



**Universidad**  
Zaragoza

Universidad de Zaragoza  
Facultad de Ciencias de la Salud  
y del Deporte de Huesca

Grado en Odontología (2013-2018)

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

**ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR DE LA REHABILITACIÓN  
FUNCIONAL Y ESTÉTICA EN EL PACIENTE ADULTO:  
A PROPÓSITO DE DOS CASOS**

---

*A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO FUNCTIONAL  
AND AESTHETIC REHABILITATION IN ADULT  
PATIENT: A TWO CASES REPORT*

**Autor:**

ELENA LAHOZ MIRANDA

**Tutor del Trabajo Fin de Grado:**

Dr. José Miguel Álvarez Dotu  
Dpto. Cirugía, Ginecología y Obstetricia

**Área de Conocimiento:**

Estomatología



Fecha de presentación: 2-3-4 de Julio de 2018



## AGRADECIMIENTOS

---

- A mi tutor, José Miguel Álvarez Dotu, por su ayuda y disponibilidad en la realización de este trabajo.
- A mis profesores de prácticas, Miguel Plana, Pilar Núñez, Alejandro de la Parte y Mónica Cobos, por su asesoramiento en los tratamientos llevados a cabo en prácticas.
- A mi compañera de prácticas y amiga Ana Lupu, por ser siempre paciente, consejera y ayudante.
- A mis compañeros y amigos del Máster de Implantes y Endodoncia de la Universidad de Zaragoza, Miguel Beltrán Guijarro, Alfredo González y Vitaliy Chykanovskyy por ayudarme en la elaboración de este proyecto, resolverme dudas siempre que lo he necesitado y por su apoyo diario.
- A mi familia, por el apoyo incondicional que me han ofrecido durante estos 5 años de universidad, por estar orgullosos de mí y de lo que hago.
- A la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte del Campus de Huesca, por darme la oportunidad de estudiar esta carrera, por la formación que he recibido y los valores que me ha enseñado.



## **RESUMEN**

En la actualidad, el enfoque multidisciplinar nos permite elaborar un correcto tratamiento odontológico, el cual debe cumplir con los principios de resolución y restablecimiento de forma integral de aquellos problemas bucales, con el objetivo de recuperar y preservar la salud oral en todos los sentidos.

Esto se consigue a través de una exploración minuciosa, realizando múltiples pruebas complementarias, lo que posibilita establecer un diagnóstico completo y preciso, a partir del cual se puede elaborar un plan de tratamiento global complejo; de esta manera, valorando los pros y contras, se pueden considerar las diversas opciones de tratamiento y así lograr llevar a cabo aquella más adecuada a cada caso clínico en concreto.

En esta revisión se presenta la planificación secuencial, lógica y ordenada de dos casos clínicos, determinando las distintas opciones terapéuticas en función de las necesidades de cada paciente, mediante un correcto juicio diagnóstico basado en la literatura científica actual.

### **PALABRAS CLAVE:**

*Odontología, Tratamiento multidisciplinar, Prostodoncia,  
Bruxismo, Endodoncia*

## **ABSTRACT**

Currently, the multidisciplinary approach allows us to produce a proper dental treatment, which must comply with the principles of resolution and restoration of integral form of oral problems, with the aim of recovering and preserve oral health in every way.

This is achieved through an exploration thorough, conducting multiple tests, making it possible to establish a complete and accurate diagnosis, from which can develop a complex overall treatment plan; this way, evaluating the pros and cons, can be considered various treatment options and thus achieve carry out the most appropriate to each case in particular.

This review presents the sequential, logical and orderly planning of two clinical cases, determining the various therapeutic options depending on the needs of each patient, using a correct diagnostic judgement based on the current scientific literature.

### **KEY WORDS**

*Dentistry, Multidisciplinary treatment, Prosthodontics,  
Bruxism, Endodontic*



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	3
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS. PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS</b>	
3.1 <u>CASO I. NHC 439 (LMM)</u>	
A. HISTORIA CLÍNICA (ANAMNESIS).....	4
B. EXPLORACIÓN GENERAL.....	5
C. EXPLORACIÓN EXTRAORAL.....	5
D. EXPLORACIÓN INTRAORAL.....	7
E. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	8
F. DIAGNÓSTICO.....	9
G. PRONÓSTICO.....	10
H. OPCIONES TERAPÉUTICAS.....	11
I. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO.....	12
J. RESULTADOS.....	14
K. DISCUSIÓN.....	14
3.2 <u>CASO II. NHC: 4531 (PMS)</u>	
A. HISTORIA CLÍNICA (ANAMNESIS).....	20
B. EXPLORACIÓN GENERAL.....	21
C. EXPLORACIÓN EXTRAORAL.....	21
D. EXPLORACIÓN INTRAORAL.....	23
E. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	25
F. DIAGNÓSTICO.....	26
G. PRONÓSTICO.....	26
H. OPCIONES TERAPÉUTICAS.....	27
I. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO.....	28
J. RESULTADOS.....	29
K. DISCUSIÓN.....	29
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	35
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	36
<b>6. ANEXO I: FIGURAS DEL CASO I</b> .....	44
<b>7. ANEXO II: FIGURAS DEL CASO II</b> .....	65



## LISTADO DE ABREVIATURAS

### A

**ASA:** American Society of Anesthesiologists  
**ATM:** Articulación Temporomandibular

### C

**CAE:** Conducto Auditivo Externo  
**CBCT:** Cone Beam Computerized Tomograph  
**CHX:** Clorhexidina  
**CIV:** Cemento de Ionómero de Vidrio

### D

**D:** Distal  
**DVO:** Dimensión Vertical de Oclusión  
**DVR:** Dimensión Vertical de Reposo

### E

**EDTA:** Ácido etilendiaminotetraacético  
**EP:** Enfermedad Periodontal

### F

**Fig.:** Figura

### H

**HCA:** hidróxido de Calcio  
**HO:** Higiene Oral  
**HTA:** Hipertensión Arterial

### I

**IOI:** Implantes Osteointegrados  
**IP:** Índice de placa  
**IS:** índice de Sangrado  
**ITC:** Trayectoria Sagital Condílea

### M

**M:** Mesial  
**MD:** Mesio distal  
**MI:** Máxima Intercuspidación  
**MP:** Metal Porcelana

### N

**Nº:** Número  
**NaClO:** hipoclorito de Sodio  
**NI:** Nivel de Inserción

### L

**LAC:** Límite cemento-adamantino  
**LT:** Longitud de Trabajo  
**LP:** ligamento periodontal

### O

**OMS:** Organización Mundial de la Salud  
**OPM:** Ortopantomografía

### P

**PB:** Placa Bacteriana  
**PI:** Pérdida de Inserción  
**PIM:** Posición de Máxima Intercuspidación  
**PF:** Prótesis Fija  
**PPA:** Prótesis Parcial Acrílica  
**PPF:** Prótesis Parcial Fija  
**PPR:** Prótesis Parcial Removible  
**PPFIS:** Prótesis Parcial Fija Implantosoportada  
**PS:** Profundidad de Sondaje

### R

**RAR:** Raspado y Alisado Radicular.  
**RC:** Relación Céntrica  
**Rx:** Radiografía

### T

**TBP:** Terapia Básica Periodontal  
**TFG:** Trabajo Fin de Grado

### V

**V:** Vestibular



## 1. INTRODUCCIÓN:

---

La odontología puede ser definida como la especialidad y área del conocimiento de las Ciencias de la Salud encargada del diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades del aparato estomatognático <sup>1</sup>. **Según la OMS**, la salud bucodental es fundamental para gozar de una buena salud general en ausencia de enfermedades periodontales, cáries, pérdidas dentarias, infecciones, etc. Las personas con afecciones presentan limitaciones ante las necesidades básicas, tales como la capacidad para hablar, masticar, sonreír... al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. Entre los pacientes que acuden a las consultas dentales hay un amplio grupo que presenta aspectos funcionales y estéticos deficientes que inciden negativamente en su día a día <sup>2,3,4</sup>.

Una buena higiene oral es un componente esencial de salud general y, por tanto, un factor determinante en la calidad de vida. La mayoría de las personas presentan altos índices de placa bacteriana (PB) y por ello mayor probabilidad de padecer caries dentales y enfermedad periodontal (EP). En España, según la encuesta de salud oral de 2015, la prevalencia de caries en la población adulta joven (35-44 años) es del 95% y la de EP es del 24%, por lo que se tratan de enfermedades altamente prevalentes <sup>5</sup>.

La caries es una enfermedad crónica de etiología multifactorial, mediada por bacterias. Las fosas y fisuras, así como los espacios interdentes, son las zonas donde el acúmulo de PB es mayor, y que en dientes susceptibles pueden llevar a lesiones cariosas <sup>6,7</sup>. Dichas lesiones pueden detenerse o eliminarse mediante tratamientos conservadores y en casos en los que la lesión se extienda hasta la pulpa, se recurrirá a la endodoncia con el fin de mantener el diente en boca. Sin embargo, en ocasiones la destrucción de la estructura dental es tal, que los tratamientos conservadores resultan una opción poco predecible y la exodoncia del diente se convierte en la única opción posible <sup>6</sup>.

La EP es una patología de etiología multifactorial que afecta los tejidos periodontales. Su gravedad y progresión se relacionan además con factores de riesgo como el tabaquismo, el alcohol o la diabetes mellitus, así como la predisposición genética, el sexo, la edad y la higiene bucal <sup>7, 8, 9,33</sup>. Por otro lado, la presencia de caries dental y restauraciones dentales insuficientes también parecen tener una influencia en la EP. A pesar de que existe una gran variedad de métodos para frenar el progreso de la EP, muchos individuos no buscan tratamiento hasta que esta se encuentra en un estado avanzado, en el que la exodoncia de las piezas es la única solución <sup>8,10</sup>.

Por todo ello, tanto la caries como la EP severa, pueden derivar en la pérdida de dientes, y esto puede dar lugar a repercusiones funcionales, estéticas e incluso psicológicas <sup>11, 12</sup>. Algunos de estos cambios son el aspecto prognático del perfil, reducción del ángulo labial horizontal, adelgazamiento



de los labios o acentuación del surco nasolabial. Estos cambios son debidos a la disminución de la altura facial como consecuencia del colapso de las dimensiones verticales<sup>7,11</sup>.

Otra de las afecciones que se encuentran presentes en gran parte de la población son las parafunciones, siendo el bruxismo una de las más frecuentes. Este es considerado como una patología de ocurrencia y prevalencia común, semejante en ambos sexos<sup>13</sup>. Presenta una etiología multifactorial y está asociado principalmente a estrés y a alteraciones del sueño o parasomnias<sup>15</sup>. Se caracteriza por un apretamiento y rechinar de los dientes durante el sueño o cuando se está despierto. Es una de las actividades más perjudiciales para el sistema estomatognático, siendo considerado un factor de riesgo para trastornos temporomandibulares y, en particular, para el dolor miofascial<sup>14,15</sup>. Los cambios funcionales que aparecen tras el desgaste y/o la pérdida de dientes afectan al aparato digestivo dando lugar a problemas en la masticación y abandono del consumo de ciertos alimentos. Además tiene lugar una modificación en la dinámica de la articulación temporomandibular (ATM) y resulta complicado mantener un sistema periodontal óptimo de los dientes remanentes<sup>13, 14, 15</sup>.

Sin embargo, cabe destacar que los problemas de salud oral a menudo pasan desapercibidos en un sentido de salud más amplio; generalmente encontramos falta de tratamiento o un tratamiento parcial como situación de contexto causal de estos problemas. Es por ello por lo que es necesario un tratamiento multifocal y multidisciplinar para solventar, de la manera más adecuada posible, los problemas que nuestros pacientes puedan presentar<sup>16</sup>. El éxito de cualquier tratamiento es, en primer lugar, la realización de un correcto estudio bucal y médico general del paciente, además de un completo y certero diagnóstico, puesto que el paciente puede presentar un amplio abanico de problemas. De esta manera se puede obtener la información pertinente para elaborar un plan de tratamiento ideal de forma personalizada e individualiza con el fin de conseguir los mejores resultados, así como cumplir en la medida de lo posible con las expectativas del paciente<sup>16,17</sup>.

En los casos que vamos a proceder a presentar en este Trabajo Fin de Grado (TFG) se muestran dos pacientes adultos, de 45 y 55 años de edad, con múltiples necesidades en relación a su salud oral. Ambos sufren algunas de las alteraciones previamente descritas.

Para llevar a cabo su rehabilitación integral se procede a realizar una anamnesis y exploración exhaustivas, obteniendo un diagnóstico y pronóstico adecuado a su situación. Posteriormente, se expondrán las diferentes opciones terapéuticas intentando llevarlas a cabo con un enfoque multidisciplinar, incluyendo tratamientos de periodoncia, cirugía, odontología conservadora y prótesis<sup>16</sup>.



## 2. OBJETIVOS:

---

### A. OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general de este TFG es poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación del Grado en Odontología, mostrando la rehabilitación de dos casos representativos en pacientes adultos. Así, en el presente trabajo se recogen los datos clínicos y pruebas diagnósticas indispensables para poder establecer la secuencia necesaria en todo tratamiento: anamnesis, diagnóstico, pronóstico y planes de tratamiento basados en la evidencia científica actual.

### B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

#### Académicos:

- Aprender a buscar información, en castellano y en inglés, en la literatura científica disponible utilizando libros, bases de datos y publicaciones de revistas científicas.
- Saber emplear y valorar críticamente las diferentes fuentes de información científica
- Comprender la necesidad de actualizar los conocimientos, actitudes y habilidades del odontólogo.
- Presentar y exponer, de manera clara y ordenada, los datos de un caso clínico.
- Documentar correctamente un caso clínico empleando las pruebas pertinentes.
- Redactar correctamente el trabajo clínico realizado, haciendo uso del lenguaje científico.

#### Clínicos:

- Realizar una correcta anamnesis y exploración odontológica, así como hacer uso de las pruebas complementarias pertinentes para poder establecer un correcto diagnóstico y pronóstico teniendo en cuenta las necesidades médicas específicas en cada caso.
- Plantear una o varias alternativas de tratamiento, con una secuencia lógica y ordenada.
- Realizar tratamientos integrales, enfocándolos de forma multidisciplinar con base en la literatura científica actual.
- Conseguir, mediante educación preventiva, estrategias comunicativas y tratamientos, que los pacientes tratados:
  - Adquieran o mantengan hábitos de higiene oral.
  - Eviten la progresión de patologías presentes en la cavidad oral.
  - Recuperen la salud oral y la función.
  - Mejoren su estética y su autoestima.
  - Cooperen con el tratamiento establecido y el mantenimiento posterior





### 3. MATERIAL Y MÉTODOS:

---

Se reportan dos casos clínicos realizados por la autora en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

#### 3.1 CASO 1: NHC 439 (LMM)

##### A. HISTORIA CLÍNICA (ANAMNESIS):

- a) **Datos de filiación:** Paciente varón, de 45 años de edad, con número de historia clínica 439, trabajador de la construcción. Acude por primera vez al servicio de prácticas odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 3 de noviembre de 2010.
- b) **Motivo de consulta:** “Me quiero arreglar la boca porque la tengo destrozada. Hay dientes que se me caen a pedazos y tengo mucho desgaste por el bruxismo”.

c) **Antecedentes médicos personales:**

- Dermatofibrosarcoma en la región superior izquierda de la cabeza. Únicamente se lo extirparon quirúrgicamente y refiere no haber tomado medicación ni recibir más tratamientos.
- Actualmente asegura no estar sometido a ningún tratamiento farmacológico, ni consumir ningún fármaco de forma habitual.
- Alergias: no refiere
- Hábitos: fumador de 5 cigarrillos/día y no consume alcohol.

d) **Antecedentes odontológicos:**

Higiene oral: El paciente refiere cepillarse los dientes varias veces al día, al menos siempre antes de acostarse a la noche. No refiere hacer uso de ningún otro método de higiene oral.

Facetas de desgaste y erosiones ácidas excesivas por bruxismo severo y hábitos no especificados.

Tratamiento previo:

- El paciente refiere “haberse hecho alguna limpieza”.
- Varias exodoncias: 1.5, 1.8, 2.8, 3.7, 3.8 y 4.8
- Obturaciones por caries del 1.7, 2.6, 2.7, 3.5, 3.6, 4.6 y 4.7
- Puente de 14-16 con pónico en el 1.5
- Endodoncia en molar superior 2.6
- Férula de descarga tipo Michigan por bruxismo y desgaste severo

- e) **Antecedentes familiares:** no refiere ningún antecedente de interés ni alteraciones hereditarias.



## B. EXPLORACIÓN GENERAL:

En este caso, al recibir al paciente observamos un aspecto un poco descuidado y presenta una personalidad algo nerviosa e inquieta, pero no encontramos ningún otro hallazgo de interés, ni anomalías físicas (Anexo 1. Fig. 1).

## C. EXPLORACIÓN EXTRAORAL:

I. **EXPLORACIÓN DE LA MUSCULATURA FACIAL Y GLÁNDULAS SALIVALES:** Se lleva a cabo mediante la palpación bimanual y simétrica y mediante exploración visual de las glándulas parótidas, submaxilar y sublingual sin observar patología. En cuanto a la exploración muscular, se observan signos de hipertonicidad maseterina. No presenta ningún signo de hipotonicidad ni dolor a la palpación o presencia de puntos gatillo.

II. **EXPLORACIÓN GANGLIONAR Y CERVICAL:** se realiza bimanualmente con varios dedos y con la cabeza del paciente ligeramente en hiperextensión. Se lleva a cabo comparando ambos lados faciales y cervicales. No se detectan zonas dolorosas, cambios de forma, tamaño, consistencia, sensibilidad o alteraciones de movimiento ganglionar.

III. **EXPLORACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM):** se examinan las dos articulaciones palpando la zona anterior del trago con la paciente en máxima intercuspidad y en los movimientos de apertura, extrusiones mandibulares y cierre. No refiere dolor durante dichos movimientos, en masticación o habla, ni en Conducto Auditivo Externo (CAE) o áreas circundantes. No se detectan ruidos articulares (chasquidos/crepitación), ni rigidez, cansancio o tirantez a nivel facial.

## IV. ANÁLISIS FACIAL:

**Patrón facial:** braquifacial

**Análisis facial:** Siguiendo el análisis propuesto por Fradeani en 2006:

a) **Análisis estético facial en vista frontal:** El análisis estético facial se hace usando líneas de referencia horizontales y verticales.

➤ **Simetría** (Anexo 1. Fig. 2A y 2B):

- **Simetría vertical:** Sin desviaciones de las líneas bi-auricular, bi-comisural y superciliar respecto a la línea bipupilar
- **Simetría horizontal:** La punta de la nariz y el *filtrum* están desviados ligeramente a la derecha de la línea media. La línea media dental superior coincide con la línea media facial (a pesar de que no se aprecia dada la pérdida de DVO, no se exponen los dientes en sonrisa).



➤ **Proporciones faciales:**

- **Tercios** (Anexo 1. Fig. 2A y 2B): El tercio inferior está disminuido, pero cumple las proporciones 1:2.
- **Quintos** (Anexo 1. Fig. 2B): Los 3 centrales son proporcionales, mientras que los quintos laterales se encuentran aumentados (no equivalen al ancho ocular).
  - El ancho nasal es prácticamente coincidente con la anchura del quinto central, estando algo aumentado en el lado derecho.
  - El ancho bucal es coincidente con el *limbus* medial ocular tanto derecho como izquierdo.

**b) Análisis estético facial en vista lateral** (Anexo 1. Fig. 2B):

- **Perfil:** el ángulo de perfil es de + de 180°, por lo que se trata de una paciente con un perfil cóncavo; proyección del mentón: protruido.
- **Línea E:** tanto el labio superior como el inferior se encuentran en retroquelia ya que ambos quedan muy por detrás con la línea E.
- **Ángulo nasolabial:** es de 80°, ángulo agudo que no cumple con la estética.
- **Ángulo mentolabial:** disminuido, ángulo agudo, 87°.
- **Forma de los labios:** grosor de tipo fino
- **Surco labial:** surco labial superior no muy marcado

**c) ¼ REPOSO Y SONRISA**

- **Proyección de pómulos:** normal
- **Proyección maxilar/mentón:** protruido
- Lo incisivos superiores no se exponen dentro de los valores normales (2-3 mm).

**d) Análisis dentolabial:**

- **Exposición diente en reposo:** El paciente no muestra los dientes superiores ni inferiores,
- **Línea de la sonrisa:** baja, con una exposición inferior al 50%; debido al desgaste es 0% en los Incisivos y se observan las cúspides desgastadas de caninos y premolares.
- **Corredor bucal:** ligeramente apreciable en el lado derecho.
- **Línea interincisiva frente a línea media facial:** La línea media facial coincide con el filtrum labial, estando centrada, al igual que la línea media dental superior e inferior.
- **Plano oclusal frente a línea comisural:**
  - **Frontal:** paralelo a la línea comisural.
  - **Lateral:** no es paralelo al plano de Camper.



## D. EXPLORACIÓN INTRAORAL:

I. **ANÁLISIS DE LOS TEJIDOS BLANDOS:** Frenillos inserciones correctas; mucosa yugal, mucosa labial, paladar duro y blando y suelo de la boca con buen aspecto, textura normal y color rosado. Lengua con forma y tamaño normal, sin otros hallazgos de interés. (Anexo 1. Fig. 3).

### II. ANÁLISIS PERIODONTAL INICIAL:

➤ Nivel de higiene: (Anexo 1. Fig. 3, 4 y 5).

ÍNDICE O' LEARY =  $111/156 \times 100 = 71,15\%$  de las superficies dentales del paciente presentan placa bacteriana, lo que indica un nivel de higiene es deficiente.

➤ Encías: Presenta un biotipo gingival grueso en el cual se puede apreciar el aspecto punteado o "Piel de Naranja"; el margen gingival es normal, coloración rosácea. Presenta inflamaciones localizadas, sobre todo en la región de los incisivos inferiores (Anexo 1. Fig. 3, 4 y 5).

➤ Inflamación y sangrado: Índice sangrado gingival de Lindhe (1965)<sup>33</sup> =  $101/156 \times 100 = 65\%$ . Hay presencia de inflamación gingival moderada-severa. (Anexo 1. Fig. 4, 5 y 6).

➤ Sondaje periodontal: (Anexo 1. Fig. 6)

PS: 42.3%  $\leq$  3mm, 55.12% entre 4-6 mm, 2.56%  $\geq$  7mm // promedio de PS: 7.78 mm

NI: 14.74% entre 1-2mm, 55.76 % entre 3-4mm, 29.48 %  $\geq$  5mm // promedio de NI: 7.97 mm

➤ Recesiones: tipo I de Miller localizadas en 2.3,2.4,2.5,2.6, 3.1,4.3 y 4.4. (Anexo 1. Fig. 6)

➤ Afectación furcal y movilidad: (Anexo 1. Fig. 6)

- Movilidad grado I: Dientes 1.4 y 1.6
- Movilidad grado II: Diente 2.6
- Furca grado II en el diente 2.6

### III. ANÁLISIS DENTAL: (Anexo 1. Fig. 3 y 7).

- Presencias: Dientes 1.7,1.6,1.4,1.3,1.2,1.1,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,3.6,3.5,3.4,3.3, 3.2,3.1,4.1, 4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,y 4.7.
- Ausencias: Dientes 1.8, 1.5, 2.8, 3.8, 3.7, 4.8
- Patología cariosa: Dientes 1.4, 2.6, 2.7, 4.7
- Obturaciones previas: 1.7, 2.6, 2.7, 3.5, 3.6, 4.6 y 4.7
- Tratamiento de conductos previos: Diente 2.6
- Facetas de desgaste: pérdida de estructura dental en todos los dientes presentes en boca a nivel oclusal (sectores posteriores) e incisal (sectores anteriores)
- Prótesis: Presenta una prótesis fija MP de 14-16 con pilares en ambos dientes y pónico en 1.5.



**IV. ANÁLISIS OCLUSAL:** En primer lugar se toman impresiones en alginato y ceras de mordida. A continuación se toma el arco facial para transferir al articulador semiajustable la posición tridimensional que tiene el maxilar superior. (Anexo 1. Fig. 3)

**Análisis oclusal:**

- Curva de Spee y de Wilson: ligeramente marcadas dentro de la normalidad
- Línea media: centrada
- Análisis en el plano vertical: sobremordida disminuida (0mm). Se encuentra en oclusión borde a borde.
- Análisis en el plano transversal: no presenta ni mordida cruzada ni mordida en tijera.

**Análisis en el plano sagital:**

- Resalte: no valorable. Disminuido (0mm). Se encuentra en oclusión borde a borde.
- Clase canina: clase III canina izquierda y derecha.
- Clase molar: clase III molar izquierda y derecha.

**Análisis de la arcada:**

- Forma de arcada: tanto la superior como la inferior tienen forma parabólica.
- Relación del hueso basal con el hueso alveolar: tanto la arcada superior como la inferior guardan simetría y armonía con su hueso basal.

**Dinámica mandibular:**

La oclusión presente es inestable debido a la pérdida de estructura dentaria y el desgaste oclusal e incisal. Por ello en MI y movimientos excéntricos (guía anterior y lateralidades) presenta:

- **Protrusión:** guía incisiva y canina (de 1.3-2.3) y desoclusión posterior.
- **Lateralidades:** función de grupo bilateral; izquierda (contactan 1.4-1.7) y derecha contactan (2.4-2.7)

## E. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

### I. Radiográficas:

**ORTOPANTOMOGRAFÍA** (Anexo 1. Fig. 8A) permite corroborar:

- Ausencias dentales: 1.8, 1.5, 2.8, 3.8, 3.7, 4.8
- Prótesis fija: 1.4-1.6
- Tratamiento de conductos: 2.6
- Patología cariosa 1.4, 2.7 y 4.7
- Pérdida ósea horizontal generalizada
- Lesión periapical del 2.6
- Cóndilos simétricos, sin anomalías.



**RX PERIAPICALES** (Anexo 1. Fig. 8B): Se realizó una serie periapical completa para ver más detalladamente cada diente y su soporte óseo, visualizar caries interproximales desapercibidas o proximidad de estas a la pulpa. Además, son fundamentales para evaluar el estado de las endodoncias valorando su estado y la posible presencia de la patología periapical, confirmándose en este caso a nivel del diente 2.6.

**II. REGISTROS FOTOGRÁFICOS:** Las fotografías, tanto extraorales como intraorales se realizaron con la cámara Cannon® 450D EOS con objetivo Cannon Macro EF de 100mm y flash Macro Ring Lite® MR-14Ex. Ajustada a ISO 200, velocidad de obturación 1/125.

- **Fotografías extraorales:** los valores fueron: ft (1.5) y F (6, 7, 8 y 9). Así, se tomaron fotografías en perfil, frontal y 3/4, tanto en reposo como en sonrisa. Empleadas para realizar el análisis facial y estético.
- En el caso de **fotografía intraoral**, los valores fueron: ft (1.3) y F (32). Tomando fotografías en MI, tanto frontales como laterales. Fundamentales como registro del caso y complemento de la exploración intraoral.

**III. MODELOS DE ESTUDIO EN ESCAYOLA** (Anexo 1. Fig. 9, 10, 11 y 12): Se realizó un análisis de los modelos superior e inferior por separado, así como de su relación interarcada. Proporcionan una visión más directa de los dientes, tramos edéntulos, frenillos, forma de las arcadas y bóveda palatina. Tanto la arcada superior como la inferior siguen un parámetro parabólico como forma de arcada. En cuanto al análisis individual de cada diente, el paciente presenta anomalías en el tamaño y/o forma de los mismos, sobre todo a nivel anterior, debido a la gran pérdida de estructura dentaria derivado del bruxismo y de la erosión ácida.

**IV. MONTAJE EN ARTICULADOR** (Anexo 1. Fig. 11): Se tomaron los registros con el arco facial, transfiriendo la posición del maxilar superior en relación al plano de eje orbitario. El montaje se realizó en el articulador semiajustable tipo Arcon A7 plus marca BIO- ART® La ITC se programa a 30° y el ángulo de Bennett a 15°.

## F. DIAGNÓSTICO

- **Diagnóstico médico:** Siguiendo la clasificación propuesta por la Asociación Americana de Anestesiología 14, se trata de un paciente ASA II, puesto que es un paciente fumador (Anexo 1. Fig. 13).
- **Diagnóstico periodontal:** Siguiendo la clasificación de la enfermedad periodontal propuesta en el International Workshop de 1999 por la American Academy of Periodontology y en base a los resultados obtenidos en el periodontograma de la Sepa, se trata de un paciente con *Periodontitis crónica moderada-severa generalizada*<sup>18</sup>



➤ **Diagnóstico dental:**

- Dientes ausentes (de un total de 32): 1.8, 1.5, 2.8, 3.8, 3.7, 4.8
- Caries: lesiones cariosas clase I extensas en 2.6 (destrucción de  $\frac{3}{4}$  de la corona) y en 4.7; lesiones clase II distal del 1.4, clase II mesial del 2.7 según la clasificación de Black.
- Tratamiento de conductos: en el diente 2.6 presenta respuesta dolorosa a la percusión, movilidad grado II y patología periapical (lesión radiolúcida en la Rx periapical)
- Facetas de desgaste: Desgaste incisal y oclusal severas en sectores anteriores y posteriores tanto superior como inferior con la consecuente pérdida de DV.

➤ **Diagnóstico oclusal:**

- Clase canina: clase III canina izquierda y derecha
- Clase molar: clase III molar izquierda y derecha.

➤ **Diagnóstico articular:** En base a la exploración de la ATM, grado y trayectoria de apertura, el paciente no presenta ningún tipo de alteración y/o hallazgo patológico en la misma. Los valores de exploración de la dinámica mandibular están dentro de la normalidad:

- Apertura bucal: máxima 50mm, normal 41mm y en reposo 0mm
- Laterotrusión: izquierda y derecha de 8 mm.
- Protrusión máxima: 12 mm
- Retrusión: 1 mm.

## G. PRONÓSTICO

- **General:** Pronóstico general malo, ya que presenta un IP>40%, IS>25%, >30% bolsas 4-8 mm y es fumador de 5-8 cigarrillos/día.
- **Individual:** Siguiendo la clasificación propuesta por la Universidad de Berna (Fig.24)<sup>32</sup> hacemos una clasificación del pronóstico individual de cada diente:

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
BUENO	17,16,14,13,12,11,21,22,23,24,25,27,36,35, 34,33,32,31,41,42,43,44,45,46 y 47	No presentan características para clasificarlos en el resto de pronósticos.
CUESTIONABLE	26	Furca grado II y patología periapical
DIENTES NO MANTENIBLES	-	-



### H. OPCIONES TERAPEÚTICAS

A continuación, se proponen varios planes de tratamiento que comparten la fase higiénica, complementaria y restauradora, diferenciándose en la rehabilitadora.

<b>FASE BÁSICA O HIGIÉNICA PERIODONTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instrucciones de higiene oral y motivación.</li> <li>✓ Control de placa bacteriana</li> <li>✓ Tartrectomía supragingival y raspado y alisado radicular (RAR) de las bolsas &gt; 3 mm (control a las 3-4 semanas)</li> <li>✓ Exodoncia del diente 2.6</li> </ul>
<b>FASE CONSERVADORA/ RESTAURADORA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obturación clase I oclusal (reemplazo de la obturación antigua) por filtración del 4.7</li> <li>✓ Obturaciones clase II distal del 1.4</li> <li>✓ Obturaciones clase II mesial del 2.7 con posible endodoncia.</li> </ul>

<b>FASE REHABILITADORA O PROTÉSICA</b>	<b>SIN AUMENTO DE DIMENSION VERTICAL DE OCLUSIÓN</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>OPCIÓN 1:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de implantes en 1.5, 2.6 Y 3.7</li> <li>• Coronas metal-cerámica implantosoportadas en 1.5, 2.6 y 3.7</li> <li>• Coronas dento-soportadas en 1.4 y 1.6</li> <li>• Férula de descarga tipo Michigan.</li> </ul>
	<b>OPCIÓN 2:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PPF metal-cerámica 1.4-1.6 con pónico en 1.5.</li> <li>• PPF de 2.5-2.7 con pónico en 2.6</li> <li>• PPF de 3.5-3.6 con cantiléver distal en 3.7</li> <li>• Férula de descarga tipo Michigan.</li> </ul>
	<b>CON AUMENTO DE DIMENSION VERTICAL DE OCLUSIÓN</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>OPCIÓN 3:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de implantes en 1.5, 2.6 Y 3.7</li> <li>• Coronas implantosoportadas en 1.5, 2.6 Y 3.7</li> <li>• Colocación de PF dento-soportada en:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Superior:</b> 1.7-1.6, 1.4-2.5 y 2.7</li> <li>- <b>Inferior:</b> 3.6-3.4, 3.3-4.3 y 4.4-4.7</li> </ul> </li> <li>• Férula de descarga tipo Michigan superior.</li> </ul>





<b>FASE REHABILITADORA O PROTÉSICA</b>	<b>CON AUMENTO DE DIMENSION VERTICAL DE OCLUSIÓN</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>OPCIÓN 4:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de implantes en 1.5, 2.6 Y 3.7</li> <li>• Coronas implantosoportadas en 1.5, 2.6 Y 3.7</li> <li>• Colocación de overlay en ambas arcadas completas (sectores laterales)</li> <li>• Carillas o coronas en los sectores anteriores</li> <li>• Férula de descarga tipo Michigan superior.</li> </ul>
		<p style="text-align: center;"><b><u>OPCIÓN 5:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de PF dento-soportada en ambas arcadas completas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Superior:</b> 1.7-1.4 (póntico en 1.5), 1.3-2.3 y 2.4- 2.7 (póntico en 2.6)</li> <li>– <b>Inferior:</b> 3.7-3.4, 3.3-4.3 y 4.4-4.7</li> </ul> </li> <li>• Férula de descarga tipo Michigan superior.</li> </ul>
<b>FASE DE MANTENIMIENTO Y REEVALUACIÓN</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de controles periódicos generales cada 3-6 meses.</li> <li>✓ Refuerzo de motivación e instrucciones de higiene oral.</li> <li>✓ Revisión de Férula de descarga y recambio de la misma cuando sea necesario.</li> </ul>

## I. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO

La opción terapéutica elegida es la **OPCIÓN 5**, la cual incluye:

- **FASE BÁSICA E HIGIENICA + RESTAURADORA**
- **FASE REHABILITADORA O PROTÉSICA con aumento de DVO:** Colocación de PF dento-soportada en ambas arcadas completas + Férula de descarga tipo Michigan superior.
  - **Superior:** 1.7-1.4 (póntico en 1.5), 1.3-2.3 y 2.4- 2.7 (póntico en 2.6)
  - **Inferior:** 3.7-3.4, 3.3-4.3 y 4.4-4.7
- **FASE DE MANTENIMIENTO**

*Se selecciona esta opción terapéutica dado que el paciente quiere recuperar la DVO perdida y se descarta el uso de implantes por motivos económicos y por falta de tiempo, quiere realizárselo cuanto antes. Además por el mismo motivo, cuestiones económicas y estéticas, el paciente decide comenzar por la rehabilitación de la arcada superior en vista a acabar el tratamiento en años consecutivos.*



### SECUENCIA TERAPÉUTICA:

1. **Fase sistémica:** una vez confirmada que el paciente es ASA II (Anexo 1. Fig. 13) y no tiene alergias medicamentosas, ni está bajo tratamiento farmacológico se decide emplear como anestesia Articaina Hidrocloruro con Epinefrina 1:100.000 o 1:200.000 dependiendo del procedimiento o lidocaína al 2%. Se tiene en cuenta que la dosis máxima para un adulto de 65 kg de peso es de 11,4 mL (6 carpules).
2. **Fase higiénica:** Higiene supragingival (punta de ultrasonidos de periodoncia + copa, cepillo, pasta de profilaxis) y RAR subgingival en bolsas > 3 mm con anestesia (curetas y periojet). El paciente acompañó el tratamiento mecánico de la placa bacteriana con un tratamiento químico, mediante enjuagues de CHX 0,12% 2 veces al día durante 2 semanas (reevaluación al mes). Además se realiza la exodoncia del 2.6. Por último motivación e instrucciones en higiene bucodental, el uso del hilo dental, recomendación individualizada de cepillo eléctrico, cepillos interproximales, pastas dentales y colutorios de mantenimiento como (Triclosan 0.15%).
3. **Fase conservadora o restauradora:** Obturaciones clase I oclusal (reemplazo de la obturación antigua) por filtración del 4.7, clase II distal del 1.4 y clase II mesial del 2.7 con posible endodoncia (atendiendo a la clasificación de Black) (Anexo 2. Fig. 16).
4. **Fase prostodóntica:**
  - Toma de *impresiones iniciales*, obtención de modelos de estudio, cálculo de la DVO, elaboración de un encerado diagnóstico o *wash up*. (Anexo 1. Fig. 10, 11, 12 y 19).
  - *Mock-up*: con una llave de silicona del encerado diagnóstico y resina de provisionales (Structur® VOCO). (Anexo 1. Fig. 20).
  - Levantar el puente antiguo de 1.4- 1.6 y retallar dichas piezas. (Anexo 1. Fig. 21).
  - *Tallado* del resto de dientes 1.7, 1.3-2.5 y 2.7 (Anexo 1. Fig. 22) y *provisionalización* con resina (Structur® VOCO) entre citas (Anexo 1. Fig. 20).
  - *Impresión con alginato* que enviaremos al laboratorio previamente a la toma de la impresión definitiva para asegurarnos, tras hablar con el protésico, que no es necesario retallar y que se ha obtenido un buen paralelismo y unas correctas vías de inserción para las restauraciones.
  - *Retallar las piezas* que no presentaban un paralelismo adecuado y tomamos *las impresiones definitivas* con silicona en dos fases (3M™ Express Silicona de adición Siloxano). Utilizando la guía VITA Lumin Vacuum, *seleccionamos el color* que el paciente quiere (A2). (Anexo 1. Fig. 23 y 24 A y B).
  - Comprobar el ajuste de la *estructura metálica* diseñada en 3 tramos (de 1.7 a 1.4, de 1.3 a 2.3 y de 2.4 a 2.7). Existe un buen ajuste a nivel de los márgenes. (Anexo 1. Fig. 24 C).



- Prueba de bizcocho: Comprobar el ajuste pasivo de las prótesis, las cuales se insertan sin problemas. Los puntos de contacto entre los tramos son exactos y no es necesario su ajuste. Reajustamos la oclusión del paciente utilizando un papel de articular de 40 micras. En la pieza 2.6 es necesario añadir porcelana en cervical para que ajuste bien a la encía en forma de pónico ovoide. (Anexo 1. Fig. 25).
- Finalizamos con la inserción de las prótesis en la arcada superior del paciente cementando con IRM de manera provisional. Comprobamos que la oclusión del paciente es estable y exacta (tanto en máxima intercuspidación, como en protusiva y lateralidades) y que no tiene sensibilidad dentaria. (Anexo 1. Fig. 26).
- Férula de descarga: tomar medidas con alginato para enviar al laboratorio, fabricar una cubeta individual y tomar impresiones definitivas. Próxima semana ajuste y entrega de la férula de descarga + pautas para su uso y mantenimiento. (Anexo 1. Fig. 27).

## J. RESULTADOS:

- El paciente ha mejorado su nivel de higiene oral, siendo actualmente buena (IP: 18%).
- Se ha curado la EP persistiendo algunos sitios inactivos con bolsas residuales de 4 mm.
- En cuanto a las caries, han sido erradicadas, no habiendo recidivas.
- Se ha conseguido rehabilitar la función oclusal proporcionando una oclusión mutuamente protegida, devolviéndole parte de la DVO, ya que queda pendiente rehabilitar de manera definitiva la arcada inferior logrando así el resultado idóneo para el caso.
- Se ha logrado un gran resultado estético con un alto grado de satisfacción del paciente.

## K. DISCUSIÓN:

Está totalmente aceptado que las patologías de la boca son de origen infeccioso, traumático y/o tumoral (OMS)<sup>2</sup>. Dentro de la patología infecciosa la más prevalente es la caries, seguida de la EP y de las traumáticas, el bruxismo<sup>4,5</sup>; en el presente caso clínico se han tenido en cuenta dichas patologías a la hora de elaborar las distintas alternativas y las fases terapéuticas a seguir.

➤ **FASE HIGIÉNICA O BÁSICA:** dirigida a eliminar el agente etiológico de la patología bucodental, fundamentalmente la infección bacteriana<sup>20</sup>.

INSTRUCCIONES Y MOTIVACIÓN EN TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL: existen diferentes mecanismos para la eliminación del biofilm, los **mecánicos** (cepillado, seda dental, interproximale) y los **químicos** (colutorios y dentífricos), entre otros medios complementarios<sup>21,23</sup>.

Dado que la placa dental no se identifica fácilmente a simple vista, se recomienda la utilización de agentes reveladores que evidencien la presencia de la misma al paciente y de esta forma poder motivarle para su correcto cepillado<sup>22</sup>.



Existen diversos tipos de reveladores (monocromáticos, dicromáticos...); de entre todos ellos, se seleccionó el monocromático Eritrosina (en forma de comprimidos Plac-control®) <sup>22</sup> para mostrarle al paciente las zonas donde mayor cantidad de placa retenía y así poder explicarle donde debería insistir con el cepillado.

Dentro de las **técnicas de cepillado**, encontramos la técnica horizontal (muy agresiva y poco eficaz), circular (muy recomendada tanto en niños como en adultos), vertical o de barrido, y técnica de movimientos vibratorios (técnica de Bass, 1954)<sup>22, 23</sup>. En cuanto al tiempo de cepillado, la OMS <sup>2</sup> recomienda cepillarse los dientes al menos dos veces al día, durante dos minutos cada vez. Finalmente se decidió seleccionar y mostrar al paciente la técnica de Bass, haciendo hincapié en la importancia y el tiempo del cepillado para el mantenimiento general de la boca.

El uso de **seda y cepillos interdentales** ayuda a la remoción de la placa en zonas donde el acceso del cepillo es limitado <sup>7,22</sup>. Así mismo, se puede acompañar la remoción mecánica con el **control químico** <sup>22</sup>. Para ello se emplean colutorios de flúor (que ayudan a la formación de fluorhidroxiapatita) y agentes antiplaca como la Clorhexidina <sup>23,24</sup>. En nuestro caso se le recomendaron los cepillos interproximales, ya que resultan de mayor facilidad y comodidad para el paciente, acompañado de enjuagues con colutorios.

**TARTRECTORMÍA Y DESBRIDAMIENTO SUBGINGIVAL:** La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria y destructora de los tejidos de soporte de los dientes causada por el biofilm bacteriano <sup>2,7,8</sup>. Para tratarla, se puede emplear el raspado y alisado radicular (RAR) entre otros procedimientos<sup>33</sup>. Este, consiste en la remoción mecánica de la placa y para ello se puede hacer uso de numerosos instrumentos como el ultrasonidos, curetas de diferente forma y tamaño, fresas de pulido (como el Periojet®)... para limpiar la superficie radicular afectada dejando expuesto el cemento sano y así favorecer la formación del epitelio largo de unión <sup>25, 26</sup>. Otra técnica que se podría emplear es la terapia fotodinámica, la cual, mediante la utilización del láser, permite la neutralización bacteriana de la bolsa periodontal promoviendo la bioestimulación y estabilización de la misma <sup>27</sup>. El RAR se puede llevar a cabo empleando diversas técnicas, realizándolo en una sola sesión, hasta por sextantes, no habiendo diferencias significativas entre unas técnicas u otras <sup>25, 28</sup>. La esencia reside en establecer un medio lo más aséptico posible y conseguir que se mantenga en el tiempo <sup>33,34</sup>. En nuestro caso, por comodidad del paciente, optamos por realizarlo en 2 sesiones con una semana de diferencia entre la arcada superior e inferior. El tratamiento podría ser complementado con control químico de CHX al 0,12% (30 seg/2 veces al día) durante dos semanas <sup>26</sup>.

**ELIMINACIÓN DE FACTORES RETENTIVOS DE PLACA BACTERIANA:** La **Caries** es una patología que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera el biofilm al degradar los restos alimenticios <sup>2,7</sup>.



El proceso de eliminación de la misma, consiste en retirar el tejido infectado y realizar la restauración/obturación con materiales adecuados<sup>6,7</sup>. Actualmente, de entre los diversos materiales de restauración disponibles, las técnicas de adhesión de resinas compuestas son las más utilizadas, siendo más conservadoras con la estructura dentaria<sup>31</sup>. Motivo este, por el cual se han empleado en el presente caso, debido a sus ventajas en cuanto a propiedades estéticas y mecánicas<sup>31</sup>. Las resinas no presentan capacidad de adhesión a los tejidos dentinarios, siendo necesario el uso de sistemas adhesivos que garanticen la unión entre el material y la estructura dental<sup>60,109</sup>. Actualmente, los adhesivos de dos pasos son, sin duda, los más utilizados por los Odontólogos, sin emplearse apenas los de uno y tres pasos<sup>109</sup>. En nuestro caso se aplicó el adhesivo (Excite® DSC F – Dual cure Single Component), indicado en restauraciones directas y cementación con materiales compuestos de polimerización<sup>110</sup>. (Anexo 1. Fig. 15, 16 y 17).

Dependiendo de la gravedad de la destrucción, la caries puede llegar a aproximarse a los tejidos pulpaes del diente<sup>60</sup>. En ocasiones es necesario inducir una reacción reparadora mediante el uso de bases o forros cavitarios<sup>29,65</sup>. En el presente caso, el paciente presentaba caries invasivas con proximidad pulpar en las piezas 1.4, 2.7 y 4.7; por ello se recurrió a la utilización de un cemento de ionómero de vidrio (Ionosel NDT Syringe de VOCO® GmbH) como base cavitaria, seleccionado debido a su módulo elástico, su adhesión química al tejido dentinario, su buen sellado, baja solubilidad, además de la liberación de iones flúor<sup>30,60</sup>.

**EXODONCIAS** (Anexo 1. Fig. 14): En el mismo momento que se realizó el RAR superior, se procedió a la exodoncia de la pieza 2.6. Esta pieza fue “preferente de exodoncia” porque cumplía los criterios establecidos por la Universidad de Berna<sup>32</sup> para calificarla como no mantenible.

**REEVALUACIÓN** (Anexo 1. Fig. 18): Se lleva a cabo un análisis de los resultados de salud oral obtenidos y de la respuesta del paciente al tratamiento realizado, determinando la necesidad de emplear medidas terapéuticas adicionales o no<sup>33,34</sup>. Actualmente, el modelo de curación periodontal se basa en la hipótesis de Melcher<sup>35</sup>, quien propuso que la naturaleza de la unión que se establece entre el diente y los tejidos del periodonto depende del origen de las células que repueblan la zona de la herida, y que las únicas que conseguirían la verdadera regeneración periodontal completa serían células provenientes del ligamento periodontal<sup>36</sup>. La forma de curación más habitual a nivel periodontal, se caracteriza fundamentalmente por la epitelización y desinflamación de la cara interna del tejido que contacta con la superficie radicular, formándose el denominado epitelio largo de unión<sup>37</sup>. **En el presente caso**, a las 4 semanas ya se aprecia que han remitido los focos de inflamación y existe algo ganancia de inserción con la formación de un nuevo epitelio largo de unión<sup>36,37</sup>. Se consiguió una mejoría significativa, pasando de un porcentaje de PS >5 mm del 29.48 % a uno del 0%, teniendo el resto de localizaciones una PS de 2-4 mm.



Además la higiene también ha mejorado pasando de un índice de placa inicial del 71% al 18%, reduciéndose el índice de inflamación gingival de un 65% a un 14%.

➤ **FASE CORRECTORA, REHABILADORA O PROTÉSICA:** Con el paciente periodontalmente curado e integrado en un programa de mantenimiento, se puede realizar la fase restauradora completa que se encamina a rehabilitar la función<sup>33, 34</sup>. Una de las principales causas de alteración de la función es la patología traumática<sup>14</sup>. El bruxismo puede ser definido como un desorden de los movimientos orales, caracterizado por el apretamiento o rechinar de los dientes durante el día o periodos de sueño. Existen varias etiologías diferentes: 1) Causa oclusal, 2) Emocional (factores psicosociales, estrés, ansiedad, depresión...), 3) Etiología central (neurotransmisores) o 4) Medicamentos o drogas recreativas<sup>15,38</sup>. Derivado de ellos, se produce una alteración general del sistema estomatognático a nivel oclusal, con modificación de las guías de los movimientos excéntricos, pérdida de DVO y frecuentemente alteraciones en ATM<sup>39,40</sup>.

En la actualidad, existen varias formas de corregir esta parafunción, entre ellas encontramos el uso de fármacos (relajantes musculares), férulas de descarga que permiten una disclusión controlada (protusiva y lateral), evitan el desgaste dentario y minimizan el dolor facial y la fatiga muscular y mediante rehabilitaciones integrales que permitan recuperar la estructura dentaria perdida<sup>14, 15</sup>, reponer la DVO perdida y restablecer una correcta dinámica mandibular<sup>43,44,45</sup>. En nuestro caso, se llevó a cabo la rehabilitación superior y se confeccionó una férula de descarga tipo Michigan una vez terminada la fase protésica, siguiendo las recomendaciones de Samuel Alberto Guevara Gómez et al (2015)<sup>108</sup>. (Anexo 1. Fig. 19 y 27).

Para resolver el problema de este paciente, fue necesario realizar un tratamiento rehabilitador general que permitió recuperar su correcta DVO, oclusión y dinámica articular<sup>51</sup>. A continuación se van a discutir las ventajas e inconvenientes de cada una de las propuestas de tratamiento realizadas:

**PPF Implantosoportada:** Permiten la rehabilitación mediante la colocación de implantes osteointegrados como soporte para las prótesis, sin necesidad de tallar las piezas adyacentes a la brecha, siendo este tipo de rehabilitaciones protésicas las candidatas ideales para corregir cualquier tipo de edentulismo<sup>41</sup>.

No obstante, no se debe olvidar que a pesar de la alta tasa de éxito que reportan hoy en día, no es infrecuente la aparición de complicaciones clínicas como la periimplantitis, presente hasta en el 15% de los casos<sup>42</sup>. El paciente descartó esta opción por cuestiones económicas.

**PF Dentosoportada:** Ha sido demostrado que la tasa de supervivencia de las PF dentosoportadas es menor que la de las implantosoportadas<sup>48</sup>. Además presentan una serie de inconvenientes, principalmente la mutilación de dientes para su utilización como pilares, que las sitúan en un segundo plano tras las prótesis sobre implantes<sup>40</sup>.



Sin embargo, en el caso de nuestro paciente, la necesidad de rehabilitar el sistema estomatognático en su totalidad y dada la situación económica, se optó por realizar una rehabilitación completa dentosoportada, teniendo como principal propósito el aumento de la DVO perdida y el establecer una correcta dinámica mandibular.

Los **dientes pilares** deben cumplir con los siguientes requisitos: 1) tener los tejidos periodontales sanos, 2) ser dientes vitales o endodonciados y asintomáticos, 3) poseer estructura coronaria remanente sana o restaurada mediante composite 4) cumplir la proporción óptima corono-raíz 2:3, siendo 1:1 el mínimo aceptable y 5) verificar la Ley de Tylman<sup>45</sup> y la Ley de Ante<sup>46,47</sup>. Según éstas, “dos dientes pilares son capaces de soportar dos púnticos”, y “la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con púnticos”.

En ocasiones, se puede considerar la opción de dividir la **prótesis por sextantes**, tanto en la arcada superior como en la inferior. El objetivo es facilitar la inserción de la misma, puesto que la inclinación axial de los dientes sufre ciertas variaciones según su localización, siendo mayor en el sector anterior<sup>11</sup>. Otro factor a tener en cuenta, es la posibilidad de afectación de la cerámica, evitando de esta forma el compromiso de toda la rehabilitación en su conjunto, afectando únicamente a ese sextante<sup>40,48</sup>. Por el contrario, cabe destacar como inconveniente, el que se pierde soporte al realizar la restauración en tramos<sup>47</sup>. En este caso la prótesis fue dividida en 3 tramos (1.7-1.4/1.3-2.3/2.4-2.7) facilitando la vía de inserción y el ajuste a las preparaciones dentarias.

El **tallado de las piezas dentarias** (Anexo 1. Fig. 21 y 22).se hace en función a las futuras restauraciones, siendo las principales opciones de tallado en Filo de cuchillo, Chamfer, Hombro Recto y Hombro Biselado<sup>40</sup>. El tallado en “filo de cuchillo modificado” elimina la realización de ángulos rectos en los márgenes de las restauraciones, permitiendo un buen ajuste y espacio para los tejidos periodontales, además de su fácil realización<sup>49,50</sup>. Es por ello por lo que se optó en nuestro caso el realizar esta última.

En cuanto a la **confección de prótesis provisionales**: Según Shillingburg (2002)<sup>40</sup> “es importante proteger los dientes preparados y que el paciente se encuentre cómodo mientras se está fabricando la restauración”. La colocación de unos provisionales con la nueva DVO es fundamental para comprobar el confort del paciente, ya que aumentos mayores de 8mm pueden producir una alteración en la ATM<sup>46</sup>. Además con la provisionalización se puede crear una oclusión mutuamente protegida que previene el trauma oclusal proporcionando una buena estabilidad<sup>40,51</sup>. Existen numerosas formas de realizar provisionales, entre ellas la técnica directa, sencilla y económica<sup>111, 112</sup>. En este caso, se optó por esta última, realizada a nivel clínico con la llave de silicona del encerado diagnóstico (Anexo 1. Fig. 19 y 20).



De acuerdo al **material de fabricación de las prótesis fijas** disponemos de múltiples tipos de cerámicas con propiedades diferentes; son materiales inorgánicos, no metálicos, confeccionados por horneado de minerales a temperaturas elevadas y en cuya estructura final se diferencian una fase amorfa (vidrio) y una fase cristalina (cristales) <sup>54</sup>. A continuación se describe de forma general sus ventajas, desventajas e indicaciones <sup>55</sup>.

MATERIAL	VENTAJAS	DESVENTAJAS	INDICACIONES
<b>C. Feldespáticas</b> - E-max - Empress	-Alta resistencia -Excelentes propiedades ópticas -Buenos resultados estéticos	Son frágiles	Recubrimiento de estructuras metálicas o cerámicas
<b>C. Aluminosas</b> - In-Ceram - Procera	-Incorporan óxido de aluminio -Mejores propiedades mecánicas -Permite fabricar coronas totalmente cerámicas	Adhesión: No ácido sensibles No agente de unión Prep. retentivas	Reservadas únicamente para la confección de estructuras internas
<b>C. Circoniosas</b> “acero cerámico”	-Ox. Circonio 95% -Las más resistentes	Muy opacas	Alta estética

Resulta fundamental hablar de la vida de una restauración protésica fija y hacer hincapié en la resistencia a la fractura, siendo las circonias las más resistentes; sin embargo, como estas pueden llevar una porcelana de recubrimiento, su resistencia se ve disminuida <sup>58</sup>. Por ello, a día de hoy hay autores que piensan que todavía no están a la altura de las ceramometálicas en el tratamiento de este tipo de pacientes <sup>56, 57, 58</sup>. También es importante tener en cuenta el correcto sellado marginal para asegurar una longevidad del tratamiento; existe un cierto grado de desajuste tolerable, alrededor de 120 micras, ya que influyen múltiples variables (la preparación dentaria, la confección de la prótesis o el cemento seleccionado) <sup>56, 57</sup>. En nuestro caso, con la preparación en filo de cuchillo modificado, se logra muy poco desajuste encontrándose en el límite tolerable.

Se prefirió, **de entre las opciones terapéuticas planteadas**, las coronas ceramo-metálicas para la confección de la PF dentosoportada del paciente sobre otro tipo de rehabilitación, como las incrustaciones overlay y/o las carillas, ya que al tratarse de un paciente bruxómano, estas últimas presentan una capacidad de retención insuficiente <sup>40, 59</sup> (Anexo 1. Fig. 21, 22, 23, 24, 25 y 26).

La estética, tanto facial como dental, es fundamental en la restauración, para lograrlo se han empleado los criterios de Fradiani (facial) y dental (criterios de Magne) <sup>33, 53</sup>.

➤ **FASE DE MANTENIMIENTO:** La terapia periodontal no concluye con la curación del paciente, puesto que en cualquier momento la EP puede volver a instaurarse <sup>33, 34</sup>. Tras finalizar la terapia básica, la correctora o quirúrgica, independientemente de la restauradora o rehabilitadora, es fundamental planificar una serie de visitas de control con una periodicidad marcada <sup>33, 60</sup>.





En tales visitas se debe realizar una evaluación tanto del nivel de higiene oral como del nivel de inflamación gingival, realizando una tartrectomía cuando estuviese indicada<sup>33</sup>. Una higiene estándar llevada a cabo por el paciente tendrá una influencia decisiva para el control y mantenimiento de la EP a largo plazo y el estado general de la rehabilitación<sup>61</sup>.

Además, como máximo una vez al año, se reevaluarán los parámetros de inflamación, sangrado al sondaje, PS, lesiones de furcación, alteraciones óseas, movilidad dentaria y caries<sup>33</sup>. Axelsson y Lindhe (1981)<sup>62</sup> demostraron la importancia de llevar a cabo un programa de mantenimiento periodontal tras haber pasado la fase activa de la terapia periodontal<sup>61,62</sup>. Tonetti et al (2000)<sup>63</sup> demostraron que los pacientes sometidos a un programa de mantenimiento pierden 0.17 dientes por año, frente a los 0.61 dientes por año que pierden aquellos pacientes que no desean someterse a terapia periodontal<sup>33</sup>.

En nuestro caso, dadas las características del paciente, se ha instaurado un programa de revisiones periódicas cada 3 meses durante el primer año.

### **3.2 CASO 2: NHC 4531 (PMS)**

#### **A. HISTORIA CLÍNICA (ANAMNESIS):**

- a) **Datos de filiación:** Paciente mujer, de 56 años de edad, con número de historia clínica 4531. Acude por primera vez al servicio de prácticas odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 21 de marzo de 2018.
- b) **Motivo de consulta:** “ Noto una molestia desde hace varios meses en la zona derecha de la cara a nivel del pómulo, me toco y es como una sensación de presión; va y viene, no es constante”
- c) **Antecedentes médicos personales:**
- 5 años extracción de amígdalas
  - 1994 y 1999 (abortos por Huevo Huevo)
  - A finales de 1999: ENDOMETRIOSIS y se le realiza una histerectomía total (extirpación de todo el aparato reproductor).
  - Hábitos: fumador de 5 cigarrillos/día y no consume alcohol
  - Colesterol 250 mg/dL
  - Alergias: ácaros, gramíneas, ciprés, polen, perros, gatos...
  - Bronquitis crónica (por alergia y tabaco) y asma asociada a la alergia.
  - Actualmente fármacos que toma diariamente: **Perlas de aceite de hígado de bacalao** por colesterol (no puede tomar Estatinas porque le dan calambres) por ello toma pastillas naturales 1 comprimido al día. **Cetiricina®** (Cetiricina dihidrocloruro): antistamínico.



**Avamys®** (furoato de fluticasona): Corticoesteroide que ayuda a aliviar inflamación de la nariz en rinitis. **Symbicort®** (160mg-4.5 mg contiene budesónida y formoterol fumarato dihidrato); es un inhalador que se utiliza para el tratamiento del asma en adultos.

**d) Antecedentes odontológicos:**

Higiene oral: El paciente refiere cepillarse los dientes varias veces al día, al menos siempre antes de acostarse a la noche. No refiere hacer uso de ningún otro método de higiene oral.

Facetas de desgaste por bruxismo localizado en el sector anterior principalmente y erosiones ácidas por reflujo.

Presenta 2 torus linguales derecha e izquierda

Tratamiento previo:

- Aparato removible tipo Hawley de 9-12 años
- Exodoncias de los 4 cordales (1.8, 2.8, 3.8, 4.8); infección grave post-exodoncia del 3.8 (celulitis facial) por lo que tuvo que recibir antibiótico inyectado (penicilina) 2 veces/día durante una semana.
- Obturaciones por caries de 14 (clase II distal), 15 (clase II mesial), 26, 27 y 47 (clases I de amalgama), 24, 25, 34 y 44 (clases V).
- Corona metal-cerámica del 15
- Endodoncia del 15
- Férula de descarga tipo Michigan

**e) Antecedentes familiares:**

- Padre: fumados de 40 cigarrillos al día, sufrió un carcinoma bucal en mandíbula y lengua (resección quirúrgica parcial a los 68 años y quimioterapia durante año y medio) a los 70 años fallece.
- Madre: varios abortos y Parkinson; murió a los 75 años.

**B. EXPLORACIÓN GENERAL:**

En este caso, se trata de una paciente de apariencia normal, no encontramos ningún hallazgo de interés, ni anomalías físicas. (Anexo 2. Fig. 1).

**C. EXPLORACIÓN EXTRAORAL:**

**I. EXPLORACIÓN DE LA MUSCULATURA FACIAL Y GLÁNDULAS SALIVALES:** No se observa patología en ninguna de las glándulas. En cuanto a la exploración muscular, no hay signos de hipertonicidad o hipotonicidad muscular, tampoco dolor a la palpación o presencia de puntos gatillo.

**II. EXPLORACIÓN GANGLIONAR Y CERVICAL:** No se detectan zonas dolorosas, cambios de forma, tamaño, consistencia, sensibilidad o alteraciones de movimiento ganglionar.



### III. EXPLORACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM):

No refiere dolor durante movimientos apertura, extrusiones mandibulares y cierre en masticación o habla, ni en Conducto Auditivo Externo (CAE) o áreas circundantes. Se detecta un clic articular, no supone interferencia mecánica con el movimiento mandibular ni produce dolor. Puede significar una leve alteración o desplazamiento del disco existiendo una ligera variación de la normalidad. No presenta ni rigidez, cansancio o tirantez a nivel facial. En apertura todo normal; al cierre desvía la mandíbula hacia la derecha y vuelve a su posición normal en MI.

### IV. ANÁLISIS FACIAL:

**Patrón facial:** mesofacial

**Análisis facial:** Siguiendo el análisis propuesto por Fradeani 2006:

#### a) **Análisis estético facial en vista frontal:**

➤ **Simetría** (Anexo 2. Fig. 2A y 2B):

- Simetría vertical: Sin desviaciones de las líneas bi-auricular, bi-comisural y superciliar respecto a la línea bipupilar
- Simetría horizontal: La punta de la nariz y el *filtrum* están centrados con respecto a la línea media facial. La línea media dental superior e inferior también están centradas.

➤ **Proporciones faciales** (Anexo 2. Fig. 2A y 2B):

- Tercios (Anexo) proporcionados
- Quintos (Anexo) proporcionados
  - El ancho nasal es coincidente con la anchura del quinto central.
  - El ancho bucal es coincidente con el *limbus* medial ocular tanto derecho como izquierdo.

#### b) **Análisis estético facial en vista lateral** (Anexo 2. Fig. 2C):

- **Perfil:** el ángulo de perfil es de aproximadamente de 155°, por lo que se trata de una paciente con un perfil convexo; proyección del mentón: ligeramente retruido.
- **Línea E:** tanto el labio superior como el inferior se encuentran contenido dentro del plano estético, en ligera retroquelia ya que ambos quedan por detrás de la línea E.
- **Ángulo nasolabial:** es de 95°, cumple con la estética normal.
- **Ángulo mentolabial:** 135° en norma.
- **Forma de los labios:** grosor normal.
- **Surco labial:** surco labial superior marcado.



c)  $\frac{3}{4}$  REPOSO Y SONRISA

- **Proyección de pómulos:** normal
- **Proyección maxilar/mentón:** ligeramente retruido

d) **Análisis dentolabial:** (Anexo 2. Fig. 3):

- **Exposición diente en reposo:** la paciente no muestra los dientes en reposo
- **Línea de la sonrisa:** media, exposición de más de 75% de los dientes de la arcada superior y papilas interdentes.
- **Corredor bucal:** ligeramente apreciable en el lado derecho.
- **Línea interincisiva frente a línea media facial:** La línea media facial coincide con el filtrum labial, estando centrada, al igual que la línea media dental superior e inferior.
- **Plano oclusal frente a línea comisural:** (**Frontal**) paralelo a la línea comisural. (**Lateral**) paralelo al plano de Camper.

## D. EXPLORACIÓN INTRAORAL:

I. **ANÁLISIS DE LOS TEJIDOS BLANDOS:** Frenillos inserciones correctas; mucosa yugal, mucosa labial, paladar duro y blando y suelo de la boca con buen aspecto, textura normal y color rosado. Lengua con forma y tamaño normal, sin otros hallazgos de interés.

### II. ANÁLISIS PERIODONTAL INICIAL:

- **Nivel de higiene:** ÍNDICE O' LEARY =  $52 / 168 \times 100 = 30,95\%$  de las superficies dentales del paciente presentan placa bacteriana, lo que indica un nivel de higiene es regular, por lo que habrá que tenerlo en cuenta en el plan de tratamiento. (Anexo 2. Fig. 4 y 5).
- **Encías:** Presenta un biotipo gingival grueso en el cual se puede apreciar el aspecto punteado o "Piel de Naranja"; el margen gingival es normal, coloración rosácea. Presenta inflamaciones localizadas, sobre todo en la región de los molares (Anexo 2. Fig. 4 y 5).
- **Inflamación y sangrado:** ÍNDICE SANGRADO GINGIVAL DE LINDHE 1965 =  $37 / 168 \times 100 = 22\%$ . Indica que hay presencia de inflamación gingival leve-moderada. (Anexo 2. Fig. 5).
- **Sondaje periodontal:** Anexo PS: 79.16%  $\leq$  3mm, 20.83% entre 4-5 mm, 0%  $\geq$  7mm // medida de la PS: 5.96 mm (Anexo 2. Fig. 5).  
NI: 17.85% entre 1-2mm, 75% entre 3-4mm, 7.14%  $\geq$  5mm // medida del NI: 6.37 mm
- **Recesiones:** tipo I según la clasificación de Miller localizadas en 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.6, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7. (Anexo 2. Fig. 5).
- **Afectación furcal y movilidad:** Movilidad grado I: Dientes 1.5 y furca grado I en 1.6. (Anexo 2. Fig. 5).



### III. **ANÁLISIS DENTAL** (Anexo 2. Fig. 4 y 6).

- Presencias: Dientes 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, 3.7, 3.6, 3.5, 3.4, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7.
- Ausencias: Dientes 1.8, 2.8, 3.8, 4.8
- Patología cariosa: Dientes 1.4 (clase II)
- Obturaciones previas: 1.4 (clases II de composite) 2.4, 2.5, 3.4, 4.4 (clases V de composite) 2.6, 2.7 y 4.7 (clases I de amalgama)
- Tratamiento de conductos previos: Diente 1.5
- Facetas de desgaste: Ciertos puntos en oclusal de dientes posteriores pero principalmente en palatino/lingual e incisal de sectores anteriores.
- Prótesis: Presenta una corona en el 1.5

IV. **ANÁLISIS OCLUSAL:** En primer lugar se toman impresiones en alginato y ceras de mordida. A continuación se toma el arco facial para transferir al articulador la posición tridimensional que tiene el maxilar superior. (Anexo 2. Fig. 4).

#### **Análisis oclusal:**

- Curva de Spee y de Wilson: poco marcadas
- Línea media: centrada
- **Análisis en el plano vertical:** sobremordida normal de 1/3; los dientes superiores ocluyen por delante y cubren 2 mm los incisivos inferiores.
- **Análisis en el plano transversal:** no presenta ni mordida cruzada ni mordida en tijera.
- **Análisis en el plano sagital:**
  - Resalte: 3-4 mm (ligeramente aumentado).
  - Clase canina: cale I canina izquierda y derecha.
  - Clase molar: clase I molar izquierda y derecha.

#### **Análisis de la arcada:**

- Forma de arcada: tanto la superior como la inferior tienen forma parabólica.
- Relación del hueso basal con el hueso alveolar: tanto la arcada superior como la inferior guardan simetría y armonía con su hueso basal.

**Dinámica mandibular:** La oclusión presente es estable. Tiene lugar el fenómeno de Christensen, existiendo por tanto una oclusión mutuamente protegida.

- **Protrusión:** Guía incisiva con desoclusión posterior.
- **Lateralidades:** guía canina



## E. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

### I. RADIOGRÁFICAS:

**ORTOPANTOMOGRAFÍA** (Anexo 2. Fig. 7A). Nos permite corroborar:

- Ausencias dentales: 1.8, 2.8, 3.8, 4.8
- Corona: 1.5
- Tratamiento de conductos: 1.5
- Patología cariosa 1.4
- Ligera pérdida ósea generalizada
- Resto radicular del 3.8 en el hueso (formación de quiste)
- Cóndilos simétricos, sin anomalías. Anexo

**RX PERIAPICALES** (Anexo 2. Fig. 7B): Se realizó una serie periapical completa para ver más detalladamente cada diente y su soporte óseo, visualizar caries interproximales desapercibidas o proximidad de estas a la pulpa. Además, son fundamentales para evaluar el estado de las endodoncias valorando su estado y la posible presencia de la patología periapical, confirmándose en este caso la extrusión de la gutapercha en el diente 1.5 que justificaba el dolor a ese nivel.

**CBCT:** (Anexo 2. Fig. 8 A y B): se emplea para generar imágenes tridimensionales (3D) que nos permitan observar más detalladamente y diagnosticar, en este caso, la sobreextensión apical de la pieza 1.5, la cantidad de tejido de granulación, el diámetro de conducto y la relación con el seno maxilar. También para observar, en este caso, signos crónicos post-exodoncia de una antigua lesión en la región del 3.8.

**II. REGISTROS FOTOGRÁFICOS:** Las fotografías, tanto extraorales como intraorales se realizaron con la cámara Cannon® 450D EOS con objetivo Cannon Macro EF de 100mm y flash Macro Ring Lite® MR-14Ex. Ajustada a ISO 200, velocidad de obturación 1/125.

- **Fotografías extraorales:** los valores fueron: ft (1.5) y F (6, 7, 8 y 9). Así, se tomaron fotografías en perfil, frontal y 3/4, tanto en reposo como en sonrisa. Empleadas para realizar el análisis facial y estético.
- En el caso de **fotografía intraoral,** los valores fueron: ft (1.3) y F (32). Tomando fotografías en MI, tanto frontales como laterales. Fundamentales como registro del caso y complemento de la exploración intraoral. Anexo

**III. MODELOS DE ESTUDIO EN ESCAYOLA:** Se realizó un análisis de los modelos superior e inferior por separado, así como de su relación interarcada. Tanto la arcada superior como la inferior siguen un parámetro parabólico como forma de arcada. En cuanto al análisis



individual de cada diente, la paciente presenta tamaño dentro de la normalidad y forma tipo cuadrada-rectangular. (Anexo 2. Fig. 9 y 12):

**IV. MONTAJE EN ARTICULADOR:** Se tomaron los registros con el arco facial, transfiriendo la posición del maxilar superior en relación al plano de eje orbitario. El montaje se realizó en el articulador semiajustable tipo Arcon A7 plus marca BIO- ART<sup>®</sup> La ITC se programa a 30º y el ángulo de Bennett a 15º. (Anexo 2. Fig. 10 y 11):

## F. DIAGNÓSTICO

- **Diagnóstico médico:** Siguiendo la clasificación propuesta por la Asociación Americana de Anestesiología, se trata de un paciente ASA II, puesto que es una paciente fumadora y además presenta asma alérgico (enf. sistémica moderada controlada) (Anexo 2. Fig. 13).
- **Diagnóstico periodontal:** Siguiendo la clasificación de la enfermedad periodontal propuesta en el International Workshop de 1999 por la American Academy of Periodontology y en base a los resultados obtenidos en el periodontograma de la Sepa, se trata de una paciente con *Periodontitis Crónica Leve-moderada Localizada*<sup>18</sup>
- **Diagnóstico dental:**
  - *Dientes ausentes* (de un total de 32): 1.8, 2.8, 3.8, 4.8
  - *Caries:* distal del 1.4, interproximal, y composite cervical (clase V) caído en 3.4 Según la clasificación de Black (Anexo 2. Fig. 16).
  - *Tratamiento de conductos:* en el diente 1.5 presenta respuesta dolorosa a la percusión, ligera movilidad y sobreobturación apical (extrusión de gutapercha).
  - *Facetas de desgaste:* Desgaste incisal en sectores anteriores (principalmente en palatino y lingual) y ligero desgaste oclusal en posteriores tanto superior como inferior.
- **Diagnóstico articular:** En base a la exploración de la ATM, grado y trayectoria de apertura, la paciente presenta un clic articular en el lado izquierdo sin dolor. También presenta desviación de la mandíbula hacia la derecha al cierre recuperando su posición en MI. Los valores de exploración de la dinámica mandibular están dentro de la normalidad:
  - Apertura bucal: máxima 54 mm, normal 36 mm y en reposo 0mm.
  - Laterotrusión: izquierda y derecha de 5 mm.
  - Protrusión: 4 mm.
  - Retrusión: 1 mm.

## G. PRONÓSTICO

- **General:** Pronóstico general regular ya que presenta un IP ≤ 30%, IS ≤ 22%, < 30% bolsas entre 4-6 mm y es fumadora de 5 cigarrillos/día.



- **Individual:** Siguiendo la clasificación propuesta por la Universidad de Berna hacemos una clasificación del pronóstico individual de cada diente: (Anexo 2. Fig. 24):

PRONÓSTICO	DIENTES	JUSTIFICACIÓN
<b>BUENO</b>	1.7,1.6,1.4,1.3,1.2,1.1,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6, 2.7,3.7, 3.6,3.5, 3.4,3.3,3.2,3.1,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6 y 4.7	No presentan características para clasificarlos en el resto de pronósticos.
<b>CUESTIONABLE</b>	1.5	Patología periapical
<b>DIENTES NO MANTENIBLES</b>	–	–

#### H. OPCIONES TERAPEÚTICAS

A continuación, se proponen varios planes de tratamiento que comparten la fase higiénica, complementaria y restauradora, diferenciándose en la rehabilitadora

<b>FASE BÁSICA O HIGIÉNICA PERIODONTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instrucciones de higiene oral y motivación.</li> <li>✓ Control de placa bacteriana</li> <li>✓ Tartrectomía supragingival y raspado y alisado radicular (RAR) de las bolsas &gt; 3 mm (control a las 3-4 semanas)</li> </ul>
<b>FASE CONSERVADORA/RESTAURADORA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obturación clase II distal del 1.4 con posible endodoncia.</li> <li>✓ Obturación clase V del 1.4, 3.4</li> <li>✓ Pulido de clases V desbordantes en 2.4, 2.5 y 4.4 Y 4.5 (rehaciendo las que sean necesarias)</li> <li>✓ Reendodoncia de 1.5</li> </ul>

<b>OPCIONES TERAPEÚTICAS REHABILITADORAS</b>	<p style="text-align: center;"><b>OPCIÓN 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reendodoncia (retirando la corona metal cerámica o a través de ella) y reconstrucción de la pieza 1.5.</li> <li>• Tratamiento estético periodontal para corregir las recesiones</li> <li>• Ajuste de férula tipo Michigan.</li> </ul>
--	--





<b>OPCIONES TERAPEUTICAS REHABILIDADORAS</b>	<b><u>OPCIÓN 2:</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reendodoncia y reconstrucción de la pieza 1.5</li> <li>• Ajuste de férula tipo Michigan.</li> </ul>
	<b><u>OPCIÓN 3:</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cirugía periapical (apicectomía) del diente 1.5</li> <li>• Recontorneado estético del 1.2 y 2.2</li> <li>• Ajuste de férula de descarga tipo Michigan.</li> </ul>
	<b><u>OPCIÓN 4:</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exodoncia pieza 1.5</li> <li>• Colocación de implante en pieza 1.5 (tras cicatrización alveolar)</li> <li>• Colocación de corona implantosoportada en pieza 1.5</li> <li>• Tratamiento estético periodontal para corregir las recesiones</li> <li>• Ajuste de férula tipo Michigan</li> </ul>	
	<b><u>OPCIÓN 5:</u></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exodoncia pieza 1.5</li> <li>• PPF dentosoportado tallando piezas 1.6 y 1.4 para restaurar 1.5</li> <li>• Tratamiento estético periodontal para corregir las recesiones</li> <li>• Ajuste de férula tipo Michigan</li> </ul>
<b>FASE DE MANTENIMIENTO Y REEVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realización de controles periódicos generales cada 3-6 meses.</li> <li>✓ Refuerzo de motivación e instrucciones de higiene oral.</li> <li>✓ Revisión de Férula de descarga y recambio de la misma cuando sea necesario.</li> </ul>

**I. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO:** La opción terapéutica elegida es la **OPCIÓN 2**, la cual incluye:

➤ **FASE BÁSICA E HIGIENICA + RESTAURADORA**

➤ **FASE REHABILITADORA:** Reendodoncia y reconstrucción de 1.5 Y ajuste de férula tipo Michigan.

➤ **FASE DE MANTENIMIENTO**

*Se selecciona esta opción porque la paciente quiere mantener su pieza y ver si responde al tratamiento; además de se dispone de mucho tiempo y económicamente es mejor*



### **SECUENCIA TERAPÉUTICA:**

1. **Fase sistémica:** una vez confirmada que la paciente es ASA II y no tiene alergias medicamentosas, se decide emplear como anestesia Articaina Hidrocloruro con Epinefrina 1:100.000 o 1:200.000 dependiendo del procedimiento o lidocaína al 2%. (Anexo 2. Fig. 13).
2. **Fase higiénica** (Anexo 2. Fig. 14): Higiene supragingival (punta de ultrasonidos de periodoncia + copa, cepillo, pasta de profilaxis) y RAR subgingival en bolsas > 3 mm con anestesia (curetas y perioset). La paciente acompañó el tratamiento mecánico de la placa bacteriana con un tratamiento químico, mediante enjuagues de CHX 0,12% 2 veces al día (reevaluación al mes). Por último motivación e instrucciones en higiene bucodental, el uso del hilo dental, recomendación individualizada de cepillo eléctrico, cepillos interproximales, pastas dentales y colutorios de mantenimiento como el Triclosan 0.15%.
3. **Fase conservadora o restauradora** (Anexo 2. Fig. 15-20): Obturación clase II distal del 1.4 (finalmente fue endodoncia) dividida en 2 citas: 1. Instrumentación manual con limas k + Hidróxido de calcio intraconducto 2. Obturación técnica de condensación lateral y reconstrucción coronal), obturación clase V del 1.4, 3.4, pulido de clases V desbordantes en 2.4, 2.5 y 4.4 Y 4.5 rehaciendo las que sean necesarias. Además se realizó la reendodoncia del 1.5.
4. **Fase prostodóntica:** Ajuste de férula de descarga explicación de pautas para su uso y mantenimiento. (Anexo 2. Fig. 22).

### **J. RESULTADOS:**

- La paciente ha mejorado su nivel de higiene oral, siendo actualmente buena (IP: 11%).
- Se ha curado la EP, no hay inflamación, ni sangrado en la reevaluación.
- En cuanto a las caries, han sido erradicadas, no habiendo recidivas. Se ha logrado restaurar y mejorar la estética de los desgastes cervicales (abfracciones) y restauraciones antiguas clases V.
- Se ha conseguido remitir el dolor localizado en la zona del seno-maxilar derecha a través del éxito del tratamiento de conductos del 1.4 y el retratamiento del 1.5.
- Se ha logrado un buen resultado estético, con un alto grado de satisfacción de la paciente.

### **K. DISCUSIÓN**

El tratamiento de pacientes afectados por caries, enfermedad periodontal y bruxismo, como es el caso de la segunda paciente, puede ser dividido en varias fases, las cuales se han seguido a la hora de elaborar y seleccionar las distintas propuestas y fases de tratamiento:



➤ **FASE HIGIÉNICA:** dirigida a eliminar el agente etiológico de la patología bucodental, fundamentalmente la infección de origen bacteriano <sup>20</sup>:

INSTRUCCIONES Y MOTIVACIÓN EN TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL: La higiene bucal diaria es un requisito imprescindible para la eliminación de la placa supragingival que requiere de motivación e instrucciones al paciente <sup>33, 34</sup>. La técnica de cepillado ideal es aquella que permite la eliminación completa de la placa en el menor tiempo posible sin causar ninguna lesión a los tejidos, siendo la de Bass muy útil para la eliminación de la misma, tanto supra como subgingival; está comprobado que alcanza una profundidad de hasta 0,5 mm en el interior del surco <sup>22, 23</sup>. Por este motivo, se le recomendó a la paciente esta técnica.

Además, el uso de **seda y cepillos interdetales** ayuda a la remoción de la placa en zonas donde el acceso del cepillo es limitado, sobre todo a nivel interproximal <sup>7,22</sup>. En este caso, se seleccionó y se le mostró a la paciente el uso de seda dental, siendo una medida indicada para la remoción de placa dental y detritos de las papilas tipo I, es decir, cuando ocupan el espacio interproximal <sup>22</sup>.

TARTRECTOMÍA Y DESBRIDAMIENTO SUBGINGIVAL: La exposición prolongada de los tejidos gingivales a la placa dental resulta en una inflamación tisular <sup>2, 7, 33</sup>. Cuando esta inflamación es proporcional a la presencia de placa, se trata de una gingivitis inducida por placa <sup>33, 34</sup>, presente en este caso. Ésta se limita únicamente a la encía y es reversible al eliminar el factor etiológico, por lo que su tratamiento consiste básicamente en el control a nivel supragingival tanto por parte del paciente, mediante la técnica de cepillado antes descrita, como del profesional, a través de la tartrectomía y desbridamiento subgingival en las bolsas > 3 mm, pudiendo emplear diversas técnicas y métodos <sup>27,28,33</sup>. En el caso de esta paciente, se llevó a cabo la tartrectomía supra y subgingival empleando el ultrasonidos. (Anexo 2. Fig. 14)

ELIMINACIÓN DE FACTORES RETENTIVOS DE PLACA BACTERIANA (Anexo 2. Fig. 7,8 y 15-20): Los ácidos orgánicos producidos por las bacterias de la placa a través del metabolismo de los hidratos de carbono desmineralizan la superficie adamantina, generando primero una lesión de “mancha blanca” y provocando posteriormente su desintegración y la de la dentina y cemento si avanza en sentido apical o a través de una retracción gingival <sup>6,7</sup>. La inspección visual, la exploración con sonda y la radiografía son los métodos clásicos para el diagnóstico de **la caries** <sup>21</sup>. Cuando el diente ha sufrido una pérdida de sustancia en sus tejidos duros, resulta necesario eliminar la infección y obturarlo con materiales y técnicas adecuados dada la incapacidad del mismo para neoformar dichos tejidos <sup>60,64</sup>.

En la actualidad, lo más empleado para su tratamiento son las restauraciones directas mediante resinas compuestas, por sus múltiples propiedades mecánicas y estéticas <sup>31, 60</sup>. Permiten una mayor preservación de la estructura dentaria gracias a los sistemas adhesivos, para los cuales no hace falta un diseño cavitario tan agresivo <sup>64</sup>. En este caso fueron seleccionadas dichas resinas para la realización, clases V de los dientes (1.4, 2.4, 2.5, 3.4 y 4.5) y de la clase II del 1.4.



Como ya se ha comentado anteriormente, las resinas no presentan capacidad de adhesión a los tejidos dentinarios, siendo necesario el uso de sistemas adhesivos que garanticen la unión entre el material y la estructura dental<sup>60,109</sup>. En nuestro caso se empleó el adhesivo (Excite® DSC F – Dual cure Single Component), indicado en restauraciones directas y cementación con materiales compuestos de polimerización<sup>110</sup>.

En ocasiones, las bacterias y sus toxinas pueden alcanzar la pulpa de forma directa a través de los túbulos dentinarios, originando así una **enfermedad pulpar** pudiendo variar desde una inflamación temporal (o pulpitis reversible), hasta una inflamación grave y progresiva (o pulpitis irreversible), que evolucionará hasta necrosis<sup>60, 64, 65</sup>. El diagnóstico certero, se realiza mediante la inspección, palpación y percusión, pudiendo valerse además de pruebas de vitalidad.<sup>64, 65, 66, 67</sup>. En el caso de la paciente, al realizar las pruebas en el diente 1.4, la percusión resultó (+) y la vitalidad (-) al test de frío, encontrándonos frente a una necrosis pulpar con patología periapical aguda. Ante este cuadro clínico, el tratamiento de elección es la terapéutica de los conductos infectados<sup>60, 64, 65, 68</sup>.

El tratamiento de conductos, se puede abordar empleando **diferentes técnicas**, siendo usualmente empleadas la técnica de step-back o telescópica, la técnica de step-down y crown-down sin presión, realizando la instrumentación de forma manual o mecánica, siendo la rotatoria la más utilizada<sup>69</sup>. El protocolo convencional que suele seguirse en la técnica de instrumentación manual es<sup>65, 68</sup>: **1.** Apertura de la cámara con fresas rotatorias sobre turbina y fresa Endo Z de punta inactiva **2.** Instrumentación manual inicial con limas K de bajo calibre e irrigación constante con hipoclorito sódico al 5.25% **3.** Instrumentación rotatoria con fresas Gates Glidden en los tercios coronal y medio del conducto (Crown-down) **4.** Instrumentación manual apicocoronal mediante limas K hasta estimar lima maestra y **5.** Step-back final con limas de mayor calibre y abundante irrigación empleando NaClO y EDTA al 17%<sup>70, 71, 72, 73</sup>. Este procedimiento clínico fue el que se seleccionó en este caso.

La técnica de **instrumentación** apicocoronal de step-back, telescópica o escalonada, concepto expuesto por primera vez por Clem<sup>68</sup>, permite mantener un diámetro apical del conducto de escaso calibre, creando una conicidad suficiente para conseguir la limpieza y desinfección de los conductos, sin deformar en exceso la anatomía original y así poder obturarlo tras crear una adecuada morfología apical<sup>68</sup>. Es el procedimiento de elección para la conformación de los conductos curvos, por ofrecer los menores riesgos de accidentes, sin embargo, no hay inconveniente en utilizarla en conductos rectos<sup>71</sup> como sucedió en este caso, motivo por el cual se decidió realizar esta técnica.

Según la clasificación de Vertucci (1984)<sup>74</sup>, el diente 1.4 de la paciente sería tipo II (Anexo 2. Fig. 23). Actualmente, existe una gran cantidad de **métodos complementarios a la instrumentación**<sup>52</sup>, irrigación y desinfección del sistema de conductos, siendo el Hidróxido de Calcio (Ca (OH)<sup>2</sup>), uno de los más empleados<sup>75,76</sup>. Se trata de sustancia antiséptica ampliamente utilizada en endodoncia desde su introducción por Herman en (1920)<sup>76</sup> para eliminar la contaminación bacteriana. Sus propiedades



para controlar la inflamación y su actividad antimicrobiana, lo hacen aconsejable como medicación tópica entre sesiones o como componente de materiales de obturación temporales y definitivos, logrando un pronóstico favorable<sup>68, 75, 77, 78</sup>. En nuestro caso, dado que el diente 1.4 presentaba necrosis pulpar, se optó por realizar la endodoncia en dos citas, espaciándolas en 10 días, colocando medicación intraconducto Ca (OH)<sup>2</sup>, entre ambas sesiones.

Una vez instrumentado el conducto, se procede a realizar la **obturación**<sup>68</sup>. Existen una gran variedad de técnicas y materiales para llevarla a cabo; normalmente tras la instrumentación manual se suele realizar la técnica de obturación de condensación lateral<sup>85</sup> siendo frecuente el uso de técnicas termoplásticas cuando se ha realizado la instrumentación rotatoria<sup>69, 79</sup>. No existe evidencia científica de que una técnica de obturación sea superior a las otras<sup>68</sup>. Por todo ello, el sistema de obturación seleccionado para el diente 1.4 fue el de condensación lateral con puntas de gutapercha en estado beta, debido a su eficacia, al control del límite apical de la obturación y a su relativa sencillez<sup>68, 71, 72</sup>.

Para la **restauración de un diente endodonciado**, debido a la gran pérdida de tejido dentinario, es frecuente que se precise de más retención, pudiéndose optar por el empleo de pernos que favorezcan la sujeción de la restauración e incrementan la resistencia de la unión raíz-corona<sup>68</sup>. Existen diversos tipos y materiales de pernos, siendo de elección los reforzados con fibra de vidrio, principalmente por su color blanco mate-translúcido, su módulo de elasticidad muy similar al de la dentina, su menor estrés en la interfase poste/cemento y su menor frecuencia de fracturas radiculares<sup>68, 113</sup>. En nuestro caso, se le propuso a la paciente emplear poste de fibra de vidrio, pero finalmente, dado que había suficiente estructura remanente dentaria, se optó por reconstruir el diente con resina compuesta.

En la práctica odontológica diaria es fundamental realizar los procedimientos con prudencia y cuidado, no obstante, es frecuente que ocurran accidentes y complicaciones<sup>115</sup>. El odontólogo, debe tener un alto nivel de conocimientos y de experiencia clínica para poder manejar de manera exitosa todos los accidentes que se puedan presentar<sup>115</sup>. Es importante hacer mención a que durante el **proceso endodóntico** son varias las **complicaciones** que pueden aparecer<sup>116, 117</sup>; los accidentes son sucesos inesperados que pueden generar un daño grave, llegando a condicionar la permanencia del diente en boca<sup>80, 81, 82</sup>.

Para establecer un correcto diagnóstico de una o varias piezas dentales, así como para obtener una información más precisa que ayudará a prevenir accidentes, es esencial emplear información clínica e imágenes radiodiagnósticas previamente a la toma de decisiones. Para ello, en odontología se emplean diferentes técnicas de exploración extraoral e intraoral<sup>114</sup>, así como pruebas complementarias como la OPM, Rx periapicales, TAC, CBCT...<sup>83, 84</sup>. En el caso de la paciente, acudió a



la consulta por una molestia crónica en la zona del seno maxilar. Por ello, fueron realizadas diferentes pruebas diagnósticas exploración extraoral e intraoral, Rx pertinentes y CBCT.

De entre todas las **complicaciones** que pueden suceder **durante la terapéutica endodóntica**, se pueden encontrar los relacionados con la Obturación y dentro de estos, la sobreobturación y sobreextensión<sup>115</sup>. Gutmann et al<sup>118</sup> establecen algunas causas que pueden producir la sobreextensión cuando se utiliza la compactación vertical o lateral, entre las que encontramos: sobreinstrumentación de la constricción apical, errores durante la preparación biomecánica como desplazamiento en la zona apical (zip), perforaciones, fuerzas excesivas en la compactación, excesiva cantidad de sellador, empleo de conos principales pequeños o mal adaptados...<sup>65,118</sup>. En el caso de la paciente, podría haber un fallo en la calibración del diámetro del conducto, derivando en una falta de sellado apical y extrusión del material de obturación. (ANEXOS) Esto podría ser la causa de irritación y dolor a ese nivel, ya que el material se encontraba muy próximo a la pared de seno maxilar<sup>81</sup>. Por todo ello, una vez analizado bien el caso, se procedió a realizar la reendodoncia del 1.5.

Actualmente existen diversos **sistemas de retratamiento**; entre ellos se encuentra el de limas rotatorias Protaper (D1, D2 y D3)<sup>85</sup>, acompañado con limas manuales tipo K (sección cuadrada) y tipo Hedstroem (sección circular)<sup>86,87</sup>. Complementando la instrumentación, también se puede hacer uso de **sustancias químicas** coadyuvantes como son los solventes de gutapercha (GUTASOL Dentaflux®)<sup>88, 89, 90</sup>, e **irrigantes** como el hipoclorito y el EDTA<sup>52, 119</sup>. En nuestro caso, seleccionamos este procedimiento para llevar a cabo la reendodoncia del diente 1.5.

Tras la instrumentación, una vez realizada la apertura, la localización del o los conductos y retirado todo el material de obturación, existe una gran cantidad de **métodos complementarios**, siendo el Hidróxido de Calcio (Ca (OH)2), uno de los más empleados<sup>75,76</sup>. Por ello, en este caso, se colocó medicación intraconducto durante 10-15 días<sup>76,78</sup>.

En cuanto al **sistema de obturación**, algunos autores, como Schilder (1967)<sup>65,72</sup> se opusieron a la técnica de condensación lateral por considerar que las puntas de gutapercha quedarían en el interior de una mar de cemento siendo imposible obliterar los conductos laterales. Weine<sup>73</sup> lo niega, habiendo demostrado que lo que se consigue es una masa compacta de puntas de gutapercha con una mínima capa de sellador<sup>65,73</sup>. De entre todos los sistemas existentes, el sistema Calamus Dual® (onda continua de calor) junta el down-pack y back-fill<sup>91,92</sup>; emplea un cono maestro calibrado a LT-1 y se introduce el transportador de calor hasta cortar a 3-4mm obturando tridimensionalmente el conducto (down pack)<sup>92,94</sup>; posteriormente, se rellenan los tercios medio y coronal mediante una pistola con forma de lapicero (Backfill) compactando con los pluggers cada 3 mm asegurando que el conducto queda sellado herméticamente por debajo del LAC<sup>93,94</sup>. En el caso del 1.5 se optó por la técnica de gutapercha termoplástica inyectable siguiendo el procedimiento descrito.



Para la **reconstrucción final del diente reendodonciado** son muchas las opciones existentes<sup>68</sup>. Sin embargo, dado que el diente presentaba correcto ferrule y la corona metal-cerámica ajustaba perfectamente y estaba adaptada al margen, no fue necesario levantarla ni hacer uso de pernos o poste (evitando el debilitar más la estructura dental); se realizó una reconstrucción ordinaria con resinas compuestas obturando la PPF a nivel coronal.

En el caso de que fallase la reendodoncia (si persistiese el dolor, si radiográficamente no se apreciase disminución y/o remisión del granuloma apical...), como alternativa terapéutica, se pueden plantear otras opciones como por ejemplo la **cirugía periapical**<sup>95</sup>; sería el último recurso antes de proceder a la exodoncia del diente, en caso de que el pronóstico empeorase encarecidamente<sup>96,97</sup>.

**AJUSTE DE CORONAS PROTÉSICAS Y OBTURACIONES DESBORDANTES:** Se ha demostrado que las coronas protésicas y las obturaciones mal adaptadas se asocian con una reducción de la altura del hueso periodontal, resultado no de la irritación mecánica o química del material de restauración, sino de una extensa acumulación mecánica de placa<sup>33, 34, 98</sup>. Por este motivo, deben ser recontorneadas o retiradas, facilitando así la eliminación de placa y estableciendo una anatomía dentaria que facilite la higiene dental<sup>33</sup>. En nuestro caso, la corona del 1.5 estaba correctamente adaptada al margen, sin embargo las obturaciones clase V de los dientes 2.4, 2.4 y 4.5, al ser muy irregulares y desbordantes, se rehicieron de nuevo. La del 4.4 solo se pulió a nivel cervical.

**REEVALUACIÓN:** Se realiza un análisis de los resultados de salud oral obtenidos y de la respuesta de la paciente al tratamiento<sup>33, 34</sup>. A las 4 semanas ya se aprecia que han remitido los focos de inflamación y existe algo de ganancia de inserción, con la formación de un nuevo epitelio largo de unión. Se consigue una mejoría significativa, pasando de un porcentaje de PS de entre 4-5 mm del 20.83 % a uno del 0%, teniendo el resto de localizaciones una PS de 1-3 mm con recesiones localizadas. Además la higiene también ha mejorado pasando de un índice de placa inicial del 31% al 11%, reduciéndose el índice de inflamación gingival de un 22% a 10%. (Anexo 2. Fig. 21):

➤ **FASE CORRECTORA:** encaminada a corregir las secuelas de la patología del paciente<sup>33,34</sup>. (Fig. 25)

**Cirugía mucogingival:** La recesión gingival está caracterizada por el desplazamiento del margen gingival apicalmente desde el LAC<sup>99,100</sup>. Clínicamente, la clasificación de Miller es probablemente la más usada para describir la recesión gingival<sup>101</sup>. Para el tratamiento de las mismas, se pueden utilizar diferentes técnicas, entre las que se encuentran: *injerto de tejido conectivo*, *injerto de encía libre* o *colgajos pediculados de reposición coronal*, siendo un tratamiento predecible, con buen pronóstico y estético<sup>102-105</sup>. En el presente caso, todas las recesiones que presenta la paciente eran Clase I, por lo que se le propuso el tratamiento de las mismas para conseguir cobertura radicular. Sin embargo, no quiso llevar a cabo este procedimiento, planteándose de cara a un futuro, en caso de que las recesiones empeorasen.





**Férula descarga tipo Michigan miorelajante:** empleada para tratar la patología traumática (bruxismo) y evitar que entren en contacto los dientes de ambas arcadas, protegiendo así su integridad y reduciendo la tensión muscular que origina el rechinar<sup>15, 108</sup>. La paciente ya tenía una férula confeccionada, por lo que solo se revisó y chequeó la oclusión reajustándola de nuevo.

➤ **FASE PROSTODONTICA:** destinada a restablecer la función y la estética perdidas a causa de las ausencias dentarias<sup>33, 34</sup>. En nuestro caso solo se planteó la opción de colocar una PPF metal-cerámica dentosoportada de 1.4 a 1.6 (pilares de puente) en caso de que se tuviese que exodonciar el 1.5. Otra opción mencionada fue la **colocación de implantes**; la implantología actual va encaminada a restaurar de la forma más fisiológica posible<sup>11, 107</sup>. La paciente fue informada de que si fallase la cirugía periapical del 1.5 y en el caso de que no optase por la colocación de un PPF dentosoportada, se podría recurrir a la colocación de *PPF implantosoportada unitaria*<sup>11, 40</sup>.

➤ **FASE DE MANTENIMIENTO:** Los estudios clínicos sobre los efectos a largo plazo del tratamiento dental demuestran claramente que los cuidados de mantenimiento posterapéuticos realizados por el profesional son una parte imprescindible del mismo que avala el éxito a largo plazo<sup>33, 34</sup>. En esta fase se reevalúan todos los factores de riesgo del paciente y su relación con el desarrollo de nuevas patologías dentarias, se elimina la microbiota subgingival y se refuerzan las THO para lograr un control óptimo de la placa<sup>33</sup>. En nuestro caso proponemos un plan de visitas de mantenimiento casa 3-6 meses que garantice la estabilidad del estado de salud general y bucodental.

#### 4. CONCLUSIONES:

---

- ✓ *El tratamiento integrado y multidisciplinar en odontología nos brinda numerosas opciones terapéuticas, capaces de adecuarse a las necesidades de cada paciente para conseguir el éxito del tratamiento.*
- ✓ *Para establecer un correcto diagnóstico es primordial realizar una exhaustiva HC, exploración extraoral e intraoral y las pruebas complementarias pertinentes.*
- ✓ *La fase higiénica es imprescindible para lograr el estado de salud de los tejidos dentales y periodontales antes de proceder a cualquier otra fase del tratamiento.*
- ✓ *A día de hoy el tratamiento habitual de la caries son las restauraciones conservadoras, siendo de elección el tratamiento de conductos en caso de afectación pulpar irreversible.*
- ✓ *La rehabilitación protésica ofrece multitud de opciones terapéuticas que deben ser consensuadas con el paciente en función de sus requerimientos funcionales, estéticos y económicos, siendo la implantología la opción ideal en la mayoría de los casos.*
- ✓ *El mantenimiento del paciente es una etapa de vital importancia para el éxito del tratamiento a largo plazo.*





## 5. BIBLIOGRAFÍA:

---

1. Motzfeld Espinosa, Ronald. Introducción a la Odontología. Universidad de CHILE. 2ª Edición, Marzo 2013.
2. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa nº318. Abril 2012.
3. WHO. Oral Health. Disponible en: [http://www.who.int/oral\\_health/policy/en/](http://www.who.int/oral_health/policy/en/) [Último acceso: 10 abr 2017]
4. Broadbent JM, Zeng J, Foster Page LA, Baker SR, Ramrakha S, Thomson WM. Oral Health-related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the Life Course. *J Dent Res*. 2016; 95(7):808-13.
5. Bravo Perez M, Almerich Silla JM, Ausina Márquez V, Avilés Gutiérrez P, Blanco González JM, Canorea Díaz E, Casals Peidró E, Gómez Santos G, Hita Iglesias C, Llodra Calvo JC, Monge Tàpies M, Montiel Company JM, Palmer Vich PJ, Sainz Ruiz C. Encuesta de Salud Oral en España 2010. *RCOE*. 2015; 21(1):41-43.
6. Donado M, Martínez JM. *Cirugía Bucal*. 4ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2014.
7. Poklepovic T, Worthington HV, Johnson TM, Sambunjak D, Imai P, Clarkson JE, Tugwell P. Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 18;(12)
8. Page RC, Kornman KS. The pathogenesis of human periodontitis: An introduction. *Periodontol* 2000. 1997;14:9–11
9. Zimmermann H, Zimmermann N, Hagenfeld D, Veile A, Kim TS, Becher H. Is frequency of tooth brushing a risk factor for periodontitis? A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015; 43(2):116-27.
10. Wright CD, McNeil DW, Edwards CB, Crout RJ, Neiswanger K, Shaffer JR, Marazita ML. Periodontal Status and Quality of Life: Impact of Fear of Pain and Dental Fear. *Pain Res Manag*. 2017
11. Misch CE. *Implantología contemporánea*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier España S.L.; 2009.
12. Swelem AA, Gurevich KG, Fabrikant EG, Hassan MH, Aqou S. Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prostheses. *Int J Prosthodont*. 2014;27(4):338-47.
13. Rueda-Robledo L.M, Ortega-Pineda R. Aumento de la dimensión vertical y Rehabilitación integral en paciente con bruxismo vertical y trauma oclusal. *Revista Tamé*. 2015; 4 (10):357-361.



14. Ordóñez-Plaza MP, Villavicencio-Caparó E, Alvarado-Jiménez OR, Vanegas-Avecillas ME. Association among stress, depression and anxiety with diurnal bruxism prevalence. *Rev Estomatol Herediana*. 2016; 26(3):147-155.
15. Frugone Zambra RE, Rodríguez C. Bruxismo. *Av. Odontoestomatol* 2003; 19-3: 123-130.
16. Campos-Bueno L, Lorente-Achutegui P, González-Izquierdo J, Olias-Morente F. Coordinación y enfoque multidisciplinar de un caso complejo. *RCOE*. 2006; 11(1): 95-103.
17. Nidawani P, Galagali G, Reddy ES, Behera SS. A multidisciplinary approach to full mouth rehabilitation and solving the dilemma of wriggling dentures- a case report. *J Int Oral Health*. 2014; 6(2):136-40.
18. García Linares S. Nueva clasificación de la enfermedad periodontal. *Odontología Sanmarquina*. 2003;6(11)
19. Daabiss M. American Society of Anaesthesiologists physical status classification. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2011; 55 (2): 1- 6.
20. Serrano-Granger J, Herrera D. La placa dental como biofilm. ¿Cómo eliminarla?. *RCOE* 2005; 10(4):431-439.
21. Cuenca E, Baca P. *Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria, principios métodos y aplicaciones* 3ª Ed. Masson. 2005
22. Gil Loscos M.J, Aguilar Agulló M.V, Cañamás Sanchis P, Ibáñez Cabanell. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. *Periodoncia y osteointegración*. 2015; 15(1)
23. Bass CC. An effective method of personal oral hygiene II. *J La State Med Soc*. 1954; **106**: 100-112
24. Mechanical and chemical supragingival plaque control. S.G. Ciancio. *Periodontal Literature Reviews a Summary of currents knowledge*. A.A.P. 1996
25. Pons-Fuster Olivera J.M., Fernández González r, Liñares Sixto J.M. Tratamiento periodontal no quirúrgico de las periodontitis avanzadas *PERIODONCIA Y OSTEOINTEGRACIÓN*. 2007;17 (4)
26. Keijser JA, Verkade H, Timmerman MF, Van der Weijden FA. Comparison of 2 commercially available chlorhexidine mouthrinses. *J Periodontol* 2003; **74**:214-8.
27. Bundidpun P, Srisuwantha R, Laosrisin N. Laser Ther. Clinical effects of photodynamic therapy as an adjunct to full-mouth ultrasonic scaling and root planing in treatment of chronic periodontitis. 2018; 27(1):33-39.
28. Quirynen M, Bollen CM, Vandekerckhove BN, Dekeyser C, Papaioannou W, Eysen H, et al. Full- vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: Short-term clinical and microbiological observations. *J Dent Res*. 1995; 74:1459–67.
29. Yli-Urpo, Matti N, Timo N. Compound changes and tooth mineralization effects of glass ionomer cements containing bioactive glass (S53P4), an in vivo study. *Biomaterials*. 2005; 30: 5934-41.



30. Al-Zayer MA, Straffon LH, Feigal RJ, Welch KB. Indirect pulp treatment of primary posterior teeth: a retrospective study. *Pediatr Dent.* (2003);25(1):29-36.
31. Hervás-García A, Martínez-Lozano MA, Cabanes-Vila J, Barjau-Escribano A, Fos-Galve P. Composite resins. A review of the materials and clinical indications. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006; 11: 215-20.
32. Cabello Domínguez G, Aixelá Zambrano ME, Calzavara D, González Fernández DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia y Osteointegración.* 2005; 15 (2): 93-110.
33. Lindhe J, Karring T, Lang N. *Periodontología clínica e implantología odontológica.* 5ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
34. Carranza FA, Newman MG, Takei HH, Klokkevod PR. *Carranza: Periodontología clínica.* 10ª ed. McGraw-Hill; 2010.
35. Melcher AH. On the repair potential of periodontal tissues. *Journal of Periodontology* 1976;47:2256-60
36. Melcher AH, McCulloch CAG, Cheong T, Nemeth E, Sigha A. Cells from bone synthesize cementum-like and bone-like tissue in vitro and may migrate into periodontal ligament in vivo. *Journal of Periodontal Research.* 1987; 22:246-7
37. Alpiste Illueca F.M, et al. Regeneración periodontal en la práctica clínica. *Med. oral patol. oral cir.bucal.*2006; 11(4):382-392.
38. Garrigós Portales DD, Paz Garza A, Castellanos JL. Bruxism: Beyond teeth. An inter- and multidisciplinary approach. *Revista ADM* 2015; 72 (2): 70-7
39. Barranca-Enríquez A, Lara-Pérez E, González-Deschamps E. Desgaste Dental y bruximos. *Revista ADM.* 2004; LXI (6):215-9.
40. Shillingburg HT. *Fundamentos esenciales en prótesis fija.* 3a ed. Barcelona: Quintessence;2002.
41. Robaco P, Cabello G. Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas. *Revisión de literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles.* *Periodoncia y Osteointegración.* 2010; 20 (2):135-46.
42. Raymond C.W. Wong, John S.P. Loh and Islam I. *The Role of Finite Element Analysis in Studying Potential Failure of Mandibular Reconstruction Methods.* Petrova. 2016.
43. Colombo R.D. *Manejo clínico de la dimensión vertical.* Gaceta Dental. 2011.
44. Manonelles L. *La dimensión Vertical.* Propdental. 2015.
45. Tylman SD: *Theory and Practice of Crown and Fixed Partial Prosthodontics (Bridge),* 6 ed. St Louis, CV Mosby Co, 1970, p 17.
46. Baldión Elorza P.A, Betancourt Castro D.E. Posterior bite collapse síndrome. *Artículos dereflexión.* ACTA. 193-209.



47. Johnston JF, Phillips RW, Dykema RW: Modern Practice in Crown and Bridge Prosthodontics, ed 3. Philadelphia, WB Saunders Co, 1971, p 11.
48. Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3a ed. St. Louis. Missouri: Mosby Elsevier Health Sciences; 2007:329-584.
49. Kois J. Altering gingival levels: the restorative connection. Part I: biologic variables. J Esth Dent (6)1994; 1:3-9
50. Massironi D, Battistelli A, Pascetta R. La precisione nella restaurazione protesica. Resch Editrice 1993; 4:59.
51. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5º ed. Barcelona: Elsevier España; 2003.
52. Zehnder, M "Root Canal Irrigants", J Endod 2006;32:389-398
53. Fradeani M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Vol. 1. Barcelona: Quintessence; 2006.
54. Álvarez-Fernández, M.A, Peña-López JM, González-González IR, Olay-García MS. General features and properties of metal-free ceramics restoration. R RCOE. 2003, 8(5):525-546
55. Martínez Rus F. et al. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. RECOE.2007;12(4): 253-263.
56. Alvarez Fernandez M.A et al. Características generales y propiedades de las cerámicas sin metal. RECOE.2003;8(5):525-546.
57. Kina S, Bruguera A. invisible. Restauraciones estéticas cerámicas. Panamericana. 2008: 22- 137
58. Alvarez Fernandez M.A et al. Características generales y propiedades de las cerámicas sin metal. RECOE.2003;8(5):525-546.
59. Quisbert Portugal E, Quenta Tantani S, Valencia Callejas S. Incrustaciones Estéticas. Rev. Act. Clin. Med. 2012, 22:1156-1160.
60. Barrancos Mooney, J, Barrancos PJ. Operatoria Dental. Integración Clínica, 4ª ed. Madrid: Panamericana; 2006
61. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Haffajee AD. Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1984;11(7):448-58.
62. Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 198; 8(4):281-94.
63. Tonetti MS, Steffen P, Muller-Campanile V, Suvan J, Lang NP. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. J Clin Periodontol. 2000;27(11):824-31.
64. García J. Patología y terapéutica dental. 1ª ed. Madrid: Síntesis; 2005.



65. Canalda C, Brau E. Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
66. Rugg-Gunn A. Dental caries: Strategies to control this preventable disease. *Acta Medica Academica*. 2013;42(2):117-30.
67. Rubio Martínez E, Cueto Suárez M, Suárez Feito RM, et al. Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento. *Bol Pediatr*. 2006;46:23- 31.
68. Soares IJ, Goldberg F. Endodoncia. Técnica y Fundamentos. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2012.
69. Jiménez Ortiz JL, Del Río Cazares, MT. Instrumentación rotatoria en endodoncia: reporte de casos clínicos. *Int. J. Odontostomat.*, 6(1):89-95, 2012.
70. Basrani E, Cañete T, Blank AJ. Endodoncia Integrada. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, CA. Colombia, 1999
71. Giudice-García A, Torres-Navarro J. Obturación en endodoncia - Nuevos sistemas de obturación: revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana*. 2011; 21(3):166-74.
72. Schilder H. Vertical compaction of warm gutta-percha. In: Gerstein H, editor. *Techniques in Clinical Endodontics*. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1983. p. 76-98.
73. Weine FS. Tratamiento endodóntico. 5ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1997.
74. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1984;58(5):589-599.
75. Rodríguez Benítez S. Importancia del hidróxido de calcio como medicamento intraconducto en Endodoncia. A propósito de un caso clínico. *Revista Gaceta Dental*. 2009.
76. Herman BW. Calcium hydroxyd als mittel zum behandel und fúllen von zahnwurzelnkanálen, Würzburg, Med. Diss. V. German dissertation, 1920.
77. Byström A, Claesson R, Sundqvist G. The antimicrobial effect of camphorated paramonochlorphenol, camphorated phenol, and calcium hydroxide in the treatment of infected root canals, *Endod Dent Traumatol*. 1985; 1(5): 170-5
78. Lambrianidis T, Margelos J, Beltes. Removal efficiency of calcium hidroxide dressing from the root canal. *J Endod*. 1999; 25(2): 85-88
79. Giudice-García A, Torres-Navarro J. Obturación en endodoncia – Nuevos sistemas de obturación: revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana*. 2011; 21(3):166-74.
80. FONSECA, G. M.; MIRA, K.; BELTRÇN, H.; PE.A, K. & YENDREKA, V. Eventos adversos y demandas por mala praxis en endodoncia. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 2(1):367-375, 2015.
81. Webber, J. Risk management in clinical practice. Part Endodontics. *Br. Dent. J.*, 209(4):161-70, 2010.
82. Givol, N.; Rosen, E.; Taicher, S. & Tsesis, I. Risk management in endodontics. *J. Endod.*, 36(6):982-4, 2010.



83. Ee J, Fayad MI, Johnson BR. Comparison of endodontic diagnosis and treatment planning decisions using cone-beam volumetric tomography versus periapical radiography. *J Endod.* 2014 Jul;40(7):910-6.
84. Rodríguez G, Abella F, Durán-Sindreu F, Patel S, Roig M. Influence of Cone-beam Computed Tomography in Clinical Decision Making among Specialists. *J Endod.* 2017 Feb;43(2):194-199.
85. Ortiz García JL, Calvo Ramírez E, Díaz Diego V, Cruz López IR, Rodríguez Rojas A. Efficacy of ProTaper retreatment system in combination with Hedström files in root canals filled with three different techniques *REV ENDOD ACTUAL.* 2013; 8 (2):4-11
86. MONARDES, H, LARA, G, QUIROGA J, DEL POZO J, ABARCA J. Eficiencia de tres técnicas en la remoción de gutapercha. *Int. J. Odontostomat.* 2016; 10(2):343-8
87. Schirrmeister JF, Wrbas KT, Meyer KM, Altenburger MJ, Hellwig E. Efficacy of different rotary instruments for gutta-percha removal in root canal retreatment. *J Endod* 2006;32:469-472
88. Oyama, et al, "In vitro study of effect of solvent on root canal retreatment", *Braz dent J.* 2002; 13:208-211.
89. Hammad M., et al, "Three dimensional evaluation of effectiveness of hand and rotary instrumentation for retreatment of canals filled with different materials", *JOE.* 2008; 34:1370-3.
90. Torabinejad M., et al, "Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review", *JOE.* 2009; 35:930-7.
91. Almenar García A, Forner Navarro L, Llena Puy MC. Obturación de los conductos radiculares. Universitat de València. Fundació Lluís Alcanyís. 2014
92. Venturi M., Pasquantonio G., Falconi M., Breschi L. Temperature change within gutta-percha induced by System-B Heat Source. *Int End J*, 35, 740-746, 2002
93. Keneci AD, Unal GC, Sen BH. Comparison of cold lateral compaction and continuous wave of obturation techniques following manual or rotary instrumentation. *Int End J.* 2005 Jun; 38(6):381-8
94. González Sánchez J.A., Mercadé Bellido M., Roig Cayón M. Sistema de Obturación de conductos Elements®. *Rev Oper Dent Endod* 2008; 5:87
95. Ferrailo DM, Veitz-Keenan A. No clinical quantifiable benefits between non-surgical and surgical endodontic treatment. *Evid Based Dent.* 2017;18(3):75-76.
96. Chércoles-Ruiz A, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Endodontics, Endodontic Retreatment, and Apical Surgery Versus Tooth Extraction and Implant Placement: A Systematic Review. *J Endod.* 2017; 43: 679–686.
97. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S. Outcomes of nonsurgical retreatment and endodontic surgery: a systematic review. *J Endod.*2009; 35:930–937.



98. Björn, A-L., Bjorn H., Grkovic B. Marginal fit of restorations and its relation to periodontal bone level. Part II: Crowns. *Odontologisk Revy*. 1970; 21: 337-46.
99. García-Rubio A, Bujaldón-Daza AL, Rodríguez-Archilla A. Recesión gingival. Diagnóstico y tratamiento. *Av Periodon Implantol*. 2015; 27, 1: 19-24.
100. Smith RG. Gingival recession: reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Clin Periodontol* 1997;24:201-5.
101. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5: 9-13.
102. Cortellini P, Clauser C, Prato GP. Histologic assessment of new attachment following the treatment of human buccal recession by means of a guided tissue regeneration procedure. *J Periodontol* 1993;64:387-91.
103. Parma-Benfenati S, Tinti C. Histologic evaluation of new attachment utilizing a titanium-reinforced barrier membrane in a mucogingival recession defect. A case report. *J Periodontol* 1998;69:834-9.
104. Chambrone L, Chambrone D, Pustiglioni FE, Chambrone LA, Lima LA. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects *J Dent* 2008;36:659-71.
105. Ahathya RS, Deepalakshmi D, Ramakrishnan T, Ambalavanan N, Emmadi P. Subepithelial connective tissue grafts for the coverage of denuded root surfaces: a clinical report. *Indian J Dent Res* 2008;19:134-40.
106. Kato T, Thie N., Montplaisir J., Lavigne G. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Denl. Cl. Of NA*. 2001; 45: 4: 657-84.
107. Tatum OH: The Omni Implant system. Proceedings of the Alabama Implant Congress, Birmingham, Ala, May 1988.
108. Guevara Gómez SA, Ongay Sánchez E, Castellanos JL. Advances and challenges in the treatment of patients with bruxism. *Revista ADM* 2015; 72 (2): 106-114
109. Dourado A, Reis A. Sistemas adhesivos. *Revista de Operatoria Dental y Biomateriales*. Vol. 1 - n. 2, Mayo-Junio-Julio- Agosto – 2006.
110. A. Rathke, U. Lendenmann Dentinadhäsive - Excite im Kontext Ivoclar Vivadent AG, Report Nr. 14, Januar 2001
111. Lamas Lara C, Angulo de la Vega G. Técnica de Mock up y estratificación por capas anatómicas. *Odontologia Sanmarquina*. 2011; 14(1): 19-21.
112. Christiani JJ, Devecchi JR. Materials for Provisional Prosthetics. *Actas odontológicas*. Facultad de Odontología Universidad Nacional del Nordeste. *Corrientes Argentina*. 2017;14(1):28-32



113. Calabria Díaz HF. Postes prefabricados de fibra. Consideraciones para su uso clínico. Odontoestomatología. Vol. XII. Nº16. Diciembre 2016.
114. Medrano Cortes E, Starlight Franco Trejo C et al. Asociación entre el motivo de consulta y el diagnóstico en pacientes de la Climuzac. Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud. 2014; 3(6)
115. Marcano Caldera M, Carlos Bóveda Z. Prevención y Tratamiento de los Accidentes Durante la Terapia Endodóntica. Odontólogo, Universidad Central de Venezuela. Especialista en Endodoncia, U.C.V., Venezuela, 2001
116. Pettiette, M. et al. "Endodontic complications of root canal therapy performed by dental students with stainless- steel k- files and nickel –titanium hand files". JOE 1999; 25(4): 230-34
117. Kfir, A. et al. "Comparison of procedural errors resulting during root canal preparations completed by senior dental students in patients using an 8- step method versus serial step-back technique". OOO 2004; 97:745-8
118. Gutmann JL, Hovland EJ. Problems in root canal obturation. En: Gutmann JL, Dumsha TC, Lovdahl PE, Hovland EJ, editors. Problem solving in endodontics. Missouri. Mosby, 1997:123-55.
119. Sassone,L Fidel,A ,Francescutti, C , Rivera C, Hirata, R: Antimicrobial activity of sodium hypochlorite and chlorhexidine by two different tests. Aust Endod J 2008; 34: 19–24