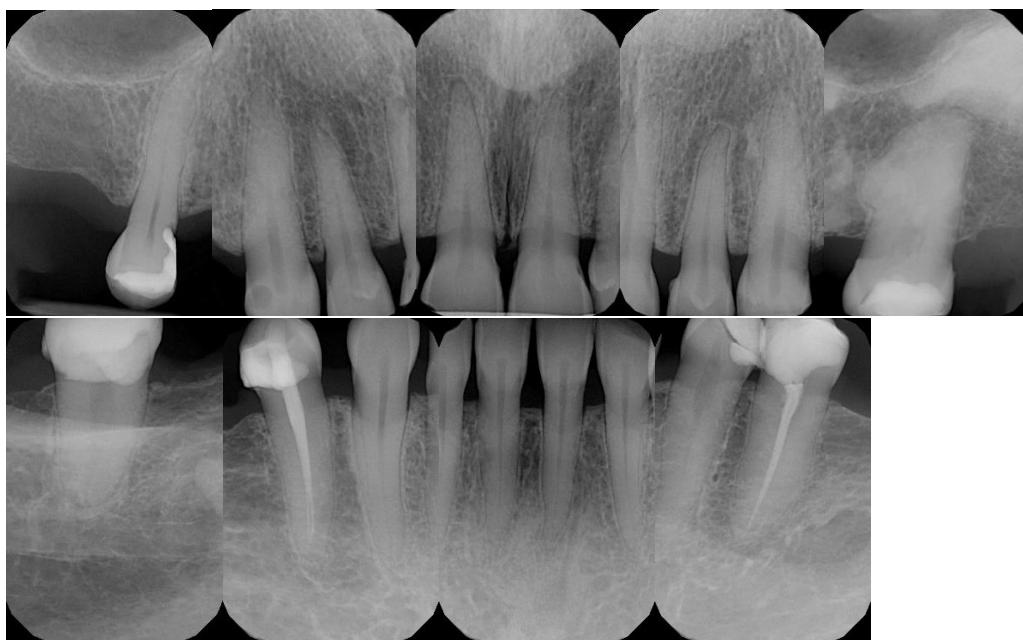
Media de nivel de inserción= 5.14mm

0% Placa 0% Sangrado al sondaje

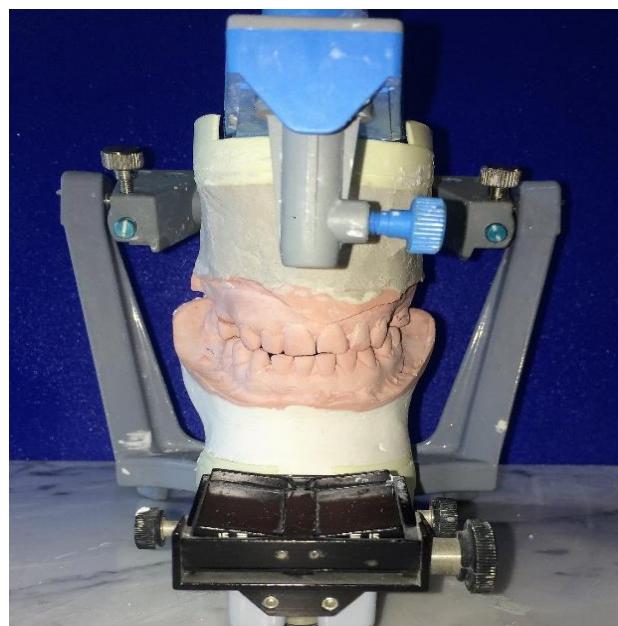
**Anexo 19.** Ortopantomografía.



**Anexo 20.** Radiografías periapicales (serie periapical).



**Anexo 21.** Modelos de escayola.



**Anexo 22. Reacciones adversas orales de los antihipertensivos (24).**

Clase de drogas	Efectos secundarios dentales
Bloqueadores beta	Boca seca, cambios de sabor, reacción liquenoide
Inhibidores ACE	Tos seca, pérdida del gusto, boca seca, ulceración, angioedema
Bloqueantes del receptor de angiotensina II	Boca seca, angioedema, sinusitis, pérdida de sabor
Bloqueadores de los canales de calcio	Agrandamiento gingival, boca seca, gusto alterado
Alfabloqueantes	Boca seca
Agonistas alfa-2, acción central	Boca seca, cambios de sabor, dolor parotideo
Diuréticos	Boca seca, reacción liquenoide, hipotensión ortostática
Vasodilatadores	Enrojecimiento facial, posible aumento del riesgo de hemorragia gingival e infección
Inhibidores de renina	Angioedema, erupción, tos, tinnitus, parosmia
Peripheral dopamine-1 receptor agonist	Leucocitosis, sangrado
Inhibidores adrenérgicos periféricos	Boca seca, hinchazón, hemorragias nasales

**Anexo 23. Factores predisponentes y desencadenantes de las recesiones gingivales (34).**

Factores predisponentes	Factores desencadenantes
Dehiscencia ósea	Cepillado traumático
Fenestración ósea	Enfermedad periodontal
Cortical ósea fina	Movimiento ortodóntico fuera del lecho óseo
Ausencia de tejido queratinizado	Prótesis fija mal adaptada
Espesor fino de tejido queratinizado	Gancho de una prótesis removible
Mínima altura de tejido queratinizado	Incisión de descarga mal situada
Malposición dentaria	Lesiones cervicales no cariosas
Presencia de frenillos	
Vestíbulo poco profundo	

**Anexo 24. Problemas de las prótesis parciales removibles (37).**

- Bajo índice de supervivencia: 60% a los 4 años y del 35% a los 10 años.
- Índice de reparación de pilares dentales, del 60% a los 5 años y del 80% a los 10 años.
- Aumento de la movilidad, de la placa, del sangrado al sondar, y de caries en los pilares dentales
- Pérdida de los pilares dentales del 44% a los 10 años.

- Pérdida ósea acelerada en la región edéntula si se lleva dentadura parcial removible.

**Anexo 25. Ventajas de las prótesis fijas frente a las removibles (17).**

Ventajas de las Prótesis fijas	Desventajas de las Prótesis removibles
Sustituto dental que parecen más naturales	Los cierres (ganchos) pueden ser poco atractivos
El paciente se siente más natural	Los diseños pueden ser voluminosos, complicados y retener la placa
Estabilidad superior	Pueden causar náuseas
Masticación de alimentos duros	La retención y estabilidad suelen dar problemas
Cobertura mínima de los tejidos	

**Anexo 26. Ley de Tylman, de Ante y deflexión (16)**

- **Ley de Tylman.** Afirma que 2 pilares pueden soportar 2 póticos.
- **Ley de Ante.** El área de la superficie radicular de los dientes pilares debe ser igual o superior al de los dientes que van a ser reemplazados por póticos.
- **Deflexión.** Será directamente proporcional a la longitud del cubo (póticos) e inversamente proporcional al grosor ocluso-apical del cubo. Se puede reforzar por medio de dobles pilares (a cada lado), los cuales, deberán tener como mínimo la misma superficie radicular y la misma proporción corona-raíz que el pilar original.

**Anexo 27. Ventajas generales de los implantes (37).**

- Mantienen el hueso.
- Restauran y mantienen las dimensiones oclusivas verticales.
- Mantienen la estética facial (tono muscular).
- Mejoran la estética (posicionamiento de los dientes para la apariencia frente a la disminución del movimiento de la dentadura).
- Mejora de la fonética.
- Mejora de oclusión.
- Mejora/recuperación de la propiocepción oral (conciencia oclusiva).
- Aumento del éxito de la prótesis.
- Mejora del rendimiento masticatorio/mantenimiento de los músculos de la masticación y de la expresión facial.
- Disminuye el tamaño de la prótesis (evita los bordes y paladares protésicos).
- Proporciona prótesis fijas frente a las removibles.
- Mejora la estabilidad y retención de las prótesis removibles.
- Aumenta los tiempos de supervivencia de las prótesis.
- No es necesario alterar los dientes adyacentes.
- Mayor sustitución permanente.
- Mejora de la salud psicológica.

#### Anexo 28. Medidas locales de hemostasia (15) (26).

- Irrigar la zona cruenta con una ampolla de ácido tranexámico – antifirinolítico sintético – (Amchafibrin® 500mg).
- Aplicar sutura.
- Realizar compresión activa con gasa con Amchafibrin® durante 45 minutos.
- Repetir otra gasa y otra ampolla de Amchafibrin®. Cambiar cada 30 minutos hasta que ceda el sangrado.
- Mantener la hemostasia local hasta 6 días después de la intervención: enjuagues de Amchafibrin®, 2 minutos cada 6 horas durante al menos 2 días.

En caso de no ceder la hemorragia se debe evacuar lo antes posible al hospital

#### Anexo 29. Tratamientos dentales que requieren profilaxis antibiótica (15).

- Exodoncias.
- Tratamientos periodontales, incluyendo cirugía, RAR, sondaje y visitas de mantenimientos.
- Colocación de implantes y reimplantación de dientes avulsionados.
- Tratamiento endodóntico y cirugía apical (apicectomía).
- Colocación subgingival de tiras impregnadas en antibióticos.
- Colocación inicial de bandas de ortodoncia, aunque no los brackets.
- Anestesia local intraligamentosa.
- Limpieza profiláctica de dientes o implantes cuando se prevé hemorragia gingival.
- En odontología conservadora y prostodoncia no se suele recomendar pero si se prevé una actuación importante sobre la encía, con hemorragia, debería emplearse.

#### Anexo 30. Fármacos de uso odontológicos más apropiados para el paciente anticoagulado (26) (41) (44) (47).

- **Algésicos:** Tramadol (se acepta su uso al ver que no hay aparentemente ningún tipo de interacción), Metamizol (bajo riesgo de interacción) y Paracetamol (analgésico de elección, siendo seguro con 2 gr/día durante una semana).
- **Antiinflamatorios:** Ibuprofeno, Diclofenaco, Ketoprofeno y Naproxeno son los AINEs que parecen afectar menos a los anticoagulantes. A pesar de ello, se recomienda en la medida posible evitar su prescripción, ya que, aumentan la tendencia al sangrado.

- **Antimicrobianos:**

- ↳ Penicilinas y derivados. Riesgo de interacción baja (ej. Amoxicilina, Amoxilicina-ac.clavulánico, ampicilina)
- ↳ Macrólidos. Azitromicina (se considera seguro); Eritromicina, y claritromicina (interaccionan aunque su significancia clínica es controvertida)
- ↳ Clindamicina. Potencia el anticoagulante.
- ↳ Metronidazol. Potencia el anticoagulante.

- **Antifúngicos:** El itraconazol y el Ketoconazol parecen ser los más seguros. A pesar de ello, no están exentos de riesgos.

**Anexo 31. Pautas preventivas-protectoras anticaries (3).**

- Uso de pasta dentífrica fluorada 2 veces/día.
- Uso de pasta dentífrica fluorada (5.000 ppm) a diario.
- Enjuagues de flúor al 0,05% (fluoruro sódico) a diario.
- Barniz de flúor en los últimos 6 meses.
- Aplicación profesional de flúor en los últimos 6 meses.
- Uso de clorhexidina en los últimos 6 meses.
- Chicles de xilitol 4 veces/día en los últimos 6 meses.
- Uso de pasta dentífrica con Calcio y fósforo en los últimos 6 meses.