



**TRATAMIENTO PROTÉSICO  
REHABILITADOR EN DOS PACIENTES  
ADULTOS PARCIALMENTE EDÉNTULOS**

**Autor del trabajo:** Laura Melián Rodríguez

**Fecha de presentación:** 8-9 de Julio de 2015

**Tutor:** Dr. Antonio Lasierra Zuazo

**Área de conocimiento:** Estomatología

**Departamento de Cirugía, Obstetricia y Ginecología**

# ÍNDICE

- 1. Resumen y palabras clave**
- 2. Introducción**
- 3. Objetivo**
- 4. Presentación de los casos clínicos**

## **4.1. CASO 1**

- Anamnesis, historia clínica, exploración y análisis diagnóstico
- Opciones terapéuticas
  - Fase de control sistémico
  - Fase básica del tratamiento periodontal
  - Fase preprotésica
  - Fase de restauración protésica
- Discusión
- Plan de tratamiento
- Desarrollo del tratamiento
  - Tartrectomía supragingival
  - Obturaciones
  - Tratamiento de conductos
  - Exodoncias
  - Raspado y alisado radicular
  - Reconstrucciones estéticas
  - Prótesis parcial removible

## **4.2. CASO 2**

- Anamnesis, historia clínica, exploración y análisis diagnóstico
- Opciones terapéuticas
  - Fase de control sistémico
  - Fase básica del tratamiento periodontal
  - Fase de restauración protésica
- Discusión

- 5. Conclusiones**
- 6. Referencias bibliográficas**
- 7. Anexos**

# ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**EPOC:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**ASA:** American Society of Anesthesiologists

**LAC:** Límite amelocementario

**UAC:** Unión amelocementaria

**MGL:** Margen gingival libre

**LF:** Lesión de furcación

**PIC:** Pérdida de inserción clínica

**PIM:** Posición de máxima intercuspidación

**EP:** Enfermedad periodontal

**RAR:** Raspado y alisado radicular

**PPR:** Prótesis parcial removible

**AL:** Anestesia Local

**LT:** Longitud de trabajo

**LEA:** Localizadores Electrónicos de ápices

**LPA:** Lima de permeabilización apical

**LAM:** Lima maestra

**DV:** Dimensión vertical

**RC:** Relación Céntrica

**DVR:** Dimensión Vertical de reposo

**DVO:** Dimensión Vertical de oclusión

**PPFDs:** Prótesis Parcial Fija Dentosoportada

**PPF:** Prótesis Parcial Fija

**DM:** Diabetes Mellitus

**HTA:** Hipertensión arterial

## RESUMEN

En este trabajo de fin de grado se ha llevado a cabo el seguimiento de dos casos clínicos, cuyos análisis diagnósticos, alternativas terapéuticas, planes de tratamiento y posterior desarrollo de los mismos han sido realizados en el Servicio de Prácticas Clínicas Odontológicas de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de la Universidad de Zaragoza (Campus de Huesca).

El primero de ellos, que acudía para dar solución a su edentulismo, fue rehabilitado mediante una prótesis parcial removible de resina superior e inferior tras la exposición de varias alternativas de tratamiento. Al segundo, cuyo motivo de consulta era el desajuste de un puente a base de coronas Veneer que portaba desde hace más de 25 años en el sector anterosuperior e inferior, se le ofrecieron distintas opciones terapéuticas, entre ellas la reposición con implantes osteointegrados, la confección de una prótesis parcial fija dentosoportada metal-cerámica y por último, la realización de una prótesis parcial removible.

En ambos casos se comenzó por una fase de control sistémico seguida de una fase básica o desinflamatoria del tratamiento periodontal. La primera de ellas iba encaminada al estudio de las características generales, farmacología y manejo clínico-odontológico de las patologías sistémicas actuales de los pacientes (enfermedad pulmonar obstructiva crónica e hipercolesterolemia en el caso del primero, y diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial en el caso del segundo). El objetivo de la fase básica, en cambio, era detener la progresión de la enfermedad periodontal para estabilizar la inserción periodontal, por lo que incluye el control de infecciones orales, instrucciones en técnicas de higiene oral, la realización de una tartrectomía supragingival y de un raspado y alisado radicular por cuadrantes.

## PALABRAS CLAVE

*Rehabilitación oral, Edentulismo parcial, caries interproximales, periodontitis crónica, prótesis parcial removible.*

## ABSTRACT

This final degree project consists of the follow-up of two clinical cases, whose diagnostic analyses, therapeutic alternatives, treatment plans, and their subsequent developments have been performed at the Dental Clinical Internship Services of the Health Sciences and Sports Faculty of Zaragoza University (Huesca Campus).

The first patient, who went to the clinic in order to sort out his edentulism, was rehabilitated through a upper and lower resin removable partial denture. The second patient's concern was a misalignment of a fixed partial denture that she was carrying for over 25 years. Several therapeutic options were offered to her, some of them were: the replacement with dental implants, the making of a fixed partial denture and lastly, the confection of a removable structure.

The initial stage in both cases was a systematic monitoring phase, which was followed by a basic phase. The first one was focused on the study of the general characteristics, the pharmacology and the dental management of the current systematic pathologies of the patients (chronic obstructive pulmonary disease and hypercholesterolemia in the first case and diabetes mellitus type 2 and hypertension in the second one). Likewise, the purpose of the basic phase was stopping the progression of the periodontal disease that the patient was suffering in order to stabilise the periodontal insertion, that is why it includes controlling oral infections, giving oral hygiene techniques instructions to the patient, performing a supragingival prophylaxis and scaling and root planning.

## KEY WORDS

*Oral rehabilitation, partial edentulism, interproximal caries, chronic periodontitis, removable partial prosthesis.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata de exponer dos casos clínicos, cuyos análisis diagnósticos, alternativas terapéuticas, planes de tratamiento y posterior desarrollo del mismo han sido llevados a cabo en el Servicio de Prácticas Clínicas Odontológicas de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de la Universidad de Zaragoza (Campus de Huesca).

El primero de ellos trata de un varón de 73 años de edad, parcialmente edéntulo, con antecedentes médicos de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), que acude para una rehabilitación protésica.

El segundo caso clínico trata de una paciente mujer de 59 años de edad, hipertensa y diabética tipo II, que acude con el fin de solucionar los problemas de movilidad de una prótesis parcial fija dentosoportada que porta desde hace más de 25 años en el sector anterosuperior e inferior.

Tras realizar la anamnesis, exploración clínica, exámenes radiográficos y pruebas complementarias necesarias, se plantean varias opciones de tratamiento cuyo objetivo persigue devolver la integridad del aparato estomatognático rehabilitando funcionalmente a ambos pacientes.

Todos los datos contenidos en este proyecto se encuentran bajo el amparo del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Asimismo, los pacientes objeto de este estudio han sido informados de modo que conocen inequívocamente la finalidad a la que se destinarán los datos respecto de cuya comunicación se solicita el consentimiento y también del tipo de actividad que se desarrolla.

Del mismo modo, y dado que los pacientes tienen derecho a toda información relativa a los procedimientos propuestos que se les van a realizar para mejorar su estado de salud bucodental, se exige el establecimiento de un consentimiento informado donde quede constancia de todas las posibles situaciones/complicaciones que le pudiesen ocurrir tanto en el transcurso del tratamiento como en su postoperatorio. En este caso se utilizaron los consentimientos informados del Servicio de Prácticas Clínicas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza referentes a tratamiento odontológico general, anestesia local, endodoncia y exodoncia (**Anexo 1,2,3,4**).

## 2. OBJETIVO

El objetivo general de este trabajo consiste en establecer un correcto análisis diagnóstico teniendo en cuenta la integridad del aparato estomatognático, y ejecutar un plan de tratamiento que permita restaurar la salud bucodental del paciente en su aspecto anatómico, funcional y estético. Se trata de llevar a cabo una rehabilitación integral oral a través de la interrelación de las diversas especialidades de la Odontología, pues la visión limitada y enfocada únicamente a una de ellas puede llevar a no apreciar soluciones clínicas adecuadas en el plan de tratamiento.

## 3. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS

### 3.1. CASO 1

#### *Anamnesis, historia clínica, exploración y análisis diagnóstico*

Paciente varón de 73 años de edad, sin alergias conocidas ni antecedentes médicos familiares de interés. La **anamnesis e historia médica** actual revelan como patologías sistémicas hipercolesterolemia y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), ambas de gran relevancia desde el punto de vista odontológico por lo que supone su manejo clínico, el conocimiento de las interacciones medicamentosas

y posibles emergencias médicas, así como el tratamiento de las complicaciones orales derivadas de la farmacología empleada en cada caso.

Según el estado de salud actual y en función del sistema de clasificación descrito por la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), se incluye al paciente en el tercer grupo (ASA III) por padecer una condición sistémica severa limitante no incapacitante o sin limitación funcional.

El paciente refiere estar bajo tratamiento médico con *Simvastatina 10g*, *Spiriva® 18 mcg* y *Symbicort Forte Turbuhaler® 320/9 mcg*. El primero de ellos es un fármaco hipolipemiante indicado en casos de hipercolesterolemia. Los dos últimos, en cambio, están enfocados al tratamiento broncodilatador de mantenimiento para aliviar los síntomas de EPOC. *Spiriva®* es un antagonista de receptores muscarínicos de acción prolongada y *Symbicort Forte Turbuhaler®*, por su parte, engloba budesónida y formoterol, por lo que representa la asociación de un corticoide y un agonista selectivo  $\beta_2$  –adrenérgico<sup>1</sup>.

La **historia odontológica** nos sitúa ante un caso de edentulismo parcial adquirido secundario a caries. La falta de higiene oral, el desconocimiento de las técnicas de cepillado y la escasa frecuencia de atención dental de nuestro paciente ha contribuido de forma directa a ello. *McCord F et al* aseguran que el edentulismo es un resultado terminal de un proceso multifactorial que está estrechamente asociado con el incremento de la edad<sup>2</sup>. Además, las diversas causas y patrones de pérdida dentaria podrían afectar negativamente la calidad de vida del paciente. La disminución de la función masticatoria, la inclinación y migración de los dientes adyacentes, la extrusión de dientes antagonistas, la disfunción de la articulación temporomandibular (ATM), la alteración del habla, y la insatisfacción psicológica son algunos de los principales impactos que afectan de manera negativa a la calidad de vida y que representan el motivo de consulta de nuestro paciente<sup>3,4</sup>.

Siguiendo con la historia odontológica y atendiendo a los hábitos orales deletéreos, cabe mencionar fundamentalmente el tabaquismo y el alcohol. El paciente asegura haber abandonado el hábito tabáquico desde hace dos años, época coincidente con el diagnóstico de su EPOC. Refiere haber fumado durante más de 30 años alrededor de 2 paquetes de cigarrillos diarios. Apunta además, tomar una copa de vino al día durante la comida. Por otro lado, declara pasar varias horas al día mordiendo palillos de madera, por lo que el hábito nocivo de masticación de objetos también está presente.

Una vez expuesta la historia médica y odontológica del paciente, se procede al **examen extraoral**. El análisis morfológico facial es una parte fundamental de la exploración diagnóstica, pues existen aparatos protésicos dirigidos no solo a devolver la función en términos de oclusión, sino a mejorar el aspecto facial del paciente. No obstante, existen factores subjetivos que hay que tener en cuenta a la hora de realizar el estudio morfológico, donde el efecto puede ser visto y calificado de forma distinta por diferentes observadores, incluso por el propio paciente o su entorno familiar<sup>5</sup>.

Las mediciones que valoran las dimensiones y demás características faciales en proyección frontal y de perfil se han realizado sobre las fotografías tomadas al paciente durante la primera cita (**Anexo 5**). Se empleó para ello una cámara fotográfica Canon® configurada de la siguiente manera: *programa manual*, *sensibilidad ISO 200*, *velocidad de obturación 1/125*, *balance de blanco tipo FLASH* y *óptica del objetivo MF*. De tales mediciones se extrae:

- Desde una vista frontal se procede a la valoración del *índice facial*. En él, se toma como referencia el plano superciliar, que se mide verticalmente hasta el punto *gnation*, y la distancia bicigomática. La medición de ambos relacionan la altura con la anchura facial, lo que ayuda a determinar el biotipo facial<sup>5,6</sup>. Valores superiores a 104% indican un crecimiento dolicoacial o leptoprosopo. De lo contrario, valores inferiores al 97% indican un crecimiento braquifacial o euriprosopo. Los contenidos dentro de ese rango (97-104%), en cambio, apuntan a un crecimiento mesofacial o mesoprosopo. Las mediciones entre ambos planos en el caso de nuestro paciente indican un equilibrio entre la anchura y la altura facial, pues el valor obtenido es del 99%, lo que se traduce en un biotipo normal o mesofacial.

- Los tercios faciales superior, medio e inferior -determinados por los puntos *trichion*, *glabela*, *subnasal* y *mentonian* - parecen guardar una proporción correcta entre ellos, si bien el superior resulta ligeramente disminuido <sup>5</sup>.
- La línea media facial, medida desde el punto *trichion* hasta *subnasal*, parece no mostrar desviación. Por su parte, las líneas bipupilar y bicomisural, que sirven para valorar asimetrías faciales en sentido vertical, tampoco parecen mostrar signos de desviación.
- Todos los análisis del tercio inferior facial tienen en cuenta tres estructuras que son las que determinan la armonía facial en proyección lateral: la nariz, la barbilla y la boca. El perfil podrá ser recto, cóncavo o convexo en función de la prominencia relativa de estas zonas faciales. El ángulo del perfil, que irá de 165° a 175°, estudia concretamente la relación entre las líneas *glabela-subnasal* y *subnasal-pogonion* <sup>5,6</sup>. En el caso de nuestro paciente, la medición indica un perfil cóncavo, pues el valor resultante se encuentra por encima de 175°.
- El ángulo nasolabial, que se forma entre el labio superior y la base de la nariz, parece estar ligeramente aumentado ( $\approx 119^\circ$ ). En condiciones normales, medirá entre 90° y 110° <sup>5</sup>.
- Otro punto importante a considerar son los contornos labiales, que se valoran trazando una vertical verdadera desde *subnasal*. La norma establece que el labio superior ha de situarse de 2 a 4 mm por delante de esta línea, mientras que el inferior a 0-3 mm <sup>5</sup>. Podríamos considerar que nuestro paciente presenta retroquelia superior, pues la posición de su labio se encuentra 1.5 mm por detrás de la vertical. La posición de su labio inferior, en cambio, se encuentra dentro de la norma.

Una vez realizado el análisis facial extraoral, se procede al **estudio de la articulación temporomandibular (ATM)**. Como parte integrante del aparato estomatognático, la articulación temporomandibular debe ser valorada de forma sistemática. La ATM posee características únicas dentro de las articulaciones del cuerpo humano. Los cóndilos mandibulares se articulan en la fosa mandibular del hueso temporal, las áreas articulares de ambos huesos no se corresponden entre sí, lo hacen a través de un disco interarticular que genera 2 cavidades sinoviales separadas que la hacen compleja, las cuales deben de funcionar al unísono. Se trata de una articulación clasificada como sinovial de tipo gínglimo modificada, que permite movimientos conjugados de traslación, rotación, elevación y descenso. La exploración básica de la ATM comprende, por este orden, inspección, palpación de músculos y articulaciones, auscultación y manipulación mandibular <sup>7,8</sup>.

- El paciente no mostró ningún signo de patología ni en la palpación de los músculos masticatorios ni en la palpación posterior bilateral de las articulaciones.
- No se detectó la presencia de chasquidos o crepitaciones durante la apertura y el cierre bucal.
- La medida de movimiento articular, la apertura, la protrusión, y ambas lateralidades fueron imposibles de valorar por la ausencia de incisivos y caninos superiores.

Una vez finalizado el estudio de la ATM, se procede al **examen intraoral**. Se empleó para ello un kit de exploración básico compuesto por un espejo intraoral plano, una sonda de exploración, unas pinzas y una sonda periodontal.

El estudio del paciente es fundamental para poder hacer un diagnóstico, establecer el pronóstico y confeccionar el plan de tratamiento adecuado en cada caso, lo que se logra a través de una exploración clínica completa y exhaustiva <sup>9</sup>.

El examen intraoral constará de la valoración tanto de los tejidos blandos, como de los tejidos duros y dentición, así como de la inspección de las glándulas salivares. En la exploración de la mucosa oral debemos de tener en cuenta la morfología y coloración de los labios, la lengua, el suelo de boca, la región retromolar, el paladar duro y blando y el tejido gingival. Además, en la exploración del paciente desdentado, es preciso realizar la inspección y la palpación de todas las estructuras que sean de interés para la construcción de la futura prótesis. Solo de esta manera podremos realizar un correcto diagnóstico y valorar la posible existencia de lesiones, en algunos casos graves como las lesiones preneoplásicas y neoplásicas, que de otra forma pasarían inadvertidas <sup>10</sup>.

- Durante la exploración de los tejidos blandos se observó una **úlcera traumática** en el reborde alveolar superior derecho, próxima a la zona del canino, como consecuencia del trauma producido por el 4.3 durante la función.

La inspección dental, por su parte, consiste en la observación visual de todos los dientes presentes en boca. Como se mencionó previamente, el paciente presenta numerosas ausencias dentarias debido a la falta de higiene, desconocimiento de las técnicas de cepillado y escasa frecuencia de atención dental. **Solo mantiene los dientes 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7 en la arcada superior y 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 4.1, 4.3 y resto radicular del 4.8 en la arcada inferior.** Estamos pues, ante un caso de **edentulismo parcial adquirido** y rehabilitable.

La inspección deberá siempre seguir una rutina clínica. Siguiendo un orden siempre igual en todos los pacientes, lo habitual es comenzar desde el primer cuadrante, segundo, tercero y cuarto. De esta manera, se asegurará que no hay ninguna pieza dental que no sea explorada. Durante esta exploración se deben buscar dientes con pérdidas de tejido duro (traumatismos, abrasiones, erosiones, atricciones, abfracciones), cavidades o restauraciones. Tras la anamnesis previa y esta inspección podemos, en muchos casos, llegar casi a un diagnóstico de certeza de la patología, si bien habitualmente es preciso ratificarlo con otras pruebas <sup>11</sup>.

Las lesiones cariosas diagnosticadas al paciente durante la exploración intraoral han sido categorizadas según la clasificación establecida por el *Dr. G. V. Black* a finales del siglo XIX. En ella, el autor agrupaba las lesiones dentarias en cinco clases según su localización y las caras dentales implicadas<sup>12,13</sup> (**Anexo 6**). Según lo expuesto, el paciente presenta:

- **Caries Clase II en mesial de 1.4, 1.5 y 1.6**
- **Caries Clase II en distal de 1.5**
- **Caries Clase V tipo C en vestibular de 3.6**

Continuando con la exploración intraoral y su diagnóstico, se observa además:

- **Facetas de desgaste muy marcadas** en los dientes del sector anteroinferior: 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.3.
- **Exposición pulpar en 4.1 por pérdida acusada de tejido duro.**

Una vez finalizado el diagnóstico dental, se procede a la **exploración periodontal**. Para la determinación del diagnóstico de la enfermedad periodontal, se llevan a cabo fundamentalmente técnicas de detección de signos clínicos y radiografía convencional.

Numerosos autores aseguran que realizar un diagnóstico periodontal supone un trabajo dificultoso y continuo, que debe hacerse lo más precozmente posible, ya que el proceso de destrucción ósea es irreversible, debiendo valorar varios parámetros como son: **pérdida de hueso, profundidad de sondaje, índice de placa, recesión gingival, pérdida de inserción, afectación furcal, movilidad dentaria e índice de sangrado** <sup>15,16</sup>. La mayoría de estos parámetros o signos clínicos generalmente son recogidos en una ficha clínica o periodontograma. En este caso en concreto, para el diagnóstico periodontal del paciente se ha empleado el **periodontograma** del Servicio de prácticas clínicas odontológicas de la Universidad de Zaragoza (**Anexo 7**).

- **Pérdida de hueso:** La pérdida ósea se define como “horizontal” o “angular”. Si ha progresado a velocidades similares en la dentición, el contorno de la cresta del hueso remanente en la radiografía es parejo y se define como “horizontal”. En cambio, los defectos óseos angulares son resultado de la pérdida ósea que se genera a diferentes velocidades en torno a los dientes o a las superficies dentarias y por lo tanto se define como “vertical” o “angular”. La altura del hueso alveolar y el contorno de la cresta ósea se examinan en las radiografías <sup>15</sup>.
  - La ortopantomografía realizada al paciente en la primera visita confirma una **pérdida de hueso** fundamentalmente de tipo **horizontal** (**Anexo 8**).

- *Profundidad de sondaje:* Es la distancia que existe desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa periodontal. Para su medición, se emplea una sonda milimetrada que se aplica en seis puntos de cada diente: mesial, medio y distal tanto en la superficie vestibular como en la palatina/lingual. Dado que la identificación de la extensión apical de la lesión gingival se efectúa con las mediciones de la profundidad de la bolsa durante el sondeo, este parámetro es uno de los más relevantes en el diagnóstico periodontal. Profundidades de sondaje mayores a 3 mm son indicativas de enfermedad periodontal <sup>15,16,17</sup>.
  - **El paciente mostró profundidades de sondaje mayores a 3 mm en prácticamente todas las localizaciones superiores** (tanto en la superficie vestibular como palatina), a excepción del primer molar superior derecho que presentaba profundidades de 2 mm. **El sector anteroinferior**, por su parte, **parece estar más estable periodontalmente**, pues las profundidades de sondaje no superan los 3 mm en la mayoría de las localizaciones. No obstante, los puntos mesial y distal del 3.1 y todos los sondados en el 3.6 revelan profundidades de 5 y 4 mm, respectivamente (**Anexo 9**).
- *Índice de placa:* La placa bacteriana y la presencia de cálculos son los principales factores etiológicos de la enfermedad periodontal. Junto con el examen de los tejidos periodontales es preciso evaluar los hábitos de higiene bucal del paciente. La presencia o ausencia de placa en cada diente se registra de una manera dicótoma con el índice propuesto por O'Leary en 1972. En él, los depósitos bacterianos se tiñen con una sustancia reveladora para facilitar su detección. Indica pues, el porcentaje de superficies teñidas sobre el total de superficies dentarias presentes. De preferencia se debe utilizar el doble tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica y periodontopática; y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa <sup>15,18</sup>.
  - Durante la exploración periodontal se observó la **presencia de placa bacteriana de manera generalizada**, más acusada en la superficie lingual del quinto sextante. Además, se evaluaron los hábitos de higiene del paciente durante la anamnesis, que resultaron deficientes.
- *Recesión gingival:* Guinard y Caffesse definieron el concepto de recesión gingival en 1977 como una denudación parcial del diente como consecuencia de la migración apical del margen gingival desde su posición normal sobre la corona a través de la superficie radicular por debajo del límite amelocementario (LAC) <sup>21</sup>. Lindhe clasificó la recesión del tejido marginal según su etiología, de manera que existen *recesiones asociadas con factores mecánicos* (en especial trauma por cepillado dental); *recesiones asociadas con lesiones inflamatorias localizadas inducidas por placa*; y *recesiones asociadas con formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva* <sup>15</sup>.
  - El paciente mostró **recesiones gingivales de hasta 3 y 4 mm** tanto en la arcada superior como inferior asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva.
- *Pérdida de inserción:* El nivel de inserción se evalúa hasta el milímetro más cercano con una sonda graduada y se expresa como la distancia en mm entre la unión amelocementaria (UAC) y el fondo de la bolsa periodontal sondeable. La evaluación clínica requiere la medición de la distancia entre el margen gingival libre (MGL) y la UAC en cada superficie dentaria. Después de este registro se puede calcular el nivel de inserción. En los casos de **retracción gingival**, la distancia MGL-UAC se torna negativa y por lo tanto habrá que sumarla a la profundidad de sondaje para determinar el nivel clínico de inserción periodontal <sup>15,18</sup>.
  - El nivel clínico de inserción de la totalidad de los dientes presentes (tanto de la arcada superior como de la arcada inferior) se sitúa entre 5, 6, 7 e incluso 8 mm en determinadas localizaciones. Esto se debe a la presencia de retracciones gingivales de hasta 3 y 4 mm que presenta el paciente como consecuencia de la pérdida de sostén periodontal en proximal.
- *Afectación furcal:* Al progresar la periodontitis en torno a dientes multiradiculares, el proceso destructivo puede afectar las estructuras de sostén de la zona de furcación. La lesión de furcación (LF) se explora con una sonda periodontal curva graduada cada 3 mm (sonda de furcación de Nabers). Según la profundidad de penetración, la LF se clasifica como “superficial” o “profunda”. La

LF se evalúa desde todas las entradas de posibles lesiones periodontales en dientes multirradiculares, esto es, las entradas vestibular y lingual o palatina. La profundidad de sondeo menor o igual a 3 mm desde una o dos entradas se clasifica como LF de grado 1. La profundidad de sondeo mayor a 3 mm en por lo menos una entrada de la furcación o combinada con una LF de grado I se clasifica como LF de grado II. Por último, la profundidad de sondeo mayor a 3 mm en dos entradas de furcación o más suele representar una destrucción “de lado a lado” de los tejidos de sostén de la furcación y se clasifica como grado III<sup>15</sup>.

- Se observó una **lesión furcal de grado I en el 1.6 y de grado III en el diente número 3.6**, pues en el primero la profundidad de sondeo fue igual a 3 mm en la entrada por vestibular y en el segundo, en cambio, se observa una destrucción “de lado a lado” de los tejidos de sostén de la furcación.
- **Movilidad dentaria:** La pérdida continua de tejidos de sostén durante la progresión de la enfermedad periodontal puede dar como resultado el aumento de la movilidad dentaria. Sin embargo, el trauma oclusal también puede generar movilidad dentaria. Por ende, hay que saber si la razón de la mayor movilidad dentaria es producto del ensanchamiento del ligamento periodontal, de la disminución de la altura de los tejidos de sostén o una combinación de ambas. El **grado de movilidad** fue medido a través del método mecánico individual, por medio de una presión en la corona dentaria después de fijar los mangos de dos espejos intraorales en sentido vestibular/lingual. El diagnóstico se establece atendiendo a la clasificación propuesta por *Miller* en 1950. En ella, el autor categoriza el aumento de la movilidad dentaria en cuatro grados según la severidad: grado 0, grado I, grado II y grado III, respectivamente<sup>14,15,17</sup>.
  - Según lo expuesto, el paciente presenta **movilidad dentaria de grado III en la pieza número 3.6** como consecuencia de la pérdida continua de los tejidos de sostén periodontal, pues existe un movimiento intenso de la corona tanto en sentido horizontal como vertical (**Anexo 10**) (movimiento intrusivo-extrusivo) que llega a alterar la función del diente.
- **Índice de sangrado:** El síntoma “sangrado durante el sondeo” en el fondo del surco gingival y la bolsa tiene relación con la presencia de un infiltrado celular infamatorio. La existencia de ese sangrado, especialmente en exámenes repetidos, es indicativa de progresión de la enfermedad, aunque el valor predictivo de este único parámetro es bastante bajo. Por otro lado, la ausencia de sangrado durante el sondeo arroja un alto valor predictivo negativo y es un indicador importante de estabilidad periodontal<sup>15,16</sup>.
  - El paciente mostró **“sangrado durante el sondaje” en la mayoría de las localizaciones**, siendo más acusada en la superficie vestibular del sector anteroinferior.

Tras el diagnóstico odontológico y periodontal completo y detallado, debe haberse recopilado suficiente información para dar un pronóstico concreto a cada diente presente (**pronóstico individualizado**). Para ello, se ha utilizado la clasificación propuesta y empleada por la Universidad de Berna, Suiza (**Anexo 11**). Según lo expuesto, los dientes pertenecientes al sector anteroinferior (3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3), con una pérdida de inserción de más de 2/3 de la raíz, y el 3.6, con una caries radicular profunda, se incluirían, por criterios periodontales y dentales, en el grupo de dientes con pronóstico cuestionable. El resto de dientes son incluidos en el apartado de buen pronóstico<sup>28</sup>.

Sobre la información relativa al estado de las diversas estructuras periodontales obtenida gracias al examen exhaustivo de los parámetros comentados con anterioridad, se puede lograr un diagnóstico del estado periodontal del paciente. Para ello, se ha utilizado la *Clasificación de las Enfermedades Periodontales* propuesta en el Simposio Internacional organizado por la *American Academy of Periodontology* en 1999 (“*Workshop on the Classification of Periodontal diseases, 1999*”)<sup>15,18,19,20</sup> (**Anexo 12**).

Según esta clasificación, el paciente presenta una **periodontitis crónica severa generalizada**. Las razones que justifican este diagnóstico son varias: características clínicas, extensión y severidad de la enfermedad y población afectada.

- Entre las características clínicas de la periodontitis crónica se incluyen inflamación gingival, sangrado durante el sondaje, formación de bolsa periodontal, pérdida de inserción y pérdida de hueso alveolar. Además, se observa la presencia de retracciones gingivales, exposición de la furcación radicular y aumento de la movilidad dentaria <sup>15</sup>.
- Dentro del diagnóstico de periodontitis crónica, la severidad puede diferenciarse según el nivel de pérdida de inserción clínica (PIC) en leve (PIC: 1-2 mm), moderada (PIC: 3-4 mm) o severa (PIC mayor o igual a 5 mm) <sup>15</sup>. En este caso, **se clasifica como severa por presentar niveles de PIC de hasta 8 mm.**
- La extensión de la enfermedad la clasifica como **generalizada** por exceder el 30% de áreas afectadas en boca <sup>18</sup>.
- La periodontitis crónica tiene mayor prevalencia en los adultos, aunque también puede hallarse en niños y adolescentes <sup>15,18</sup>.
- La magnitud de la destrucción clínica es proporcional a los niveles de higiene bucal o de placa <sup>15</sup>.

Ahora bien, una vez finalizada la anamnesis del paciente, historia clínica médica y odontológica, exploración extra e intraoral y valoración de la ATM, se procede al **examen radiográfico**. Una de las radiografías más indicadas para obtener una visión global de la dentición y tejidos duros del paciente es la **ortopantomografía**, la cual ayudará a detectar la presencia de posibles restos radiculares, dientes incluidos, espículas, secuestros óseos, quistes o tumoraciones, lesiones cariosas y destrucciones dentales, grado de reabsorción de los rebordes residuales y calidad de hueso <sup>11</sup>. De la ortopantomografía realizada al paciente se confirma:

- Pérdida ósea de tipo horizontal
- Resto radicular del 4.8.
- Caries interproximal en superficie mesial de 1.4, 1.5 y 1.6
- Caries interproximal en superficie en distal de 1.5
- Caries Clase V en superficie vestibular de 3.6 (a nivel infragingival)
- Pérdidas de tejido duro en 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.3.
- Afectación pulpar en 4.1 por pérdida acusada de tejido duro.

Aparte del examen radiográfico, en la primera visita se llevó a cabo un **registro fotográfico intraoral** del paciente. Este incluye fotografías en posición de reposo, en posición de máxima intercuspidación (PIM), fotografías de lateralidad derecha e izquierda y fotografías oclusales (**Anexo 13**).

Se efectuó, además, la toma de impresiones superiores e inferiores con cubetas estándar U2 y L2 de *Proclinic®* con alginato para la posterior obtención de los **modelos de estudio**, los cuales servirán de ayuda para establecer las distintas opciones de tratamiento protésicas que rehabilitarán los tramos edéntulos del paciente.

## OPCIONES TERAPÉUTICAS

Según lo expuesto anteriormente y de acuerdo al diagnóstico establecido, se plantean varias alternativas terapéuticas con el fin de restaurar la salud bucodental del paciente en su aspecto anatómico, funcional y estético. Para llevar a cabo la planificación del tratamiento de este caso en concreto, se han instaurado varias fases:

- Fase de control sistémico:** La importancia de esta fase radica no solo en que determinadas patologías o condiciones sistémicas implican una modificación del manejo clínico del paciente, sino que la medicación empleada para ello puede interaccionar con fármacos que el odontólogo suele administrar o recetar. Asimismo, el conocimiento de las emergencias médicas así como el tratamiento de las complicaciones orales derivadas de la farmacología empleada es primordial. De la misma manera, se conoce que las enfermedades sistémicas influyen tanto en la evolución y tratamiento de la enfermedad periodontal como en la capacidad de curación y cicatrización. En

algunos casos, puede ser necesario realizar una interconsulta con otros especialistas sanitarios para conocer el estado general de salud actual del paciente.

2. **Fase básica o desinflamatoria del tratamiento periodontal:** El objetivo principal de esta fase es detener la progresión de la enfermedad periodontal (EP) para estabilizar la inserción periodontal. En todos los pacientes con diagnóstico de periodontitis se debe definir y seguir una estrategia terapéutica que incluya la eliminación de infecciones oportunistas<sup>15</sup>. Esta fase incluye el control de infecciones orales, instrucción en técnicas de higiene oral, tartrectomía supragingival y raspado y alisado radicular (RAR).
3. **Fase preprotésica o correctora:** En esta fase se llevarán a cabo medidas o tratamientos adicionales para lograr una mayor estética y función tras la rehabilitación protésica.
4. **Fase de restauración protésica:** En esta fase se propondrán varias alternativas para llevar a cabo el tratamiento rehabilitador de los espacios edéntulos. Incluye toda la secuencia y pruebas clínicas necesarias para la confección de la prótesis.

## 1. FASE DE CONTROL SISTÉMICO

En esta fase y caso concreto, se estudiarán las características generales, signos y síntomas, etiología, factores de riesgo, manejo clínico-odontológico y farmacología empleada en el paciente con **hipercolesterolemia y EPOC**.

### 1.1. *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se caracteriza por un bloqueo persistente del flujo de aire. Esta limitación es progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones y la vía aérea<sup>22</sup>.

Los factores de riesgo son múltiples, siendo los más identificados los inherentes al huésped y a la exposición del medio ambiente. Entre los primeros destacan la *edad* (más frecuente a partir de los 45 años); el *sexo* (mayor afectación en la población masculina); la *deficiencia de alfa-1-tripsina* de origen hereditario; la *hiperreactividad de la vía aérea* y el *desarrollo del pulmón* durante los procesos de gestación. Entre los segundos destacan el *hábito tabáquico*; la *exposición a polvo, gases, humo y la polución ambiental*<sup>22,23</sup>.

Cualquiera que sea el mecanismo causal, la insuficiencia respiratoria se manifiesta por los mismos síntomas, que son consecuencia de la alteración del intercambio gaseoso: aceleración importante del ritmo respiratorio (polipnea) y cardíaco (taquicardia), coloración azulada de la piel (cianosis), elevación de la presión arterial, sudores y trastornos neurológicos que pueden llegar al coma<sup>22</sup>.

En cuanto al manejo odontológico de pacientes con EPOC se debe comenzar con una buena historia clínica, anamnesis completa y exhaustiva sobre la condición general del paciente, teniendo en cuenta los medicamentos administrados, cantidad de agudizaciones, su frecuencia, causas, severidad y cantidad de hospitalizaciones<sup>24,25</sup>. Además:

- Debido a que la consulta odontológica puede producir diferentes grados de ansiedad y nerviosismo, es necesario mantener un ambiente libre de estrés, sin ruidos molestos, con instalaciones diseñadas para favorecer la relajación del paciente<sup>23,25</sup>.
- Debido a la disminución del flujo salival, inmunosupresión y efecto antiinflamatorio que producen los medicamentos administrados en estos pacientes, es necesario monitorear el riesgo de caries, presencia de candidiasis y enfermedad periodontal, realizando tratamientos preventivos a fin de disminuir su riesgo<sup>24,25</sup>.
- En caso de que se presente un ataque agudo, tratar con cualquier broncodilatador inhalado de acción corta para así revertir la obstrucción bronquial y aliviar los síntomas<sup>23,25</sup>.

- Evitar trabajar con el paciente en posición supina, debido a que puede causar la impresión de disminución en la captación de oxígeno <sup>23</sup>.
- El odontólogo como profesional de la salud debe incentivar a los pacientes fumadores a que realicen un programa de deshabituación tabáquica, y de esta manera ser partícipes en la prevención de esta enfermedad <sup>22,24</sup>.
- Instruir prácticas de higiene bucal y recomendar la utilización de enjuagues antimicrobianos <sup>23</sup>.

### *1.2. Hipercolesterolemia*

La hipercolesterolemia es el aumento en sangre de colesterol por encima de unos valores considerados como normales para la población general. El valor a partir del cual se considera patológico y además supone un importante factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares es el de 250 mg/dl <sup>26,27</sup>.

El colesterol es una molécula de carácter lipídico cuya función principal es formar parte de la estructura de las membranas celulares que conforman nuestros órganos y tejidos, además de intervenir en la síntesis de otras moléculas, como las hormonas suprarrenales y sexuales. Es por tanto una sustancia indispensable para la vida. Sin embargo, un incremento importante de colesterol en sangre conlleva a su depósito en las arterias. Este es el primer paso para la formación de placas de ateroma, que con el tiempo van a producir ateroesclerosis, es decir, un estrechamiento o endurecimiento de las arterias por depósito de colesterol en sus paredes. Si los depósitos de colesterol se producen sobre las arterias coronarias el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular es mucho mayor <sup>26</sup>.

Otros factores de riesgo que pueden aumentar las posibilidades de desarrollar esta enfermedad son la edad (generalmente a partir de 45 años en el hombre y 55 en la mujer); tabaquismo; tensión arterial elevada; diabetes mal controlada; triglicéridos elevados; obesidad; estrés e inactividad física <sup>26</sup>.

El tratamiento para controlar el colesterol de un paciente va a depender del riesgo de enfermedad cardiovascular que presente. Así, si se trata de una persona con unos niveles de colesterol moderadamente elevados, y sin que estén presentes otros factores de riesgo, el tratamiento va a ir dirigido a modificar ciertos hábitos de vida como evitar dietas altas en grasa, fomentar la realización de ejercicio físico adecuado, reducir un posible sobrepeso y abandonar el hábito del tabaco. En otras ocasiones, es imprescindible instaurar un tratamiento farmacológico. Existen tres grandes familias de medicamentos hipolipemiantes: las estatinas, los fibratos y las resinas <sup>26,27</sup>.

Nuestro paciente se encuentra sometido bajo tratamiento con **Simvastatina 10 mg**, que es un fármaco hipolipemiente del grupo de las estatinas que se hidroliza en el hígado a la forma activa  $\beta$ -hidroxiácido, potente inhibidor de HMG-CoA reductasa que cataliza la conversión de HMG-CoA en mevalonato, paso inicial y limitante de biosíntesis del colesterol. Las reacciones adversas observadas con mayor frecuencia incluyen mialgia y aumentos en las transaminasas séricas. En cuanto a las interacciones medicamentosas desde el punto de vista odontológico, debe tenerse en cuenta que determinados antifúngicos (itraconazol, ketoconazol, posaconazol y voriconazol) y algunos antibióticos pertenecientes al grupo de los macrólidos (eritromicina, claritromicina y telitromicina) están contraindicados con Simvastatina por el aumento del riesgo de miopatía y rabdomiólisis <sup>1,27</sup>.

Por otro lado, hasta el momento no se han descrito emergencias médicas secundarias a la medicación ni interacciones farmacológicas importantes aparte de las ya mencionadas, por lo que el manejo odontológico de este tipo de pacientes estará basado en el control óptimo del dolor; la reducción del estrés y la ansiedad en consulta y el uso adecuado de vasoconstrictores <sup>27</sup>.

## **2. FASE BÁSICA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL**

Los recursos empleados en la terapia causal inicial están destinados a eliminar y prevenir la recurrencia de los depósitos bacterianos localizados en las superficies dentarias supragingivales y subgingivales, así

como permitir la colonización de bacterias compatibles con la salud. Por ello, y una vez que ha finalizado la fase de control sistémica, con la anamnesis e historia clínica del paciente, debemos de:

- **Motivar al paciente** para que entienda y combata la enfermedad. Se deberá hacer comprender al paciente que el éxito del tratamiento a largo plazo depende de su colaboración y de su control sobre los factores de riesgo <sup>15,17,20</sup>.
- Dar al paciente instrucciones acerca de las **técnicas de higiene oral** apropiadas: técnicas de cepillado, control de la placa bacteriana interproximal mediante el uso de hilo dental o cepillos, utilización de reveladores de placa y de irrigadores bucales, y empleo de colutorios antisépticos <sup>16,17,29</sup>.
- **Controlar las infecciones orales.** Esta fase incluye la eliminación de caries, la realización de tratamientos endodónticos precisos, el control de la patología aguda periodontal y la exodoncia de dientes con pronóstico imposible. Concretamente, se llevarán a cabo las **obturaciones de la superficie mesial de 1.4, 1.5 y 1.6** y la de la **superficie distal del 1.5**. La **obturación del 3.6** precisaría de una previa gingivectomía por distal de la pieza para aumentar el acceso a la lesión cariosa, pues está localizada a nivel infragingival. Se realizará además, el **tratamiento de conductos del diente 4.1** y la **exodoncia del resto radicular del 4.8**.
- Llevar a cabo una **tartrectomía supragingival ultrasónica**, cuyo objetivo es eliminar la placa, cálculos y tinciones de la superficie dentaria coronal al margen gingival <sup>15,29</sup>.
- **Raspado y alisado radicular**, cuyos objetivos principales persiguen desestructurar el biofilm subgingival, descontaminar la superficie radicular, reducir la inflamación gingival y las bolsas periodontales y detener la progresión de la enfermedad. Todo ello dará lugar a una reducción del índice de sangrado y profundidad de sondaje y conseguirá una nueva unión epitelial <sup>15,17,29</sup>.

### 3. FASE PREPROTÉSICA

En esta fase, basada en la realización de tratamientos adicionales para lograr una mayor estética y acondicionamiento de los tejidos de cara a la rehabilitación protésica, se propone, a nivel dental, la **reconstrucción estética con resinas compuestas de las facetas de desgaste de los dientes del sector anteroinferior** (3.1, 3.2, 3.3, 4.2 y 4.3).

### 4. FASE DE RESTAURACIÓN PROTÉSICA

Para la rehabilitación de los espacios edéntulos se han propuesto dos alternativas de tratamiento:

- Análisis del tipo de hueso con las pruebas complementarias pertinentes (ortopantomografía y/o tomografía axial computarizada) y, si es favorable, **reposición con implantes osteointegrados**.
- **Prótesis parcial removible acrílica**, con retenedores en 1.4 y 1.7 en la arcada superior y en 3.3 y 4.3 en la arcada inferior.

## DISCUSIÓN

### *Reposición con implantes osteointegrados vs Prótesis parcial removible*

El tratamiento del edentulismo parcial se ha modificado significativamente con la llegada de los implantes dentales, cuyo uso e indicación en odontología son cada vez más frecuentes. La necesidad de diseñar un implante que ofrezca estabilidad está bajo algunas condiciones, como el hueso y el propio

diseño del mismo. Un implante dental es pues, un “*dispositivo biocompatible insertado en los huesos maxilares que sustituye funcionalmente a una raíz dental*”<sup>30</sup>.

Hablar de implantes dentales implica hablar de **osteointegración**. El fenómeno de la osteointegración fue descubierto por *Branemark* (1952, Universidad de Lund, Suecia), quien la definió como una “conexión directa estructural y funcional entre el hueso vivo, ordenado en la superficie de un implante sometido a carga funcional”. *Strock* hace referencia a la osteointegración como un “proceso de anquilosis funcional”. *Albrektsson*, por su parte, la define como el proceso en el que se logra y mantiene en el hueso “la fijación rígida y clínicamente asintomática de un material aloplástico durante la carga funcional”<sup>30,31</sup>.

Como resultado de la continua investigación, de las herramientas diagnósticas, la planificación terapéutica, así como los diseños, materiales y técnicas implantarias, actualmente es una realidad el éxito en rehabilitaciones con implantes dentales de muchas situaciones clínicas complicadas<sup>30</sup>.

El empleo de implantes dentales con el fin de proporcionar apoyo a las prótesis ofrece multitud de ventajas en comparación con el uso de restauraciones removibles apoyadas en los tejidos blandos. Una razón importante para tener en cuenta los implantes dentales a la hora de sustituir dientes ausentes es el mantenimiento del hueso alveolar. El implante dental colocado en el hueso no solo sirve como anclaje para el dispositivo protésico, sino también como uno de los mejores procedimientos preventivos en odontología. Pueden aplicarse fuerzas al hueso que rodea el implante. Como resultado de ello, se invierte la disminución en las trabéculas del hueso que se produce tras la extracción dentaria. Las trabéculas y la densidad ósea aumentan cuando se coloca el implante dental y se pone en funcionamiento. También se mantiene el volumen global de hueso gracias al implante dental<sup>31</sup>.

En este caso en concreto, se propone la rehabilitación de los tramos edéntulos con implantes con el objetivo de **devolver al paciente la función de una manera fija, devolver la estética, evitar la atrofia del hueso alveolar y reponer partes duras y blandas**. No obstante, es necesario llevar a cabo un estudio en profundidad que contemple la anchura mínima o volumen óseo vestíbulo-lingual disponible; el volumen y densidad ósea ocluso-apical y el espacio interoclusal desde el punto de vista protésico.

Es necesario tener en cuenta que para la colocación de implantes, el hueso disponible se estudiará respecto a la **calidad y cantidad**. La calidad se refiere a la relación existente entre la cantidad de hueso cortical y hueso esponjoso. La cantidad, por su parte, evalúa el proceso de reabsorción de los maxilares una vez se desdenta<sup>30</sup>.

Ahora bien, a pesar de los índices de éxito, algunos implantes fracasan. Además, el riesgo de fracasos y complicaciones no se distribuye en forma pareja entre todas las personas de una población determinada dado que los problemas implantarios tienden a agruparse en ciertos subgrupos de pacientes. Son muchas las razones posibles de fracaso pero se sabe que las biológicas, las mecánicas o las conductuales pueden ser importantes. Por lo general todo factor que aumente el riesgo de periodontitis también aumentará el riesgo de fracaso del implante. Por ende, en la práctica clínica es esencial que los odontólogos comprendan las posibles razones de fracaso y reduzcan al mínimo todos los factores que amenacen su supervivencia<sup>15</sup>.

Por otro lado, a pesar de la difusión de la implantología en la rehabilitación de pacientes desdentados parciales, un número significativo de ellos no tiene acceso a las ventajas ofrecidas por los implantes osteointegrados; sea por causa económica, anatómica, psicológica, o por problemas de salud en general. De esta manera, las prótesis parciales removibles son opciones de tratamiento muy utilizadas hoy día. Se debe perseguir la obtención de prótesis naturales y personalizadas, a fin de satisfacer las exigencias estéticas que la población va adquiriendo con el desarrollo cultural y el nivel social y psicológico; además de proporcionar confort y función adecuados.

No cabe duda de que sea cual sea el tipo de prótesis (implantosoportada o removible), ésta debe cumplir los objetivos básicos del tratamiento prostodóncico, que son: eliminación de la patología oral en el mayor grado posible, preservación de la salud y de las relaciones de los dientes y las estructuras paraorales y

orales; y restauración de las funciones orales con comodidad y estética, sin interferir la fonética del paciente <sup>32</sup>.

Centrándonos en las rehabilitaciones mediante estructuras removibles y para sistematizar el tratamiento de la edentación parcial se han propuesto diversas clasificaciones. La más aceptada es la que *Kennedy* propuso en 1925: edentación bilateral posterior, unilateral posterior, unilateral intercalar, y bilateral anterior (clases I, II, III y IV, respectivamente). *Kennedy* basa su clasificación en el aspecto topográfico, o sea, la relación existente entre las zonas edéntulas y los dientes remanentes <sup>32,34</sup> (**Anexo 14**).

Debido a que existían muchas ocasiones en donde la clasificación de *Kennedy* no determinaba de forma exacta la clasificación de un paciente, el *Dr. Applegate* en 1960 añadió dos variaciones de la clase III: edentación unilateral intercalar cuyos dientes adyacentes no/sí son válidos como pilares; clases V y VI, respectivamente <sup>34</sup>.

Esta clasificación permite ver rápidamente la disposición de las zonas edéntulas y dentadas del caso, pudiéndose aplicar unas líneas similares de diseño de prótesis para cada clase descrita. *Applegate* le añadió ocho reglas que facilitan su uso <sup>32,34</sup> (**Anexo 15**).

Según lo expuesto, nuestro paciente presenta una **Clase II de Kennedy modificación 7 en la arcada superior** (solo mantiene en la hemiarcada derecha los dientes 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7) y una **Clase I de Kennedy modificación 3 en la arcada inferior** (ausencias 3.4, 4.2 y 4.4).

Ahora bien, según la clasificación de *Kennedy* y las reglas de *Applegate*, se proponen líneas orientativas para la rehabilitación oclusal en función de cada caso <sup>34</sup>:

- Los casos de Clase I y II solo pueden tratarse con prótesis parcial removible mucosoportada.
- Las Clases III, IV y VI son casos ideales para solucionar con prótesis dentosoportada, removible o fija.
- Los casos extensos de Clases III, IV y V deben ser estudiados detenidamente, y tratados con prótesis de apoyo mixto: dentario y mucoso.

En el caso concreto de nuestro paciente, (Clase I y II de *Kennedy*), la rehabilitación solo puede tratarse con **prótesis mucosoportada**. Por este motivo, se propone al paciente la confección de una **prótesis parcial removible (PPR) mucosoportada de acrílico en la arcada superior e inferior, con elementos retenedores en 1.4 y 1.7 y 3.3 y 4.3**, respectivamente.

Además, se puede considerar que la PPR aún es la prótesis de elección para pacientes parcialmente dentados en la tercera edad. Sus ventajas incluyen facilidad de higienización, costo económico inferior en relación a los demás tratamientos protésicos y rapidez de confección, entre otras. No obstante, es imprescindible hacer hincapié desde un principio, de que cualquier tratamiento con PPR no termina con la inserción de ésta en boca, sino que sigue a lo largo del tiempo de uso de la misma con la instauración de la fase de mantenimiento, realizando los controles periódicos pertinentes <sup>33</sup>.

## PLAN DE TRATAMIENTO: Caso clínico 1

Tras haberle presentado al paciente las dos alternativas de tratamiento protésico con sus respectivos presupuestos económicos (la fase sistémica, fase básica o desinflamatoria y la fase preprotésica son comunes a ambas opciones terapéuticas), el plan de tratamiento final y desarrollo del mismo será el que se expone a continuación:

- **Fase básica del tratamiento periodontal**
  - Profilaxis supragingival
  - Obturación Clase II en superficie mesial de 1.4, 1.5 y 1.6.
  - Obturación Clase II en superficie distal de 1.5.
  - Tratamiento de conductos por exposición pulpar en 4.1.

- Exodoncia del resto radicular de 4.8 y del 3.6 (ésta última por preferencias del paciente al no querer aceptar el procedimiento de gingivectomía)
- Raspado y alisado radicular
- **Fase preprotésica**
  - Reconstrucción estética con resinas compuestas de las facetas de desgaste de los dientes pertenecientes al sector anteroinferior (3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3).
- **Rehabilitación protésica**
  - Prótesis parcial removible mucosoportada de acrílico en arcada superior e inferior, con elementos retenedores en 1.4 y 1.7 y 3.3 y 4.3, respectivamente.

## DESARROLLO DEL TRATAMIENTO: Caso clínico 1

### Tartrectomía supragingival ultrasónica

La tartrectomía constituye una parte muy importante de la fase terapéutica del tratamiento inicial periodontal. Se trata de la eliminación supragingival del cálculo incluyendo en algunas ocasiones la remoción de los cálculos subgingivales muy cercanos al margen gingival. La tartrectomía minuciosa incluye lógicamente la eliminación de la placa y de aquellas tinciones de origen extrínseco producidas por café, tabaco, etc<sup>15</sup>.

Se puede realizar de forma manual (con curetas) o de forma ultrasónica. Los ultrasonidos emplean ondas sonoras de alta frecuencia para fracturar depósitos de cálculo, y mediante la cavitación del agua realizar un lavado mecánico de la zona.

En este caso en concreto, **se realizó de manera mecánica con la punta de ultrasonidos**, comenzando por las caras vestibulares del primer cuadrante para luego continuar con las palatinas.

La parte activa de la punta nunca ha de colocarse perpendicular al eje dental, pues de lo contrario se rayará la superficie del esmalte (el instrumento se angulará entre 15 y 30°). Los movimientos de la punta deben ser cortos, continuos y suaves. Se recomiendan movimientos oblicuos en superficies labiales y linguales, y movimientos verticales en caras proximales<sup>15,29</sup>.

Una vez higienizada la arcada superior se realiza la profilaxis de la arcada inferior, haciendo especial hincapié en la superficie lingual del sextante 5°, por ser más acusada la acumulación de placa bacteriana en esa zona.

Tras una tartrectomía es fundamental realizar un pulido de la superficie dentaria, lo que impedirá un nuevo acúmulo de placa bacteriana al mismo tiempo que eliminará manchas extrínsecas. El pulido se lleva a cabo empleando pastas abrasivas, acompañadas de cepillos de profilaxis para las caras oclusales y tazas de goma o copas para las superficies lingual y vestibular<sup>15,29</sup>.

### Obturación Clase II en superficie mesial de 1.4, 1.5 y 1.6 y en superficie distal de 1.5

- **Anestesia local**

Los anestésicos locales (AL) son sustancias químicas que bloquean la conducción nerviosa de manera específica, temporal y reversible, sin afectar a la conciencia del paciente. Provocan, por tanto, la pérdida de sensibilidad, especialmente dolorosa, en regiones localizadas del organismo<sup>35</sup>.

La molécula de los AL está constituida por un anillo aromático, en general bencénico, y una amina secundaria o terciaria, separados por una cadena intermedia con un enlace de tipo éster o amida, que es lo que diferencia a cada uno de ellos. Entre los de tipo éster se incluyen la Cocaína, Procaína, Benzocaína y

Tetracaína; y entre los de tipo amida, la Lidocaína (indicada en la mayoría de los procedimientos odontológicos), Mepivacaína, Bupivacaína, Prilocaina, Ropivacaína y Articaína<sup>35,36,37</sup>.

Dado que los anestésicos locales son agentes tóxicos, la elección racional del más apropiado para cualquier tratamiento necesita de un profundo conocimiento de las características farmacológicas, toxicidad y efectos fisiológicos de los mismos, además de la preparación del material de reanimación y fármacos adecuados en caso de posibles complicaciones. Asimismo, el conocimiento detallado de las ramas terminales del nervio trigémino, fundamentalmente la segunda y tercera, así como los puntos exactos de su recorrido en la cavidad bucal y su acceso externo, resultan condiciones indispensables para una correcta ejecución de las técnicas anestésicas<sup>36</sup>.

En este caso, para realizar las obturaciones a nivel del primer cuadrante (piezas 1.4, 1.5 y 1.6) se llevó a cabo una técnica de **anestesia infiltrativa periapical** para bloquear el **nervio alveolar superior medio**, empleando para ello **Lidocaína al 2% con adrenalina 1:100.000 y aguja corta**. Esta técnica obtiene la supresión de la sensibilidad a la altura de los órganos receptores y ramos terminales periféricos de manera poco extensa, aunque profunda. Se realiza cerca de la región apical del diente, en el fondo de vestíbulo en el tejido celular laxo, colocando la aguja con el bisel dirigido hacia el hueso, sin tocar el periodontio y soltando la solución anestésica lentamente y sin presión. Con ello, se logra la anestesia del proceso alveolar y de los elementos premolares así como de la mucosa correspondiente<sup>36</sup>.

- **Selección del color del composite**

La elección del color del composite se lleva a cabo con el diente hidratado, previamente a la colocación del dique de goma (38). Dado que se trata de restauraciones situadas a nivel posterior, se utilizan guías de composites híbridos fotopolimerizables. En este caso, se empleó la guía *Tetric Evoceram®* y se escogió el composite nanohíbrido **A3**.

- **Aislamiento absoluto del campo operatorio**

Se considera imprescindible el aislamiento absoluto del campo operatorio con dique de goma. Ello facilita las condiciones de asepsia al mismo tiempo que mejora la visibilidad del operador, además de constituir una importante protección a la hora de evitar la deglución o aspiración de instrumentos o productos químicos utilizados durante el tratamiento restaurador<sup>38,39</sup>.

Para llevar a cabo el aislamiento absoluto, es necesario un clamp (dispositivo que mantendrá la lámina de látex o goma en posición); un perforador de diques; una pinza portaclamps (para su transferencia hasta la cavidad oral); y un arco, cuya función es mantener la goma extendida<sup>39</sup>.

En este caso se aisló la hemiarcada derecha, abarcando desde el 1.4 hasta el 1.7 incluido. En función de las dimensiones del cuello del diente, se escogió un clamp de molares superiores y se colocó en el 1.7 con el fin de evitar que las aletas interfieran en la posterior colocación la matriz interproximal. Se aseguró con seda dental para, en caso de accidente, evitar su ingestión o aspiración. Se colocó de manera simultánea junto con la goma y el arco. Es decir, una vez realizada la perforación en el dique y colocado el clamp y el arco en él, se llevó el conjunto a boca para estabilizarlo. Con el objetivo de garantizar la adaptación del dique al cuello del diente se utilizó hilo dental y espátulas de composite.

- **Preparación cavitaria**

Los principales objetivos de la preparación cavitaria se basan en obtener un acceso a la lesión y eliminar el tejido cariado; abrir una brecha hasta llegar a paredes sanas pero sin debilitar el diente; proporcionar soporte y anclaje a la restauración; ejecutar maniobras retentivas y proteger la pulpa dental<sup>40</sup>.

El proceso de conformación de la cavidad debe seguir una serie de principios o premisas que garanticen el soporte del material de restauración. Todas las paredes de esmalte deben tener apoyo en dentina. Asimismo, las preparaciones no deben superar límites que puedan exponer las paredes cavitarias a riesgo

de fractura. De la misma manera, las paredes deben tener una inclinación que asegure la inserción y posterior retención del material de relleno. Los ángulos internos deben ser redondeados y el piso cavitario plano<sup>40</sup>.

En este caso, al tratarse de cavidades de Clase II y estar comprometida la superficie interproximal, es preciso eliminar el punto de contacto. Existirá por tanto, una caja oclusal y una caja proximal unidas a nivel de un istmo. En el caso que nos compete y dada la proximidad de las lesiones cariosas entre sí, la conformación cavitaria se realizó de manera simultánea, eliminando el punto de contacto entre el 1.4 y 1.5 y entre el 1.5 y 1.6.

La conformación cavitaria se llevó a cabo mediante fresas de diamante de grano grueso montadas sobre turbina, a alta velocidad y refrigeración constante. Para la eliminación del tejido cariado, sin embargo, se utilizaron fresas redondas de carburo de tungsteno montadas sobre contraángulo, proceso que se complementó de manera manual con excavadores o cucharillas de dentina.

- **Colocación de una matriz metálica preformada (Automatrix®)**

En este tipo de cavidades donde existe compromiso de la pared interproximal se hace obligatorio el uso de matrices para la confección del punto de contacto. La falta de punto de contacto o el contacto deficiente crean condiciones para que se produzca retención alimentaria, lo que favorece la acumulación de placa así como el efecto cuña del alimento que, dirigido hacia la papila, destruye fibras gingivales, lo que produce dolor y favorece el proceso inflamatorio<sup>40</sup>.

Las matrices deben posicionarse evitando que queden atascadas en el suelo de la caja, ya que han de sobrepasar el margen gingival de la preparación<sup>38</sup>.

En este caso en concreto se utilizó una matriz metálica preformada (Automatrix®), la cual se ajusta a la superficie dentaria para facilitar la reconstrucción de las paredes interproximales ausentes. Su ajuste se lleva a cabo con un dispositivo que permite el control del torque, evitando así una tensión excesiva en la banda.

La matriz únicamente fue colocada en el 1.5 y con ella se logró la reconstrucción de las paredes proximales mesial y distal. No se consideró necesaria la colocación de una matriz en el 1.4 ya que al carecer de diente adyacente por mesial (1.3), se preveía que el composite se compactaría posteriormente de manera fácil con ayuda de un atacador de bola.

- **Técnica adhesiva**

Los sistemas adhesivos son materiales que fueron desarrollados para mejorar la adhesión entre los compuestos restaurativos a base de resina y la dentina. Estos materiales parecen sellar herméticamente la interfase existente entre el material restaurador y las paredes de la cavidad, eliminando de este modo la posible microfiltración, pigmentación marginal, caries secundaria y por consiguiente respuestas pulpares de tipo inflamatorio<sup>41</sup>.

Los adhesivos dentinarios son clasificados según generaciones. En este caso se utilizó un **sistema de 5<sup>a</sup> generación**. La secuencia clínica en este grupo de adhesivos está basada en la aplicación única de dos compuestos: el acondicionador ácido por un lado, y el primer-adhesivo por otro. El *primer* es un agente que hará transformar la superficie dentinal hidrofílica en una superficie porosa e hidrofóbica, que permite al adhesivo penetrar eficientemente dentro de las fibras colágenas expuestas. El adhesivo, por su parte, logrará la formación de la capa híbrida y consecuentemente, el sellado hermético del complejo dentino-pulpar<sup>41</sup>.

- *Grabado ácido con Ortofosfórico al 37%*: La técnica del grabado ácido produce un entramado de microporosidades en el esmalte y dentina, permitiendo que la resina compuesta líquida penetre en ellas y se sostenga mecánicamente. El ácido se aplica con ayuda de un *microbrush* por toda la superficie de la cavidad, 30 segundos en esmalte y 15 en dentina, aproximadamente.

- *Lavado abundante con agua*: La duración del lavado deberá ser la misma que la empleada en el acondicionamiento ácido; de esta manera se evitará que queden sustratos y que ello interfiera en el proceso adhesivo. A continuación, *secado de la cavidad con jeringa de aire*.
- *Aplicación de un agente adhesivo de 5<sup>a</sup> generación (“primer + bonding”)* de forma homogénea por toda la cavidad con ayuda de un pincel desechable. Seguidamente, *secado de la cavidad con jeringa de aire y fotopolimerización del adhesivo* durante 20 segundos, aproximadamente.

- **Relleno de la cavidad**

El uso de una capa fina de composite fluido o “flow” en el fondo de la cavidad mejora el sellado marginal disminuyendo la microfiltración. Además, las capas posteriores de resina son más fáciles de adaptar ya que se adhieren de manera óptima a la base fluida, con lo que se evita la formación de poros y defectos de adaptación<sup>38</sup>.

Tras la aplicación de una base de composite fluido A3 de Grandio® en el piso cavitario, se procede a la aplicación del composite nanohíbrido A3 de Tetric Evoceram® utilizando la *técnica incremental* o *técnica sándwich*; es decir, se irán aplicando pequeñas capas de material de espesor no mayor a 2 mm. Esta técnica pretende lograr un buen sellado marginal y asegurar la polimerización total de la resina compuesta, además de prevenir daños distorsionales en las paredes cavitarias.

Un factor muy importante para el éxito de las Clases II es el correcto funcionamiento de las unidades de luz de polimerización. Se debe comprobar regularmente su intensidad de polimerización y limpieza de la punta. De la misma manera, se debe tener en cuenta que la ubicación de la lámpara debe estar siempre lo más cerca posible de la cavidad, ya que al aumentar la distancia disminuye considerablemente la capacidad de curado<sup>38</sup>.

- **Remoción del dique de goma y acabado y pulido de la restauración**

Las superficies bien acabadas y pulidas contribuyen a aumentar la duración de la restauración, disminuyendo la acumulación de placa bacteriana. Con una fresa de balón de aro amarillo montada sobre turbina se eliminan las rebabas sobrantes de composite y la rugosidad residual. Para la superficie interproximal, en cambio, se utilizan tiras de pulido, las cuales tienen una “brecha” central que no es abrasiva y que permite pasar la tira hasta la tronera gingival sin alterar la relación de contacto.

- **Chequeo de la oclusión con papel de articular**

Se controla con papel de articular la oclusión del paciente con el fin de descartar puntos de contacto prematuros en la restauración. La importancia de este procedimiento radica en que pequeños contactos prematuros en márgenes de micras pueden causar molestias funcionales al paciente que con el tiempo pueden cronificarse y dar lugar a problemas articulares.

En función de lo anterior, se procede a la corrección o alivio de los contactos oclusales según corresponda utilizando fresas de diamante de grano fino, redondeadas, alisando posteriormente la superficie con una fresa de piedra de Arkansas.

### **Tratamiento de conductos en 4.1 por exposición pulpar**

La **endodoncia** es la parte de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y tejidos periradiculares asociados, con el fin de conservar el órgano dental<sup>42</sup>.

Se procede a realizar el tratamiento endodóntico del incisivo central inferior derecho, indicado por exposición pulpar profunda y cuyo origen es la pérdida acusada de tejido duro.

Para llevar a cabo tal procedimiento, se empleó una técnica de **anestesia infiltrativa periapical** con el fin de bloquear el nervio incisivo, empleando para ello **Articaína al 4% con adrenalina 1:100.000 y aguja corta**. Con ello, se logra la anestesia de los elementos dentarios anteriores y la encía vestibular de la hemiarcada correspondiente. Se trata pues, de un bloqueo infiltrativo que tiene lugar en el surco vestibular con penetración del anestésico a través del plano óseo<sup>36</sup>.

La endodoncia, como todo procedimiento quirúrgico, está fundada en el acatamiento de ciertos principios fundamentales, entre los cuales se incluye la asepsia del campo operatorio. Así, sería incomprensible iniciar el tratamiento sin aislar de manera absoluta con dique de goma el diente a tratar<sup>39</sup>.

En este caso se aisló el 4.1 utilizando un clamp para dientes anteriores inferiores (tipo mariposa) y se colocó de manera simultánea junto con la goma y el arco. Es decir, una vez realizada la perforación en el dique y colocado el clamp y el arco en él, se llevó el conjunto a boca para estabilizarlo.

El tratamiento de conductos puede dividirse en varias fases bien definidas:

- **Apertura de acceso endodóntico y localización de conductos**

El objetivo de la apertura endodóntica es remover el techo de la cámara pulpar, localizar los conductos y dar forma de conveniencia para la limpieza y conformación de los mismos. Un acceso bien realizado propicia la iluminación y la visibilidad de la cámara pulpar y de la entrada de los conductos, y facilita su instrumentación<sup>39</sup>.

Al tratarse de un 4.1, y según la configuración interna del diente, la apertura de acceso indicada en este caso es de tipo triangular, en forma de embudo. Además, el punto de elección donde debe iniciarse la apertura coronaria se localiza en la cara lingual, aproximadamente a 2 mm del cíngulo, en dirección al borde incisal<sup>39</sup>.

Para llevar a cabo este proceso se utilizan instrumentos rotatorios a motor y fresas redondas de carburo de tungsteno con extremo activo, las cuales se colocan en el punto inicial con una inclinación de 45° con respecto al eje mayor del diente. En esa posición y siguiendo la dirección de apertura, se debe perforar el esmalte y la dentina hasta alcanzar la cámara pulpar (la ausencia repentina de resistencia al avance de la fresa dará la sensación de *caer en el vacío*). En ese momento, deberemos cambiar a fresas tipo Endo-Z, de extremo inactivo, que permitirán el desplazamiento en bloque por la cámara sin perforarla<sup>39,42</sup>.

La cámara pulpar limpia y seca ofrece las condiciones ideales para que puedan localizarse los conductos. Al tratarse de un incisivo inferior debe contemplarse la posible existencia de más de uno. La localización de los mismos se lleva a cabo con una sonda endodóntica *DG-16*.

- **Determinación de la longitud de trabajo (LT)**

La determinación de la longitud de trabajo consiste en el cálculo de la posición apical o punto final de la preparación<sup>42</sup>.

Puede realizarse de manera manual o bien con ayuda de los localizadores electrónicos de ápices (LEA), que detectan la impedancia entre el tejido apical y la mucosa bucal emitiendo un sonido que va aumentando su frecuencia a medida que nos acercamos a la concreción apical. En este caso se realizó con ayuda del localizador electrónico de ápices *Morita®*. Para ello, se coloca el electrodo labial en la comisura humedecida y se enciende la unidad central. A continuación, se introduce una lima #15 en el interior del conducto y se conecta el electrodo pinza a la misma. Seguidamente, se va introduciendo la lima con ligeros movimientos hasta alcanzar la concreción apical. Una vez finalizado el proceso de medición, se retira el electrodo de la lima y se ajusta el tope de goma. A continuación, se extrae la lima del conducto para tomar la medida con la regla de milimetrado.

En este caso en concreto se localizó un **único conducto** cuya longitud de trabajo fue de **16 mm**, la cual fue comprobada con la radiografía de conductometría (**Anexo 16**). La referencia anatómica utilizada fue la del **borde incisal**.

- **Preparación biomecánica**

La preparación biomecánica es, sin duda, una de las etapas más importantes del tratamiento. Es durante este proceso que, con el uso de los instrumentos endodónticos y ayudados por productos químicos, será posible limpiar, conformar y desinfectar el conducto radicular y – de esa forma – tornar viables las condiciones para que pueda obturarse <sup>39</sup>.

La instrumentación puede realizarse de manera manual o rotatoria. En este caso se llevó a cabo la técnica de instrumentación manual en sentido apico-coronal o *técnica de Step-back*. En primer lugar se selecciona una lima de permeabilización apical (LPA) con la que se mantendrá el conducto lubrificado durante todo el proceso. Tras la LPA, va aumentándose el calibre de las limas sucesivamente e introduciéndose en el conducto hasta la LT (16 mm). Cuando notamos que una de ellas ofrece resistencia al retirarla, ésta se convertirá en nuestra lima maestra (LAM). En este caso fue la del #25. En este momento, haremos uso de los trépanos Gates-Glidden con contraángulo a baja velocidad, que sirven para ensanchar el conducto en la zona coronal facilitando así el acceso de las limas a la porción apical. A partir de aquí, utilizaremos 2 o 3 números de limas más para finalizar con la instrumentación. En este caso llegaremos hasta la lima #40. A medida que va aumentando el calibre de la lima va disminuyendo la LT 1 mm en sentido coronal; de modo que introducimos la del 30 hasta 15 mm, la del 35 hasta 14 mm y la del 40 hasta 13 mm. De esta manera, se consigue un conducto en forma cónica que permitirá una mejor llegada de los irrigantes.

- **Permeabilización del conducto e irrigación con Hipoclorito sódico**

Aunque se reconozca que lo fundamental en la preparación del conducto radicular es el trabajo mecánico desarrollado a través de los instrumentos endodónticos, resulta innegable la importancia del uso de determinadas sustancias químicas en procedimientos auxiliares. En la lista de las propiedades que convierten al hipoclorito sódico en la opción más adecuada para la irrigación de los conductos radiculares se destacan: buena capacidad de limpieza, poder antibacteriano efectivo, neutralizante de productos tóxicos, disolvente de tejidos orgánicos y acción rápida, desodorizante y blanqueante (39). En resumidas cuentas, con la aplicación de hipoclorito sódico se llevará a cabo la desinfección química del conducto, se eliminarán las virutas de dentina, se evitará la impulsión de restos al periápice y se disolverán restos orgánicos.

- **Secado del conducto**

Se seleccionan puntas de papel estériles del mismo tamaño que la lima maestra (#25) y se van introduciendo tantas veces sea necesario hasta que el conducto quede totalmente seco.

- **Obturación del conducto**

La obturación del sistema de conductos radiculares tiene por objetivo el llenado de la porción conformada del conducto con materiales inertes o antisépticos que promuevan un sellado estable y tridimensional. Al ocupar el espacio creado por la conformación, la obturación vuelve inviable la supervivencia de los microorganismos, evita el estancamiento de líquidos, ofrece condiciones para que se produzca la reparación y contribuye así, de manera decisiva, con el éxito de la terapéutica endodóntica <sup>39</sup>.

La obturación deberá realizarse con los materiales que, por sus propiedades físicas, químicas y biológicas, aseguren el logro de sus objetivos. En este caso se llevó a cabo la **técnica manual de condensación lateral con gutapercha** que, por su simplicidad, bajo costo y óptima calidad final es la más utilizada en el marco universal <sup>39</sup>.

Para ello, se selecciona un cono de gutapercha del mismo diámetro que el la lima maestra (#25). Si está bien ajustado, el cono ofrecerá resistencia discreta a la tracción. Seguidamente, se comprueba que éste alcanza la LT (16 mm) con ayuda de una radiografía de conometría (**Anexo 16**).

Una vez finalizada la verificación, se llevará al conducto el cemento sellador (*AH-plus®*) y se colocará la punta principal de gutapercha. Seguidamente, se seleccionará un espaciador digital calibrado según la LT y se introducirá en el conducto con un movimiento firme en dirección apical y con pequeñas rotaciones, procurando presionar el cono principal contra una de las paredes. Manteniendo el espaciador en el conducto, se procede a tomar un cono accesorio o secundario de gutapercha. Ahora bien, mientras con una de nuestras manos mantenemos el cono accesorio con la pinza, con la otra retiramos el espaciador en sentido antihorario. A continuación, introduciremos de inmediato el cono secundario en el espacio dejado por el instrumento, de modo que alcance el mismo nivel de profundidad que el espaciador. Este procedimiento se repite hasta que el conducto quede lleno con la mayor cantidad posible de conos accesorios. Estos, junto con la gutapercha principal y el cemento sellador, serán los responsables de la obturación tridimensional del conducto <sup>39</sup>.

Una vez concluida la condensación lateral, se lleva a cabo una radiografía periapical para evaluar la calidad de la obturación. Si se constata en la radiografía que la obturación es adecuada, se procede a la quemar la gutapercha coronal con ayuda de una cureta calentada a la llama de un mechero tipo Bunsen. Con un condensador, se presionan los conos de gutapercha en la entrada del conducto. A continuación, con una bolita de algodón embebida en alcohol, se limpia la cámara pulpar y se elimina todo remanente del material obturador.

- **Reconstrucción coronal del diente**

Se procede a la reconstrucción del diente con resinas compuestas (composite híbrido A3 de Grandio®) siguiendo el proceso explicado anteriormente en el apartado de obturaciones.

### **Exodoncia 36 y resto radicular del 4.8**

La exodoncia es la parte de la cirugía bucal que se ocupa, mediante unas técnicas y un instrumental adecuado, de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción de éste del lecho óseo que lo alberga. Se trata de un acto quirúrgico mínimo y elemental, aunque se debe tener en cuenta la posibilidad de aparición de complicaciones o fenómenos patológicos tanto en el momento de la intervención como después de ella; por lo que es imprescindible conocer el manejo de las mismas <sup>35</sup>.

Para llevar a cabo las exodoncias del 3.6 y resto radicular del 4.8, se empleó una técnica de **anestesia troncular** con el fin de bloquear el nervio dentario inferior, empleando para ello **Articaína al 4% con adrenalina 1:100.000 y aguja larga**. Se realiza a nivel de la espina de Spix, en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Para ello, se palpará previamente la zona a infiltrar colocando el dedo pulgar como guía. Ahora bien, la jeringa, situada a la altura de los premolares contralaterales, se dirigirá atravesando la mucosa hasta percibir el contacto óseo. Debe realizarse la aspiración, para asegurarnos de que no va a depositarse la solución anestésica en ningún vaso sanguíneo. El punto exacto de la punción está localizado en la depresión pterigomandibular (a unos 1-1,5 cm por encima del plano oclusal inferior y a unos 1-1,5 cm posteriormente a la región del tercer molar). Con esta técnica, se logrará el bloqueo de la rama terminal del nervio mandibular y consecuentemente, la anestesia de la hemimandíbula, hemilabio inferior, hemimentón homolateral y también de mucosa vestibular <sup>35,36,37</sup>.

La exodoncia comprende una serie de tiempos o procedimientos, que incluyen:

- **Sindesmotomía:** Se desinserta el diente del ligamento circular del periodonto con ayuda de un botador recto, siempre ejerciendo movimientos muy suaves. El instrumento se introduce en el surco gingival para cortar las fibras que insertan el margen gingival al cuello dentario y las fibras transeptales que pasan de un diente al contiguo. En este momento, el diente sólo queda unido al hueso alveolar por el ligamento periodontal <sup>35</sup>.

- *Luxación:* Se ejecuta con el botador, introduciendo la punta progresivamente en el alvéolo por las caras vestibular y mesial con ligeros movimientos en dirección vestíbulo lingual-palatino y con otros muy prudentes en sentido mesiodistal. Debe evitarse ejercer una fuerza desmesurada y movimientos de palanca o de supinación, puesto que en esta fase nuestro objetivo no es la avulsión <sup>35,37</sup>.
- *Tracción:* Se realiza con el fórceps de molares inferiores en el caso del 3.6 y con el de restos radiculares en el del 4.8, controlando la fuerza que no debe ser exagerada, sino rítmica y constante, y sin perder nunca la presa. El movimiento básico de tracción es el vestíbulo-lingual <sup>35</sup>.
- *Avulsión:* Se consigue cuando la cortical más delgada -generalmente la externa- cede, momento en el cual puede ejercerse una fuerza extrusiva o de tracción del diente <sup>35,37</sup>.

Mientras que la mano derecha utiliza el instrumental específico para la exodoncia, la izquierda cumple unas misiones muy importantes, tales como: separación de los tejidos blandos vecinos; ampliación del campo operatorio; palpación de las corticales óseas,... <sup>37</sup>.

- *Verificación de la integridad del diente extraído, curetaje alveolar y revisión de la cavidad:* Es imprescindible revisar siempre el lecho alveolar, eliminar cualquier resto o cuerpo extraño con unas pinzas de legrado, regularizar los bordes óseos cortantes y controlar la hemorragia <sup>35</sup>.
- *Compresión digital de las corticales óseas:* Lo más probable después de una exodoncia es que las tablas óseas queden expandidas. Se debe procurar llevarlas a su posición original (aproximarlas) mediante una suave compresión digital, de manera que no queden irregularidades óseas en la zona intervenida.
- *Normas post-exodoncia:* Se le instruye al paciente con una serie de normas generales que deben ser cumplidas para conseguir un período postoperatorio normal (mantener una gasa durante 30-45 minutos; guardar reposo relativo durante los primeros días de la intervención; no enjuagarse ni escupir durante 24 horas; tomar preferentemente alimentos templados y fríos; masticar por el lado no intervenido y evitar alimentos irritantes; no fumar durante, al menos, 3-4 días) (**Anexo 17**).

### Raspado y alisado radicular

El RAR hace referencia a una técnica de instrumentación en la que se elimina el cemento “ablandado” lográndose una superficie radicular “dura” y “suave”. Puede realizarse bajo la forma de procedimientos *cerrados* o *abiertos* y por lo general con anestesia local. El procedimiento cerrado implica instrumentación gingival sin desplazamiento intencional de la encía. La superficie radicular no está accesible a la inspección visual directa. El procedimiento abierto, por su parte, requiere la exposición de la superficie radicular afectada mediante el desplazamiento de los tejidos gingivales. Se incide entonces la encía y se eleva un colgajo o se reseca parte de ella para facilitar el acceso, la visibilidad del campo operatorio y por ende, la eficacia del raspado y alisado radicular <sup>15</sup>.

Los principales objetivos del RAR persiguen desestructurar el biofilm subgingival, descontaminar la superficie radicular, disminuir la profundidad de sondaje y la inflamación gingival y obtener una superficie radicular lisa y dura donde puedan reinsertarse las fibras gingivales. Junto con un efectivo programa de control de placa, el desbridamiento subgingival es la medida más importante en el tratamiento de la periodontitis <sup>15,17,29</sup>.

Para llevar a cabo tal procedimiento, se empleó una técnica de **anestesia infiltrativa periapical** a nivel del primer cuadrante (dientes 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7) y del quinto sextante o sector anteroinferior (piezas 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3), utilizando para ello **Articaína al 4% con adrenalina 1:100.000** y **aguja corta** <sup>36</sup>.

En este caso en concreto, el RAR se realizó mediante un procedimiento cerrado basado en la instrumentación manual con Curetas Gracey. Se emplea la cureta 1-2 para el área de los incisivos y caninos; la 7-8 para las caras vestibulares de premolares y molares; y la 11-12 y 13-14 para las caras mesiales y distales de molares, respectivamente.

Antes de iniciar la instrumentación, se debe explorar primero con una sonda periodontal la superficie radicular del sitio afectado para identificar la profundidad al sondaje, la anatomía y la localización de los depósitos calcificados. Ahora bien, la cureta se inserta en la primera bolsa y se mantiene con la toma de lapicero modificado, girándola a su posición de corte. Seguidamente, se asegura la toma del instrumento y se mueve la hoja firmemente hacia la superficie radicular en dirección coronal <sup>15</sup>.

Es importante que toda la instrumentación de la superficie radicular sea realizada con un adecuado apoyo digital. Esto implica que un dedo – el dedo mayor o el anular – debe actuar como fulcro para el movimiento de la hoja del instrumento. Además, para optimizar la instrumentación y evitar daño tisular indebido, el apoyo digital debe estar ubicado lo más cercano posible a la superficie radicular seleccionada para el tratamiento <sup>15</sup>.

Después de realizar los movimientos de trabajo y finalización, se inserta nuevamente la sonda y se reevalúa la superficie radicular. Se considera la superficie radicular adecuadamente tratada cuando el operador, mediante la sonda periodontal, puede detectar una superficie radicular “suave y dura” <sup>15</sup>.

#### **Reconstrucción estética de las facetas de desgaste del sector dental anteroinferior**

Se procede a la reconstrucción con resinas compuestas de las facetas de desgaste de los dientes 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 y 4.3 con el objetivo de lograr una mayor estética y función tras la rehabilitación protésica.

El tratamiento no se realizó bajo anestesia local. La elección del color del composite se llevó a cabo con el diente hidratado, utilizando las guías de composites híbridos fotopolimerizables para dientes anteriores. Se empleó la guía de *Amaris®* y se escogió el composite A3.

La preparación cavitaria se realizó únicamente de manera manual, con cucharillas de dentina. El resto de procedimientos (técnica adhesiva, relleno de la cavidad y acabado y pulido de la restauración) son comunes a los explicados en el apartado de obturaciones.

#### **Prótesis parcial removible superior e inferior de resina**

En los casos de espacios desdentados extensos, con gran pérdida de hueso alveolar o mala situación financiera del paciente, la opción más indicada para la rehabilitación oral es la confección de una prótesis parcial removible <sup>43</sup>.

La PPR debe reunir los tres principios biomecánicos básicos, que son **retención, soporte y estabilidad**. La retención es la característica inherente de una prótesis para resistir las fuerzas verticales de desalojamiento. El soporte se define como la base sobre la cual descansa la prótesis y sirve de apoyo y sostén. La estabilidad, por su parte, hace referencia a la cualidad de mantenerse firme y resistir los desplazamientos por las fuerzas funcionales horizontales y de rotación <sup>32</sup>.

La confección de una PPR implica una serie de sesiones clínicas basadas en la obtención de registros funcionales y estéticos, así como una fase de mantenimiento una vez insertada en boca:

- **Toma de impresiones para confección de cubeta individual**

El objetivo de esta primera sesión clínica es la toma de impresiones superior e inferior con un material hidrocoloide irreversible (alginato) para la posterior obtención de las cubetas individuales por parte del laboratorio.

Antes de comenzar el proceso de toma de impresiones, los dientes del paciente deberán estar limpios. Los enjuagues vigorosos con un colutorio dental serán útiles para eliminar un exceso de saliva y disminuir la tensión superficial de las superficies dentarias, permitiendo así una impresión libre de burbujas y más detallada. Asimismo, las cubetas han de estar limpias y esterilizadas <sup>32,43</sup>.

El tamaño adecuado de la cubeta será lo suficientemente largo como para incluir el área de la tuberosidad maxilar y la almohadilla retromolar mandibular, lo suficientemente alto para extenderse hasta la parte más profunda de los vestíbulos dejando libres varios milímetros hasta el plano oclusal, y lo suficientemente ancha para que desde los flancos de la cubeta a la zona vestibular de los procesos dento-alveolares queden algunos milímetros de holgura (43). En este caso se utilizaron las **cubetas U5 y L5** de Proclinic®.

La preparación de la proporción agua/polvo de alginato deberá seguir las dosificaciones recomendadas por el fabricante. La mezcla manual del alginato debe realizarse con una espátula durante 45-60 segundos, aproximadamente. Es de vital importante espatulizar rápidamente sobre las paredes de la taza realizando movimientos enérgicos “deslizando” y “recogiendo” el material. Debemos asegurarnos de que la mezcla es adecuada, regular y homogénea, descartando así la presencia de burbujas o grumos en el material.

En el caso del maxilar, y para evitar un exceso de alginato que se desborde hacia la faringe, el grosor del material de impresión que contenga la cubeta deberá de ir disminuyendo progresivamente en dirección posterior. Deberá utilizarse un espejo de exploración para retraer la mejilla del paciente durante la transferencia de la cubeta a boca, y con ello facilitar la inserción de la misma. Tanto en el maxilar como en la mandíbula, la cubeta se colocará por detrás de los últimos molares, para luego presionar hacia delante de modo que el alginato se vea forzado en dirección anterior sobre los incisivos y las zonas vestibular y lingual. Seguidamente, mantener inmóvil la cubeta durante 2-4 min aproximadamente, tiempo de fraguado del material.

- **Toma de impresiones con cubeta individual**

El objetivo de esta 2<sup>a</sup> sesión clínica es la toma de impresiones superior e inferior con una **cubeta individual** previamente confeccionada por el laboratorio a partir del modelo inicial. Para ello podemos emplear tres tipos de materiales: pastas zinquinolínicas, polisulfuros tipo mercaptano o bien silicona fluida. En este caso se utilizó este último.

La silicona es un material elastomérico de precisión basado en vinilpolisiloxano. Polimeriza tras la mezcla de las dos pastas sin desprender ninguna sustancia tóxica (relación 1:1), asegurando una excelente reproducción de detalles <sup>43</sup>.

La toma de impresiones se llevó a cabo siguiendo el mismo proceso explicado en el apartado anterior.

- **Plancha base y rodillos articulares**

La plancha base es un molde temporal que representa la base de una prótesis. Se construye sobre los modelos definitivos de yeso piedra y su finalidad es facilitar el registro de las relaciones intermaxilares, adaptar los dientes artificiales y hacer las pruebas estéticas y funcionales del paciente con el objeto de confeccionar una prótesis. Son pues, instrumentos de registro y transferencia que sirven para obtener datos del paciente y transmitirlos al laboratorio mediante el articulador <sup>32,34</sup>.

El concepto de plancha base y rodillo articular va indisolublemente unido. Los rodillos de cera son prismas rectangulares de material duro con forma de arco que insertan sobre las planchas bases para el establecimiento de relaciones maxilomandibulares precisas, determinación de posición, ancho y largo de dientes artificiales, línea media de la arcada y soporte adecuado de labios (armonía facial) y eminencias caninas <sup>32</sup>.

Los objetivos de las planchas base son: establecer la altura en oclusión (DV); determinar la Relación Céntrica (RC), transferir la DV y la RC al articulador con la intención de que el laboratorio reemplace el rodillo articular por dientes artificiales y servir como base de las dentaduras de prueba. Además, sirven como registro de información estética y funcional.; permiten sostener el arco facial y facilitan la programación individual en el articulador <sup>43</sup>.

La obtención de las referencias estéticas, que se llevará a cabo con el rodillo superior, incluye:

- **Orientación del labio superior:** Dentro de este apartado debemos considerar desde una vista frontal el *surco nasogeniano* y desde una vista lateral, el *bermellón del labio*. Nuestro objetivo será adaptar el rodillo maxilar a base de recortar o añadir material hasta que la posición del bermellón del labio y del surco nasogeniano nos parezca adecuada y estéticamente estable.
- **Borde inferior del rodillo superior:** En este apartado nos referimos fundamentalmente al *borde incisal*, el cual debe situarse a 1-2 mm debajo del labio superior cuando el individuo esté en reposo. Deberemos de tener en cuenta que, a más edad, mayor descenso del labio superior por disminución del tono muscular.
- **Orientación del plano oclusal:** Ello se consigue con el plano de Fox, instrumento constituido por una parte intraoral en forma de herradura de caballo sobre la que se apoya el rodete maxilar y por una parte extraoral en forma de U destinada a verificar el paralelismo con la línea bipupilar y el plano de Camper. La porción frontal del plano de Fox, por tanto, será paralela a la línea bipupilar y las líneas laterales serán paralelas al plano de Camper, plano medido desde el meato acústico hasta el borde inferior del ala de la nariz <sup>43</sup>.
- **Registro de la línea de la sonrisa:** La línea de la sonrisa marca la altura de los incisivos. En una sonrisa ideal, el paciente debe enseñar dientes con papillas, estando éstos enmascarados por labios superiores. Para registrar la línea de la sonrisa haremos sonreír al paciente y marcaremos en el rodillo la altura adecuada.
- **Registro de localización de caninos,** referido fundamentalmente a la anchura de canino a canino, o lo que es lo mismo, la amplitud de los seis dientes anteriores. Se registra en el rodillo superior haciendo una marca en la zona coincidente con el trazado de una imaginaria desde el centro de las pupilas.
- **Registro de la línea media:** La línea media se orientará con el *filtrum*, a no ser que éste esté claramente desplazado hacia un lado, en cuyo caso se orientará con el *nasion*.
- **Determinación de la Dimensión Vertical (DV):** Se consigue con el rodillo articular inferior o mandibular. La dimensión vertical se define como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil. Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o subnasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón. Con los rodetes, se calcula la altura que debe tener el tercio facial inferior en oclusión, para no generar patología y proveer una buena estética <sup>32</sup>. Una dimensión vertical excesiva dificulta la deglución y acaba por causar reabsorción de hueso en las zonas de soporte de la prótesis, o patología funcional de las articulaciones temporomandibulares. Por el contrario, una dimensión vertical escasa da aspecto de envejecimiento, reduce la eficacia masticatoria y suele provocar “boqueras” o rágades comisurales por extensión y perpetuación de la humedad interlabial, con la consiguiente infección micótica crónica habitual.

Una vez obtenidas las referencias estéticas y la dimensión vertical, se procede a la **transferencia craneomaxilar** mediante la toma del arco facial y al **montaje del modelo superior** en el articulador:

- **Transferencia craneomaxilar:** Por motivos higiénicos, se recortan dos dedos de guante y se posicionan sobre las olivas auditivas. Seguidamente, se procede al calentamiento de la cera con mechero Bunsen y a la colocación de la misma en la horquilla. Se lleva la horquilla a la boca del

paciente buscando que el rodillo quede unido a ella. A continuación, llevar el arco facial al paciente. Lo primero es asentar las olivas auditivas en cada lado, y una vez fijas, se procede a bloquear el tornillo de fijación de los dos brazos del arco. Después, se coloca el nasion presionando contra el puente de la nariz. Seguidamente, orientar la horquilla hacia las superficies oclusales mediante los vástagos del sistema de transferencia y bloquear. En este momento queda registrada la relación entre el arco dentario superior (rodillo) y la base del cráneo.

- **Montaje del modelo superior:** En primer lugar, montar el sistema de transferencia en el articulador (se colocará en el brazo inferior a través de un tornillo de fijación). Seguidamente, estabilizar la horquilla para evitar que, cuando se monte el modelo maxilar, se mueva, falsoando por tanto la relación entre la arcada superior dentaria y la base del cráneo. El modelo superior se coloca en la horquilla. A continuación, se mezcla el yeso de fraguado rápido (*Snow White®*) y se coloca sobre la superficie de montaje del modelo; se cierra el articulador y se espera hasta que endurezca. Así, el modelo superior queda orientado al segmento superior del articulador, con las mismas relaciones tridimensionales en que los maxilares superiores se encuentran con respecto al cráneo.

- **Prueba de dientes montados en cera**

El objetivo de esta 4º cita es llevar a cabo la prueba del enfilado dentario montado en cera, con la que se pretende verificar la estética del paciente, fonética, relación intermaxilar y oclusión.

- **Estética:** Con los dientes en boca, debe haberse recuperado las proporciones anatómicas del tercio inferior facial con respecto a los dos tercios superiores. Se deberá analizar además, el soporte labial, la línea de sonrisa, la exposición de dientes en reposo, el pasillo bucal y la línea media.
- **Fonética:** Se valora pidiendo al paciente que pronuncie determinadas letras o fonemas, de manera que coloque la lengua sobre las zonas correspondientes de la plancha base para una correcta pronunciación de las mismas. Además, deberá descartarse el *ceceo*, causado generalmente por espacios o diastemas que permiten el escape de aire durante el habla.
- **Relación intermaxilar:** Deberá verificarse la dimensión vertical de oclusión (DVO) y la dimensión vertical de reposo (DVR). La primera es la posición vertical de la mandíbula respecto al maxilar cuando los dientes superiores e inferiores intercuspidan en su forma más estable. La segunda, en cambio, hace referencia a la medida de la dimensión de las facies en sentido vertical, con la mandíbula en posición de reposo. El espacio comprendido entre ambas posiciones, la DVO y DVR, es el espacio libre interoclusal o espacio libre; imprescindible para el éxito protético <sup>32</sup>.
- **Oclusión:** Con ayuda de papel de articular, deberá comprobarse la existencia de una oclusión estable en el paciente, descartando posibles prematuridades e interferencias que se solucionarán desgastando los dientes con ayuda de una fresa de milhojas mediana montada sobre pieza de mano.

- **Prueba final**

Una vez terminada la prótesis por parte del laboratorio, se procede a la prueba de ésta en boca. Deberemos asegurarnos de controlar si realiza excesiva presión en algún punto. Si la presión es en las zonas de sellado fácilmente se observará la isquemia que produce dicha presión, en cuyo caso se aliviará la prótesis según corresponda empleando para ello una fresa de milhojas.

Antes de despedir al paciente se deben comentar todas las dificultades y ofrecer las medidas de conservación y mantenimiento de la prótesis. Se le debe instruir sobre la inserción y remoción más adecuadas, demostrándole que es capaz de hacerlo por sí solo. Asimismo, se le debe advertir de la necesidad de mantener meticulosamente limpia la prótesis, haciendo hincapié en el uso de un cepillo adecuado como son los que venden para tal efecto <sup>43,44</sup>.

Empezaremos la última fase del tratamiento, **fase de mantenimiento**, con los controles periódicos y los retoques, activaciones y rebases que se vayan precisando en el futuro. Esta fase reviste gran importancia

desde el punto de vista del éxito del tratamiento, pues sin ella en poco tiempo se producirán desajustes y lesiones que conllevarían a la pérdida de la integridad del aparato estomatognático, que es lo contrario de lo que pretendíamos con nuestro tratamiento <sup>44</sup>.

## 4.2 CASO 2

### *Anamnesis, historia clínica, exploración y análisis diagnóstico*

Paciente mujer de 59 años de edad, diabética tipo II, hipertensa y alérgica al yodo. La anamnesis e historia clínica revelan antecedentes médicos de carcinoma colorrectal y renal tratados mediante cirugía resectiva y quimioterapia hace 10 años. Además, la paciente refiere haber sufrido un traumatismo facial grave por accidente de tráfico, consecuencia de una parálisis facial derecha.

Según el estado de salud actual y en función del sistema de clasificación descrito por la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), se incluye a la paciente en el tercer grupo (ASA III) por padecer una condición sistémica severa limitante no incapacitante o sin limitación funcional.

La paciente refiere estar bajo terapia farmacológica con *Forxiga® 10 mg*, *Repaglinida 1g*, *Metaformina 850 mg* y *Levemir 100 U/ml*, todos ellos enfocados al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II o diabetes no insulino-dependiente. Los tres primeros son hipoglucemiantes orales con mecanismos de acción distintos pero con efectos farmacológicos comunes desde el punto de vista farmacodinámico. El cuarto, en cambio, es un análogo de insulina soluble de acción prolongada que se obtiene por tecnología de ADN recombinante. Para la patología cardíaca, en cambio, utiliza *Candesartán® 32 mg* y *Bisoprolol 5 mg*. El primero de ellos es un fármaco antihipertensivo cuyo mecanismo de acción está basado en la antagonización de los receptores de angiotensina II, con lo que aminora la resistencia vascular periférica y el volumen sanguíneo. El bisoprolol, por su parte, hace referencia a un bloqueante de receptores  $\beta$ 1 adrenérgicos altamente selectivo, capaz de disminuir la presión arterial por decremento de la resistencia vascular periférica, inhibición de la función cardíaca y aumento de la acumulación de sangre venosa en vasos de capacitancia <sup>1</sup>.

En cuanto a la **historia odontológica**, la paciente refiere historia familiar de **hipodoncia severa u oligodoncia**. Se trata de una anomalía de número poco frecuente caracterizada por la ausencia congénita de 6 o más dientes, excluyendo los terceros molares. Entre las posibles causas de la oligodoncia se encuentran: el desarrollo filogenético, la displasia ectodérmica, infecciones localizadas y enfermedades sistémicas como la sífilis congénita, el raquitismo y el hipotiroidismo. La oligodoncia congénita parece ser el resultado de una o más mutaciones puntuales en un sistema poligénico ligado cerrado, más a menudo transmitida con un patrón autosómico dominante. En familias con oligodoncia se han identificado varias mutaciones diferentes en dos factores de transcripción, *MSX1* y *PAX9*. En orden de frecuencia la oligodoncia más prevalente es la de los terceros molares, seguido por los segundos premolares, incisivos laterales superiores, incisivos laterales inferiores e incisivos centrales inferiores. En nuestro caso, la paciente presenta **agenesias de los 4 incisivos inferiores y de los laterales superiores** <sup>5,45,46</sup>.

En estos casos es fundamental realizar una adecuada exploración clínica junto con un examen radiológico que nos permita confirmar las ausencias congénitas además de observar el grado de calcificación, la posición y retención dentaria. En este caso se realizó una **ortopantomografía y dos radiografías periapicales del sector anterosuperior e inferior**, por estar implicados topográficamente en el problema (Anexo 18).

Siguiendo con la **historia odontológica**, la paciente no refiere hábitos deletéreos. Sin embargo, la falta de higiene oral, el desconocimiento de las técnicas de cepillado y la escasa frecuencia de atención dental (más de 30 años) son evidentes.

Una vez expuesta la historia médica y odontológica del paciente, se procede al **examen extraoral**. Como en el caso anterior, las mediciones que valoran las dimensiones y demás características faciales en proyección frontal y de perfil se han realizado sobre las fotografías tomadas al paciente durante la primera cita (**Anexo 19**). De tales mediciones se extrae:

- El valor obtenido en el índice facial ( $\approx 88\%$ ) indica un crecimiento de **tipo braquifacial o euriprosopo** por encontrarse por debajo del 97%.
- Los tercios faciales superior, medio e inferior parecen guardar una **proporción correcta** entre ellos.
- La línea media facial muestra signos de **desviación a nivel del tercio inferior**. La línea bicomisural, por su parte, manifiesta una **asimetría bucal** evidente en reposo y más acusada en sonrisa (en sentido vertical), consecuencia de la parálisis facial derecha comentada con anterioridad.
- La medición del ángulo formado entre las líneas *glabela-subnasal* y *subnasal-pogonion* ( $> 175^\circ$ ) indica un **perfil cóncavo** (formación de un ángulo de apertura anterior). La proyección del mentón contribuye de forma directa a ello.
- La longitud del cuello o *grasa submental*, medida desde el extremo del mentón hasta el cuello, parece estar aumentada.
- El **ángulo nasolabial** se encuentra **disminuido** ( $\approx 83^\circ$ ). En condiciones normales, medirá entre  $90^\circ$  y  $110^\circ$ .
- En cuanto a los contornos labiales, podríamos considerar que la paciente **presenta retroquelia superior e inferior**, pues la posición de sus labios se encuentran a 1 y 1.5 mm por detrás de la vertical verdadera trazada desde subnasal.

Una vez realizado el análisis facial extraoral, se procede al **estudio de la ATM**. La exploración se llevó a cabo siguiendo el mismo procedimiento que en el caso anterior, abarcando inspección y palpación de músculos y articulaciones, auscultación y manipulación mandibular:

- La paciente no mostró ningún signo de patología ni en la palpación de los músculos masticatorios ni en la palpación posterior bilateral de las articulaciones.
- No se detectó la presencia de chasquidos o crepitaciones durante la apertura y el cierre bucal.
- En cuanto a la medida de movimiento articular, la apertura, la protrusión, y ambas lateralidades resultaron estar dentro de la norma.

Una vez finalizado el estudio de la ATM se procede al **examen intraoral**, teniendo en cuenta la valoración tanto de los tejidos blandos, como de los tejidos duros y la dentición, lo que permitirá establecer un diagnóstico y confeccionar un plan de tratamiento adecuado:

- La exploración de los tejidos blandos (mucosa oral, labios, lengua, suelo de boca, paladar duro y blando y región retromolar) no mostró signos de patología.
- **Edentulismo parcial** por agenesias dentarias de 1.2, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 y 4.2; y por exodoncia de los terceros molares superiores, 1.8 y 2.8.
- **Prótesis parcial fija dentosoportada (PPFDs) a base de coronas Veneer oro-resina** en sector anterosuperior (pilares en 1.1 y 2.1, con los incisivos laterales en extensión) y anteroinferior (pilares en 3.3 y 4.3 con póticos en incisivos centrales y laterales inferiores). **El desajuste de ambas y el grado de movilidad representan el motivo de consulta de nuestra paciente.**
- Según la clasificación de Black en la que hace referencia a la localización de las lesiones cariosas, **caries Clase II en distal del 1.6** (incipiente) confirmada mediante una radiografía de aleta de mordida (**Anexo 20**).

Una vez finalizado el diagnóstico dental, se procede a la **exploración periodontal**. Como en el caso anterior, se valoraron los parámetros de pérdida de hueso, profundidad de sondaje, índice de placa, recesión gingival, pérdida de inserción, afectación furcal, movilidad dentaria e índice de sangrado, todos ellos incluidos en el periodontograma de la Universidad.

- **Pérdida de hueso:** La radiografía panorámica muestra una pérdida de hueso generalizada con patrón fundamentalmente **horizontal**, aunque con **defectos angulares profundos** en algunas localizaciones como en distal de los segundos molares inferiores, o a nivel del 4.4, que presenta una pérdida de inserción casi hasta el ápice (**Anexo 21**).
- **Profundidad de sondaje:** La paciente mostró profundidades de sondaje de 5, 6 y 7 mm en prácticamente todas las localizaciones (tanto en la superficie vestibular como palatina), llegando a valores de 9mm en la superficie distal de los segundos molares inferiores.
- **Índice de placa:** Durante la exploración periodontal se observó la presencia de placa bacteriana de manera generalizada, más acusada en la arcada inferior. Los hábitos de higiene de la paciente evaluados durante la anamnesis resultaron deficientes.
- **Recesión gingival:** La paciente mostró **recesiones gingivales de 1mm** tanto en la arcada superior como inferior (piezas 1.5, 1.7, 3.4, 3.5 y 3.6) y de 3 mm a nivel del 4.4, todas ellas asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva.
- **Pérdida de inserción:** El nivel clínico de inserción de la totalidad de los dientes presentes se sitúa entre 6, 7 y 8 mm, e incluso 9 mm en determinadas localizaciones (defectos angulares a nivel del 3.8 y 4.4 y retracciones gingivales a nivel del 4.4).
- **Afectación furcal:** Se observaron **lesiones furcales de grado II en el 3.6 y 4.6**, pues la profundidad de sondeo era mayor a 3 mm en la entrada vestibular de la furcación en ambos dientes.
- **Movilidad dentaria:** Siguiendo con la clasificación propuesta por Miller en 1950, se detectó movilidad dentaria de **grado II** en el 1.5 y de **grado III** en las piezas número 1.1, 2.1, 3.3, 3.8, 4.3 y 4.4, consecuencia de la pérdida continua de los tejidos de sostén periodontal.
- **Índice de sangrado:** El paciente mostró “sangrado durante el sondaje” en la mayoría de las localizaciones, siendo más acusada en la región canino-premolar del primer cuadrante.

Tras el diagnóstico odontológico y periodontal se lleva a cabo, como en el caso anterior, el pronóstico individualizado por diente utilizando la clasificación de la Universidad de Berna (Suiza). Según lo expuesto, los dientes 3.8 y 4.8 son *preferentes de exodoncia* por tratarse de terceros molares no funcionales (sin antagonista) con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del segundo molar. Las piezas 3.6 y 4.6 (con afectación furcal de grado II) y el 4.4 (con una pérdida de inserción de más de 2/3 de la raíz), se incluirían, por criterios periodontales, en el grupo de dientes con pronóstico cuestionable. El resto de dientes son incluidos en el apartado de buen pronóstico<sup>28</sup>.

Ahora bien, sobre la información obtenida respecto al estado de las diversas estructuras periodontales y utilizando la *Clasificación de las Enfermedades Periodontales* de la *American Academy of Periodontology* (1999), la paciente presenta una **periodontitis crónica severa generalizada**. Las razones que justifican este diagnóstico son las mismas que se detallaron en el caso clínico número 1<sup>15,18,19,20</sup>.

## OPCIONES TERAPÉUTICAS

Tras haber completado la anamnesis e historia clínica, exploración intra y extraoral, pruebas radiológicas y registro fotográfico intraoral (**Anexo 22**) y haber establecido el diagnóstico, se plantean varias alternativas terapéuticas con el fin de restaurar la salud bucodental de la paciente. Para llevar a cabo la planificación del tratamiento, como en el caso anterior, se han instaurado varias fases:

1. **Fase de control sistémico**, encaminada al estudio de las características generales, signos y síntomas, etiología, factores de riesgo, manejo clínico-odontológico y farmacología empleada en el paciente con Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión arterial (HTA).
2. **Fase básica o desinflamatoria del tratamiento periodontal**, encaminada a detener la progresión de la enfermedad periodontal incluyendo, como en el caso anterior, el control de infecciones orales, instrucción en técnicas de higiene oral, tartrectomía supragingival y raspado y alisado radicular (RAR).

3. **Fase de restauración protésica**, encaminada a la rehabilitación funcional de los espacios edéntulos una vez se retire la PPFs actual de la paciente.

## FASE DE CONTROL SISTÉMICO

### *Diabetes Mellitus*

La *diabetes mellitus* (DM) es una enfermedad sistémica crónica con diversos factores etiológicos, caracterizada por alteraciones en el metabolismo de la glucosa, lípidos y proteínas. Se debe fundamentalmente a una insuficiencia relativa o absoluta de la secreción de insulina y por una insensibilidad o resistencia concomitante de los tejidos diana a la acción metabólica de la misma<sup>47</sup>.

Se han descrito varios tipos de diabetes: diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) o tipo I; diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID) o tipo II; y otros tipos, incluyendo la DM asociada a ciertas condiciones y síndromes y la DM gestacional, que se presenta aproximadamente en el 2% de las mujeres gestantes. La primera se caracteriza por ser una entidad autoinmune crónica asociada a la destrucción selectiva de las células beta de los islotes de Langerhans. La segunda, en cambio, por una subrespuesta de los tejidos a la insulina circulante, es decir, por una resistencia periférica a la misma<sup>47,48</sup>.

Al ser un padecimiento de alta prevalencia, la DM siempre ha sido una enfermedad endocrina que ha preocupado a la población odontológica. Las razones son múltiples; de un lado están los cambios generales en la salud del paciente, como pueden ser complicaciones propias a las diabetes como el coma y el choque hipoglucémico; y de otro, las alteraciones degenerativas sistémicas a mediano y largo plazo de tipo cardiovascular y renal, por citar algunas de las más relevantes. Por otro lado, la sintomatología bucal muestra un amplio espectro evolutivo; varía de leve a severo con estadios intermedios. Las alteraciones descritas se asientan sobre todas las estructuras bucales y tejidos convexas. Es por ello que es posible observar cambios a nivel del aliento, glándulas salivales, piezas dentarias, mucosa oral, flora autóctona, así como del mecanismo de reparación tisular. La mayoría de artículos revisados sustentan que las complicaciones orales asociadas a esta enfermedad están vinculadas al grado de control de la glucemia, de tal manera que los pacientes con una diabetes controlada tienen menos patologías orales que aquellos con un pobre control de la misma. En cualquier caso, la mayoría de ellos coinciden en que los signos y síntomas clásicos abarcan: enfermedad periodontal, xerostomía, caries dental (fundamentalmente a nivel cervical), candidiasis oral y ficomicosis, hiposialia, glositis, ardor bucal, incremento de la hipersensibilidad dental, aumento del tamaño de las glándulas salivares (hipertrofia parotídea), liquen plano (sobre todo en su forma erosiva), mayor incidencia de infecciones, retraso en la reparación tisular, aliento cetónico, abscesos gingivales y periodontales, pérdida de hueso alveolar y encía eritematosa e hiperplásica<sup>9,48,49</sup>.

El manejo adecuado de los pacientes diabéticos en la práctica dental ha sido extensamente discutido en los libros de texto y en las revistas científicas. Por regla general los diabéticos tipo 1 y tipo 2 con su enfermedad bien controlada y sin padecer problemas médicos concurrentes, pueden recibir todos los tratamientos odontológicos que necesiten sin que haya que modificar los protocolos de atención, al contrario que los diabéticos no controlados<sup>47,48</sup>.

Dependiendo de la historia médica del paciente, régimen de medicación y procedimiento a realizar, es recomendable llevar a cabo mediciones de la glucemia a través de un aparato de medición portátil o mediante tiras reactivas. Se recomienda además, el tratamiento matutino ya que así los valores de corticosteroides endógenos son mayores y los pacientes pueden tolerar mejor las situaciones de estrés. Para realizar tratamientos más agresivos es básico trabajar conjuntamente con el endocrinólogo para ajustar la medicación<sup>48</sup>.

Otro de los posibles factores causantes de una descomposición en la diabetes y que por tanto debe ser considerado por el profesional, son las interacciones medicamentosas; y es que existe una variedad de medicaciones prescritas concomitantemente que pueden alterar el control de la glucosa a través de

interferencias de la insulina o del metabolismo de los carbohidratos. Además, asistir en ayunas a la consulta dental, dejar pasar una comida o consumir alimentos con pobre contenido energético o calórico reduce también el nivel de glucosa en sangre, pudiendo causar el denominado choque hipoglucémico. Éste se manifiesta rápidamente con ansiedad, confusión, somnolencia, agitación nerviosa, convulsiones, palidez, piel fría y húmeda, taquicardia y puede progresar a coma. Para su tratamiento es necesario administrar hidratos de carbono de absorción rápida por vía oral si el paciente está consciente; de lo contrario trataremos con suero glucosado al 10% por vía intravenosa o Glucosmón®, una o dos ampollas por vía intramuscular <sup>48,49</sup>.

Otro aspecto que debe tener en cuenta el profesional es la profilaxis con antibióticos previa a la realización de un acto quirúrgico simple. No obstante, ésta debe ser cuidadosamente valorada, ya que su administración puede alterar la flora bucal del paciente. Se utilizan antibióticos de amplio espectro para cubrir la posible infección en estos pacientes, ya que son más susceptibles al tener disfunción del sistema inmunitario y mayor dificultad para la cicatrización <sup>48,49</sup>.

Por último, no se debe olvidar la importancia que supone informar a los pacientes sobre medidas preventivas así como de la interrelación entre la enfermedad sistémica y la salud bucal, de tal manera que comprendan que la diabetes puede aumentar la intensidad de las enfermedades orales, y que la desatención y el desarrollo de las infecciones puede complicar el tratamiento de la misma.

### **Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad cardiovascular más común, definiéndose como la elevación crónica anormal en reposo de la tensión sistólica (TAS), diastólica (TAD) o ambas. En otras palabras, se trata de una patología crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias por encima de la normalidad (TAS > 140 mmHg y/o TAD > 90 mmHg). Si no es tratada, se asocia con un significativo aumento de la morbilidad y mortalidad, siendo uno de los factores de riesgo de mayor importancia para la enfermedad coronaria y cerebrovascular. La HTA puede ser una condición asintomática por largos períodos de tiempo, pero finalmente lleva a un daño orgánico, principalmente en riñón, corazón y cerebro <sup>50</sup>.

Los riesgos, y por tanto la urgencia de instituir un tratamiento, aumentan en proporción con la magnitud de la elevación de la presión arterial. Algunos de los factores coadyuvantes positivos en la HTA incluyen tabaquismo; exceso de alcohol; dietas saladas; sedentarismo; síndrome metabólico, incluida la obesidad, dislipidemia y diabetes; y antecedente familiar de enfermedad cardiovascular <sup>50,51</sup>.

Desafortunadamente alrededor del 90-95% de los casos de HTA no tiene una etiología específica y por tanto el tratamiento incluye medicación de por vida. Esta HTA es definida como *primaria o esencial*. El 5- 10% de los pacientes hipertensos restantes tienen causas identificables, tales como valvulopatías cardíacas, tumores secretores de catecolaminas, aumento de hormonas tiroideas, enfermedad de Cushing, hiperaldosteronismo primario, y más frecuentemente enfermedades renales. Esta HTA es considerada como *HTA secundaria* <sup>51,52</sup>.

Desde un punto de vista odontológico, la conducta clínica ante un paciente hipertenso no controlado es remitirlo y no realizar ningún procedimiento hasta que cumpla con una evaluación cardiológica que culmine con la instauración de un tratamiento adecuado. Es importante destacar que las complicaciones derivadas de la HTA que se pueden presentar en la práctica odontológica pueden poner en riesgo la vida del paciente. Ello sin mencionar las implicaciones legales que representa atender a un paciente susceptible a sufrir complicaciones sistémicas graves ante procedimientos odontológicos generalmente considerados de rutina <sup>50,51,52</sup>.

En contraposición, el manejo odontológico de los pacientes hipertensos controlados pasa por el control óptimo del dolor; la reducción del estrés y la ansiedad en la consulta; el uso adecuado de vasoconstrictores; el conocimiento de las interacciones farmacológicas que tienen los fármacos

antihipertensivos con aquellos que el odontólogo puede recetar y el manejo de las emergencias médicas secundarias a la medicación como son la hipotensión ortostática y el síndrome de boca seca. Por ello:

- Antes de iniciar la atención odontológica es conveniente realizar una completa **anamnesis** del paciente, orientada a pesquisar historia familiar y personal de enfermedades cardíacas, síntomas sugerentes de hipertensión y evaluar el estilo de vida del paciente <sup>50</sup>.
- La presión sanguínea debe ser tomada en todos los pacientes odontológicos que asisten por primera vez a la consulta. Lo mismo debe hacerse en cada nueva cita. Más aún; muchos pacientes odontológicos que están sistémicamente comprometidos se manejan de una manera más segura monitoreando continuamente la presión sanguínea durante ciertos procedimientos como cirugía bucal y tratamientos restaurativos largos y complicados <sup>50,51</sup>.
- Es preferible realizar visitas matutinas y sesiones cortas. Usar premedicación ansiolítica si es necesaria (benzodiazepinas) <sup>51</sup>.
- La utilización de un vasoconstrictor en el anestésico local incrementa la intensidad y duración de su efecto, de lo contrario podríamos producir dolor, el cual contribuiría a incrementar los niveles endógenos de catecolaminas y, por ende, de la presión arterial. Además, el vasoconstrictor disminuye la hemorragia local y la toxicidad del anestésico por enlentecer su absorción sistémica <sup>50,51,52</sup>.
- En caso de que se trate de un paciente que haya sufrido un accidente cerebrovascular (ACV), se deberá de consultar a su médico su estado físico actual. No se practicará ningún tratamiento, por lo menos, hasta que hayan transcurrido 6 meses del episodio <sup>50</sup>.
- Los corticosteroideos en tratamientos de larga duración pueden aumentar la presión arterial <sup>50</sup>.
- Nunca interrumpir el tratamiento antihipertensivo sin consultar previamente con su médico <sup>50,51</sup>.
- La hipotensión ortostática ocurre en grado variable en todos los pacientes que toman medicamentos antihipertensivos. Algunos pacientes pueden marearse y/o desmayarse si el sillón dental se incorpora demasiado rápido, por lo que se realizarán cambios graduales de posición para evitar la hipotensión postural <sup>52</sup>.
- Si se presenta una crisis hipertensiva durante la atención odontológica, se recomienda utilizar *Nifedipino* de 10 ó 20 mg o *Captopril* de 25-50 mg <sup>51</sup>.
- Pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias al empleo de antihipertensivos, tales como hiposalivación, reacciones liquenoides, hiperplasia gingival, úlceras aftosas, penfigoide buloso, edema angioneurótico, eritema multiforme y alteraciones del gusto, entre otras. Por ello, es necesario que el odontólogo reconozca y establezca un tratamiento específico a las manifestaciones orales de mayor prevalencia. Además, deberá saber identificar qué tipo de farmacología antihipertensiva provoca dichas alteraciones para, finalmente, favorecer una comunicación con el médico general y ofrecer alternativas con el fin de aumentar el bienestar oral del paciente <sup>51,52</sup>.

## FASE BÁSICA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL

Como en el caso anterior, en esta fase nos centraremos en **motivar al paciente** para que entienda y combata la enfermedad periodontal; daremos instrucciones acerca de las **técnicas de higiene oral** apropiadas; llevaremos a cabo una **tartrectomía supragingival ultrasónica**; procederemos al control de **las infecciones orales** mediante la obturación Clase II en el 1.6 y la exodoncia de 3.8 y 4.8, ambos preferentes de exodoncia. Por último, realizaremos un **raspado y alisado radicular**, con el objetivo de conseguir una nueva unión epitelial, además de reducir el índice de sangrado y la profundidad de sondaje periodontal.

## FASE DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA

Para la rehabilitación de los espacios edéntulos se han propuesto tres alternativas de tratamiento:

- Análisis del tipo de hueso con las pruebas complementarias pertinentes (ortopantomografía y/o tomografía axial computarizada) y, si es favorable, **reposición con implantes osteointegrados**.

- **Prótesis parcial fija dentosoportada metal-cerámica** en sector anterosuperior y anteroinferior.
- **Prótesis parcial removible esquelética** superior e inferior.

## DISCUSIÓN

La necesidad de reemplazar dientes ausentes se hace obvia cuando la brecha se sitúa en el sector anterior. Es evidente que a la hora de elegir, los pacientes prefieren una rehabilitación fija antes que una removible. Por ello, en este caso en concreto, para devolver la función y estética a la paciente de una manera fija, se propone la rehabilitación de los tramos edéntulos bien con implantes osteointegrados o bien mediante una prótesis parcial fija (PPF) o puente. Esta última es una prótesis de reposición, es decir, sustituye uno o más dientes ausentes de forma fija a través del apoyo permanente en dientes preexistentes en boca.

Como ya se comentó en el caso anterior, es innegable el éxito en rehabilitaciones con implantes dentales de muchas situaciones clínicas complejas. Ahora bien, también es cierto que si los dientes pilares están periodontalmente sanos, el espacio edéntulo es corto y recto, y los retenedores están bien diseñados y realizados, puede esperarse que la PPF tenga una vida larga en boca del paciente.

Debemos de tener en cuenta que toda restauración debe ser capaz de soportar las constantes fuerzas oclusales a las que está sometida. Ello adquiere especial importancia a la hora de diseñar y fabricar una PPF, ya que las fuerzas que absorbe el diente ausente se transmiten a los dientes pilares a través del pónico, los conectores y los retenedores.

Generalmente, es preciso evaluar tres factores de las raíces y sus tejidos de soporte antes de la confección de una PPF: la **proporción coronoradicular**, la **configuración de la raíz** y la **zona del ligamento periodontal**<sup>53</sup>.

La primera se define como la *proporción entre la distancia entre la cara oclusal y la cresta alveolar y la longitud intraósea de la raíz*. La proporción óptima corono-raíz para un diente que ha de actuar como pilar de prótesis fija es de 2:3, aunque una proporción de 1:1 es la mínima aceptable para un futuro pilar en circunstancias normales. No obstante, existen situaciones en las cuales una proporción corona-raíz mayor de 1:1 puede considerarse adecuada: movilidad del antagonista, PPR en el antagonista y PPF en el antagonista (nuestro caso)<sup>53</sup>.

La configuración de la raíz es un punto importante a la hora de evaluar la conveniencia de un pilar desde un punto de vista periodontal. Cuando se ha perdido hueso de soporte debido a enfermedad periodontal, los dientes afectados tienen menos capacidad para servir de pilares. Son preferibles las raíces más anchas en sentido vestíbulo-lingual que en sentido mesio-distal. Los dientes unirradiculares son preferibles con una configuración radicular irregular a los que presentan un cono casi perfecto. Los dientes multirradiculares con raíces separadas son preferibles a aquellos con raíces cónicas y fusionadas.

Otra consideración en la evaluación de los futuros dientes pilares es la superficie radicular. Tradicionalmente ha existido un acuerdo general sobre el número de dientes ausentes que pueden restaurarse con éxito. **Tylman** afirmó que “*dos dientes pilares son capaces de soportar dos pónicos*”. Por su parte, la **Ley de Ante** afirma que *la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con pónicos*. Así, en el caso que nos compete, tras llevar a cabo el tratamiento desinflamatorio, **se reevaluarían los parámetros periodontales** mediante un periodontograma y, en función de los resultados obtenidos, se decidiría el diseño de la PPF (en términos de número de piezas y evaluación de dientes pilares)<sup>53</sup>.

Por otro lado, debemos de tener en cuenta que en casos donde la brecha edéntula en el sector anterior sea relativamente amplia, la solución también podría ser una prótesis parcial removible<sup>33</sup>. Según la clasificación de Kennedy, estamos ante una edentación anterior bilateral (Clase IV), ideal para tratar con una estructura dentosoportada.

En cualquier caso, se buscará conseguir resultados estables a largo plazo con el fin de rehabilitar a nuestra paciente en su aspecto anatómico, funcional y estético.

## CONCLUSIONES

- El estudio del paciente es fundamental para poder establecer un diagnóstico y confeccionar el plan de tratamiento adecuado en cada caso, lo que se logra a través de una anamnesis y exploración clínica completa y exhaustiva.
- La interrelación de las diversas especialidades de la odontología para la resolución de los tratamientos realizados en los pacientes que llegan a la consulta odontológica es primordial, ya que la visión sesgada de algún área nos puede privar el ofrecer una mejor posibilidad de tratamiento.
- El conocimiento de patologías sistémicas es de gran relevancia desde el punto de vista odontológico por lo que supone su manejo clínico, la posible aparición de interacciones medicamentosas y emergencias médicas, además del tratamiento de las complicaciones orales derivadas de la farmacología empleada en cada caso.
- Es imprescindible detener la progresión de la enfermedad periodontal para estabilizar la inserción periodontal. En todos los pacientes con diagnóstico de periodontitis se debe definir y seguir una estrategia terapéutica que incluya la eliminación de infecciones oportunistas. De la misma manera, se hace fundamental motivar al paciente, haciéndole comprender que el éxito del tratamiento a largo plazo depende de su colaboración y de su control sobre los factores de riesgo.
- Con la finalidad de rehabilitar los tramos edéntulos, varias alternativas de tratamiento fueron ofrecidas al paciente. Tras descartar las opciones que no eran coherentes con el tiempo del que disponíamos y la economía del paciente, seleccionamos una opción con base en estos criterios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vademecum Internacional Medicom. Medimdia-Medicom, S.A. 46º Ed. Madrid 2005.
2. McCord F, Smales R. Oral diagnosis and treatment planning: part 7. Treatment planning for missing teeth. *Br Dent J.* 2012 Oct;213(7):341-51. doi: 10.1038/sj.bdj.2012.889. Review. PubMed PMID: 23059670.
3. Felton DA. Edentulism and Comorbid Factors. *J Prosthodont.* 2009; 18:88-96.
4. Dhingra K. Oral rehabilitation considerations for partially edentulous periodontal patients. *J Prosthodont.* 2012 Aug;21(6):494-513. doi: 10.1111/j.1532-849X.2012.00864.x. Epub 2012 Jun 9. Review. PubMed PMID: 22681519.
5. Canut B, J. (2000). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica.* 2da Edición. Ed. Masson. Barcelona-España.
6. Peck M, Peck S. A concept of facial esthetics. *The Angle Orthod* 40 (4): 284-300.
7. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5º Ed. Elsevier- Mosby.
8. Quirós Álvarez P, et al. Diagnóstico de la patología de la ATM. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2006. 19:267-323.
9. Bagán Sebastián JV. *Medicina Bucal.* 4º Ed- Febrero 2011. Valencia- España.
10. Bascones A; Llanes F: *Medicina Bucal.* Ediciones Avances: Madrid, 2º Ed. 1996.
11. Bascones A. *Tratado de Odontología (Tomo I): Historia clínica en medicina bucal. Exploración general de la cavidad bucal.* Ediciones Avances, 1999.
12. Sathyaranayanan R, Carounnanid U. Classification and management of dental caries. New concepts. *Indian J Dent Res.* 2002 Jan-Mar;13(1):21-5. PubMed PMID: 12420564.

13. Mount GJ, Hume WR. A revised classification of carious lesions by site and size. *Quintessence Int.* 1997 May;28(5):301-3. PubMed PMID:9452692.
14. Giargia M, Lindhe J. Tooth mobility and periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 1997 Nov;24(11):785-95. Review. PubMed PMID: 9402498.
15. Lindhe J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Editorial Médica Panamericana. 5º Ed.
16. Zafiropoulos GG, Mengel R, Flores-de-Jacoby L. [Clinical indices in periodontal diagnosis. A review]. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl.* 1991;79(2):125-40. Review. German. PubMed PMID: 1873403.
17. Non-surgical pocket therapy: mechanical, surgical pocket therapy. *J Am Dent Assoc.* 1998 Sep;129 Suppl:40S-42S. Review. PubMed PMID: 9766121.
18. Highfield J. Diagnosis and classification of periodontal disease. *Aust Dent J.* 2009 Sep;54 Suppl 1:S11-26. doi: 10.1111/j.1834-7819.2009.01140.x. Review. PubMed PMID: 19737262.
19. 1999 International International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Papers. Oak Brook, Illinois, October 30-November 2, 1999. *Ann Periodontol.* 1999 Dec;4(1):i, 1-112. Review. PubMed PMID: 10896458.
20. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol.* 1999 Dec;4(1):1-6. Review. PubMed PMID: 10863370.
21. Geiser EJ, Kleisner J, Marinello CP. [Gingival recession. A review of its prevalence, etiology and classification]. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 1993;103(10):1278-87. Review. French, German. PubMed PMID: 8235525.
22. Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)- Guía Española de la EPOC (GesEPOC). *Arch Bronconeumol.* (2012); 48 (1): 2-58.
23. Alexander RE, Grogan DM. Management of dental patients with obstructive lung diseases. *Tex Dent J.* 2008 Mar;125(3):228-40. Review. PubMed PMID: 18481611.
24. Greenwood M, Meechan JG. General medicine and surgery for dental practitioners. Part 2: respiratory system. *Br Dent J.* 2003 Jun 14;194(11):593-8. PubMed PMID: 12819686.
25. Hupp WS. Dental management of patients with obstructive pulmonary diseases. *Dent Clin North Am.* 2006 Oct;50(4):513-27, vi. Review. PubMed PMID: 17000271.
26. De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, Ebrahim S, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Cats VM, Orth-Gomér K, Perk J, Pyörälä K, Rodicio JL, Sans S, Sansoy V, Sechtem U, Silber S, Thomsen T, Wood D; European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: third joint task force of European and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2003 Aug;10(4):S1-S10. PubMed PMID: 14555889.
27. Greenwood M, Meechan JG. General medicine and surgery for dental practitioners. Part 2--metabolic disorders. *Br Dent J.* 2010 May 8;208(9):389-92. doi: 10.1038/sj.bdj.2010.397. PubMed PMID: 20448604.
28. Cabello G; Aixelá ME; Casero A; Calzavara D; González DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia y Osteointegración* Abr-Jun 2005; 15 (2): 93-110.
29. Carranza F, Sznadjer N. *Compendio de Periodoncia.* 5 ed. Argentina: Médica Panamericana; 1996.
30. Misch CE. *Contemporary Implant Dentistry.* 2ª ed. Mosby 1999.
31. Misch CE. *Prótesis dental sobre implantes.* Ed. Elsevier España 2005.
32. Carr AB; McGivney GP; Brown DT. McCracken- Prótesis Parcial Removible. 11º Ed. Elsevier Mosby.

33. Bascones A. Tratado de Odontología. Tomo IV. Capítulo 4: Diagnóstico y plan de tratamiento de la prótesis parcial removible: 4161-65. Ediciones Avances, 1999.
34. Bascones A. Tratado de Odontología. Tomo IV. Capítulo 5: Elementos esenciales de la prótesis parcial removible: 4167-95. Ediciones Avances, 1999.
35. Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3<sup>a</sup> ed. Barcelona 2005. Ed Masson.
36. Martínez- González JM; Peñarrocha D; Calvo JL. Anestésicos y técnicas loco-regionales en Odontología. Laboratorios Normon, S.A. ISBN: 84-614-7964-1.
37. Gay Escoda C. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. Madrid 2011. Ed Ergón.
38. Alonso V; López I. Restauraciones directas en composite de Clases II utilizando matrices seccionales. Consideraciones clínicas. RCOE 2014; 19 (1): 11-19.
39. Soares IJ, Goldberg F. Endodoncia Técnica y Fundamentos. Editorial Panamericana. 2003
40. Barrancos M. Operatoria dental: integración clínica. 4<sup>o</sup> edición. 2006
41. de Souza Costa CA, do Nascimento AB, Teixeira HM. Response of human pulps following acid conditioning and application of a bonding agent in deep cavities. *Dent Mater.* 2002 Nov;18(7):543-51. PubMed PMID: 12191668.
42. Roig M, Morelló S. Manual de Endodoncia. Parte 1. Concepto de Endodoncia. *Rev Oper Dent Endod* 2006;5:20
43. Rendón R. Prótesis Parcial Removible. Conceptos actuales. Atlas de diseño. Ed Médica Panamericana.
44. Bascones A. Tratado de Odontología. Tomo IV. Capítulo 6: La prótesis parcial removible paso a paso: 4197-08. Ediciones Avances, 1999.
45. Pannu P, Galhotra V, Ahluwalai P, Gambhir RS. Non-syndromic oligodontia in permanent dentition: a case report. *Ghana Med J.* 2014 Sep;48(3):173-6. PubMed PMID: 25709129; PubMed Central PMCID: PMC4335449.
46. Chhabra N, Goswami M, Chhabra A. Genetic basis of dental agenesis—molecular genetics patterning clinical dentistry. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014 Mar 1;19(2):e112-9. Review. PubMed PMID: 24121910; PubMed Central PMCID: PMC4015040.
47. Ali D, Kunzel C. Diabetes mellitus: update and relevance for dentistry. *Dent Today.* 2011 Dec;30(12):45-6, 48-50; quiz 51. Review. PubMed PMID: 22324103.
48. Wilson MH, Fitzpatrick JJ, McArdle NS, Stassen LF. Diabetes mellitus and its relevance to the practice of dentistry. *J Ir Dent Assoc.* 2010 Jun-Jul;56(3):128-33. Review. PubMed PMID: 20617768.
49. Miley DD, Terezhalmay GT. The patient with diabetes mellitus: etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. *Quintessence Int.* 2005 Nov-Dec;36(10):779-95. Review. PubMed PMID: 16261794.
50. Grover S, Rhodus NL. Common medical conditions in elderly dental patients. Part one: cardiovascular implications and management. *Northwest Dent.* 2012 Sep-Oct;91(5):29-35. Review. PubMed PMID: 23155840.
51. Hogan J, Radhakrishnan J. The assessment and importance of hypertension in the dental setting. *Dent Clin North Am.* 2012 Oct;56(4):731-45. doi:10.1016/j.cden.2012.07.003. Epub 2012 Aug 29. Review. PubMed PMID: 23017548.
52. Bavitz JB. Dental management of patients with hypertension. *Dent Clin North Am.* 2006 Oct;50(4):547-62, vi. Review. PubMed PMID: 17000273.
53. Herbert T, Shillingburg. Fundamentals of Fixed Prosthodontics. Third Edition. Quintessence books.

## ANEXO 1

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO GLOBAL

<b>Nº DE HISTORIA CLÍNICA:</b>	
<b>D/Dña:</b>	
<b>DNI nº:</b>	
<b>Años de edad:</b>	
<b>Domicilio en:</b>	
 <b>D/Dña:</b>	
<b>DNI nº:</b>	
<b>Años de edad:</b>	
<b>Domicilio en:</b>	
<b>En calidad de:</b>	
<b>Del paciente:</b>	

**DECLARO:** que no tengo conocimiento de haber padecido o tener en la actualidad ninguna enfermedad contagiosa. En caso de tener conocimiento de haber padecido o padecer alguna, especifique cual

**COMPRENDO** los posibles riesgos y complicaciones involucradas en el tratamiento odontológico, por lo que no existen garantías sobre el resultado exacto. Me ha sido explicado que para la realización del tratamiento es imprescindible seguir una higiene oral escrupulosa y los controles clínicos programados.

**ENTIENDO** y acepto que la Clínica Odontológica no se compromete a la continuación inmediata del tratamiento asistencial, en caso de saturación de las Unidades Docentes.

**ACEPTO** que la intervención, de cuyas consecuencias he sido informado, sea realizada por alumnos de la Titulación de Odontología, bajo supervisión del facultativo firmante, profesor de la misma.

**AUTORIZO** el tratamiento de mis datos personales y clínicos y su inclusión en el Fichero de Historias Clínicas del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

**ACEPTO** que los documentos y registros que se derivan de mi tratamiento puedan ser utilizados con fines docentes y científicos y que mis datos personales figuren en el historial clínico y no se disocien de los datos de carácter clínico-asistencial (apartado 3 del artículo 16 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre).

**Y PARA QUE ASÍ CONSTE,** a todos los efectos, firmo el presente documento del que se me entrega una copia.

HUESCA, a ..... de ..... de 20.....

Fdo.: El facultativo  
Profesor Facultad CCSyD  
Odontología.  
Nº de colegiado

Fdo.: El paciente

Fdo.: El representante legal

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos pasan a formar parte de los Ficheros de Historias Clínicas D del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

Le comunicamos que puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación de sus datos remitiendo escrito a la Gerente de la Universidad de Zaragoza, adjuntando copia de documento que acredite su identidad.

Firma del interesado o de su representante legal

## ANEXO 2

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ANESTESIA LOCAL

Nº DE HISTORIA CLÍNICA:	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
En calidad de:	
Del paciente:	

#### DECLARO

Que el Facultativo D/Dña. .... Médico Estomatólogo/Odontólogo, Colegiado nº ....., me ha explicado que el tratamiento que voy a recibir implica la administración de ANESTESIA LOCAL.

1. El propósito principal de la anestesia es interrumpir transitoriamente la función sensitiva con el fin de realizar el tratamiento sin dolor.
2. La anestesia consiste en proporcionar, mediante una inyección, sustancias que provocan un bloqueo reversible de los impulsos nerviosos, de tal manera que se interrumpe transitoriamente la función sensitiva.
3. El/la odontólogo/a, estomatólogo/a, me ha explicado que tendré la sensación de acochinamiento del labio o de la cara, que normalmente va a desaparecer espontáneamente en dos o tres horas.

También me ha explicado que la administración de la anestesia puede provocar, en el lugar en el que se administre la inyección, ulceración de la mucosa y dolor y, menos frecuentemente, limitaciones en el movimiento de apertura de la boca, que pueden requerir tratamiento ulterior, y que la anestesia puede provocar bajada de tensión y sensación de mareo.

Comprendo que, aunque según se me ha explicado, de mis antecedentes personales no se deducen posibles alergias o hipersensibilidad al agente anestésico, la anestesia puede provocar urticaria, dermatitis de contacto o general, asma, edema angioneurótico, que en casos extremos, pueden requerir tratamiento urgente.

4. El facultativo me ha explicado que todo acto quirúrgico lleva implícitas una serie de complicaciones comunes y potencialmente serias que podrán requerir tratamientos complementarios tanto médicos como quirúrgicos, y que por mi situación actual (diabetes, cardiopatía hipertensión, anemia, edad avanzada, obesidad ) pueden aumentar riesgos y complicaciones.
5. Acepto que la intervención, de cuyas consecuencias he sido informado, sea realizada materialmente por alumnos de la Titulación en Odontología, bajo la supervisión del Facultativo firmante, profesor de la Universidad.

6. También acepto que los documentos y registros que se obtengan en la clínica antes, durante y después de la intervención puedan ser empleado por la Universidad para fines científicos y educativos, preservado en todo caso mi derecho a la protección de datos personales y a la intimidad.
7. He comprendido las explicaciones que se me han facilitados en un lenguaje claro y sencillo, y el Facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que he planteado.
8. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.
9. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

Y en tales condiciones:

**CONSENTO** en que se me administre ANESTESIA LOCAL.

**ACEPTO** que la intervención, de cuyas consecuencias he sido informado, sea realizada por alumnos de la Titulación de Odontología, bajo supervisión del facultativo firmante, profesor de la misma.

**AUTORIZO** el tratamiento de mis datos personales y clínicos y su inclusión en el Fichero de Historias Clínicas del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

**ACEPTO** que los documentos y registros que se derivan de mi tratamiento puedan ser utilizados con fines docentes y científicos y que mis datos personales figuren en el historial clínico y no se disocien de los datos de carácter clínico-asistencial (apartado 3 del artículo 16 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre).

**Y PARA QUE ASÍ CONSTE**, a todos los efectos, firmo el presente documento del que se me entrega una copia.

HUESCA, a ..... de ..... de 20.....

Fdo.: El facultativo  
Profesor Facultad CCSyD  
Odontología.  
Nº de colegiado

Fdo.: El paciente

Fdo.: El representante legal

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos pasan a formar parte de los Ficheros de Historias Clínicas D del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

Le comunicamos que puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación de sus datos remitiendo escrito a la Gerente de la Universidad de Zaragoza, adjuntando copia de documento que acredite su identidad.

Firma del interesado o de su representante legal

### ANEXO 3

#### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENDODONCIA

<b>Nº DE HISTORIA CLÍNICA:</b>	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
En calidad de:	
Del paciente:	

#### DECLARO

Que el Facultativo D./Dña. .... Médico Estomatólogo/Odontólogo, Colegiado nº ..... me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación, a la ENDODONCIA del diente/molar.

En consecuencia, comprendo que de no realizar tal tratamiento, no mantendré ese diente/molar y que únicamente podrá ser sustituido por una prótesis.

1. El propósito principal de la intervención es la eliminación del tejido pulpar inflamado o infectado, o de un proceso granulomatoso o quístico.
2. La intervención puede precisar de anestesia local, de cuyos riesgos también se me ha informado.
3. La intervención consiste en la eliminación del tejido enfermo y llenar la cámara pulpar y los tejidos radiculares con un material que selle la cavidad e impida el paso a las bacterias y toxinas infecciosas, conservando el diente o molar.
4. El/la facultativo/a me ha advertido que, a pesar de realizarse correctamente la técnica, cabe la posibilidad de que la infección o el proceso quístico/granulomatoso no se eliminan totalmente, por lo que puede ser necesario acudir a la cirugía periapical al cabo de algunas semanas, meses o incluso años. A pesar de realizarse correctamente la técnica, es posible que no se obtenga el relleno total de los conductos, por lo que también puede ser necesario proceder a una reendodoncia, como en el caso de que el relleno quede corto o largo.

El/la facultativo/a me ha advertido que es muy posible que después de la endodoncia el diente cambie de color y se oscurezca ligeramente.

También sé que es frecuente que el diente/molar en que se realice la endodoncia se debilite y tienda a fracturarse, por lo que puede ser necesario realizar coronas protésicas e insertar refuerzos intrarradiculares.

5. El Facultativo me ha explicado que todo acto quirúrgico lleva implícitas una serie de complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios tanto médicos como quirúrgicos, y que por mi situación actual (diabetes, cardiopatía, hipertensión, anemia, edad avanzada, obesidad) pueden aumentar riesgos y complicaciones.
6. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el Facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que he planteado.
7. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.
8. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

Y en tales condiciones:

**CONSENTO** que se practique TRATAMIENTO DE ENDODONCIA

**ACEPTO** que la intervención, de cuyas consecuencias he sido informado, sea realizada por alumnos de la Titulación de Odontología, bajo supervisión del facultativo firmante, profesor de la misma.

**AUTORIZO** el tratamiento de mis datos personales y clínicos y su inclusión en el Fichero de Historias Clínicas del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

**ACEPTO** que los documentos y registros que se derivan de mi tratamiento puedan ser utilizados con fines docentes y científicos y que mis datos personales figuren en el historial clínico y no se disocien de los datos de carácter clínico-asistencial (apartado 3 del artículo 16 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre).

**Y PARA QUE ASÍ CONSTE**, a todos los efectos, firmo el presente documento del que se me entrega una copia.

HUESCA, a ..... de ..... de 20.....

Fdo.: El facultativo  
Profesor Facultad CCSyD  
Odontología.  
Nº de colegiado

Fdo.: El paciente

Fdo.: El representante legal

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos pasan a formar parte de los Ficheros de Historias Clínicas D del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

Le comunicamos que puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación de sus datos remitiendo escrito a la Gerente de la Universidad de Zaragoza, adjuntando copia de documento que acredite su identidad.

Firma del interesado o de su representante legal

## ANEXO 4

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EXTRACCION SIMPLE

Nº DE HISTORIA CLÍNICA:	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
D/Dña:	
DNI nº:	
Años de edad:	
Domicilio en:	
En calidad de:	
Del paciente:	

#### DECLARO

Que el Facultativo D....., Médico Estomatólogo/Ódontólogo, Colegiado nº ..... me ha explicado que es conveniente proceder, en mi situación, a la EXTRACCIÓN DEL DIENTE/MOLAR.

En consecuencia, comprendo que no mantendré ese diente/molar y que únicamente podrá ser sustituido por una prótesis.

1. El propósito de la intervención es la extracción del diente/molar ya que, aunque podría recurrir a técnicas conservadoras como la periodoncia o la endodoncia, las descarto por el estado que presenta, y que hace imposible su conservación.
2. La intervención puede precisar de anestesia local, de cuyos riesgos también se me ha informado.
3. La intervención consiste en la aplicación de un fórceps a la corona, practicando la luxación con movimientos de lateralidad, de manera que pueda desprenderse fácilmente del alveolo donde está insertada.
4. Aunque se me han realizado los medios diagnósticos que se han estimado precisos (radiografía), comprendo que es posible que el estado inflamatorio del diente/molar que se me va a extraer pueda producir un proceso infeccioso, que puede requerir tratamiento con antibióticos y/o antiinflamatorios, del mismo modo que en el curso del procedimiento puede producirse una hemorragia, que exigiría para cohibirla, la colocación en el alveolo de una gasa seca.

También sé que en el curso del procedimiento pueden producirse, aunque no es frecuente, la rotura de la corona, heridas en la mucosa de la mejilla o en la lengua, inserción de la raíz en el seno maxilar, fractura del tabique interradial o de la tuberosidad, que no dependen de la forma o modo de practicarse la intervención, ni de su correcta realización, sino que son imprevisibles, en cuyo caso el facultativo tomará las medidas precisas y continuará con la extracción.

5. El Facultativo me ha explicado que todo acto quirúrgico lleva implícitas una serie de complicaciones comunes y potencialmente serias que podrían requerir tratamientos complementarios tanto médicos como quirúrgicos, y que por mi situación actual (diabetes,

cardiopatía, hipertensión, anemia, edad avanzada, obesidad) pueden aumentar riesgos y complicaciones.

6. He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el Facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que he planteado.
7. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.
8. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

Y en tales condiciones:

**CONSENTO en que se me EXTRAIGA LA PIEZA DENTAL**

ACEPTO que la intervención, de cuyas consecuencias he sido informado, sea realizada por alumnos de la Titulación de Odontología, bajo supervisión del facultativo firmante, profesor de la misma.

AUTORIZO el tratamiento de mis datos personales y clínicos y su inclusión en el Fichero de Historias Clínicas del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

ACEPTO que los documentos y registros que se derivan de mi tratamiento puedan ser utilizados con fines docentes y científicos y que mis datos personales figuren en el historial clínico y no se disocien de los datos de carácter clínico-asistencial (apartado 3 del artículo 16 de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre).

**Y PARA QUE ASÍ CONSTE**, a todos los efectos, firmo el presente documento del que se me entrega una copia.

HUESCA, a ..... de ..... de 20.....

Fdo.: El facultativo  
Profesor Facultad CCSyD  
Odontología.  
Nº de colegiado

Fdo.: El paciente

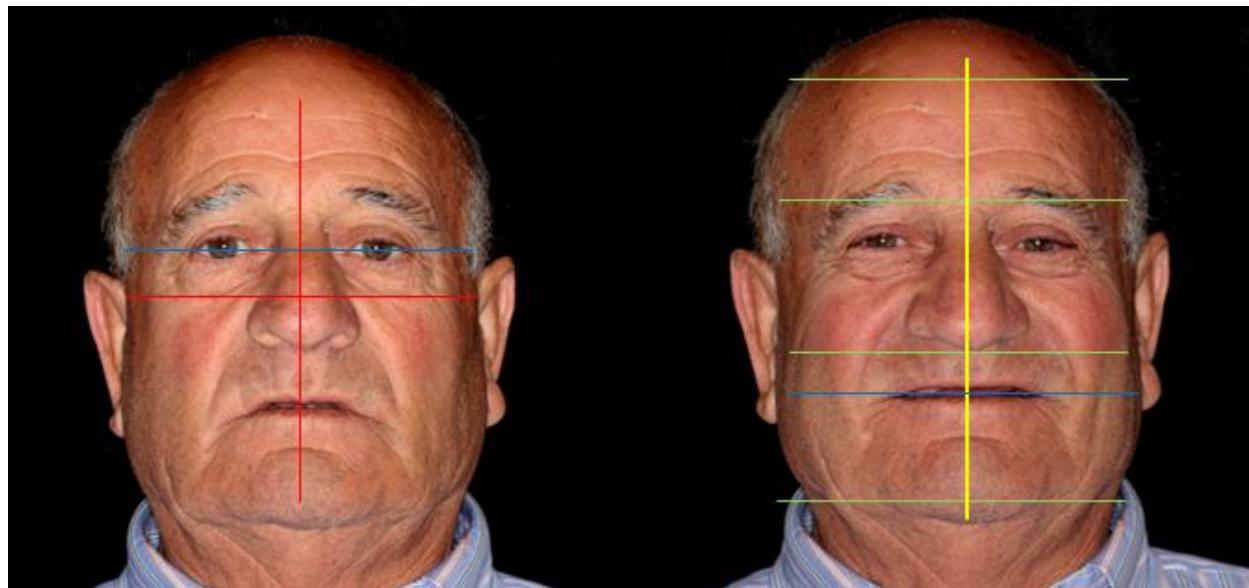
Fdo.: El representante legal

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos pasan a formar parte de los Ficheros de Historias Clínicas D del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, cuyos fines han sido establecidos en la Resolución de 25 de febrero de 2010 de la Universidad de Zaragoza.

Le comunicamos que puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación de sus datos remitiendo escrito a la Gerente de la Universidad de Zaragoza, adjuntando copia de documento que acredite su identidad.

Firma del interesado o de su representante legal

## ANEXO 5



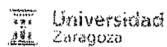
Trazado sobre las fotos extraorales en proyección frontal: **Índice facial** (rojo); **línea bipupilar y bicomisural** (azul); **línea media** (amarillo); **tercios faciales** (verde).



Trazado sobre las fotos extraorales de perfil: **Ángulo del perfil** (rojo); **Ángulo nasolabial** (amarillo); **vertical verdadera desde subnasal** para la valoración de contornos labiales (verde).

ANEXO 6	
CLASE	LOCALIZACIÓN
<b>Clase I</b>	Cavidades de puntos, fosas y fisuras en las caras oclusales de molares y premolares superiores e inferiores, en sus caras (libres) vestibulares, linguales ó palatina y en cíngulos de incisivos y caninos superiores e inferiores. Puede ser simple (si afecta únicamente a una cara), compuesta (si afecta a dos caras) y compleja (si afecta a tres caras).
<b>Clase II</b>	Cavidades en caras proximales de molares y premolares. Puede ser simple, compuesta y compleja.
<b>Clase III</b>	Cavidades en caras proximales de dientes anteriores (caninos e incisivos) que no abarque el ángulo incisal. Puede ser simple y compuesta.
<b>Clase IV</b>	Cavidades en caras proximales de incisivos y caninos donde si involucre ángulos y bordes incisales. Puede ser simple, compuesta y compleja.
<b>Clase V</b>	Cavidades en el tercio gingival por vestibular, palatino ó lingual de todas las piezas. Puede ser: A, B y C. A: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del esmalte. B: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del esmalte y cemento. C: Cuando afecta al tercio gingival en la zona del cemento.

## ANEXO 7



### Periodontograma

Paciente: \_\_\_\_\_ NHI: \_\_\_\_\_  
 Alumno: \_\_\_\_\_ Profesor: \_\_\_\_\_  
 Examen Inicial  Reevaluación Fecha: \_\_\_\_\_

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PS																
Rec																
PI																
Placa																
Sangrado																

**Vestibular**



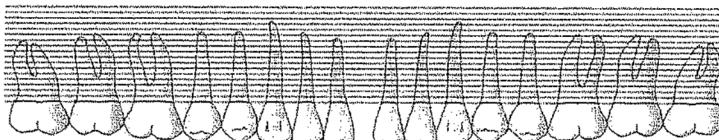
**Palatino**



PS																
Rec																
PI																
Placa																
Sangrado																
Furca																
Movilidad																

Furca																
Movilidad																
PS																
Rec																
PI																
Placa																
Sangrado																

**Lingual**



**Vestibular**



PS																
Rec																
PI																
Placa																
Sangrado																
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

**ANEXO 8**



**Ortopantomografía, caso clínico 1**

**ANEXO 9**

	17			16			15			14		
<b>PS vestibular</b>	<b>4</b>	3	<b>4</b>	3	3	<b>4</b>	<b>4</b>	3	<b>4</b>	2	2	2
<b>Recesión</b>	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3
<b>NI vestibular</b>	7	6	7	7	7	8	7	6	7	5	5	5
<b>Placa bacteriana</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Sangrado</b>		X	X		X	X	X	X	X	X	X	
<b>PS palatino</b>	3	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	3							
<b>Recesión</b>	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
<b>NI palatino</b>	5	6	8	7	7	7	6	7	7	6	6	6
<b>Placa bacteriana</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Sangrado</b>	X	X	X	X		X	X	X	X		X	
<b>Lesión furca</b>												
<b>Movilidad</b>												

**Periodontograma** arcada superior, caso clínico 1

	48			43			41			31			32			33			36		
<b>PS Vestibular</b>	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	<b>4</b>	3	<b>5</b>	3	3	3	3	3	4	4	4
<b>Recesión</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>NI vestibular</b>	3	3	3	6	6	6	4	4	5	6	7	6	8	6	6	5	5	5	7	7	7
<b>Placa bacteriana</b>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Sangrado</b>	X		X	X	X	X	X	X			X	X		X		X	X	X	X	X	X
<b>PS lingual</b>	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	<b>4</b>	<b>4</b>	3	
<b>Recesión</b>				<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>						
<b>NI lingual</b>	3	3	3	5	6	5	4	4	5	6	5	6	6	6	6	5	5	4	7	7	5
<b>Placa bacteriana</b>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Sangrado</b>	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Furca</b>																			<b>Grado I</b>		
<b>Movilidad</b>																			<b>Grado III</b>		

**Periodontograma** arcada inferior, caso clínico 1

ANEXO 10	
GRADOS	CONDICIÓN CLÍNICA PRESENTADA
<b>Grado 0</b>	Movilidad “fisiológica” medida en la corona. El diente se mueve dentro del alveolo alrededor de 0.1-0.2 mm en sentido horizontal.
<b>Grado I</b>	Aumento de la movilidad de la corona del diente superior a 1 mm en sentido horizontal.
<b>Grado II</b>	Aumento visible de la movilidad de la corona del diente superior a 1 mm en sentido horizontal.
<b>Grado III</b>	Movilidad intensa de la corona del diente tanto en sentido horizontal como vertical que altera la función del diente.

**Clasificación de Miller, 1950: Grados de movilidad dentaria <sup>5</sup>.**

ANEXO 11	
<b>Dientes con buen pronóstico</b>	
	Se incluyen dentro de este grupo todos aquellos dientes que no se encuadran dentro de las dos siguientes clasificaciones.
<b>Dientes con pronóstico cuestionable</b>	
<b>A. Por criterios periodontales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Furca grado II o III</li> <li>- Defectos angulares profundos</li> <li>- Defectos horizontales de más de 2/3 de la longitud de la raíz</li> </ul>
<b>B. Por criterios endodónticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraobturación del canal tras terapia endodóntica</li> <li>- Patología periapical</li> <li>- Postes y pernos de gran tamaño (cuando se requiere retratamiento endodóntico)</li> </ul>
<b>C. Por criterios dentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caries radicular profunda o en la zona de la furcación</li> </ul>
<b>Dientes no mantenibles (“Irrational to treat”)</b>	
<b>A. Por criterios periodontales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abscesos de repetición</li> <li>- Lesiones endo-periodontales complejas</li> <li>- Pérdida de inserción hasta el ápice</li> </ul>
<b>B. Por criterios endodónticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perforaciones del canal radicular en el tercio medio</li> </ul>
<b>C. Por criterios dentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracturas horizontales complejas o fracturas verticales</li> <li>- Caries en canal radicular</li> </ul>
<b>Preferentes de exodoncia:</b>	Terceros molares no funcionales (sin antagonista) con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del segundo molar; o bien, segundos molares sin antagonista (no funcionales) con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del primer molar.

**Clasificación Universidad de Berna, Suiza: pronóstico individualizado <sup>28</sup>.**

## ANEXO 12

<p>I. Gingival Diseases</p> <p>A. Dental plaque-induced gingival diseases*</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gingivitis associated with dental plaque only           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. without other local contributing factors</li> <li>b. with local contributing factors (See VIII A)</li> </ol> </li> <li>2. Gingival diseases modified by systemic factors           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. associated with the endocrine system               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) puberty-associated gingivitis</li> <li>2) menstrual cycle-associated gingivitis</li> <li>3) pregnancy-associated                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) gingivitis</li> <li>b) pyogenic granuloma</li> </ol> </li> <li>4) diabetes mellitus-associated gingivitis</li> </ol> </li> <li>b. associated with blood dyscrasias               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) leukemia-associated gingivitis</li> <li>2) other</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Gingival diseases modified by medications           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. drug-influenced gingival diseases               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) drug-influenced gingival enlargements</li> <li>2) drug-influenced gingivitis                   <ol style="list-style-type: none"> <li>a) oral contraceptive-associated gingivitis</li> <li>b) other</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Gingival diseases modified by malnutrition           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. ascorbic acid-deficiency gingivitis</li> <li>b. other</li> </ol> </li> </ol>	<p>3. Gingival diseases of fungal origin</p> <p>a. <i>Candida</i>-species infections</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) generalized gingival candidosis</li> <li>b. linear gingival erythema</li> <li>c. histoplasmosis</li> <li>d. other</li> </ol> <p>4. Gingival lesions of genetic origin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. hereditary gingival fibromatosis</li> <li>b. other</li> </ol> <p>5. Gingival manifestations of systemic conditions</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. mucocutaneous disorders           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) lichen planus</li> <li>2) pemphigoid</li> <li>3) pemphigus vulgaris</li> <li>4) erythema multiforme</li> <li>5) lupus erythematosus</li> <li>6) drug-induced</li> <li>7) other</li> </ol> </li> <li>b. allergic reactions           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dental restorative materials               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) mercury</li> <li>b) nickel</li> <li>c) acrylic</li> <li>d) other</li> </ol> </li> <li>2) reactions attributable to               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) toothpastes/dentifrices</li> <li>b) mouthrinses/mouthwashes</li> <li>c) chewing gum additives</li> <li>d) foods and additives</li> </ol> </li> <li>3) other</li> </ol> </li> <li>6. Traumatic lesions (factitious, iatrogenic, accidental)           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. chemical injury</li> <li>b. physical injury</li> <li>c. thermal injury</li> </ol> </li> <li>7. Foreign body reactions</li> <li>8. Not otherwise specified (NOS)</li> </ol>
---	---

*Clasificación de las Enfermedades Periodontales* propuesta en el Simposio Internacional organizado por la American Academy of Periodontology en 1999 (“Workshop on the Classification of Periodontal diseases, 1999”<sup>19</sup>).

II. Chronic Periodontitis <sup>†</sup>	VII. Periodontitis Associated With Endodontic Lesions
A. Localized	A. Combined periodontic-endodontic lesions
B. Generalized	
III. Aggressive Periodontitis <sup>†</sup>	VIII. Developmental or Acquired Deformities and Conditions
A. Localized	A. Localized tooth-related factors that modify or predispose to plaque-induced gingival diseases/periodontitis
B. Generalized	1. Tooth anatomic factors
IV. Periodontitis as a Manifestation of Systemic Diseases	2. Dental restorations/applications
A. Associated with hematological disorders	3. Root fractures
1. Acquired neutropenia	4. Cervical root resorption and cemental tears
2. Leukemias	
3. Other	B. Mucogingival deformities and conditions around teeth
B. Associated with genetic disorders	1. Gingival/soft tissue recession
1. Familial and cyclic neutropenia	a. facial or lingual surfaces
2. Down syndrome	b. interproximal (papillary)
3. Leukocyte adhesion deficiency syndromes	2. Lack of keratinized gingiva
4. Papillon-Lefèvre syndrome	3. Decreased vestibular depth
5. Chediak-Higashi syndrome	4. Aberrant frenum/muscle position
6. Histiocytosis syndromes	5. Gingival excess
7. Glycogen storage disease	a. pseudopocket
8. Infantile genetic agranulocytosis	b. inconsistent gingival margin
9. Cohen syndrome	c. excessive gingival display
10. Ehlers-Danlos syndrome (Types IV and VIII)	d. gingival enlargement (See I.A.3. and I.B.4.)
11. Hypophosphatasia	6. Abnormal color
12. Other	
C. Not otherwise specified (NOS)	C. Mucogingival deformities and conditions on edentulous ridges
V. Necrotizing Periodontal Diseases	1. Vertical and/or horizontal ridge deficiency
A. Necrotizing ulcerative gingivitis (NUG)	2. Lack of gingiva/keratinized tissue
B. Necrotizing ulcerative periodontitis (NUP)	3. Gingival/soft tissue enlargement
VI. Abscesses of the Periodontium	4. Aberrant frenum/muscle position
A. Gingival abscess	5. Decreased vestibular depth
B. Periodontal abscess	6. Abnormal color
C. Pericoronal abscess	
	D. Occlusal trauma
	1. Primary occlusal trauma
	2. Secondary occlusal trauma

*Clasificación de las Enfermedades Periodontales* propuesta en el Simposio Internacional organizado por la *American Academy of Periodontology* en 1999 (“*Workshop on the Classification of Periodontal diseases, 1999*”<sup>19</sup>).

**ANEXO 13**



**Registro fotográfico intraoral, esquema oclusal**



**Lateralidad derecha**



**Lateralidad izquierda**

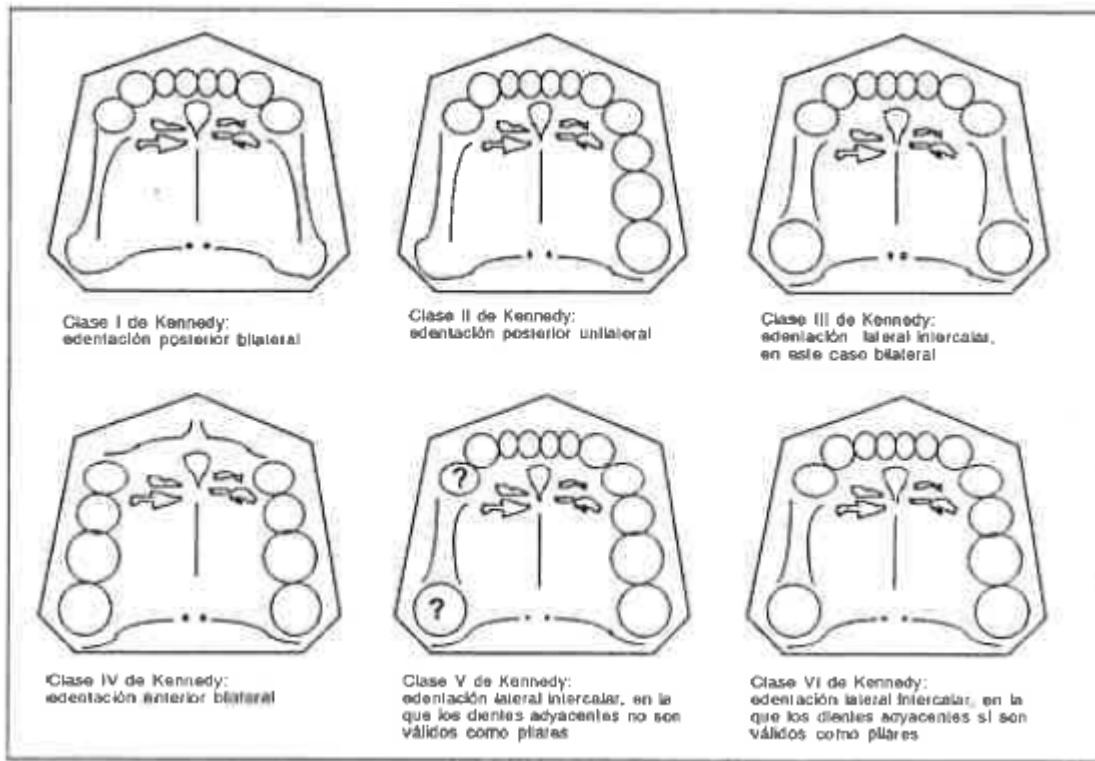


**Vista oclusal, arcada superior**



**Vista oclusal, arcada inferior**

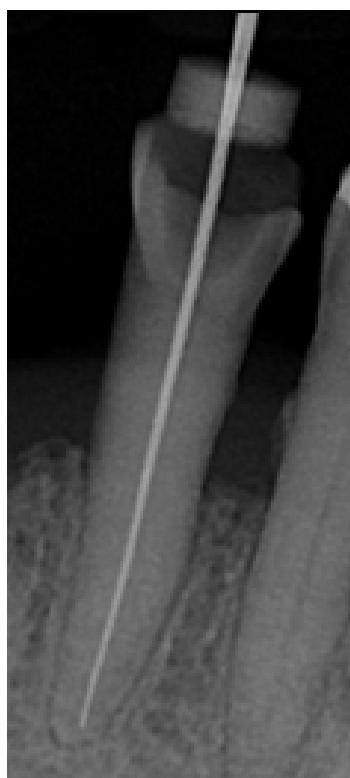
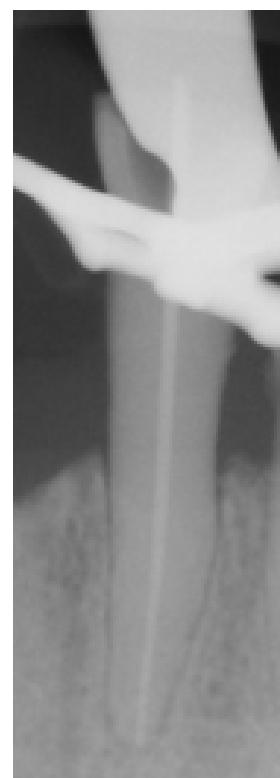
## ANEXO 14



Clasificación de las arcadas según E. Kennedy, 1925.

**ANEXO 15**

<b>REGLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Regla 1</b>	Se aplicará la clasificación de Kennedy sólo después de efectuar las exodoncias necesarias.
<b>Regla 2</b>	La ausencia del tercer molar no se considerará para la clasificación.
<b>Regla 3</b>	La presencia del tercer molar en la arcada sí se contempla al clasificar el caso concreto.
<b>Regla 4</b>	La ausencia del segundo molar no se considerará en la clasificación si no va a ser reemplazado.
<b>Regla 5</b>	El área edéntula más posterior es la responsable de la clasificación del caso.
<b>Regla 6</b>	Cada caso distinto del <b>tipo básico</b> que define la clase es una <b>modificación</b> de la misma.
<b>Regla 7</b>	Cada <b>modificación</b> se define por un número; el de zonas edéntulas que se añaden a la/s del tipo básico.
<b>Regla 8</b>	Las clases IV no admiten modificaciones ya que la presencia de otra zona edéntula posterior supone el cambio de clase.

**ANEXO 16****A****B**

**A) Radiografía de conductometría**  
**B) Radiografía de conometría**



## **Consejos post-cirugías bucales. Información para pacientes.**

Si se le ha realizado una extracción dentaria o una cirugía:

- Muerda una gasa estéril en la zona de la extracción presionando con los dientes durante 30-45 minutos y luego retirarla.
- Tenga cuidado con la zona anestesiada. Es preferible no comer mientras tenga anestesia ya que puede morderse con facilidad la zona anestesiada sin darse cuenta.
- Se puede comer, siempre y cuando haya pasado el efecto de la anestesia, alimentos blandos, fríos, en trozos pequeños y líquidos (durante por lo menos 48 horas después de la intervención) por ejemplo: leche, helados, yogur, etc. Evite la ingesta de alimentos excesivamente calientes y duros.
- Procure no fumar durante las primeras 24 horas mínimo.
- Mantenga la cabeza elevada las primeras horas, evitando acostarse; si debe dormir, apoye la cabeza sobre dos almohadas.
- No hacer ningún esfuerzo físico durante 1 o 2 días después de la cirugía.
- Puede colocarse compresas frías en la zona de la cirugía o extracción, por ejemplo hielo envuelto en un paño durante 20 minutos, descansen otros 20 minutos y vuelva a colocarlo.
- Recuerde que sangrado no equivale a hemorragia. Es normal que luego de una cirugía o una extracción escupa algo de sangre o vea la saliva con tinte rosado.
- No se enjuague la boca en las siguientes 6 horas. Pasado ese tiempo podría hacerlo suavemente con una solución de agua y sal o con un antiséptico bucal recetado por su Dentista. A las 24 horas la higiene de la boca debe ser normal. Procure no hacer enjuagues enérgicos, y realizar un cepillado suave.
- Siga la medicación del Odontólogo, no tome medicamentos por su cuenta.
- Consultar con el Odontólogo en caso de complicaciones:

\* hemorragia (salida profusa de sangre)

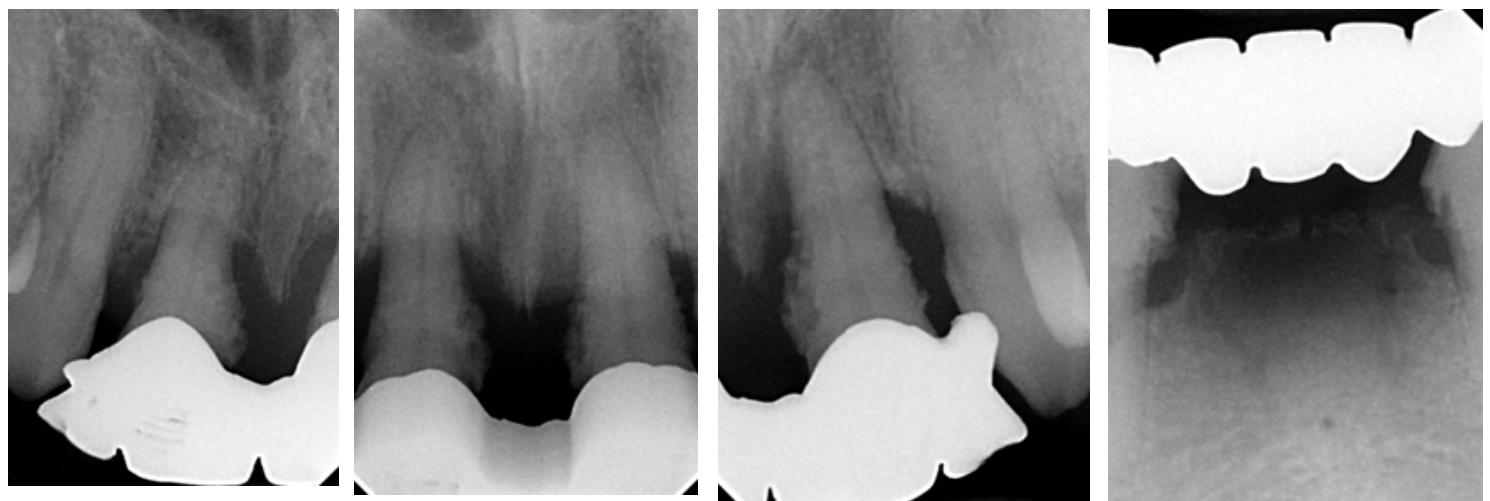
\* Inflamación (hinchazón de la cara)

\* Dolor, infección o retardo de la cicatrización de la herida.

**ANEXO 18**



**Ortopantomografía**



**A,B,C: Radiografías periapicales, sector anterosuperior (piezas 1.1 y 2.1)**  
**D: Radiografía periapical, sector anteroinferior (piezas 3.3 y 4.3)**

## ANEXO 19

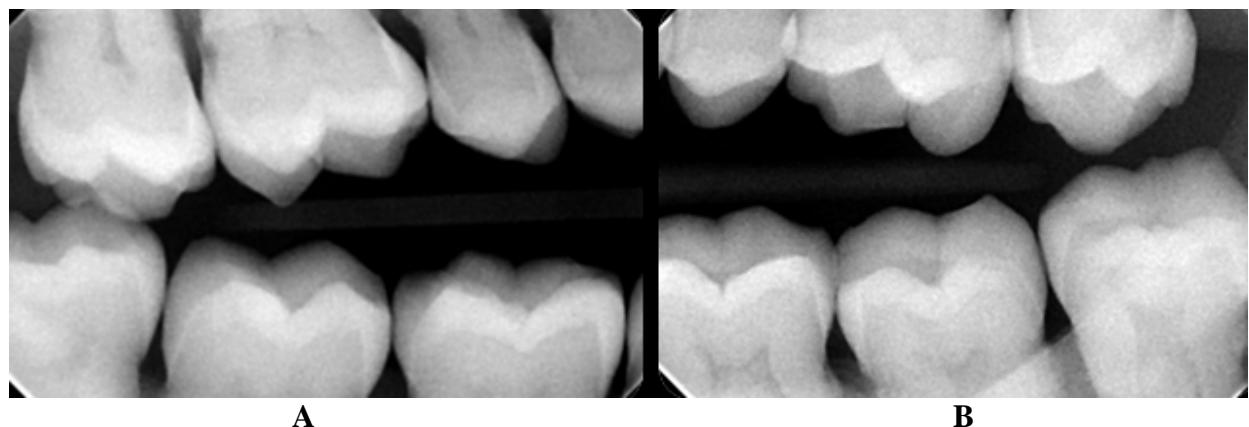


Trazado sobre las fotos extraorales en proyección frontal: **Índice facial** (rojo); **línea bipupilar y bicomisural** (azul); **línea media** (amarillo); **tercios faciales** (verde)



Trazado sobre las fotos extraorales de perfil: **Ángulo del perfil** (azul); **Ángulo nasolabial** (amarillo); **vertical verdadera desde subnasal** para la valoración de contornos labiales (verde); **Ángulo mentolabial** (rojo).

**ANEXO 20**



**A) Radiografía aleta de mordida, 1º y 4º cuadrante**  
**B) Radiografía aleta de mordida, 2º y 3º cuadrante**

**ANEXO 21**

	<b>17</b>		<b>16</b>		<b>15</b>		<b>14</b>		<b>13</b>		<b>11</b>		<b>21</b>		<b>23</b>		<b>24</b>		<b>25</b>		<b>26</b>		<b>27</b>																						
PS vestibular	7	6	7	7	5	6	7	4	5	5	5	6	6	5	6	7	7	6	6	6	7	5	5	5	5	4	5	5	6	7	6	6	7												
Recesión	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
NI vestibular	8	6	8	7	5	6	8	5	6	5	5	6	6	5	6	7	7	6	6	6	7	5	5	5	5	6	5	4	5	5	6	7	6	6	7										
Placa bacteriana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Sangrado	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
PS palatino	6	6	7	6	5	6	7	5	5	6	5	6	6	5	5	7	7	6	6	6	6	6	5	5	4	5	5	6	7	7	7	6	7	8	6	6									
Recesión	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
NI palatino	7	7	8	6	5	6	7	5	5	6	5	6	6	5	5	7	7	6	6	6	6	5	5	4	5	5	6	7	7	7	6	7	8	6	6										
Placa bacteriana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Sangrado	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Furca																																													
Movilidad																																													

	<b>48</b>		<b>47</b>		<b>46</b>		<b>45</b>		<b>44</b>		<b>43</b>		<b>33</b>		<b>34</b>		<b>35</b>		<b>36</b>		<b>37</b>		<b>38</b>																								
PS vestibular	5	5	5	9	5	6	6	6	5	5	5	5	6	6	5	8	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	6	6	6												
Recesión	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0												
NI vestibular	5	5	5	9	5	6	7	7	6	6	6	6	9	9	8	8	5	5	5	6	6	7	6	6	6	6	6	6	7	7	6	5	9	6	6	6											
Placa bacteriana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
Sangrado	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
PS lingual	6	5	5	9	5	6	6	5	5	5	5	5	5	6	5	8	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	5	9	6	6	6											
Recesión	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0											
NI lingual	6	5	5	9	5	6	7	6	6	6	6	6	8	9	5	8	5	5	5	5	6	7	7	6	6	6	6	7	7	5	5	9	6	6	6												
Placa bacteriana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Sangrado	X		X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	X				X	X	X	X			X	X		X	X															
Furca																																															
Movilidad																																															

ANEXO 22



**A**



**B**

- A) Lateralidad derecha**
- B) Lateralidad izquierda**



**C**



**D**

- C) Vista oclusal, arcada superior**
- D) Vista oclusal, arcada inferior**