



**Universidad
Zaragoza**

GRADO EN ODONTOLOGÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

**ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR EN
REHABILITACIONES ESTÉTICAS Y
FUNCIONALES EN PACIENTES PARCIALMENTE
EDÉNTULOS**

Multidisciplinary approach in aesthetic and functional rehabilitations in partially edentulous patients

ANA NAVARRO LOBERA

Tutor: Esteban Pérez Pevida

(Departamento de cirugía, ginecología y obstetricia)

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte (Huesca)

Fecha de presentación: 3 y 4 de Julio de 2017

RESUMEN:

El tratamiento integral unifica de manera coordinada y sistemática todas las disciplinas odontológicas que sean necesarias en cada caso para alcanzar el mejor resultado, con el objetivo de rehabilitar la salud de todo el complejo bucal, enfocándose en la estética y la función.

En este trabajo de fin de grado se presentan dos casos clínicos que acudieron al Servicio de Prácticas Clínicas, siendo el principal objetivo devolver y restablecer la estética y la funcionalidad masticatoria abordando distintas disciplinas como la periodoncia, odontología conservadora y prostodoncia, entre otras

Para ello, será necesaria la realización de un minucioso diagnóstico y pronóstico con el objetivo de presentar al paciente las diversas opciones de tratamiento.

El primer caso clínico trata de una mujer de 72 años, sin antecedentes médicos de interés, que acude a la clínica porque su prótesis parcial removible esquelética superior ya tiene muchos años, se le ha desajustado y desearía hacerse otra nueva, así como otra inferior. En el examen intraoral se observan varios tramos edéntulos, algunas piezas cariadas y presencia de gingivitis generalizada inducida por placa.

El segundo caso trata de una mujer de 74 años, fumadora de 10 cigarrillos al día, que acude a la clínica para rehabilitarse la arcada superior. Durante la exploración intraoral se observa que la paciente presenta un nivel de higiene oral deficiente, patología periodontal crónica generalizada, facetas de desgaste en la mayoría de los dientes, diversos espacios edéntulos y varias piezas cariadas.

Una vez realizados los registros fotográficos, radiográficos y las pruebas complementarias pertinentes, se expondrán las distintas posibilidades de tratamiento con el objetivo de considerar la mejor en función de las necesidades, preferencias y expectativas del paciente. Se presentarán los dos casos clínicos y los planes de tratamiento de forma independiente, sin embargo, debido a la similitud que existe entre ellos, la discusión se realizará de manera conjunta.

Palabras clave:

Edentulismo parcial, Odontología, Periodoncia, Prostodoncia, Tratamiento multidisciplinar

ABSTRACT:

The integral treatment unifies in a coordinated and systematic way all the dental disciplines that are necessary in each case to reach the best result, with the aim of rehabilitating the health of the whole oral complex, focusing on aesthetics and function.

In this Final Project Grade, two clinical cases are treated at the Clinical Practice Service, with the main objective being to restore and reestablish aesthetics and masticatory functionality by addressing different disciplines such as periodontics, conservative dentistry and prosthodontics, among others

For this, it will be necessary to carry out a thorough diagnosis and prognosis in order to present the patient with the various treatment options.

The first clinical case concerns a 72-year-old woman, with no medical history of interest who comes to the clinic because her upper skeletal removable partial denture is many years old, has been disfigured and would like to have a new one as well as a lower one. In the intraoral examination several edentulous sections, some carious pieces and presence of plaque-induced generalized gingivitis are observed.

The second case concerns a 74-year-old woman, a smoker with 10 cigarettes a day, who goes to the clinic to rehabilitate the upper arch. During intraoral examination, the patient has a poor oral hygiene level, generalized chronic periodontal disease, facets of wear on most teeth, various edentulous spaces and several decayed pieces.

Once the photographic, radiographic records and relevant complementary tests have been carried out, the different treatment possibilities will be presented with the objective of considering the best one according to the needs, preferences and expectations of the patient. The two clinical cases and the treatment plans will be presented independently, however, due to the similarity that exists between them, the discussion will be carried out jointly.

Key words:

Partial edentulism, Dentistry, Periodontics, Prosthodontics, Multidisciplinary treatment

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	4
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS.....	5
CASO CLÍNICO 1:.....	5
1. Anamnesis.....	5
2. Exploración clínica.....	5
3. Pruebas complementarias.....	7
4. Pronóstico.....	8
5 Diagnóstico.....	8
6. Plan de tratamiento.....	8
7. Desarrollo del plan de tratamiento realizado.....	9
CASO CLÍNICO 2:.....	12
1. Anamnesis.....	12
2. Exploración clínica.....	12
3. Pruebas complementarias.....	14
4. Pronóstico.....	15
5 Diagnóstico.....	15
6. Plan de tratamiento.....	16
7. Desarrollo del plan de tratamiento.....	17
4. DISCUSIÓN.....	19
5. CONCLUSIONES.....	34
6. BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXO I: Figuras del caso clínico 1	40
ANEXO II: Figuras del caso clínico 2.....	59

LISTADO DE ABREVIATURAS:

AAP: Asociación Americana de Periodoncia

CBCT: Cone Beam Computerized Tomography

Cols.: Colaboradores

CPM: Colapso posterior de mordida

DV: Dimensión vertical

EP: Enfermedad periodontal

Fig: Figura

FMD: Full-Mounth Desinfection

LAC: Límite amelo-cementario

Mm: Milímetros

OPM: Ortopantomografía

PPF: Prótesis parcial fija

PPR: Prótesis parcial removible

PS: Profundidad de sondaje

RAR: Raspado y Alisado radicular

TFG: Trabajo de Fin de Grado

TPB: Terapia periodontal básica

1. INTRODUCCIÓN:

En la actualidad existe una gran preocupación por mantener una boca sana, funcional y estética. Ello se debe a que a lo largo del tiempo se ha promovido un interés por el cuidado, mantenimiento y rehabilitación de la salud bucal, así como a la mejora y desarrollo de los procedimientos técnicos en la fabricación de la prótesis dental. ⁽¹⁾

El profesional de la salud oral, odontólogo o estomatólogo, tendrá por tanto como objetivo conservar la salud, así como prevenir, diagnosticar y tratar la enfermedad en caso de que se presente. Por ello, dicho profesional debe conocer los distintos procesos patológicos y la localización de los mismos. ⁽²⁾

Por todo ello, podemos decir que la finalidad principal dentro del área de la salud es el mantenimiento de la propia salud, y consecuentemente, la prevención de la enfermedad. ⁽²⁾

En pacientes de edad avanzada con edentulismo parcial observamos cambios importantes tanto en los dientes como en las estructuras de soporte. Algunos de ellos son naturales, como el oscurecimiento o desgaste del tejido dental, que puede dar lugar a la pérdida de la dimensión vertical, y otros son debidos a la acción de enfermedades o medicamentos. En cuanto a la caries, su prevalencia en estos pacientes es menor, siendo la localización cervical la más frecuente acompañada de inflamación gingival y siendo frecuentes las retracciones gingivales con un alargamiento de la corona clínica dentaria. ⁽¹⁾

Se considera que las principales causas de la pérdida dentaria son la caries dental en primer lugar, seguida de la enfermedad periodontal. ⁽³⁾ El conocimiento de los factores etiológicos de una enfermedad resulta esencial para establecer su prevención, mejorar su pronóstico y adoptar las medidas terapéuticas más adecuadas. ⁽⁴⁾

La caries dental es una enfermedad multifactorial condicionada por numerosos factores que conlleva a la desmineralización de los tejidos duros del diente. ⁽⁵⁾ Este proceso se puede ver modificado por la resistencia inherente del huésped y los factores de susceptibilidad y estilo de vida, como las prácticas de higiene oral, la dieta y la exposición al flúor. ⁽⁶⁾

Es necesario conocer las causas que provocan esta enfermedad con el objetivo de controlarla, ya que la cadena causal de los factores patogénicos puede interrumpirse eficazmente en las primeras etapas, evitando así que se produzcan lesiones irreversibles. ⁽⁴⁾ A pesar de ser prevenible, es responsable de una morbilidad

considerable en los ancianos. El deterioro dental conlleva a la pérdida de dientes, lo que conduce a la dificultad para comer, mayor riesgo de diabetes, y reduce la calidad de vida. ⁽⁷⁾

En cuanto a las patologías periodontales, éstas incluyen todas aquellas alteraciones de cualquier origen, que comprometen los tejidos del periodonto, englobando la enfermedad gingival, la enfermedad periodontal y las diversas manifestaciones periodontales de las enfermedades sistémicas. ⁽⁸⁾

La enfermedad periodontal es una de las patologías frecuentes en la práctica de la odontología moderna. Estudios paleontológicos revelan que desde la antigüedad existe conocimiento sobre esta enfermedad, así como la necesidad de su tratamiento, pues desde épocas prehistóricas el ser humano ha estado expuesto a la misma. ⁽⁹⁾ Frecuentemente se ha considerado la relación existente entre el cálculo y la enfermedad periodontal y por lo general, se postuló que algún padecimiento sistémico subyacente causaba los trastornos periodontales. Sin embargo, no fue hasta la época de Pierre Fauchard, en el siglo XVIII, cuando se desarrolló el tratamiento moderno, con textos ilustrados e instrumentación elaborada. ⁽¹⁰⁾

La periodontitis se define como una enfermedad infecciosa crónica de los tejidos de soporte de los dientes. Como consecuencia de la infección bacteriana, los tejidos periodontales se inflaman y son destruidos lentamente por la acción del proceso inflamatorio. Si la enfermedad no se trata, los dientes pierden su inserción ligamentosa en el hueso alveolar, aumentando su movilidad y en última estancia acaban cayéndose. ⁽¹¹⁾ La terapia periodontal tiene como fin restaurar la salud y la función del periodonto manteniendo la dentición natural durante el mayor tiempo posible. ⁽¹²⁾

Este tratamiento incluye una fase prequirúrgica consistente en el raspado y alisado radicular combinado con las instrucciones en materia de higiene oral. Esto habitualmente es seguido por la intervención quirúrgica con el objetivo de obtener una resolución más definitiva del proceso de la enfermedad. ⁽¹³⁾

Posteriormente al tratamiento quirúrgico, se procederá a una terapia de mantenimiento periódico, ⁽¹²⁾ todo ello con el fin de mantener los dientes en boca, ya que como hemos dicho anteriormente, las enfermedades periodontales constituyen una causa importante de la pérdida dental. ⁽¹⁴⁾

Los dientes juegan un papel importante en el mantenimiento de una autoimagen positiva. Su pérdida puede provocar una experiencia traumática y perturbadora tanto

en el ámbito social como psicológico.⁽¹⁵⁾ Cada uno de los dientes presentes en las arcadas dentarias cumple una determinada función de acuerdo a su forma y posición; los dientes posteriores, son importantes en la oclusión para estabilizar y establecer una correcta relación interarcadas; el grupo incisivo (guía incisiva) favorece el movimiento de protusión, mientras que los caninos, guían los movimientos de lateralidad (guía canina).⁽¹⁶⁾ La ausencia de una determinada cantidad de dientes en boca se considera como edentulismo parcial. Su restauración puede hacerse mediante prótesis fija, prótesis removible o implantes.⁽¹⁷⁾ Se considera que la disminución del número de pacientes edéntulos es consecuencia de una mejora de la salud bucal de la población, así como a un progreso y perfeccionamiento de las medidas preventivas del sistema de salud.⁽³⁾

La rehabilitación de un paciente con edentulismo parcial es un proceso que precisa de un adecuado diagnóstico para obtener un trabajo exitoso. Se debe estudiar cada aspecto detenidamente y seguir los pasos adecuados para determinar cuál es la mejor opción de tratamiento a seguir. Ello incluye tanto el análisis de las piezas remanentes periodontalmente, como la valoración del hueso que los soporta.⁽¹⁷⁾

Como ya hemos mencionado anteriormente, el tratamiento de la ausencia parcial de dientes abarca varios tipos de prótesis, las cuales deben cumplir una serie de objetivos básicos del tratamiento prostodóncico, entre los que se incluyen: eliminación de la patología oral, mantenimiento de la salud y de las relaciones de los dientes y las estructuras paraorales y orales y por último, la rehabilitación de las funciones orales con comodidad y estética sin interferir en la fonética del paciente.⁽¹⁸⁾

Si existen numerosas pérdidas dentarias, las opciones rehabilitadoras tradicionales están constituidas fundamentalmente por prótesis removibles con retenedores o ataches y en el caso de que existan un número suficiente de piezas y en buenas condiciones periodontales, podría realizarse una prótesis fija dentosoportada. A día de hoy existen medios más innovadores como son los implantes dentales como alternativa a estas rehabilitaciones convencionales.⁽¹⁶⁾

Para todo ello es esencial un enfoque multidisciplinar siempre y cuando el caso lo precise, con el objetivo de obtener todas las perspectivas necesarias y así realizar una correcta resolución del tratamiento. Una única especialidad, puede llevarnos a una visión limitada y no apreciar soluciones clínicas adecuadas en la resolución de los tratamientos⁽¹⁹⁾

2. OBJETIVOS:

Objetivo general:

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado es presentar dos casos clínicos atendidos en el Servicio de Prácticas de la Universidad de Zaragoza.

Para ello se llevará a cabo la aplicación y la práctica de todos los conocimientos adquiridos durante nuestra etapa universitaria.

Objetivos específicos:

- Exponer dos casos clínicos con una historia clínica y exploración detallada, acompañada de un correcto diagnóstico mediante la aplicación de nuestros conocimientos clínicos y el uso de pruebas complementarias pertinentes
- Establecer un adecuado diagnóstico, pronóstico individual y general y las diferentes opciones de tratamiento justificadas en la literatura científica
- Elegir el mejor del tratamiento teniendo en cuenta los requerimientos médicos y las necesidades del paciente
- Considerar la patología periodontal frenando su progresión y fomentando su mantenimiento a largo plazo
- Restauración de las alteraciones dentales mediante procedimientos conservadores
- Rehabilitar la estética del paciente y la funcionalidad masticatoria, restituyendo su salud bucal mediante el abordaje de las distintas disciplinas de la Odontología

3. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS:

CASO CLÍNICO 1:

1. Anamnesis:

Paciente F. M. S (NHC: 3957) de sexo femenino y 72 años de edad.

Motivo de consulta: paciente que acude por primera vez a la clínica universitaria con el objetivo de cambiar su esquelético superior “porque ya tiene muchos años” y poner un esquelético inferior.

Historia médica: como antecedentes personales la paciente refiere que presenta colon irritable, insomnio y artrosis. Está sometida al siguiente tratamiento en la actualidad: Tepazepam® (ansiolítico), Deprax 100mg® (insomnio) y Arcoxia 60mg® (artrosis). No refiere antecedentes familiares de interés.

Se trata de una paciente no fumadora y no refiere alergias.

Antecedentes odontológicos: presenta un gran número de ausencias dentales.

Clasificación del paciente según el sistema ASA: ASA I, pues se trata de una paciente saludable que no presenta trastornos orgánicos, fisiológicos o físicos

2. Exploración clínica:

Exploración extraoral:

a) Palpación cervicofacial. Adenopatías: la palpación se lleva a cabo con uno o varios dedos, una o ambas manos y comparando ambos lados faciales y cervicales. Se comprobará si existen tumoraciones, fenómenos de fluctuación, dolorosos, adenopatías etc. Una vez realizada, no se detectó ninguna alteración a la palpación. ⁽²⁾

b) Exploración ATM: colocaremos los dedos índices por delante del trago y de forma simultánea en ambos lados. Buscamos dolor a la palpación, ruidos articulares, asimetrías... La palpación se realiza en reposo y en movimientos de apertura y cierre.

⁽²⁰⁾ Durante la exploración la paciente no refirió ningún tipo de dolor durante los

movimientos de apertura y cierre mandibular. Tampoco se detectan ruidos articulares (chasquidos/ crepitación). La apertura máxima de la paciente es de 4,8 cm y cuando es forzada pasa a ser de 5,5cm. Durante la exploración observamos un ligero desvío de la mandíbula hacia la izquierda durante el movimiento de apertura.

c) Análisis facial: ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾

Frontal: paciente con patrón dolicofacial. En cuanto a la regla de las proporciones de los quintos y de los tercios, observamos que el quinto medio es notablemente menor que los restantes y que el tercio inferior es ligeramente mayor en comparación con el resto, que se encuentran proporcionados. La línea interpupilar es paralela a la línea intercomisural y perpendicular a la línea media. La línea media se encuentra centrada. (Anexo I; Fig. 1-2)

Sagital: se representa por el plano de Frankfort.

El ángulo de perfil se encuentra dentro de la norma, pues es de 170°. El nasolabial se encuentra disminuido siendo de 88° y el mentolabial en norma. La proyección del mentón es normal. (Anexo I; Fig. 1-2)

3/4:

d) Respiración:

Nasal

Exploración intraoral:

a) Exploración de las mucosas:

Se evalúan las mucosas mediante su visualización y palpación. La mucosa yugal presenta una coloración normal sin alteraciones, los labios, paladar blando y duro, frenillos bucales y el suelo de la boca son normales. La lengua presenta un tamaño, color y forma normal.

b) Exploración dental:

La paciente presenta ausencia de los siguientes dientes: 1.8, 1.7, 1.6, 1.4, 1.3, 1.2, 2.2, 2.3, 2.4, 2.8, 3.6, 3.7, 3.8, 4.6 y 4.7, con una clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior. ⁽²³⁾

Se observan obturaciones de composite en el 3.5 (oclusal) y en el 4.4 (distal) y encontramos caries en los siguientes dientes: 1.5 (Clase II: M y D), 2.5 (Clase II: D), 2.6 (Clase I: O), 2.7 (Clase I: O) y 3.5 (Clase I: O).

Podemos observar surcos teñidos en los premolares inferiores y coloración amarillenta sobre todo a nivel de los cuellos y en los molares. Se observan abrasiones en el 1.5, 2.5, 3.4 y 4.4.

En cuanto a la oclusión, la clase molar y canina derecha e izquierda no son valorables. Presenta un resalte normal con una sobremordida ligeramente aumentada. Las líneas medias no coinciden: desviación de la línea media superior hacia la derecha. ⁽²⁴⁾ (Anexo I; Fig. 3-4)

c) Exploración periodontal: ⁽²⁵⁾

Observamos que la encía presenta una coloración rosada-rojiza con un biotipo periodontal medio. El nivel del margen gingival se encuentra apical al LAC (ya que la paciente presenta recesiones). Como observamos en el periodontograma, presenta sangrado al sondaje en casi todas las superficies de los dientes, así como placa. La profundidad de sondaje en la mayoría de los dientes no supera los 3mm, siendo la media de la profundidad de sondaje 5,43mm. Podemos observar recesiones generalizadas, pues la media del nivel de inserción de 9,31mm.

Presenta una movilidad normal o fisiológica, la cual no necesita registrarse y no se observan lesiones de furcación.

La presencia de inflamación gingival se clasificará siguiendo el índice gingival de Løe y Silness siendo el resultado del 58%. ⁽¹⁰⁾ En cuanto al índice de higiene oral, se realiza el índice de placa de O'Leary, siendo el resultado 49%. ⁽¹⁰⁾ (Anexo I; Fig. 5)

3. Pruebas complementarias:

Exploración radiográfica: la OPM es un método simple y conveniente de obtener una visión general del arco dental y estructuras vecinas. ⁽⁹⁾ Se observa una pérdida ósea generalizada de patrón horizontal con presencia de algún defecto infraóseo angular. También realizaremos una serie periapical, que nos permite analizar el ápice, raíz, corona, espacio periodontal y tejido óseo. (Anexo I; Fig.6 y 7)

Examen periodontal: realizado en la exploración periodontal. (Anexo I; Fig.5)

Modelos de estudio (análisis de modelos): constituyen registros importantes de la dentadura antes de que se altere con el tratamiento y son de utilidad para hacer comparaciones antes y después del mismo. ⁽⁹⁾ (Anexo I; Fig. 8-11)

Fotografías extraorales e intraorales (Anexo I; Fig. 1-3)

4. Pronóstico dental individualizado:

Nos apoyaremos en los estudios de Cabello y cols basados en los criterios de la Universidad de Berna (Suiza); se clasificará cada diente en función de su pronóstico en bueno, cuestionable o no mantenible. ⁽²⁶⁾

En este caso todos los dientes tienen un buen pronóstico: 1.5, 1.1, 2.1, 2.5, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.8

5. Diagnóstico:

- ✓ Paciente ASA I según la "American Society of Anesthesiologists"
- ✓ Gingivitis generalizada inducida por placa siguiendo la clasificación de las enfermedades periodontales de 1999 ⁽¹⁰⁾
- ✓ Pérdida ósea generalizada con predominio de patrón horizontal
- ✓ Lesiones cariosas en mesial y distal del 15 (Clase II de Black), en distal del 25 (Clase II de Black), en oclusal del 26 (Clase I de Black), en oclusal del 27 (Clase I de Black) y en oclusal del 35 (Clase I de Black)
- ✓ Clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior. ⁽²³⁾

Una vez recopilados todos los datos y después de realizar el pronóstico y el diagnóstico, se determina que la paciente precisa de un tratamiento multidisciplinar. A parte del tratamiento rehabilitador, que es el principal motivo por el que el paciente acude a la clínica, será necesario previamente llevar a cabo un tratamiento básico periodontal seguido de uno restaurador. Posteriormente, una vez realizados los anteriores, pasaremos al tratamiento protésico-rehabilitador.

6. Plan de tratamiento:

El plan de tratamiento propuesto para el paciente fue dividido en varias fases:

1. Fase higiénica:

- a) Instrucciones en materia de higiene oral y control de placa bacteriana
- b) Tartrectomía supragingival

2. Fase conservadora: obturaciones de los dientes: 1.5 en mesial y distal (Clase II de Black), 2.5 en distal (Clase II de Black), 2.6 en oclusal (Clase I de Black), 2.7 en oclusal (Clase I de Black) y 3.5 en oclusal (Clase I de Black)

3. Fase protésica:

Maxilar superior:

- a) Prótesis parcial fija implantosoportada (PPFIS): implantes en el 1.2-1.4 con tres coronas (1.2-1.3 y 1.4) + implantes en el 1.6 y 1.7 con dos coronas + implantes en 2.2 y 2.3 con dos coronas
- b) Prótesis parcial removible (PPR): esquelético o acrílico rehabilitando: 1.7-1.6- 1.4-1.3-1.2-2.2 y 2.3

Maxilar inferior:

- a) Prótesis parcial fija implantosoportada (PPFIS): implantes en el 3.6-3.7 con dos coronas + implantes en el 4.6 y 4.7 con dos coronas (previa exodoncia del 4.8; por ser preferible de extracción al no presentar antagonista y dificultar la rehabilitación mediante implantes, limitando espacio protésico).
- b) Prótesis parcial fija dentosoportada (PPFDS): utilizando como pilares el 4.5 y 4.8 para colocar una corona pónico a nivel de 4.6.
- c) Prótesis parcial removible (PPR): esquelético o acrílico rehabilitando: 3.6-3.7 y 4.6

4. Fase de mantenimiento: al mes y medio de haber realizado la tartrectomía supragingival se le realizará de nuevo un índice de placa y un índice gingival para ver su evolución.

7. Desarrollo del plan de tratamiento realizado:

1. Fase básica o higiénica: el objetivo de esta fase es eliminar el agente causal y todos los factores que puedan favorecer el acúmulo de los mismos. En ella motivaremos al paciente y le instruiremos con técnicas de higiene oral, explicándole la importancia de llevar a cabo una técnica de cepillado correcta y eficaz. También se le informa sobre la necesidad de uso de seda interproximal, así como de cepillos interdetales y colutorio.

Una vez explicado el control mecánico por parte del paciente, pasamos al control por parte del profesional, que consistirá en la eliminación de placa bacteriana

supragingival. Para ello se lleva a cabo la tartectomía supragingival, para lo cual utilizaremos la punta de ultrasonidos universal. Una vez realizada, se llevó a cabo el pulido de las superficies dentarias con una pasta abrasiva con un cepillo de profilaxis y por último una copa de goma. (Anexo I; Fig. 12)

2. Fase restauradora:

Obturación 1.5 (Clase II): anestesiarnos con aguja corta y Articaína 1:200.000 mediante la técnica infiltrativa periapical o supraperiostica en el fondo de vestíbulo por distal del diente y también anestesiaremos en la fibromucosa palatina. Realizamos la cavidad en forma de caja oclusal tanto en mesial como en distal con la turbina y una fresa piriforme. Una vez que ya hemos eliminado el esmalte entramos en profundidad con una fresa de carburo de tungsteno sobre el contraángulo y removemos la caries, ayudándonos de la cucharilla de dentina. A continuación, para la obturación realizamos aislamiento absoluto. Aplicamos el grabado ácido con ácido ortofosfórico al 37%, el adhesivo y finalmente el composite híbrido (A3 Grandio®) mediante la técnica incremental. Una vez que la cavidad ha sido obturada, pasamos al acabado y pulido de la misma con una fresa de rugby de aro rojo sobre turbina y la punta de Arkansas sobre el contraángulo. Finalmente comprobamos la oclusión con el papel de articular azul. (Anexo I; Fig. 13)

Obturación 2.5 (Clase II): igual que en el 1.5 (Anexo I; Fig. 14)

Obturación 2.6 (Clase I) y obturación 2.7 (clase I): se siguen los mismos pasos que en las anteriores, pero es obturada con composite híbrido (A3,5 Grandio®) (Anexo I; Fig. 15 y 16)

Obturación del 35 (Clase I): igual que las dos anteriores, sin embargo, en este caso se realiza el bloqueo del nervio mentoniano (en el agujero mentoniano, entre los ápices de los premolares inferiores). (Anexo I; Fig. 17)

3. Fase protésica: una vez expuestas las diferentes opciones de tratamiento, con sus ventajas e inconvenientes, la paciente opta por la primera opción: PPR esquelética superior e inferior). Para su realización, en primer lugar tomaremos **impresiones de alginato** con las cubetas U5 y L3. Ésas serán enviadas al protésico para la confección de las cubetas individuales. Con los modelos resultantes del vaciado de las impresiones en alginato, confeccionamos una plancha base superior y colocamos los rodets de cera para registrar la relación intermaxilar del paciente. Del modelo superior

confeccionamos una segunda plancha base con rodetes de cera para la toma del arco facial y el posterior montaje de los modelos en el articulador.

El siguiente paso es la toma de **impresiones en cubeta individual** utilizando material de impresión a base de polisulfuro "Permlastic"; una vez que estas son vaciadas, tomamos el arco facial y montamos los modelos en el articulador. (Anexo I; Fig. 8-11)

A continuación se realiza la **prueba del metal**; comprobamos que ésta se ajusta adecuadamente a las estructuras intraorales y que el grosor es el adecuado. En esta misma prueba, **tomamos el color**: superior D3 e inferior C3. (Anexo I; Fig. 18 y 19)

La siguiente **prueba es la de dientes en cera**, en la que comprobamos que el color y la oclusión son correctos con ayuda del papel de articular. (Anexo I; Fig. 20).

Finalmente, llega **el terminado y entrega** de la prótesis; comprobamos la adaptación y la extensión del cuerpo protésico, las relaciones oclusales en máxima intercuspidad, laterales y protusiva con papel de articular azul y rojo respectivamente. Con una fresa de pulido de prótesis de mil hojas vamos retocando aquellos puntos en los que la paciente refiera molestias o donde observemos unos contactos anormales dando una oclusión mutuamente protegida. Le enseñamos como insertarla y desinsertarla y damos instrucciones sobre el mantenimiento de la misma. (Anexo I; Fig. 21)

CASO CLÍNICO 2:

1. Anamnesis:

Paciente I. V. V (NHC: 3907) de sexo femenino y 74 años de edad.

Motivo de consulta: paciente que acude a la clínica universitaria y refiere lo siguiente: “vengo porque se me mueve mucho un diente de arriba que no me deja comer bien y quiero ponerme dientes en los huecos que me faltan”.

Historia médica: como antecedentes personales la paciente refiere que presenta artritis y tiroides. Está sometida al siguiente tratamiento en la actualidad: Voltarem® 50mg (artritis) y Eutirox ® 25mg (tiroides) desde hace 2 meses. No refiere antecedentes familiares de interés.

Se trata de una paciente fumadora de 10 cigarrillos/día y no refiere alergias.

Antecedentes odontológicos: presenta un gran número de ausencias dentales.

Clasificación del paciente según el sistema ASA: ASA I, pues se trata de una paciente saludable que no presenta trastornos orgánicos, fisiológicos o físicos.

2. Exploración clínica:

Exploración extraoral:

a) Palpación cervicofacial. Adenopatías: la palpación se lleva a cabo con uno o varios dedos, una o ambas manos y comparando ambos lados faciales y cervicales. Se comprobará si existen tumoraciones, fenómenos de fluctuación, dolorosos, adenopatías etc. Una vez realizada, no se detectó ninguna alteración a la palpación. ⁽²⁾

b) Exploración ATM: colocaremos los dedos índices por delante del trago y de forma simultánea en ambos lados. Buscamos dolor a la palpación, ruidos articulares, asimetrías... La palpación se realiza en reposo y en movimientos de apertura y cierre. ⁽²⁰⁾ Durante la exploración la paciente no refirió ningún tipo de dolor durante los movimientos de apertura y cierre mandibular. Tampoco se detectan ruidos articulares (chasquidos/ crepitación). La apertura máxima de la paciente es de 5,2 cm y cuando

es forzada pasa a ser de 6cm. No se observaron desviaciones durante la apertura y cierre mandibular.

c) Análisis facial: ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾

Frontal: paciente con patrón mesofacial. En cuanto a la regla de las proporciones de los quintos y de los tercios, observamos que el quinto más externo del lado derecho no guarda proporción con el resto, pues es mayor. El primer quinto también es mayor que los restantes. Los tercios faciales tampoco están proporcionados, pues el primero se encuentra disminuido con respecto al resto, y el tercio medio respecto al inferior. La línea interpupilar es paralela a la línea intercomisural y perpendicular a la línea media. La línea media se encuentra centrada. (Anexo II; Fig. 1-2)

Sagital: se representa por el plano de Frankfort.

Presenta un perfil convexo, pues el ángulo es de 167°. El ángulo nasolabial se encuentra dentro de la norma (103°) y el mentolabial está aumentado. La proyección del mentón es normal. (Anexo II; Fig. 1-2)

3/4:

d) Respiración:

Nasal

Exploración intraoral:

a) Exploración de las mucosas:

Se evalúan las mucosas mediante su visualización y palpación. La mucosa yugal presenta una coloración normal y está mordisqueada en el lado izquierdo, los labios, suelo de la boca, paladar blando y duro y frenillos bucales son normales. La lengua presenta un tamaño ligeramente superior a lo habitual con coloración y forma normal.

b) Exploración dental:

La paciente presenta ausencia de los siguientes dientes: 1.8, 1.6, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.6, 2.7, 2.8, 3.6, 3.8, 4.7 y 4.8 con una clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior. ⁽²³⁾

El 2.1 lo tiene endodonciado y encontramos caries en los siguientes dientes: 1.7 (Clase II: M), 2.1 (Clase II: D), 2.2 (Clase II: M y D), 2.4 (Clase II: D), 3.4 (Clase I: O) y 4.6 (Clase II: M).

Podemos observar facetas de desgaste (atricciones) en todos los dientes, observándose una desaparición de las cúspides y un acortamiento de las coronas. Se

observa una destrucción coronaria en el 4.6. En cuanto a la oclusión, la clase molar derecha e izquierda no son valorables, la clase canina derecha tampoco es valorable y presenta clase II izquierda. El resalte está aumentado y la sobremordida es normal. Las líneas medias dentales no son simétricas, ya que la superior se encuentra desviada hacia la izquierda. ⁽²⁴⁾ La paciente presenta un colapso posterior de mordida con una pérdida importante de la dimensión vertical (DV). (Anexo II; Fig. 3-4)

c) Exploración periodontal: ⁽²⁵⁾

Observamos que la encía presenta una coloración rojiza con un biotipo periodontal grueso. El margen gingival aparece agrandado y redondeado. Las papilas interdentales se encuentran inflamadas y crateriformes. Encontramos presencia de inflamación (edema) con una encía de consistencia blanda. Como observamos en el periodontograma, presenta sangrado al sondaje en casi todas las superficies de los dientes, así como placa generalizada, destacando el sector anteroinferior.

Casi todos los dientes en todas sus superficies presentan una profundidad de sondaje igual o superior a 3mm. La media de la profundidad de sondaje es de 8,25mm. También podemos observar que la mayoría de los dientes presentan recesiones, siendo la media del nivel de inserción de 12,25mm

Presenta una movilidad de grado II en el 1.5, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 y 4.3 y movilidad de grado III en el 2.5. No se observan lesiones de furcación.

La presencia de inflamación gingival se clasificará siguiendo el índice gingival de Løe y Silness, siendo el resultado del 71%. ⁽¹⁰⁾ En cuanto al índice de higiene oral, se realiza el índice de placa de O'Leary, siendo el resultado 77%. ⁽¹⁰⁾ (Anexo II; Fig. 5)

3. Pruebas complementarias:

Exploración radiográfica: la OPM es un método simple y conveniente de obtener una visión general del arco dental y estructuras vecinas. ⁽⁹⁾ Observamos una importante reabsorción generalizada en los rebordes alveolares, siendo mayor en la arcada inferior. La pérdida ósea es predominantemente horizontal, observándose defectos verticales localizados a nivel del 2.5 y en mesial del 4.1. Los cuatro cordales se encuentran retenidos. También realizaremos una serie periapical, que nos permite analizar el ápice, raíz, corona, espacio periodontal y tejido óseo. (Anexo II; Fig.6 y 7)

Examen periodontal: realizado en la exploración periodontal. (Anexo II; Fig.5)

Modelos de estudio (análisis de modelos): constituyen registros importantes de la dentadura antes de que se altere con el tratamiento y son de utilidad para hacer comparaciones antes y después del mismo. ⁽⁹⁾ (Anexo II; Fig.8-11)

Fotografías extraorales e intraorales. (Anexo II; Fig. 1-3)

4. Pronóstico dental individualizado:

Nos apoyaremos en los estudios de Cabello y cols basados en los criterios de la Universidad de Berna (Suiza); se clasificará cada diente en función de su pronóstico en bueno, cuestionable o no mantenible. ⁽²⁶⁾

- Pronóstico bueno: 1.7, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 4.5 y 4.6
- Pronóstico cuestionable: 1.5, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7, 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4
- No mantenibles: 2.5

5. Diagnóstico:

- ✓ Paciente ASA I según la “American Society of Anesthesiologists”
- ✓ Periodontitis crónica generalizada severa, pues está presente en más del 30% de las localizaciones y la pérdida de inserción es mayor de 5mm. Ello se basa en la clasificación de las enfermedades periodontales de 1999 ⁽¹⁰⁾
- ✓ Pérdida ósea generalizada con predominio de defectos horizontales
- ✓ Lesiones cariosas en mesial del 1.7 (clase II de Black), en distal del 2.1 (clase II de Black), en mesial y distal del 2.2 (clase II de Black), en distal del 2.4 (clase II de Black), en oclusal del 3.4 (clase I de Black) y en mesial del 4.6 (clase II de Black)
- ✓ Fractura coronaria del 4.6
- ✓ Presenta facetas de desgaste generalizadas reflejadas en todas las superficies oclusales e incisales, las cuales se encuentran completamente erosionadas
- ✓ Clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior ⁽²³⁾

Una vez recopilados todos los datos, y después de realizar el pronóstico y el diagnóstico, se determina que el paciente precisa de un tratamiento multidisciplinar. A parte del tratamiento rehabilitador que es el principal motivo por el que el paciente acude a la clínica, será necesario previamente llevar a cabo un tratamiento periodontal adecuado seguido de uno restaurador. Posteriormente, una vez realizados los anteriores, pasaremos al tratamiento protésico-rehabilitador.

6. Plan de tratamiento:

El plan de tratamiento propuesto para el paciente fue dividido en varias fases:

1. Fase higiénica:

- a) Instrucciones en materia de higiene oral y control de placa bacteriana
- b) Tartrectomía supragingival
- c) Raspado y alisado radicular (RAR)
- d) Revaluación al mes y medio valorando necesidad de terapia quirúrgica periodontal si se mantienen sondajes patológicos

2. Fase quirúrgica propiamente dicha: exodoncia del 2.5

3. Fase conservadora: obturaciones de los dientes: 1.7 en mesial (clase II de Black), 2.1 en distal (clase II de Black), 2.2 en mesial y distal (Clase II de Black), 2.4 en distal (clase II de Black), 3.4 en oclusal (clase I de Black) y 4.6 en mesial (clase II de Black)

4. Fase protésica:

Maxilar superior:

- a) Prótesis parcial fija implantosoportada (PPFIS): implantes en el 1.2-1.3-1.4 con cuatro coronas (1.1-1.2-1.3 y 1.4) + implante unitario en el 16 con elevación de seno con osteótomo + implantes en el 2.5 y 2.7 (con elevación de seno con osteótomo) con tres coronas (2.5-2.6 y 2.7)
- b) Prótesis parcial removable (PPR): esquelético o acrílico rehabilitando: 1.6-1.4-1.3-1.2-1.1-2.6 y 2.7

Maxilar inferior:

- a) Prótesis parcial fija implantosoportada (PPFIS): implante unitario en el 3.6
- b) Prótesis parcial fija dentosoportada (PPFDS): utilizando como pilares el 3.5 y 3.7 para colocar una corona pónico a nivel de 3.6.
- c) Prótesis parcial removable (PPR): esquelético o acrílico rehabilitando: 3.6 y 4.7

5. Fase de mantenimiento:

Una vez finalizada la terapia causal y la terapia correctora, el paciente deberá incorporarse a un sistema de visitas periódicas de control, destinado a prevenir la

recidiva de la enfermedad: terapia de mantenimiento. ⁽¹¹⁾ En este caso, se realizará a los 3-6 meses de finalizar el tratamiento periodontal. En estas visitas remotivaremos al paciente, le volveremos a instruir en materia de higiene oral y le seguiremos recomendando que deje de fumar

7. Desarrollo del plan de tratamiento realizado:

1. Fase básica o higiénica: el objetivo de esta fase es eliminar el agente causal y todos los factores que puedan favorecer el acúmulo de los mismos. En ella motivaremos al paciente y le instruiremos con técnicas de higiene oral, explicándole la importancia de llevar a cabo una técnica de cepillado correcta y eficaz. También se le informa sobre la necesidad de uso de seda interproximal, así como de cepillos interdetales y colutorios.

Una vez explicado el control mecánico por parte del paciente, pasamos al control por parte del profesional, que consistirá en la eliminación de placa bacteriana supra y subgingival. Para la tartrectomía supragingival utilizaremos tanto la punta de ultrasonidos universal como la de periodoncia. Una vez realizada se lleva a cabo el pulido de las superficies dentarias con una pasta abrasiva con un cepillo de profilaxis y por último una copa de goma. (Anexo II; Fig. 12). Posteriormente se realizará la eliminación de placa subgingival mediante el raspado y alisado radicular (RAR) en tres sesiones. Para su realización utilizamos las curetas de Gracey ® A continuación pasamos las fresas Perio-Set ® de aro azul con el objetivo de facilitar y mejorar el tratamiento de la superficie radicular. (Anexo II; Fig. 13). Transcurridas 7 semanas de la terapia periodontal, se lleva a cabo una reevaluación y realizamos un nuevo periodontograma para apuntar los nuevos registros. La media de la profundidad de sondaje es de 6,06mm y la del nivel de inserción es de 9,74mm, por ello podemos decir que se ha producido una mejoría del estado periodontal del paciente. En cuanto al índice de inflamación, éste es de un 59% y el de placa de un 61%. (Anexo II; Fig. 14-16).

2. Fase quirúrgica propiamente dicha: se lleva a cabo la extracción del 2.5, ya que, atendiendo a los criterios de la Universidad de Berna se trata de un diente con pronóstico no mantenible. Para ello anestesiemos al paciente con aguja corta con Articaína 4% con VC 1:100.000 mediante la técnica infiltrativa periapical o supraperióstica en el fondo de vestíbulo por distal del diente y también anestesiaremos en la fibromucosa palatina. Seguiremos los procedimientos de sindesmotomía,

prensión, luxación, avulsión y legrado. Hacemos morder a la paciente una gasa durante 30 minutos -1 hora para crear hemostasia. No es necesaria la sutura. Por último, damos los consejos post-extracción pertinentes. (Anexo II; Fig. 17).

3. Fase restauradora:

Obturación 1.7 (Clase II): anestesiarnos con aguja corta Articaina 1:200.000 mediante la técnica infiltrativa periapical o supraperiostica en el fondo de vestíbulo por distal del diente y también anestesiaremos en la fibromucosa palatina. Realizamos la cavidad con la turbina y una fresa redonda. Una vez que ya hemos eliminado el esmalte entramos en profundidad con una fresa de carburo de tungsteno sobre el contraángulo y removemos la caries, ayudándonos de la cucharilla de dentina. A continuación para la obturación realizamos aislamiento relativo, ya que debido a la cercanía de la caries a la zona cervical no se podría poner clamp. Aplicamos el grabado ácido con ácido ortofosfórico al 37%, el adhesivo y finalmente el composite híbrido (A3,5 Grandio®) mediante la técnica incremental. Una vez que la cavidad ha sido obturada, pasamos al acabado y pulido de la misma mediante la utilización de una fresa de rubgy de aro rojo sobre turbina y la punta de Arkansas sobre el contraángulo. En este caso no se puede comprobar la oclusión debido a la ausencia del antagonista. (Anexo II; Fig. 18).

Obturación 2.1 (Clase II), obturación 2.2 (Clase II) y obturación 2.4 (Clase II): se siguen los mismos pasos que en las anteriores, pero son obturadas con composite híbrido (A3,5 Grandio®). (Anexo II; Fig. 19-21).

Obturación 3.4 (Clase I): se realizan los mismos pasos que en las anteriores, sin embargo, en este caso se realiza el bloqueo del nervio mentoniano (en el agujero mentoniano, entre los ápices de los premolares inferiores). (Anexo II; Fig. 22).

Obturación 4.6 (Clase II) + reconstrucción coronaria: se realizan los mismos pasos que en las anteriores, sin embargo, en este caso la técnica anestésica es troncular anestesiando el nervio dentario inferior y el lingual. Reforzamos por vestibular del 4.6, en mesial para reforzar el nervio bucal. (Anexo II; Fig. 23).

4. Fase protésica: una vez expuestas las diferentes opciones de tratamiento, con sus ventajas e inconvenientes, la paciente opta por la primera opción: PPR esquelética superior e inferior).

4. DISCUSIÓN:

En el siguiente apartado se discutirán las diferentes fases de tratamiento propuestas para ambas pacientes, incluyendo una fase básica o higiénica, una quirúrgica propiamente dicha, una fase restauradora y por último la fase prostodóntica, donde se expondrán las distintas opciones de tratamiento para cada una de las pacientes. Para ello, será necesaria la realización una correcta anamnesis, seguida de un minucioso y correcto diagnóstico y pronóstico, así como planificar el tratamiento que se llevará a cabo con el objetivo de recuperar la estética y funcionalidad de ambos casos.

En primer lugar, siempre se debe realizar una historia clínica. El objetivo es que con ella y un hábil interrogatorio obtengamos el mayor número de datos posibles relacionados con la enfermedad del paciente y los antecedentes personales y familiares previos a la enfermedad actual. ⁽²⁾ También será esencial un diagnóstico adecuado. A partir de éste, se establecerá en primer lugar si hay enfermedad, a continuación, su magnitud, distribución y gravedad, y finalmente, se llegan a comprender los mecanismos patológicos fundamentales y su causa. ⁽¹⁰⁾ Para ello, es necesario un examen periodontal, en el que se registrarán signos clínicos de inflamación gingival como cambios en el color y la tendencia del sangrado al sondaje, y se evalúan parámetros como profundidad de sondaje, nivel de inserción, recesiones, movilidad, lesiones de furcación... ⁽¹¹⁾ Junto con el examen periodontal, se debe valorar el estado de higiene oral del paciente registrando la ausencia o presencia de placa en cada una de las superficies dentarias. En cuanto al examen dental, se registrarán datos sobre el desgaste, abrasiones, lesiones cariosas e hipersensibilidad entre otros. ⁽¹¹⁾

Para establecer el diagnóstico de la enfermedad, el análisis radiográfico de la altura de la cresta alveolar y la valoración de la cantidad y calidad del hueso que rodea al diente serán fundamentales. ⁽⁵⁾ Los tabiques interdentes pueden disminuir en altura, con la cresta horizontal y perpendicular al eje longitudinal de los dientes contiguos, o bien presentar defectos angulares o arqueados, denominándose pérdida ósea horizontal y pérdida ósea angular o vertical respectivamente. El patrón más frecuente es la pérdida ósea horizontal; en el caso 1 observamos una pérdida ósea generalizada de patrón horizontal. En el caso 2 también se observa una pérdida ósea horizontal generalizada, que se presenta de la misma manera en la superficie mesial que en la distal de dientes contiguos. Podemos encontrar pérdida ósea vertical a nivel del 2.5 y en mesial del 4.1,

presentándose como un ángulo agudo respecto a la superficie del diente. ⁽¹⁰⁾ (Anexo I; Fig. 6 y 7) (Anexo II; Fig. 6 y 7).

A continuación, estableceremos un pronóstico general e individual de cada diente, para lo cual nos apoyaremos en los estudios de Cabello y cols basados en los criterios de la Universidad de Berna (Suiza) que clasifican cada diente en función de criterios periodontales, endodónticos o dentales en dientes con pronóstico bueno, cuestionable o no mantenibles.⁽²⁶⁾ Se clasifican dentro de cuestionables según criterios periodontales, aquellos que presentan lesiones de furca grado II o III, defectos angulares profundos o defectos horizontales de más de 2/3 de la raíz. En el caso clínico 2, englobaremos en este grupo a los siguientes dientes: 1.5, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7, 4.1, 4.2, 4.3. y 4.4, pues cumplen los requisitos de los defectos horizontales y además el 4.1 presenta defecto vertical. El 2.5 se clasificará dentro de no mantenible, pues presenta una pérdida de inserción hasta el ápice. El resto presentan un buen pronóstico, pues se incluyen en este grupo todos aquellos dientes que no se encuadren dentro de las otras dos clasificaciones.

En la radiografía periapical del 1.5 se observa un ensanchamiento del ligamento periodontal por trauma oclusal. Es una afección al periodonto provocada por fuerzas oclusales que van más allá de los límites fisiológicos de adaptación del diente. Puede ser primario o secundario dependiendo si el paciente ha perdido hueso o no. En este caso, hablamos de un trauma oclusal secundario, pues se observa la pérdida ósea. ⁽²⁷⁾ En el caso clínico 1, todos los dientes presentan un buen pronóstico.

Una vez determinado el pronóstico, estableceremos el diagnóstico, para lo cual nos basaremos en la clasificación AAP modificada de 1999. ⁽¹⁰⁾

La paciente del caso 1 presenta acúmulos de placa en al menos una superficie de cada diente (IP= 49%), así como un sangrado al sondaje generalizado (IG= 58%). Las profundidades de sondaje no superan los 3mm en la mayoría de los dientes (media de profundidad de sondaje= 5,43mm) y se observan recesiones generalizadas (media del nivel de inserción= 9,31mm). Radiográficamente podemos observar una pérdida ósea generalizada de patrón horizontal. En lo que refiere a la movilidad, los dientes presentan una movilidad fisiológica, no patológica. Por todo ello, diremos que la paciente presenta una gingivitis generalizada inducida por placa. ⁽¹⁰⁾ (Anexo I; Fig. 5).

La paciente del caso 2 presenta gran cantidad de placa en prácticamente todas las superficies de los dientes (IP= 77%). La inflamación gingival es evidente y presenta un sangrado al sondaje generalizado (IG= 71%). Las profundidades de sondaje son superiores a 3mm en la mayoría de los dientes (media de profundidad de sondaje=

8.25mm) y observamos recesiones en la mayoría de ellos (media del nivel de inserción= 12,25mm). Como hemos dicho anteriormente, la paciente presenta una predominante pérdida ósea horizontal acompañada de una pérdida ósea vertical en zonas concretas como en el 2.5 y en mesial del 4.1. En cuanto a la movilidad, el 2.5 presenta una movilidad de grado III, pues se trata de una movilidad intensa y mayor de 2mm y en todas las direcciones, mientras que los dientes 1.5, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 y 4.3 presentan una movilidad de grado II, siendo una movilidad moderada, hasta de 2mm con desplazamiento vestíbulo-lingual. ⁽²⁵⁾ Por todo ello diremos que la paciente presenta una periodontitis crónica generalizada (>30% de los sitios afectados) y grave (pérdida de inserción > o igual a 5mm). ^{(10) (28)} (Anexo II; Fig. 5).

La gingivitis inducida por placa es la forma más frecuente de enfermedad periodontal, afectando a más del 75% de la población mundial. En general, la gingivitis se inicia en la primera infancia volviéndose más prevalente y severa con la edad. ⁽²⁹⁾

Se trata de una enfermedad resultante de la interacción entre microorganismos que se encuentran en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias. ⁽¹⁰⁾

Mientras que este biofilm microbiano esté presente, la inflamación no se resolverá, sin embargo, se ha demostrado que es reversible una vez eliminados estos factores causales. ⁽²⁹⁾ Entre los signos clínicos típicos de esta enfermedad podemos encontrar; inflamación, enrojecimiento, edema, tumefacción de los tejidos gingivales y sangrado gingival entre otros, presentes en el caso clínico 1. ⁽⁵⁾ (Anexo I; Fig. 3).

Como ya hemos dicho anteriormente, prácticamente la totalidad de la población padece esta enfermedad, sin embargo, solo una pequeña parte de estos pacientes llega a desarrollar periodontitis. ⁽⁵⁾

Las enfermedades periodontales (EP) son consideradas como unas de las enfermedades que más comprometen la salud bucal de la población, convirtiéndose en un problema de salud pública, ya que, además de afectar la salud bucal, también pueden influir en una variedad de enfermedades sistémicas como en la diabetes Mellitus, en la enfermedad cardiovascular etc. ⁽³⁰⁾

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes, siendo la característica que la distingue de la gingivitis la presencia de pérdida ósea detectable. ⁽¹⁰⁾ Se trata de una infección de origen multifactorial influenciada por la interacción de diferentes tipos de bacterias con las células y tejidos del huésped que llevan a la liberación de citoquinas y quimioquinas causando la destrucción de las estructuras periodontales. ⁽³¹⁾ Si este proceso continúa, la inflamación se extiende profundamente en los tejidos, dando lugar a la pérdida de

tejido conectivo de soporte, hueso alveolar y permitiendo también la formación de una bolsa periodontal. ⁽³²⁾

En la actualidad se considera que cuatro factores principales participan en la etiología de la periodontitis: la susceptibilidad del huésped, la presencia de bacterias patogénicas, la ausencia de especies beneficiosas y factores ambientales. Entre los patógenos relacionados frecuentemente con la enfermedad periodontal, encontramos: las especies y espiroquetas *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Eikenella corrodens*, *Bacteroides forsythus* y *Eubacterium*. Además, factores ambientales como el tabaco, una higiene oral deficiente o factores retentivos de placa, también tienen un papel importante en el inicio y evolución de esta enfermedad. ⁽³³⁾

En cuanto al tabaco, es considerado el principal factor de riesgo de la prevalencia y gravedad de la destrucción periodontal, pues casi el 42% de la periodontitis es atribuible al tabaquismo, constituyendo un factor de riesgo de desarrollo de formas extensas y severas de esta enfermedad. ^{(10) (34)} Muchos estudios demuestran que la profundidad de bolsa, la pérdida de inserción y la pérdida de hueso alveolar son más prevalentes en pacientes fumadores. Además, en estos pacientes existe una respuesta menos favorable al tratamiento periodontal tanto no quirúrgico como quirúrgico en comparación a los no fumadores. ⁽¹⁰⁾ La paciente del caso 2 refiere ser fumadora de 10 cigarrillos al día, por ello se le explica las consecuencias que ello conlleva y se le recomienda el abandono del hábito o la disminución del número de cigarrillos durante y después del tratamiento.

La periodontitis, presenta tres formas: crónica, agresiva y como manifestación de enfermedades sistémicas, siendo la forma crónica la más frecuente. Presenta una progresión lenta, que en cualquiera de sus estadios puede desarrollar una exacerbación aguda, con la consiguiente pérdida de inserción. Su gravedad y prevalencia aumentan con la edad y suelen a afectar a mujeres y hombres por igual. ⁽¹¹⁾ Entre los hallazgos clínicos típicos se incluyen acumulación de placa, inflamación gingival, formación de bolsas, pérdida de inserción periodontal y pérdida de hueso alveolar. La encía presenta un aumento de volumen y alteraciones cromáticas entre el rojo pálido y el violeta. También la hemorragia gingival es frecuente y la movilidad dentaria es común. Se trata de características que coinciden con los resultados de la exploración de la paciente del caso 2. ⁽¹⁰⁾ (Anexo II; Fig. 3).

Una vez que se ha realizado la historia clínica, pronóstico y diagnóstico, se plantea el tratamiento. En él se incluyen todos los procedimientos requeridos para el establecimiento y mantenimiento de la salud bucal. ⁽⁹⁾

La primera fase del tratamiento es la terapia básica o higiénica; es la fase más importante del tratamiento, cuyo fin es modificar o eliminar la causa microbiana, así como los factores contribuyentes de la enfermedad. ⁽²⁹⁾ La importancia del control de la placa en la prevención de la recurrencia de la periodontitis, ha sido claramente demostrado en estudios de Rosling, Nyman y Lindhe (1976), Rosling et al (1976), Nyman et al (1977) y Becker, Becker y Berg (1984). ⁽³⁵⁾ Hasta ahora, sin presencia de placa, no se ha demostrado que otros factores hayan causado una degeneración del aparato de soporte, por lo que el tratamiento de la periodontitis y el mantenimiento de la salud periodontal debe involucrar la eliminación de la placa (blanda y mineralizada) y el establecimiento de un adecuado programa de control de la misma. ⁽³⁶⁾ Se denomina control de placa a la eliminación diaria de la placa bacteriana, lo que impide su acumulación sobre las superficies dentarias o zonas gingivales adyacentes. ⁽¹⁰⁾

Para que el paciente realice un adecuado control de placa, le daremos instrucciones al respecto, educándole y motivándole. Le explicaremos y enseñaremos las distintas técnicas de cepillado; en ambas pacientes, la técnica más recomendada es la de Bass, ya que es eficaz en personas que cursan con enfermedad periodontal (gingivitis o periodontitis). ⁽³⁷⁾ Esta técnica se basa en la necesidad de eliminar la placa de los surcos gingivales colocando los filamentos en ángulo de 45° con respecto al eje mayor del diente, con las puntas dirigidas hacia el surco gingival. ⁽¹⁰⁾

También se les instruirá en el uso de hilo dental con el objetivo de eliminar la placa bacteriana de los espacios interproximales. ⁽⁵⁾ Aparte, Løe sugirió que en algunos pacientes deben ser utilizados agentes químicos con el objetivo de facilitar el mantenimiento de un grado correcto de higiene oral. Hasta el momento, la sustancia que ha suministrado resultados más positivos es la CHX. ⁽⁵⁾ Diversas investigaciones han confirmado que dos enjuagues diarios con 10mL de una solución acuosa de gluconato de CHX al 0,2% casi inhibe por completo la producción de placa dental y el cálculo. ⁽¹⁰⁾ Por ello, en el caso 1, se prescribió PerioAid® con CHX al 0,12% 2 veces al día. A la paciente del caso 2, se le prescribió PerioAid® con CHX al 0,12% 2 veces al día a lo largo del tratamiento periodontal y una vez que éste ha finalizado, durante la fase de mantenimiento, lo sustituiremos por PerioAid® con CHX al 0,05% para uso diario. Su efecto secundario más común es la pigmentación marrón de los dientes y

de las mucosas, así como la alteración del gusto, sin embargo las pacientes no refirieron ninguno de ellos. ⁽³⁸⁾

Estas instrucciones de higiene oral deben darse tanto al comienzo de la terapia periodontal, así como a lo largo del tratamiento y durante toda la terapia de mantenimiento. Además, deben ser personalizadas y adecuadas a cada individuo. ⁽⁵⁾

A continuación se procede al control de placa tanto supragingival como subgingival por parte del odontólogo. Comenzaremos con la tartrectomía supragingival, procedimiento mediante el cual se eliminan la placa y el cálculo supragingival, lo cual puede realizarse con instrumentos de mano o con instrumentos ultrasónicos. ⁽¹¹⁾

Utilizaremos una punta de ultrasonidos universal para la paciente del caso 1 y en el caso 2, además incluiremos la punta ultrasónica de periodoncia. A continuación realizamos el pulido de las superficies dentarias con el objetivo de conseguir una superficie más lisa y suave, dificultando así el acúmulo de placa y eliminando a su vez manchas extrínsecas. Para ello nos serviremos de una pasta abrasiva sobre con un cepillo de profilaxis y por último pasaremos la copa de goma. ⁽¹⁰⁾ (Anexo I; Fig. 12) (Anexo II; Fig. 12)

Una vez realizada la tartrectomía supragingival se realiza el raspado y alisado radicular. Este procedimiento solo se llevara a cabo en el caso 2, ya que está indicado en casos de pérdida de inserción y profundidades de sondaje generalizadas de 4mm o más. Al paciente que no presente pérdida de inserción se le realizará la profilaxis oral, que incluye el raspado supragingival y un poco de éste a nivel subgingival para remover los depósitos de cálculo duro. ⁽³⁹⁾ Por ello, en el caso 1 no se llevara a cabo el RAR, sino que nos limitaremos a la tartrectomía supragingival ultrasónica.

El raspado es el procedimiento a través del cual se eliminan placa y cálculos de las superficies radiculares supragingivales y subgingivales sin la intención deliberada de eliminar sustancia dentaria. En el alisado se elimina el cálculo residual incluido y partes de cemento radicular dejando una superficie lisa, dura y limpia. ⁽¹⁰⁾ Es la forma de terapia mecánica más comúnmente utilizada; y no solo se utiliza para tratar las enfermedades periodontales, sino también para el mantenimiento del periodonto después de la terapia y en la prevención de la recurrencia de la enfermedad. ⁽⁴⁰⁾ Se trata de un procedimiento fundamental para el éxito de la terapia periodontal. ⁽⁴¹⁾ Con ello se consigue la eliminación de productos microbianos, depósitos calcificados, cemento contaminado y microorganismos de la superficie del diente. ⁽⁴²⁾ Varios estudios han mostrado mejoras clínicas, como reducción de la tendencia al sangrado y

el aumento del nivel de inserción, en las bolsas periodontales tratadas con RAR e instrucciones de higiene oral. ⁽⁴³⁾

Este procedimiento se realiza principalmente por cuadrantes o sextantes en un número de visitas variable en función de la gravedad. Sin embargo, se ha demostrado que los microorganismos patógenos pueden ser transmitidos intraoralmente desde sitios "sin limpiar" o desde reservorios como la lengua, las amígdalas, las mejillas y otras membranas mucosas. ⁽⁴⁴⁾ Un estudio realizado por Quirryne et al (1995) sugirió que el sitio desinfectado puede ser recolonizado antes de terminar el tratamiento y demostró que la denominada "desinfección total de la boca" (FMD) en un período de 24 horas obtuvo un resultado significativamente mejor, tanto microbiológicamente como clínicamente. ⁽³³⁾ En este caso el RAR se llevó a cabo en tres sesiones. En la primera se realizó toda la arcada superior debido al escaso número de dientes en ambos cuadrantes superiores, en la siguiente sesión se realizó el tercer cuadrante y en la última el cuarto.

En cuanto al instrumental para su realización, nos serviremos de curetas de Gracey, las cuales están diseñadas para trabajar en caras concretas de los dientes, considerándose los mejores instrumentos disponibles para el RAR. ⁽¹⁰⁾ (Anexo II; Fig. 13).

Una vez realizado, se efectúa la reevaluación al cabo de 4-8 semanas. Es un tiempo suficiente para la cicatrización epitelial y conectiva. ⁽³³⁾ En ella valoraremos la respuesta del paciente a la terapia inicial y dependiendo de los resultados obtenidos, se valorará la necesidad del tratamiento periodontal quirúrgico. Éste está indicado en condiciones que impidan el acceso para el RAR, en dificultades en el acceso para el correcto autocontrol de placa o en casos de múltiples sondajes residuales ≥ 6 mm en la reevaluación postratamiento no quirúrgico. ^{(5) (45)}

En el caso clínico 2, la reevaluación se realizó a las 7 semanas tras el RAR. Como podemos comprobar en el periodontograma, las profundidades de sondaje se redujeron de manera significativa, pasando de una media de PS de 8,26mm a 6,06mm después del RAR. El nivel de inserción también se vio reducido desde un 12,25mm a 9,74mm. En lo que respecta al índice de placa y de sangrado también se produjo una reducción significativa, pasando de un 77% a un 61% y de un 71% a un 59% respectivamente. (Anexo II; Fig. 14-16). En este caso será necesario el tratamiento quirúrgico, ya que después de esta reevaluación la paciente no se encuentra estable periodontalmente, siendo la media de profundidad de sondaje es de 6,06mm. Sin

embargo, la paciente rechaza la realización de cirugías y por tanto se declina la opción de hacerlo.

El 1.5 que presentaba un pronóstico cuestionable, tras la TPB mejoró el sondaje y pasó a un pronóstico bueno. En cuanto a la movilidad del sector anteroinferior, que era de grado II, se redujo a grado I. Se decidió la ferulización de los mismos, definida por Ramfjord en 1971 como la unión de dos o más dientes para ganar estabilidad oclusal y periodontal. ⁽²⁷⁾ (Anexo II; Fig. 24).

También comprobamos el grado de cooperación del paciente, pues la terapia de soporte o mantenimiento es la clave para mantener estables los resultados obtenidos con el tratamiento y prevenir recidivas. ⁽⁵⁾ Remotivaremos al paciente, le volveremos a instruir en materia de higiene oral y realizaremos una nueva tartrectomía supragingival. (Anexo II; Fig.16).

Un programa de mantenimiento basado en visitas de control cada 3 meses, es para la mayor parte de los pacientes efectivo para prevenir la recidiva de la enfermedad. Sin embargo, en función de la gravedad, algunos pacientes deben ser citados todos los meses, mientras que otros deben controlarse solo una vez al año. ⁽¹¹⁾

En el caso clínico 2 le haremos revisiones cada 3 meses para la reevaluación pertinente y posteriormente cada 6 si observamos estabilización de la enfermedad y control de higiene por parte de la paciente.

Como hemos dicho anteriormente, en el caso clínico 1 no se ha realizado RAR; la citaremos al mes y veremos cómo ha evolucionado el índice gingival y el índice de placa después de la tartrectomía supragingival.

Para continuar con el tratamiento, se procede a realizar las exodoncias pertinentes del caso clínico 2, ya que en el caso 1 no había ningún diente con pronóstico no mantenible. La exodoncia, término introducido por Winter, es la parte de la cirugía bucal que se encarga, de realizar la avulsión o extracción de un diente o porción de éste del lecho óseo que lo alberga. ⁽²⁾ Se consideran indicaciones de la exodoncia condiciones como afecciones dentarias, dientes afectados por infección periodontal y razones protésicas, estéticas u ortodóncicas entre otras. ⁽¹⁶⁾

En el caso 2, siguiendo los estudios de Cabello y cols, realizará la exodoncia del 2.5 ya que, se clasifica dentro de pronóstico no mantenible pues presenta una pérdida de inserción hasta el ápice. ⁽²⁶⁾ Posteriormente, dimos las pautas postextracción recomendadas. (Anexo II; Fig. 17).

A continuación pasamos a la fase restauradora.

La caries dental es la enfermedad más habitual del ser humano según Bhaskar. ⁽⁴⁶⁾ Es la patología de mayor prevalencia y coste en el mundo. ⁽⁴⁷⁾

Según F.V. Dominguez consiste en la destrucción localizada de los tejidos duros dentarios que evoluciona de forma progresiva e irreversible comenzando en la superficie del diente y avanzando en profundidad. ⁽⁴⁶⁾ Un esquema clásico, que explica cómo se instaura la enfermedad, es la trilogía de Keyes. Según esta, para que se establezca la enfermedad se necesitan 3 factores mantenidos en el tiempo: un hospedador susceptible, una microbiota cariogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado, suministrado por la dieta y que valga de fuente de energía a los microorganismos. ⁽⁴⁾

La placa dental se define como una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se asienta sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis, materiales de restauración...). ⁽⁴⁸⁾ La microbiota de la placa bacteriana metaboliza los azúcares suministrados por la dieta, dando lugar a la producción de ácidos orgánicos los cuales inician el proceso de desmineralización del diente. ⁽⁴⁾ El *Streptococcus mutans* (*S. mutans*), una bacteria Gram-positiva es uno de los principales patógenos clínicos responsables de esta enfermedad, su cariogenicidad está estrechamente relacionada con su tolerancia al ácido. ⁽⁴⁹⁾

La prevalencia de *Lactobacillus* también se asocia con esta patología, sin embargo, mientras que *S. Mutans* está implicado en las fases de inicio de la formación de lesiones cariosas, *Lactobacillus* florece en un ambiente cariado y contribuye a la progresión de la caries. ⁽⁵⁰⁾

Entre los factores de riesgo se encuentran: factores socio-demográficos (edad, sexo, situación socio-económica y características culturales), factores de comportamiento (higiene oral, dieta), factores del huésped (experiencia de caries y la morfo-estructura dental) y factores biológicos, como la saliva y la presencia de microorganismo. ⁽⁴⁾ En ambos casos clínicos las pacientes son mujeres y tienen más de 70 años, por lo que han estado durante más tiempo expuestas a los agentes etiológicos causantes de la enfermedad y además, esta se da con mayor prevalencia en mujeres. Además, ambas presentan placa generalizada, y teniendo en cuenta que la eliminación de placa es una medida esencial en el control de la caries, la ausencia de hábitos higiénicos es un factor considerable de riesgo presente en ambos casos. ^{(4) (46)}

El flujo y la viscosidad salival también tienen importancia en el proceso de formación de las caries, ya que un bajo flujo salival así como una saliva espesa y viscosa dan

lugar a una mayor tendencia de presentar caries. ⁽⁵¹⁾ En el caso clínico 2, la paciente presenta el flujo salival disminuido y de consistencia viscosa, por lo que aumentará el riesgo de caries.

Las medidas preventivas y terapéuticas frente a la caries tienen que ir dirigidas hacia la etiología de la misma. Entre ellas, además de la educación para la salud y los consejos dietéticos-alimentarios, encontramos el control de la placa dental mecánico y químico. ⁽⁴⁶⁾ Durante la fase higiénica ambas pacientes fueron instruidas en materia de higiene oral, explicándoles la importancia de la eliminación mecánica de la placa mediante las distintas técnicas de cepillado, uso de hilo dental, cepillo interproximales, así como del control químico mediante la utilización de antisépticos.

Sin tratamiento, la caries puede progresar rápidamente produciendo dolor e infección, por lo que el diagnóstico precoz y la prevención tienen gran importancia. ⁽⁵²⁾ Para su diagnóstico, lo primero que haremos será una exploración clínica, para lo cual se llevará a cabo una inspección visual así como una exploración táctil con la sonda. También se realizará la exploración radiográfica, teniendo en cuenta que la radiografía de aleta de mordida es la técnica más utilizada para la detección de caries interproximales, por encima de las radiografías periapicales. ⁽⁵³⁾ Sin embargo, estudios demuestran que existe una cierta falta de correspondencia entre la imagen radiológica y la lesión histológica existente, pues puede haber lesiones cariosas que no se detecten o lesiones más extensas de lo que vemos en la radiografía. ^{(54) (55)}

Respecto al tratamiento, si solo se ha dañado el esmalte, se puede intentar su remineralización con la aplicación de fluoruros tópicos (colutorios, cubetas), sin embargo, cuando se ha visto afectada la dentina o el límite amelo-dentinario, la única solución será la realización de preparaciones cavitarias, ya que se trata de lesiones irreversibles. ⁽⁵⁵⁾ En caso de que la lesión cariosa continúe, la progresión natural de la misma producirá una extensa destrucción de tejido viéndose afectada la pulpa dental. Entonces, la única alternativa terapéutica es eliminar el tejido pulpar mediante tratamiento del conducto. ⁽⁵⁶⁾

Todas las lesiones cariosas presentes en ambas pacientes han alcanzado el LAC pero el tejido pulpar no se ha visto afectado. Por lo tanto, el tratamiento preventivo no será válido, por lo que se recurrirá a un tratamiento invasivo con eliminación del tejido dentario sin necesidad de terapéutica pulpar.

El tratamiento de caries profundas está relacionado con riesgos para el tejido pulpar, incluyendo la exposición pulpar y complicaciones pulpares postoperatorias. ⁽⁵⁷⁾ La

protección del complejo dentinopulpar abarca todas las maniobras, sustancias y materiales empleados durante la preparación y restauración cavitaria y que tienen como objetivo la protección de la vitalidad de dicho complejo. Estos materiales pueden agruparse en: selladores dentinarios, forros cavitarios y bases cavitarias. ⁽⁴⁶⁾ En ninguno de los casos clínicos fue necesario el empleo de dichas sustancias.

Una vez finalizada la fase restauradora de ambos casos, pasamos a la fase prostodóncica. El término prostodoncia hace referencia a la prótesis situada en zonas donde no hay dientes y cuyo objetivo es la restauración de la función, ofrecer comodidad al paciente y devolver la estética. ⁽²³⁾ Un alto porcentaje de la población mundial presenta edentulismo parcial con una extensa pérdida de las estructuras de soporte. ⁽⁵⁸⁾

Entre las clasificaciones más conocidas de las arcadas parcialmente edéntulas, encontramos la de Kennedy, Bailyn, Skinner, Applegate, Miller, Swenson. ⁽²³⁾ A día de hoy, la clasificación de Kennedy es la más aceptada para este tipo de edentulismo. ⁽⁵⁹⁾ Según dicha clasificación, la paciente del caso 1 presenta una clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior, al igual que la paciente del caso 2, que presenta una clase de Kennedy II modificación 2 superior y clase II modificación 1 inferior.

Entre las opciones de tratamiento de los pacientes parcialmente desdentados se incluyen las prótesis parciales soportadas por dientes naturales, las prótesis parciales removibles y las prótesis parciales fijas soportadas por implantes. ⁽¹⁸⁾ La elección de una u otra dependerá de la relación entre lo que el paciente desea, lo que puede permitirse desde un punto de vista físico y económico y de acuerdo con la capacidad del odontólogo. ⁽⁶⁰⁾

En el caso clínico 2, lo primero que debemos hacer antes de recuperar la oclusión, es reestablecer la dimensión vertical perdida. Podemos observar un colapso posterior de mordida (CPM), que implica una pérdida de la dentición en el sector posterior produciendo una sobrecarga anterior. Ello conlleva la pérdida de la correcta oclusión, evidenciando una pérdida de dimensión vertical-oclusal y un espacio libre aumentado. ⁽⁶¹⁾ ⁽⁶²⁾ La DV es definida según Dawson como la posición de relación estable entre el maxilar superior e inferior cuando hay máxima intercuspidación, donde el determinante de la DV son los músculos, en base a su longitud repetitiva de contracción. ⁽⁶³⁾

En este caso observamos una gran pérdida de la DV; se necesitará de una rehabilitación oral completa mediante prótesis dentosoportada para su aumento y la

mejora de los espacios protésicos para la colocación de una prótesis removible o una prótesis fija implanto o dentosoportada. A pesar de que su oclusión y relaciones intermaxilares no son las correctas y precisan de tratamiento, la paciente no quiso que se éste se llevara a cabo.

La prótesis parcial removible (PPR) es la prótesis de elección para pacientes ancianos parcialmente edéntulos. Entre sus ventajas encontramos facilidad de higienización, rapidez de confección, por el menor número de sesiones clínicas en comparación al resto de tratamientos protésicos y menor coste económico. ⁽⁶⁴⁾ Como inconvenientes encontramos que la PPR induce a una modificación de la flora bacteriana provocando un aumento del S.Mutans, los lactobacilos y las bacterias espiraliformes, lo que conlleva a una mayor aparición de caries y periodontopatías. Sin embargo, se ha demostrado que con técnicas adecuadas de higiene oral y un seguimiento constante, las afecciones a las estructuras orales residuales son prácticamente ausentes. ⁽⁶⁰⁾

Su estructura está constituida por una serie de elementos que deberán ser diseñados y colados para que puedan desempeñar su función. Entre estos elementos encontramos: conector mayor, conectores menores, apoyos oclusales, planos guía, retenedores directos, retenedores indirectos y bases. ⁽²³⁾ La base de la prótesis, que tiene como funciones el soporte de los dientes artificiales así como la recepción y transmisión de las fuerzas funcionales de la oclusión a las estructuras de soporte, puede ser de metal o de acrílico. ⁽¹⁸⁾ El metal está indicado en prótesis que no requieren ser rebasadas o reemplazar los contornos de los tejidos blandos, mientras que el acrílico se empleará en casos de necesidad de rebasar la base de extensión distal con el objetivo de mantener un buen soporte tisular. En la metálica, aparte de la facilidad de higienización, la ventaja más destacada es la estimulación de los tejidos subyacentes y la prevención de la atrofia alveolar, la cual es más frecuente cuando la base es de resina, prolongando la salud de los tejidos con los que contacta. ⁽⁵⁸⁾

Para la determinación de la estructura metálica se precisa de un análisis de los modelos de ambas arcadas en el paralelizador, cuya función es mostrar las modificaciones que se deben realizar en las superficies de los dientes implicados en el soporte, estabilización y retención de las prótesis consiguiendo así prótesis cómodas y duraderas. ⁽⁶⁰⁾ ⁽¹⁸⁾ Con el análisis de los modelos de estudio en el paralelizador se establece el eje de inserción, el cuál es determinado por los planos guía, las áreas retentivas, las estructuras interferentes y las consideraciones estéticas. Una vez identificado el eje de inserción se procede al diseño de la estructura metálica con la selección de los componentes adecuados. También se debe realizar un diagnóstico

oclusal para valorar el espacio libre disponible interarcadas, la sobremordida y el resalte así como la presencia de parafunciones que condicionaran el diseño de la PPR. ⁽¹⁶⁾

Una vez finalizada la fase de acabado, se deberán de tener en cuenta una serie de detalles como que el acrílico no interfiera en la inserción ni remoción de la prótesis, que no presente crestas ni vértices agudos etc. Por último, enseñaremos al paciente el manejo de la misma: cómo quitarse la prótesis sin dañar los dientes pilares y deformarla, así como instrucciones sobre su limpieza y mantenimiento. ⁽¹⁶⁾

Ambas pacientes acudieron a la clínica con la idea inicial de realizarse una PPR, las dos son buenas candidatas para la rehabilitación con una PPR.

En el caso clínico 1 se propone una prótesis parcial removible superior esquelética o acrílica rehabilitando: 1.7-1.6-1.4-1.3-1.2-2.2 y 2.3 y una inferior rehabilitando: 3.6-3.7 y 4.6. En el caso clínico 2 con la PPR superior esquelética o acrílica rehabilitaríamos 1.6-1.4-1.3-1.2-1.1-2.6 y 2.7 y el 3.6 y 4.7 con la inferior.

Como ya hemos dicho anteriormente, otra posibilidad de tratamiento es la PPF.

Para el éxito de este tipo de prótesis se requiere de una salud periodontal a largo plazo, por ello es necesario la corrección de la enfermedad periodontal existente antes de iniciar cualquier tratamiento prostodóncico definitivo. ⁽⁶⁵⁾ Entre sus ventajas encontramos la rehabilitación de la función masticatoria, fonética y estética y su fácil adaptación a la cavidad oral proporcionando máxima comodidad. Es el tratamiento de elección en casos de tramos edéntulos intercalados, y está indicado principalmente en la rehabilitación de tramos edéntulos cortos. Entre sus inconvenientes encontramos que conlleva la eliminación de parte de los tejidos sanos de los dientes pilares, sesiones largas y numerosas y dificultad para mantener una higiene oral adecuada entre otros. ⁽⁶⁰⁾

Para la planificación de esta modalidad de tratamiento, es esencial en primer lugar la evaluación de la extensión del tramo edéntulo y la estimación del número de dientes pilares que vamos a utilizar. ⁽⁶⁰⁾ Es necesario evaluar tres factores de cada pilar y los tejidos de soporte: 1. Proporción corono-radicular, 2. Configuración de la raíz y 3. Ligamento periodontal. En cuanto a la proporción corona-raíz, la óptima es de 2:3, siendo una proporción de 1:1 la mínima aceptable. Respecto a la configuración de la raíz, son preferibles las que tienen mayor diámetro vestibulo-lingual que mesio-distal en lugar de raíces redondas, así como los multirradiculares con raíces separadas en comparación con aquellos con raíces convergentes o fusionadas. Los unirradiculares

con configuración radicular irregular son preferibles a los que presentan un cono perfecto. Otra consideración en la evaluación de los pilares es la zona dentaria de inserción del ligamento periodontal al hueso. ⁽⁶⁶⁾

Uno de los parámetros que los dientes que van a ser utilizados como pilares en PF es la ley enunciada por Ante en 1926 según la cual “la superficie radicular útil en los dientes pilares debe ser igual o mayor a la de los dientes a ser sustituidos”. ⁽⁶⁰⁾

La paciente del caso 1 presenta un tramo edéntulo a nivel del 1.2-1.3-1.4; para la colocación de una PPF utilizaríamos el 1.1 y 1.5 como pilares. Sin embargo, en este caso no se cumpliría la ley de Ante y además el 1.5 no cumple con la proporción corono-radicular óptima para actuar como pieza pilar. En el segundo cuadrante, encontramos un tramo edéntulo a nivel del 2.2-2.3-2.4, pero como en el caso anterior, el 2.5 no cumple los requisitos para ser pieza pilar. En la arcada inferior, podríamos utilizar como pilares el 4.5 y el 4.8 para colocar una corona pónico a nivel del 4.6.

En el caso clínico 2, no podríamos colocar una PPF en la arcada superior, pues los tejidos de soporte presentan una gran inflamación y, además las piezas que se utilizarían como pilar presentan movilidad y no cumplen con la proporción 1:1 ni con la ley de Ante. En el tercer cuadrante observamos la ausencia del 36, el cual podría ser sustituido con un pónico utilizando como pilares el 35 y 37.

La última opción de tratamiento son los implantes. La implantología moderna se remonta a principios de los años 60, periodo en el que Branemark asentó las bases de la osteointegración y describió los primeros implantes de titanio. Desde ese momento y hasta día de hoy, la implantología ha demostrado ser una técnica eficaz y segura para la reposición de dientes perdidos. ⁽⁶⁷⁾

A la hora de realizar un tratamiento con implantes, tenemos que considerar que no todos los pacientes son buenos candidatos. En primer lugar se debe realizar una valoración psicológica del paciente y de su actitud con respecto a mejorar su situación bucal. A continuación es necesaria una historia clínica completa con el objetivo de valorar el estado de salud general de la paciente así como su situación oral. ⁽¹⁶⁾

Una vez realizado lo anterior y concluido que el paciente es buen candidato para a la cirugía de implantes, se requieren registros diagnósticos adicionales. En primer lugar es necesario el montaje de modelos en el articulador así como la realización de un encerado diagnóstico que nos ofrezca una imagen aproximada del resultado que vamos a obtener con nuestro tratamiento. ⁽¹⁶⁾ ⁽³⁹⁾ Sobre la base del encerado, confeccionaremos una guía quirúrgica, cuyo diseño tiene que ser simple y

esterilizable. Previo a su realización, elaboraremos una férula radiológica para la realización de un TAC CBCT con el objetivo de confirmar la disponibilidad ósea exacta para la colocación de implantes. Posteriormente dicha férula puede ser utilizada como férula de posicionamiento quirúrgico el día de la colocación de los implantes. ⁽⁶⁸⁾

Una vez que coloquemos ésta férula en la boca del paciente, nos orientará durante el acto quirúrgico a la hora de localizar el lugar donde hemos decidido situar cada implante y la colocación del mismo con la angulación ideal que previamente habremos determinado. ⁽¹⁶⁾

También nos serviremos de proyecciones radiológicas, siendo las más empleadas las periapicales, las panorámicas y las cefalometrias laterales, junto con las radiografías convencionales y las imágenes tomográficas computerizadas. Será necesario el estudio del caso con CBCT para saber cuál es la disponibilidad ósea y de esta manera escoger la técnica más adecuada así como el implante que se vaya a utilizar. ⁽⁶⁹⁾

Ambas pacientes son buenas candidatas para la rehabilitación con implantes. En el caso clínico 1 colocaríamos implantes en el 1.2-1.4 con tres coronas (1.2-1.3 y 1.4) + implantes en el 1.6 y 1.7 con dos coronas + implantes en 2.2 y 2.3 con dos coronas. En la mandíbula pondríamos implantes en el 3.6-3.7 con dos coronas + implantes en el 4.6 y 4.7 con dos coronas (previa exodoncia del 4.8; por ser preferible de extracción al no presentar antagonista y dificultar la rehabilitación mediante implantes, limitando espacio protésico). En el caso clínico 2, colocaríamos implantes en el 1.2-1.3-1.4 con cuatro coronas (1.1-1.2-1.3 y 1.4) + implante unitario en el 1.6 con elevación de seno con osteótomo + implantes en el 2.5 y 2.7 (con elevación de seno con osteótomo) con tres coronas (2.5-2.6 y 2.7). En el maxilar inferior pondríamos un implante unitario en el 3.6.

En cuanto a la elevación de seno, ésta se considera la mejor alternativa de tratamiento para aumentar la altura ósea en la zona posterior del maxilar superior. ⁽⁷⁰⁾ Debido a los problemas que conlleva la perforación del maxilar, se desarrolla la técnica del osteotomo. Su objetivo es preservar siempre que sea posible, todo el hueso maxilar presente con un mínimo trauma y aprovechar la calidad del hueso más blando, reubicando el hueso para adaptarse a las necesidades de la cirugía. ⁽⁷¹⁾

A pesar de que el empleo de implantes ofrece un gran número de ventajas en comparación con el resto de rehabilitaciones protésicas como son el mantenimiento del hueso, mejor función masticatoria y fonética, así como mayor estabilidad y retención entre otras, y que en el caso de falta de una sola pieza, y en presencia de

dientes adyacentes sanos, la rehabilitación implantoprotésica representa el tratamiento de elección, ambas pacientes rechazan este tratamiento. ⁽⁶⁹⁾ ⁽⁶⁰⁾ Alegan que ya son mayores para someterse a una cirugía y es un tratamiento de demasiado costo.

En ambos casos, la opción terapéutica elegida y llevada a cabo fue la PPR esquelética. (Anexo I; Fig.18-22).

Independientemente de la opción de tratamiento escogida, tenemos que tener en cuenta, que una parte esencial de este tratamiento radica en un programa específico de seguimiento y visitas de control con el fin de monitorizar la salud dental, identificar los signos de enfermedad de forma precoz e iniciar cuando sea necesario y lo antes posible medidas correctoras. Las restauraciones no duran para siempre, ya que todas están sujetas al desgaste, e incluso pueden requerir su sustitución, por ello es necesario un seguimiento adecuado que permita mantener la salud a largo plazo. ⁽⁶⁵⁾

En el caso de la PPR, tratamiento adoptado en ambos casos, tras su colocación, se recomienda realizar controles después de 24 horas, una semana, 15 días, un mes, tres meses y cada seis meses o un año, dependiendo de cada caso. ⁽⁶⁴⁾

5. CONCLUSIONES:

- Es necesario un abordaje multidisciplinar que nos ofrezca una visión más amplia de las diferentes opciones terapéuticas logrando así, el éxito del tratamiento.
- Debemos valorar individualmente a cada paciente para poder establecer un correcto diagnóstico y determinar la opción terapéutica más adecuada en cada caso, para lo cual será primordial una adecuada historia clínica acompañada de una exhaustiva exploración junto con las pertinentes pruebas complementarias.
- La caries y la enfermedad periodontal son las patologías de mayor prevalencia en el adulto y constituyen la principal causa de la pérdida dentaria, por lo que su prevención y diagnóstico precoz es primordial.
- La motivación en materia de higiene oral junto con la cooperación del paciente constituyen las bases del tratamiento de la enfermedad periodontal.
- Existen diferentes opciones terapéuticas para la rehabilitación de los tramos edéntulos en función de las necesidades, limitaciones y preferencias del paciente.

- A pesar de los avances y las ventajas de las rehabilitaciones implantosoportadas respecto al resto de tratamientos, no siempre se puede realizar, por lo que en algunas situaciones tendremos que recurrir a otras alternativas terapéuticas.

6. BIBLIOGRAFÍA:

1. Ramos M, Hidalgo S, Rodríguez M, Lorenzo G, Díaz S.M. Alteraciones bucales en pacientes geriátricos rehabilitados con prótesis parciales. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2005; 9(5)
2. Donado M, Martínez JM. Cirugía bucal. 3º ed. España: Elsevier; 2013
3. Fayad MI, Elbieth A, Baig MN, Alruwaili SA. Prevalence of dental anxiety among dental patients in Saudi Arabia. J Int Soc Prevent Communit Dent. 2017; 7(2):100-4.
4. Bascones A. Tratado de Odontología Tomo II. 1ª ed. Madrid: Smithkline Beecham; 1998
5. Bascones A. Tratado de Odontología Tomo III. 1ª ed. Madrid: Smithkline Beecham; 1998
6. Johansson I, Witkowska E, Kaveh B, Lif Holgerson P, Tanner A.C. The Microbiome in Populations with a Low and High Prevalence of Caries. J Dent Res. 2016; 95(1): 80–86
7. Holtzman J.S, Kohanchi D, Biren-Fetz , Fontana M, Ramchandani M, Osann K, Hallajian L, Mansour S, Nabelsi T, Eun Chung N, Wilder-Smith P. Detection and Proportion of Very Early Dental Caries in Independent Living Older Adults. Lasers Surg Med. 2015; 47(9):683-8
8. Peña M, Peña L, Díaz Á, Torres D, Lao N. La enfermedad periodontal como riesgo de enfermedades sistémicas. Rev Cuabana Estomatol. 2008; 45(1): 0-0
9. Carranza F. Periodontología clínica de Glickman. 5ª ed. México: Interamericana; 1982
10. Carranza F. Periodontología clínica. 9ª ed. México: Interamericana; 2004
11. Lindhe J, Karring T, Lang N. Periodontología Clínica e Implantológica. 5ª ed. Buenos aires: Panamericana; 2009
12. Pihlstrom BL, McHugh RB, Oliphant TH, Ortiz-Campos C. Comparison of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease. A review of current studies and additional results after 61/2 years. J Clin Periodontol. 1983; 10(5):524-41

13. Pilhstrom BL, Ortiz-Campos C, McHugh RB. A Randomized Four-Year Study of Periodontal Therapy. *J Periodontol.* 1981; 52 (5): 227-242
14. Espeso N, Mulet M, Gómez M, Más Sarabia M. Enfermedad periodontal en la tercera edad. *AMC.* 2006; 10(1): 42-52
15. Shigli K, Hebbal M, Angadi GS. Attitudes Towards Replacement of Teeth Among Patients at the Institute of Dental Sciences, Belgaum, India. *J Dent Educ.* 2007; 71(11):1467-75
16. Bascones A. Tratado de Odontología Tomo IV. 1ª ed. Madrid: Smithkline Beecham; 1998
17. Zúñiga C, Sotela P. Prótesis parcial removible bimaxilar: Reporte de caso. *Revista electrónica de la Facultad de Odontología ULACIT.* 2012; 5(1)
- 18 Carr AB, McGivney GP, Brown DT. McCracken. Prótesis parcial removible. 11ª ed. España: Elsevier; 2006
19. Lamas C, Paz JJ, Paredes G, Angulo de la Vega G, Cardoso S. Rehabilitación Integral en odontología. *Odontol. Sanmarquina.* 2012; 15(1): 31-34
20. Perea B, Labajo E, Santiago A, Ochandiano ES. Propuesta de una metodología de exploración y de valoración de las secuelas de la articulación temporomandibular (ATM). *Mapfre Medicina.* 2007; 18(1): 8-26
21. Fradeani M. Esthetic analysis: A sistematic approach to Prosthetic treatment. Vol. 1. 1ª edición. Quintessence; 2006
22. Burgué, J. (2009). La cara, sus proporciones estéticas. *Clínica Central Cira García, La Habana, Cuba* (2009): 1-11
23. Mallat E, Keogh TP. Prótesis parcial removible. Clínica y laboratorio. 1ª edición. España: Elsevier; 1995
24. Canut B. JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2ª ed. Madrid: MASSON; 2000
25. Schoen DH, Dean MC. Instrumentación periodontal. 1ª ed. Barcelona: MASSON; 1999
26. Cabello Domínguez G, Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavara D, González Fernández DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Period y Osteoint.* 2005; 15(2 Pt 9): 93-110
27. Cadavid GJ, Fainboim D. FERULIZACION: ¿CÓMO, CUÁNDO Y POR QUÉ?. *CES Odontología.* 2011; 1(3): 121-128
28. Straumann. Guía de diagnóstico y tratamiento periodontal. Sepa. Madrid
29. Idrees MM, Azzeghaiby SN, Hammad MM, Kujan OB. Prevalence and severity of plaque-induced gingivitis in a Saudi adult population. *Saudi Med J.* 2014; 35(11): 1373–1377

30. Alvear FS, Vélez ME, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2010; 22(1): 109-116
31. Nazar Majeed Z, Philip K, Alabsi AM, Pushparajan S, Swaminathan D. Identification of Gingival Crevicular Fluid Sampling, Analytical Methods, and Oral Biomarkers for the Diagnosis and Monitoring of Periodontal Diseases: A Systematic Review. *Dis Markers*. 2016
32. Silva N, Abusleme L, Bravo D, Dutzan N, Garcia-Sesnich J, Vernal R, Hernández M, Gamonal J. Host response mechanisms in periodontal diseases. *J Appl Oral Sci*. 2015; 23(3):329-55
33. Bollen CML, Vandekerckhove BNA, Papaioannou W, Van Eldere J, Quirynen M. Full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections. A pilot study: longterm microbiological observations. *J Clin Periodontol*. 1996; 23:960-970
34. Kumar PS, Matthews CR, Joshi V, De Jager M, Aspiras M. Tobacco Smoking Affects Bacterial Acquisition and Colonization in Oral Biofilms. *Infect Immun*. 2011; 79(11):4730-8
35. Fleming I, Karring T. Long-term effect of surgical and non-surgical periodontal treatment. A 5-year clinical study. *Journal of Periodontal Research*. 1986; 21: 462-472
36. Rosling B, Nyman S, Lindhe J, Jern B. The healing potential of the periodontal tissues following different techniques of periodontal surgery in plaque-free dentitions. A 2-year clinical study. *J Clin Periodontol*. 1976; 3(4): 233-50
37. Gil F, Aguilar MJ, Cañamas MV, Ibáñez P. Periodoncia para el higienista dental. *Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado manual. Periodoncia y Osteointegración*. 2005; 15(1): 43-58
38. Bascones A, Mudarra S, Perea E. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. *Av Periodon Implantol*. 2002; 14(3): 101-104
39. Harpenau LA, Kao RT, Lundergan WP, Sanz M. Periodoncia e implantología dental de Hall. *Toma de decisiones*. 1º ed. México D.F. El Manual Moderno; 2014
40. Haffajee AD, Cugini MA, Dibart S, Smith C, Kent Jr RL, Socransky SS. The effect of SRP on the clinical and microbiological parameters of periodontal diseases. *J Clin Periodontol*. 1997; 24: 324-334
41. Brayer WK, Mellonig JT, Dunlap RM, Marinak KW, Carson RE. Scaling and Root Planing Effectiveness: The Effect of Root Surface Access and Operator Experience. *J. Periodontol*. 1989; 60(1):67-72
42. Buchanan SA, Robertson PB. Calculus Removal by Scaling/ Root Planing with an without Surgical Access. *J Periodontol*. 1987; 58(3):159-63

- 43.** Renvert S, Wikström M, Dahlén G, Slotos J, Egelberg J. Effect of root debridement on the elimination of *Actinobacillus actinomycetecomitans* and *Bacteroides*. *J Clin Periodontol.* 1990; 17(6): 345-50
- 44.** Darby I. Non-surgical management of periodontal disease. *Australian Dental Journal.* 2009; 54(1): 86–95
- 45.** Matos R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Av Periodon Implantol.* 2011; 23(3): 155-170
- 46.** Barrancos J. *Operatoria Dental. Integración clínica.* 4ª ed. Buenos aires. Panamericana; 2007
- 47.** Portilla J, Pinzón ME, Huerta ER, Obregón A. The current concepts and the future research in the treatment of dental caries and the control of biofilm. *Revista odontológica Mexicana.* 2010; 14(4): 218-225
- 48.** Poyato M, Seura JJ, Ríos V, Bullón P. La placa bacteriana: Conceptos básicos para el higienista bucodental. *Periodoncia.* 2001; 11(2): 149-164
- 49.** Liu S, Tao Y, Yu L, Zhuang P, Zhi Q, Zhou Y, Lin H. Analysis of Small RNAs in *Streptococcus mutans* under Acid Stress-A New Insight for Caries Research. *Int J Mol Sci.* 2016; 17(9): 1529
- 50.** Hilton TJ, Ferracane JL, Broome JC. *Summitt's Fundamentals of Operative Dentistry. A Contemporary Approach.* 4ª ed. Quintessence
- 51.** Ortega ME, Calzado M, Pérez M. Evaluación del flujo y viscosidad salival y su relación con el índice de caries. *MEDISAN.* 1998; 2(2):33-9
- 52.** Yang TY, Zhou WJ, Du Y, Wu ST, Yuan WW, Yu Y, Su L, Luo Y, Zhang JH, Lu WL, Wang XQ, Chen J, Geng Y, Zhou XD, Zhang P. Role of saliva proteinase 3 in dental caries. *Int J Oral Sci.* 2015; 7(3): 174–178
- 53.** Hussein W, Medhat M, Saad M. Introral versus extraoral bitewing radiography in detection of enamel proximal caries: an ex vivo study. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016; 45(4)
- 54.** Rubio E, Cueto M, Suárez RM, Frieyro J. Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento. *BOL PEDIATR.* 2006; 46: 23-31
- 55.** Verdasco M, Bravo JM, Gómez A, De la Macorra García JC. Radiografías interproximales. Estudio clínico de su fiabilidad en la detección de caries interproximales de esmalte. *Archivos de odontoestomatología.* 1994; 10(1): 195-200
- 56.** Marshall M, León K, Marín C, Esguep A, Valdebenito S, Oyaneder J. Short-term effectiveness of topical application of gentamicin and betamethasone in direct pulp

capping in teeth with reversible pulpitis with clinically penetrating decay. *Revista dental de Chile*. 2011; 102(3): 17-23

57. Schwendicke F, Schweigel H, Petrou MA, Santamaria R, Hopfenmüller W, Finke S, Paris S. Selective or stepwise removal of deep caries in deciduous molars: study protocol for a randomized controlled trial. Schwendicke et al. *Trials*. 2015; 16(1):11

58. Loza D, Valverde HR. *Diseño de prótesis parcial removible*. 1ª ed. Madrid: Ripano; 2006

59. Fayad MI, Baig MN, Alrawaili AM. Prevalence and pattern of partial edentulism among dental patients attending College of Dentistry, Aljuf University, Saudi Arabia. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2016; 6(3): 187–191.

60. Petri G. *Rehabilitación protésica*. Vol 2. Colombia: Amolca; 2008

61. Bardález R, De Armero Del Águila C, Lira S. Colapso posterior de mordida. *La carta odontológica*. 2002; 7(18)

62. Minuve C, Valdivia R. Colapso posterior de mordida: etiología, diagnóstico diferencial y tratamiento. *Revista científica odontológica*. 2013; 1: 36-43

63. Colombo RD, Delgado V. Manejo clínico de la dimensión vertical. *Revista Gaceta Dental*. 2011

64. Oliveira de Almeida E, Martins da Silva EM, Falcón RM, Chagas A. Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes. *Rev Estomatol Herediana*. 2007; 17(2):104-107

65. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. *Prótesis fija contemporánea*. 4ª ed. España: Elsevier; 2009

66. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3ª ed. Barcelona: Quintessence; 2002

67. Lemus LM, Justo M, Almagro Z, Sáez R, Triana K. Rehabilitación sobre implantes oseointegrados. *Rev Cubana Estomatol* . 2009; 46(1): 0-0.

68. Almagro Z, Sáez R, Lemus LM, Sánchez C. Incorrecta planificación en casos de implantes bucales óseointegrados. *Rev Cubana Estomatol*. 2009; 46(1): 0-0.

69. Mich CE. *Implantología contemporánea*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009

70. Barrachian M, Cabello G, Olmos G, González D. Tratamiento implantológico de la zona posterior del maxilar superior. Elevación del seno maxilar. *RCOE*. 2002;7(1):91-100

71. Summers RB. A new Concept in Maxillary Implant Surgery: The Osteotome Technique. *Compendium*. 1994; 15(2):152-158

ANEXO I: Figuras del caso clínico 1



FIGURA 1. Fotografías extraorales iniciales. A) Frente reposo. B) Frente sonrisa. C) Lateral reposo. D) Lateral sonrisa. E) $\frac{3}{4}$ reposo. F) $\frac{3}{4}$ sonrisa



FIGURA 2. A) Extraoral reposo frontal para el análisis de los tercios faciales y simetrías verticales. B) Extraoral frontal reposo para el análisis de los quintos faciales. C) Lateral reposo para valorar el perfil facial, ángulo nasolabial y posición de los labios con respecto al plano estético



FIGURA 3. Fotografías intraorales A) Frontal. B) Lateral derecha. C) Lateral izquierda D) Oclusal superior. E) Oclusal inferior

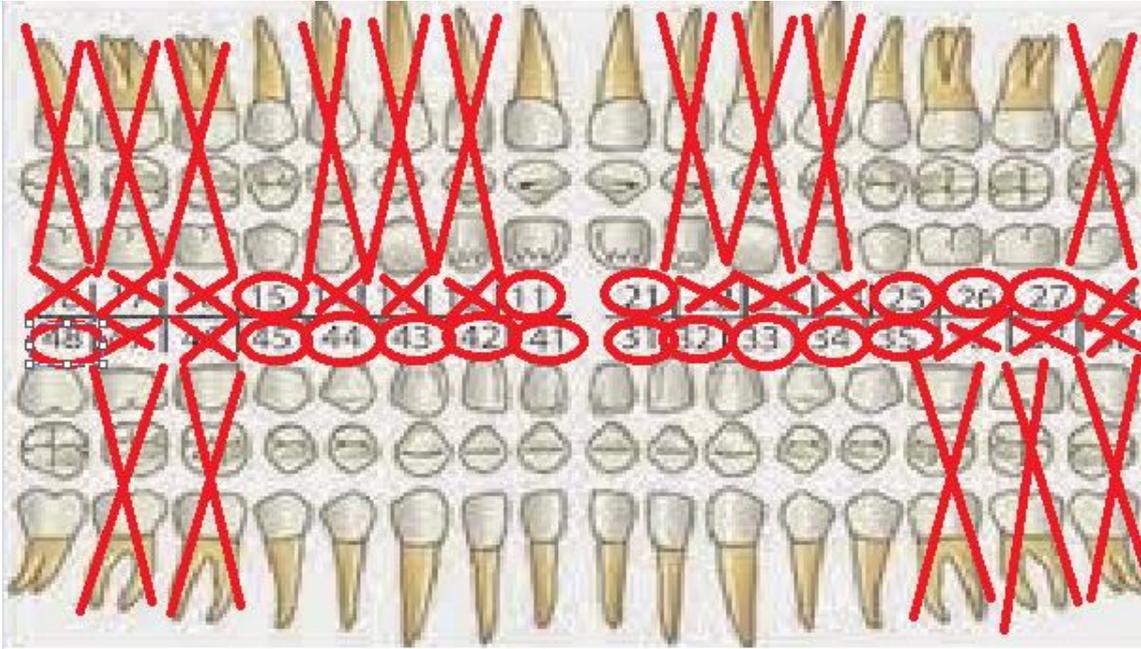
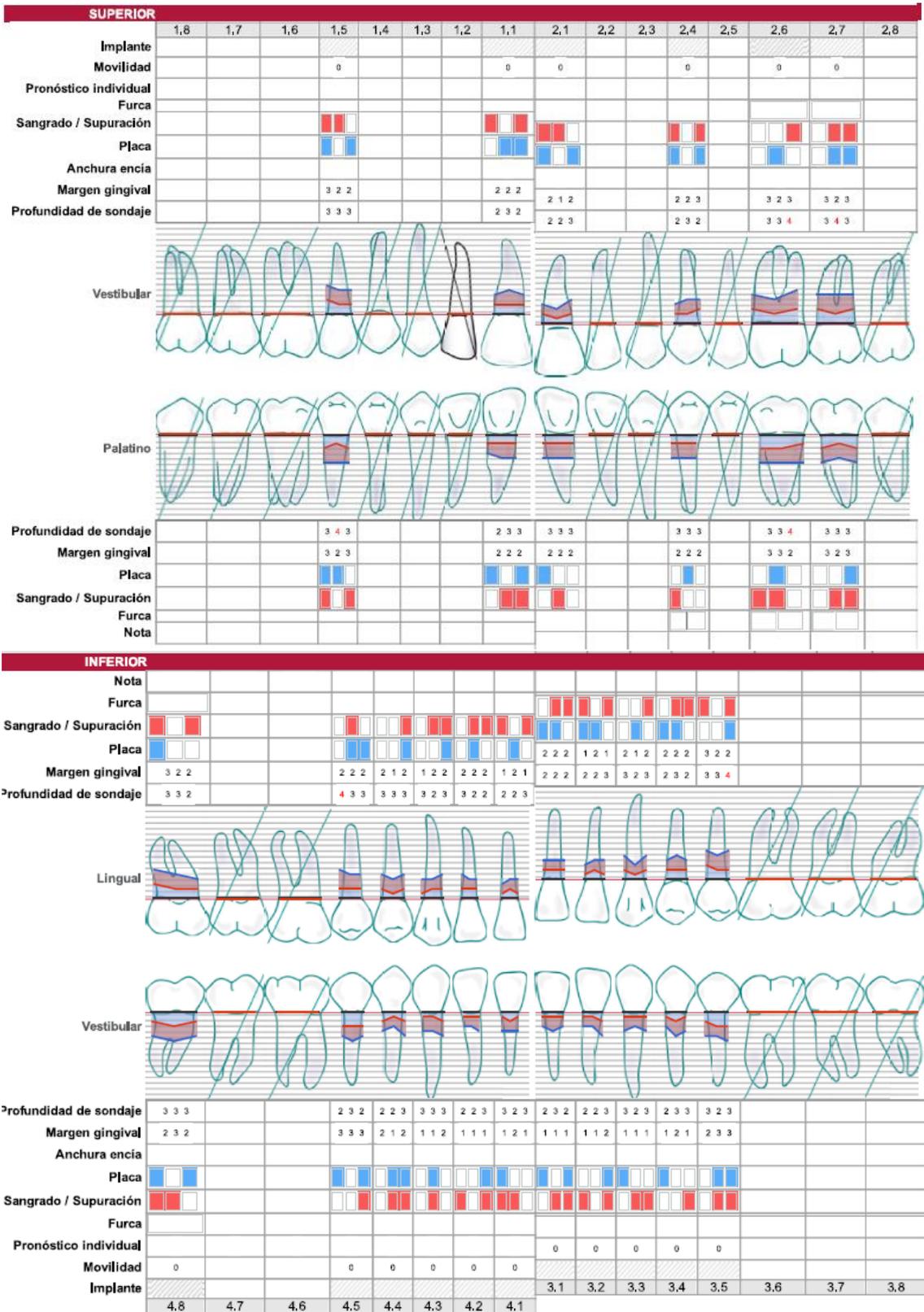


FIGURA 4. Odontograma



Media de prof. de sondaje= 5,43 mm Media de nivel de inserción= 9,31mm 49% Placa 58% Sangrado al sondaje

FIGURA 5. Periodontograma inicial



FIGURA 6: Ortopantomografía

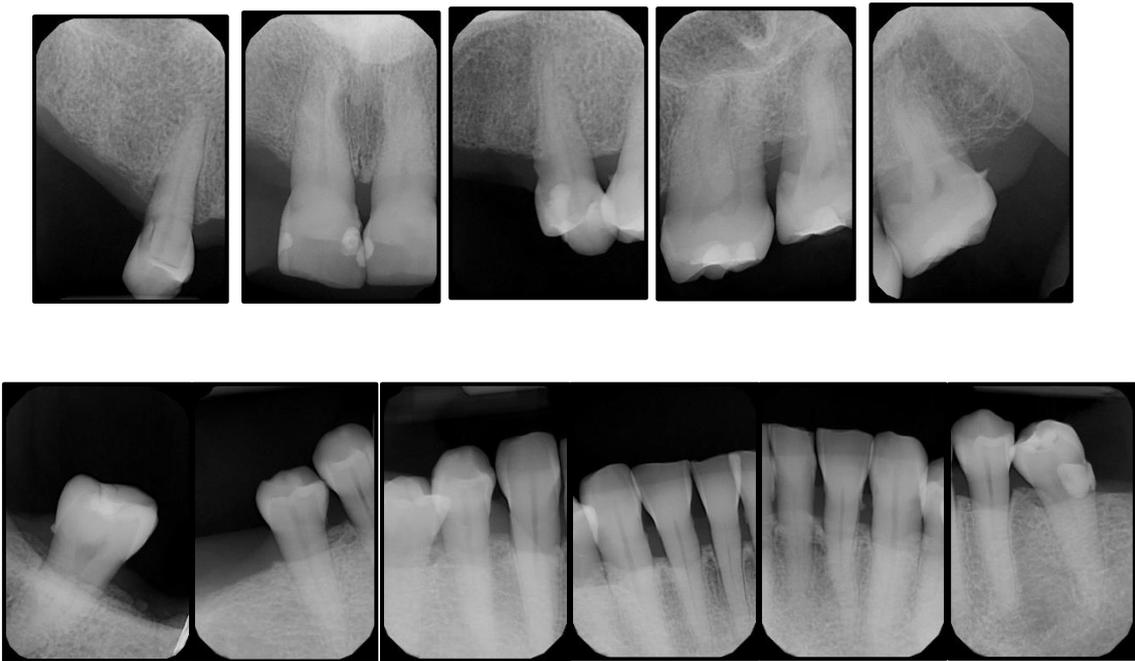


FIGURA 7. Serie periapical

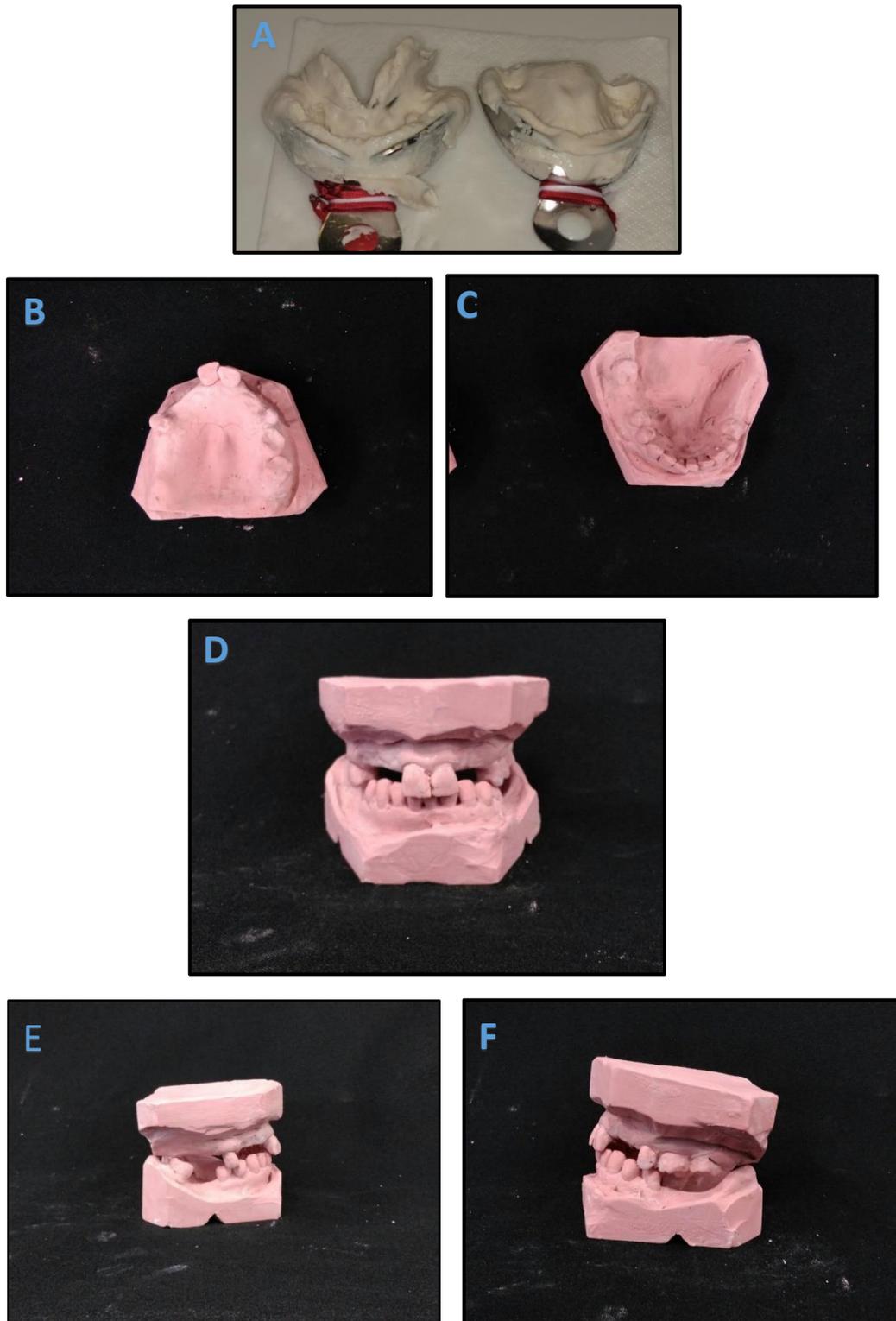


FIGURA 8. Modelos de estudio diagnóstico. A)Impresiones en alginato superior e inferior. B)Modelo oclusal superior superior. C) Modelo oclusal inferior. D) Modelo en oclusión frontal. E) Modelo en oclusión lateral derecho. F) Modelo en oclusión izquierdo

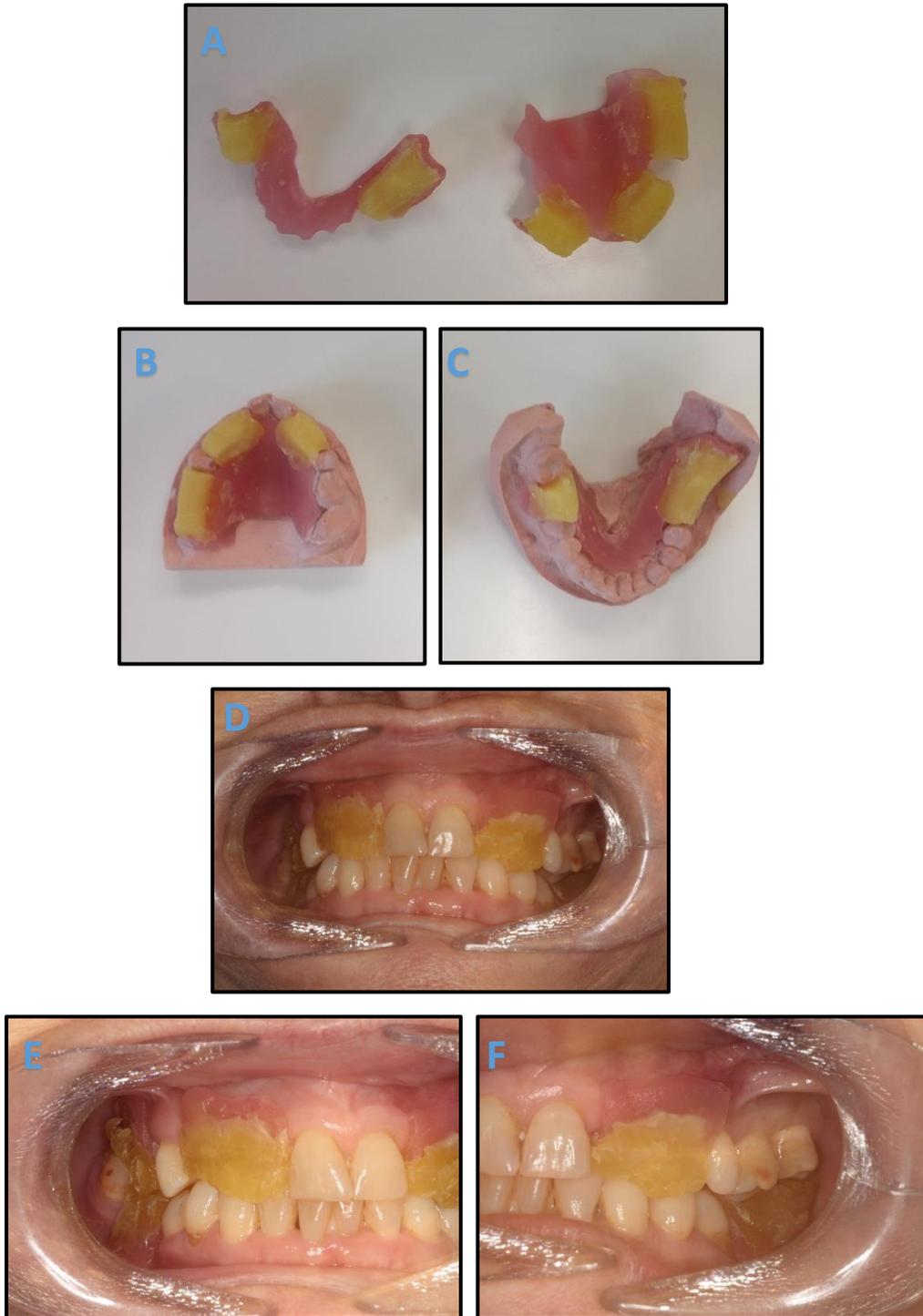


FIGURA 9. Plancha base y rodetes de cera. A) Plancha base y rodetes superior e inferior. B) Plancha base superior sobre el modelo. C) Plancha base inferior sobre el modelo. D). Plancha base en boca frontal. E) Plancha base en boca lateral derecho. F) Plancha base en boca lateral izquierdo

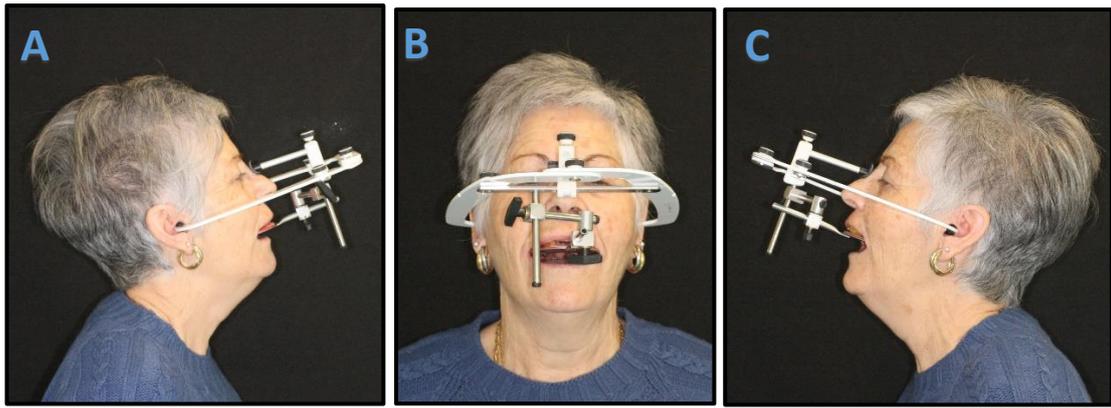


FIGURA 10. Toma del arco facial. A) Lateral derecha. B) Frontal. C) Lateral izquierda

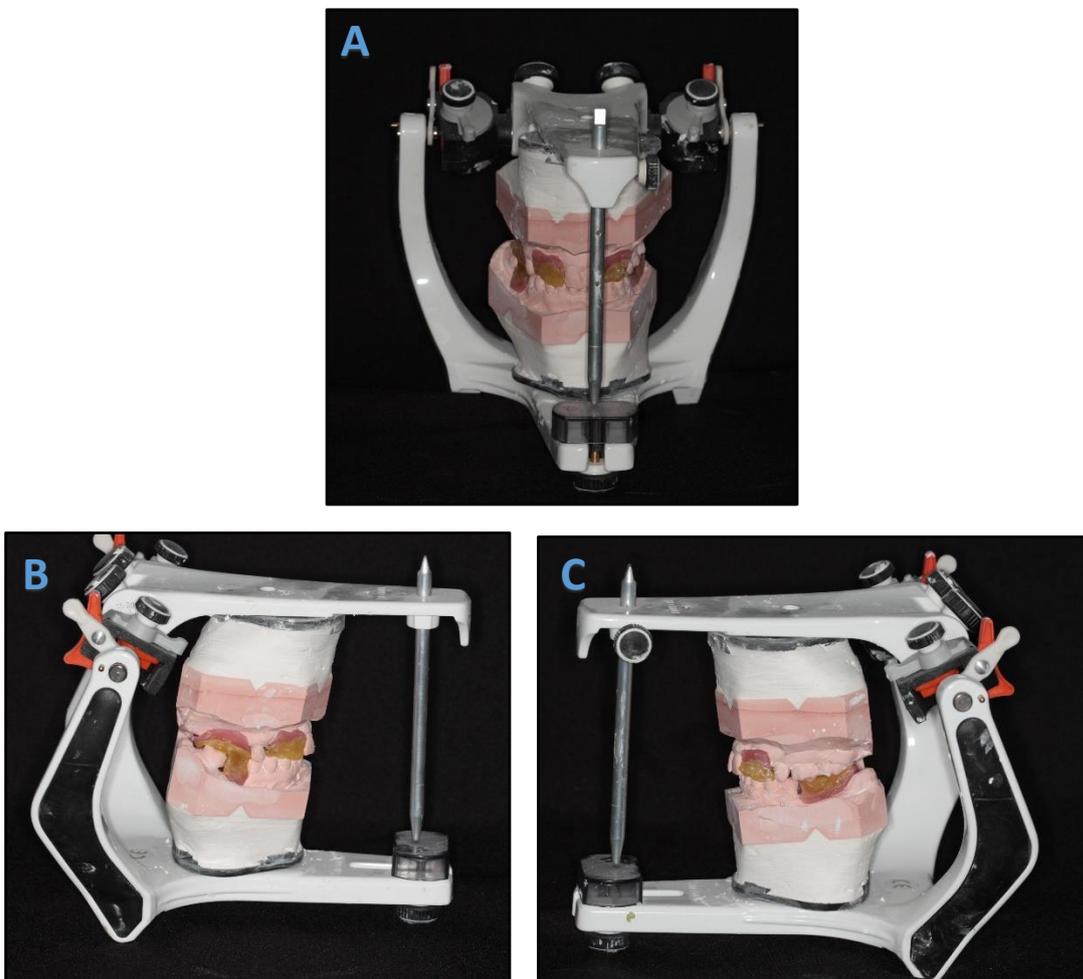


FIGURA 11. Montaje de los modelos en el articulador. A) Frontal. B) Lateral derecho. C) Lateral izquierdo



FIGURA 12. Tartectomía supragingival A) Frontal. B) Lateral derecha C) Lateral izquierda D) Oclusal superior. E) Oclusal inferior



FIGURA 13. Obturación de clase II de Black en el 15. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

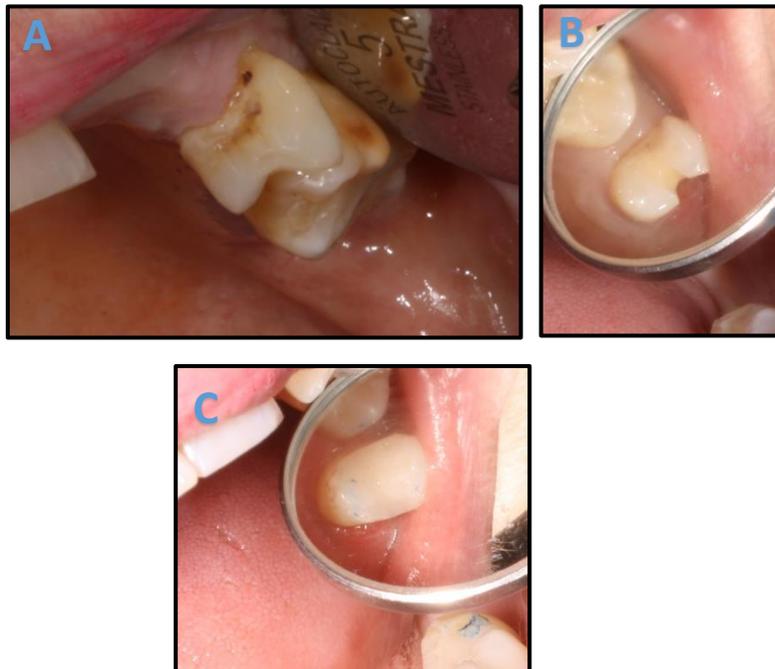


FIGURA 14. Obturación de clase II de Black en el 25. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

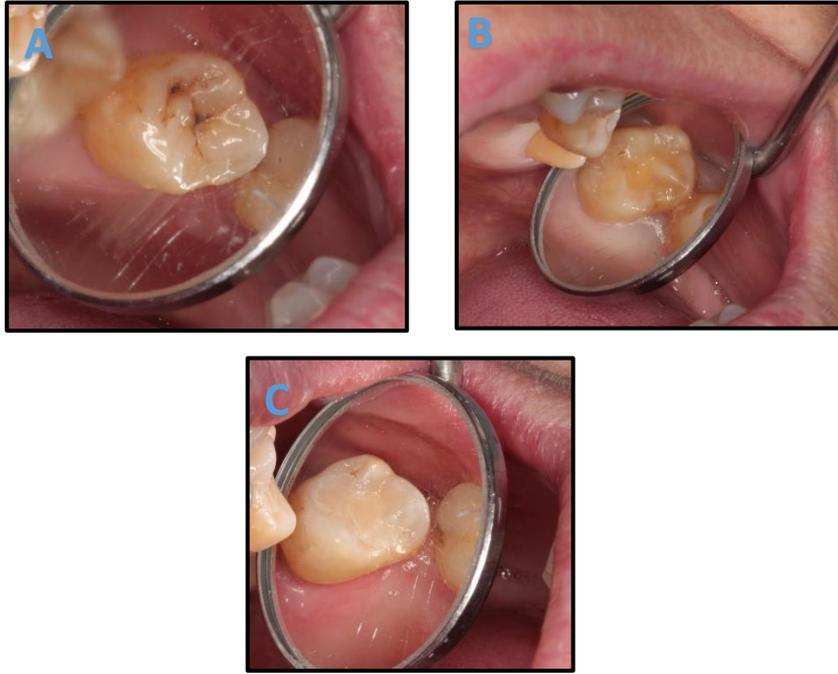


FIGURA 15. Obturación de clase I de Black en el 26. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

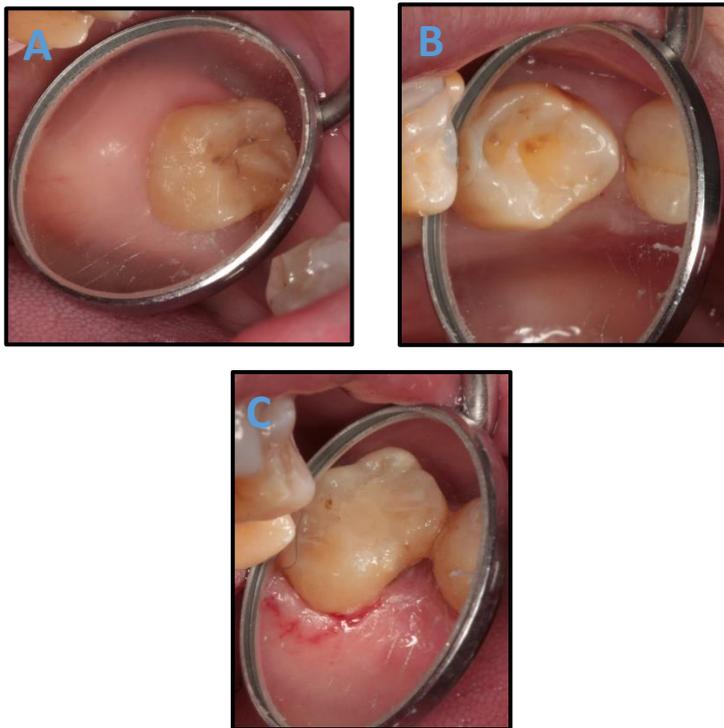


FIGURA 16. Obturación de clase I de Black en el 27. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

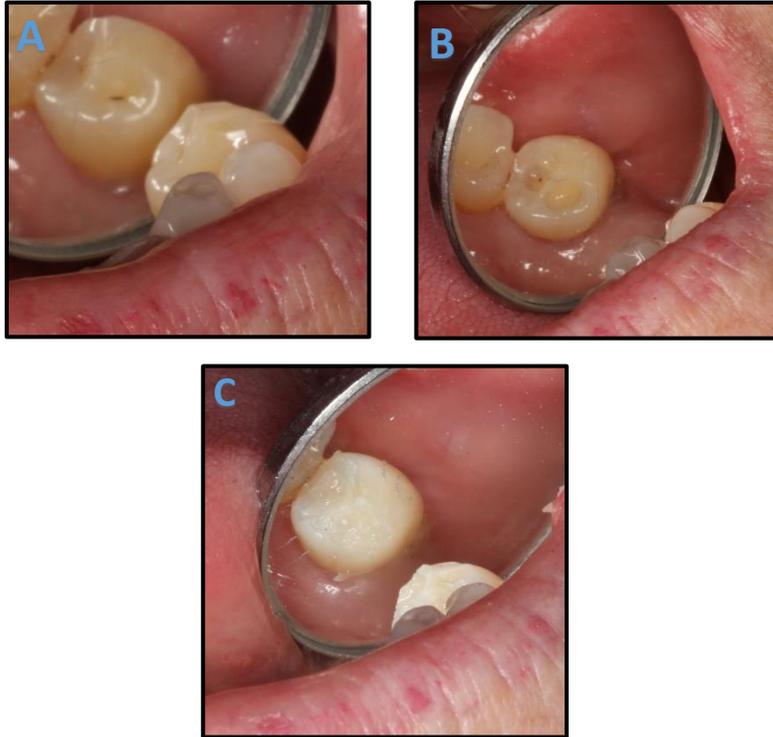


FIGURA 17. Obturación de clase I de Black en el 35. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

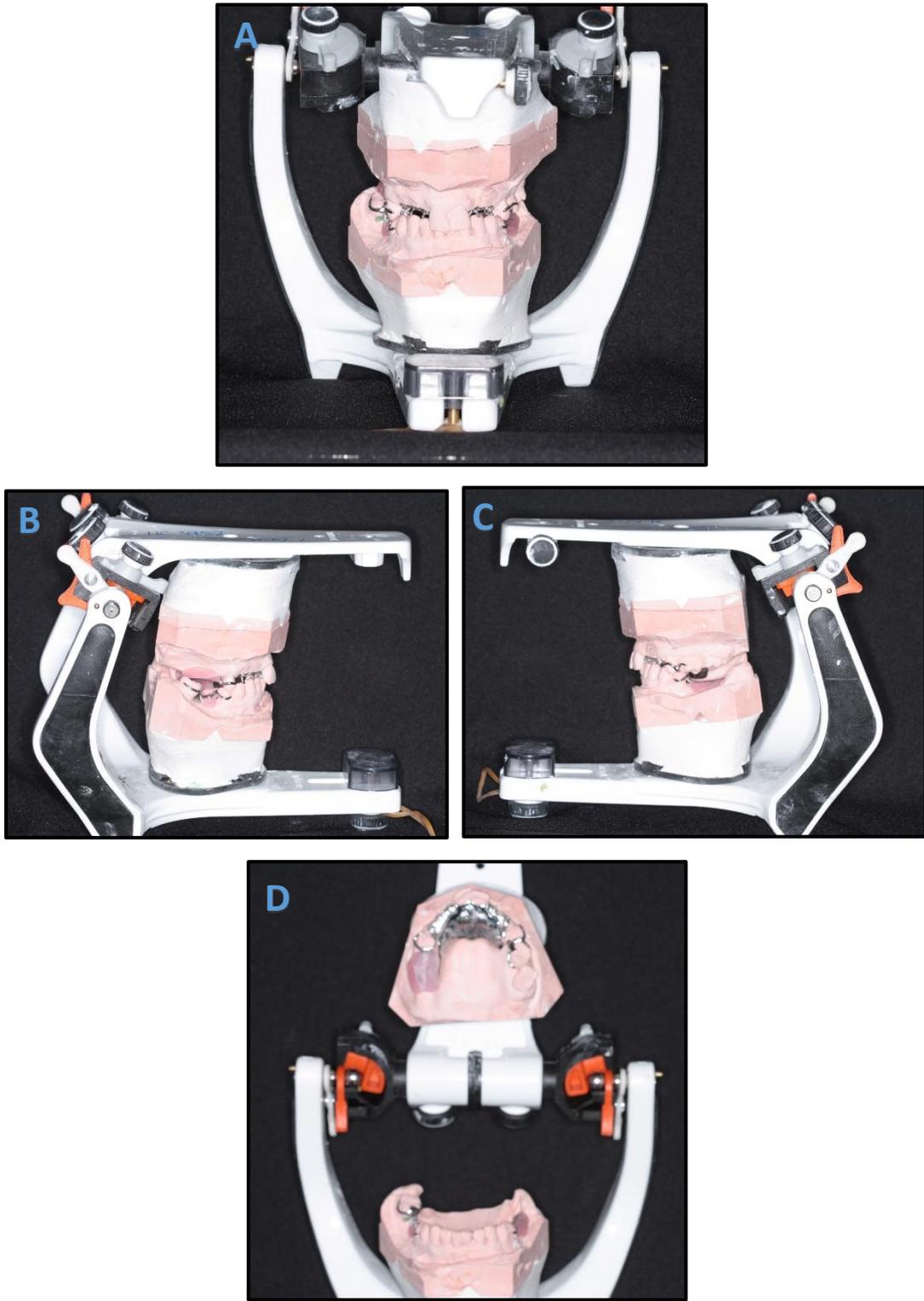


FIGURA 18. Prueba de metal sobre los modelos. A) Frontal. B) Lateral derecho. C) Lateral izquierdo. D). Oclusal

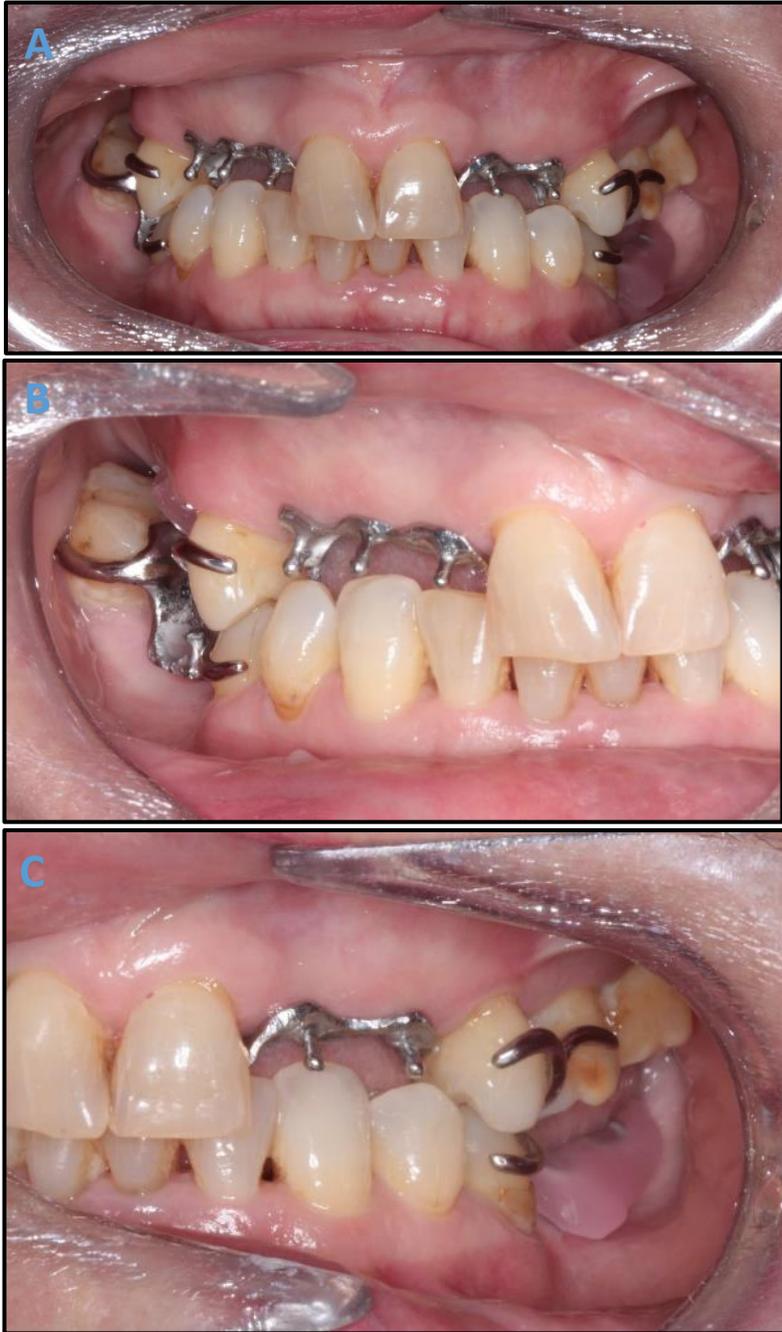


FIGURA 19. Prueba de metal en boca. A) Frontal. B) Lateral derecho. C) Lateral izquierdo

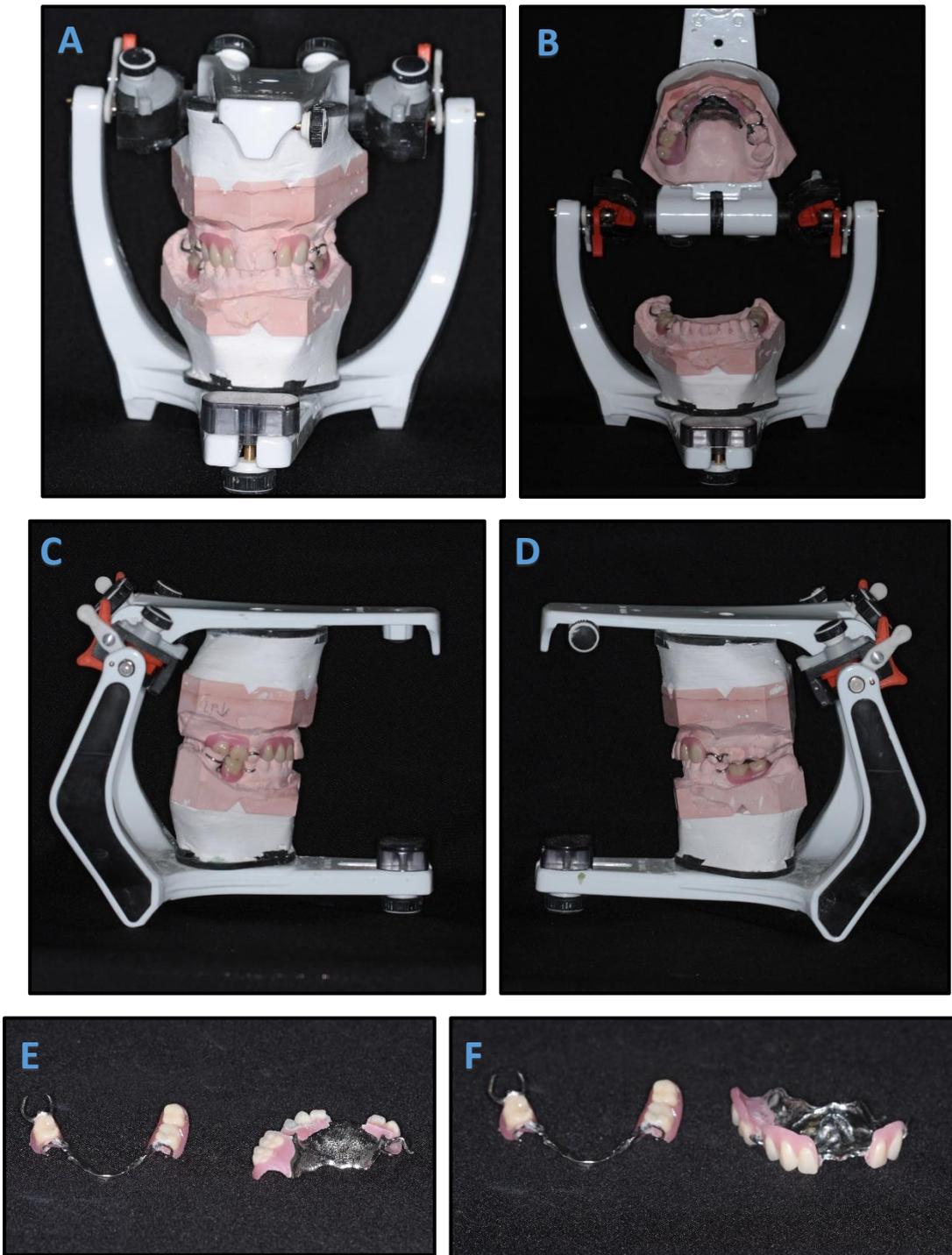


FIGURA 20. Prueba de dientes en cera. A) Frontal B) Oclusal. C) Lateral derecho. D) Lateral izquierdo. E y F). Fuera del articulador

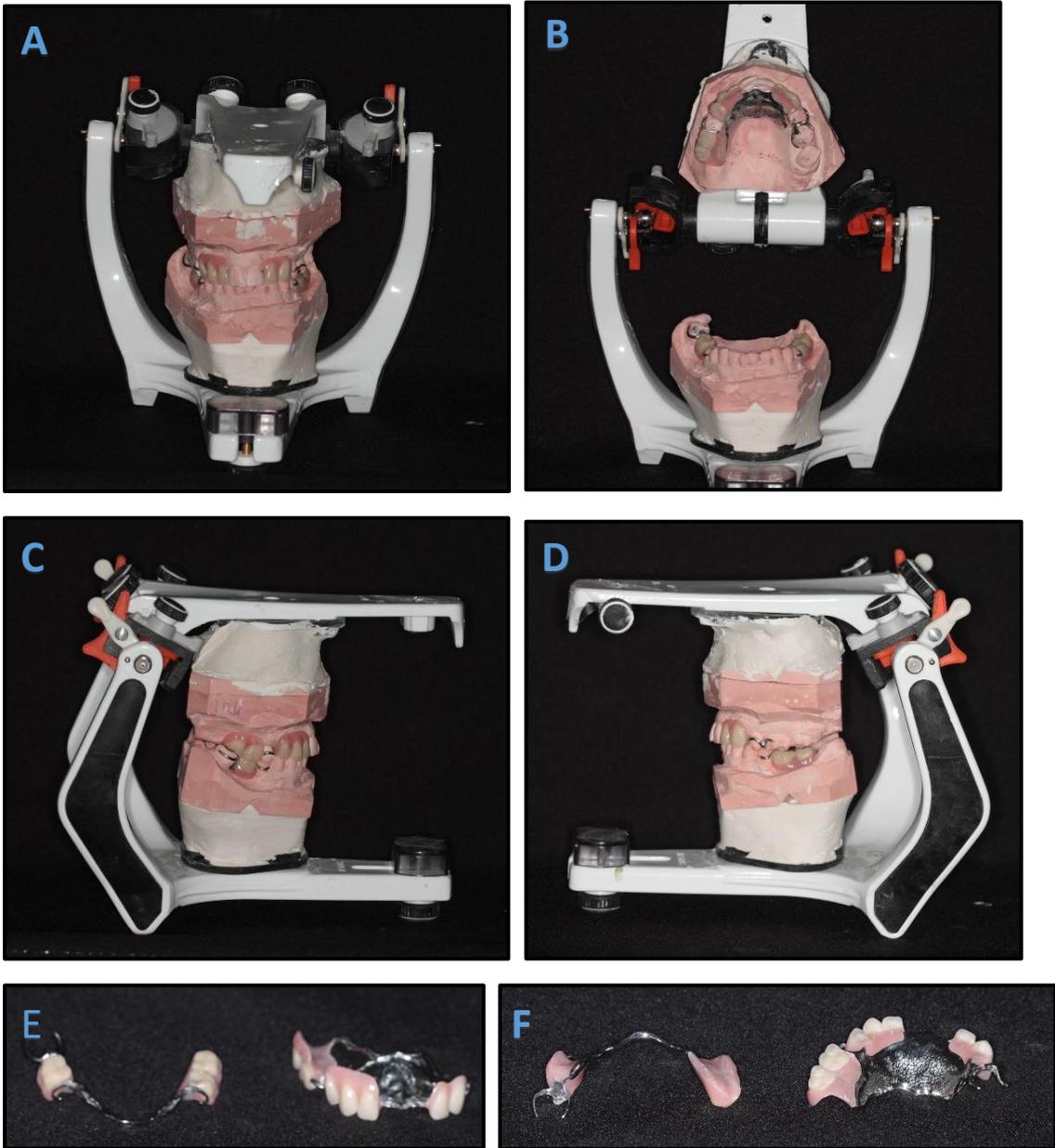


FIGURA 21. Acabado de la prótesis sobre los modelos. A) Frontal B) Oclusal. C) Lateral derecho. D) Lateral izquierdo. E y F). Fuera del articulador



FIGURA 22. Acabado de la prótesis sobre boca. A) Frontal B) Lateral derecho. C) Lateral izquierdo. D) Oclusal superior. E) Oclusal inferior

ANEXO II: Figuras del caso clínico 2



FIGURA 1. Fotografías extraorales iniciales. A) Frente reposo. B) Frente sonrisa. C) Lateral reposo. D) Lateral sonrisa. E) $\frac{3}{4}$ reposo. F) $\frac{3}{4}$ sonrisa



FIGURA 2. A) Extraoral reposo frontal para el análisis de los tercios faciales y simetrías verticales. B) Extraoral frontal reposo para el análisis de los quintos faciales. C) Lateral reposo para valorar el perfil facial, ángulo nasolabial y posición de los labios con respecto al plano estético



FIGURA 3. Fotografías intraorales A) Frontal. B) Lateral derecha. C) Lateral izquierda D) Oclusal superior. E) Oclusal inferior

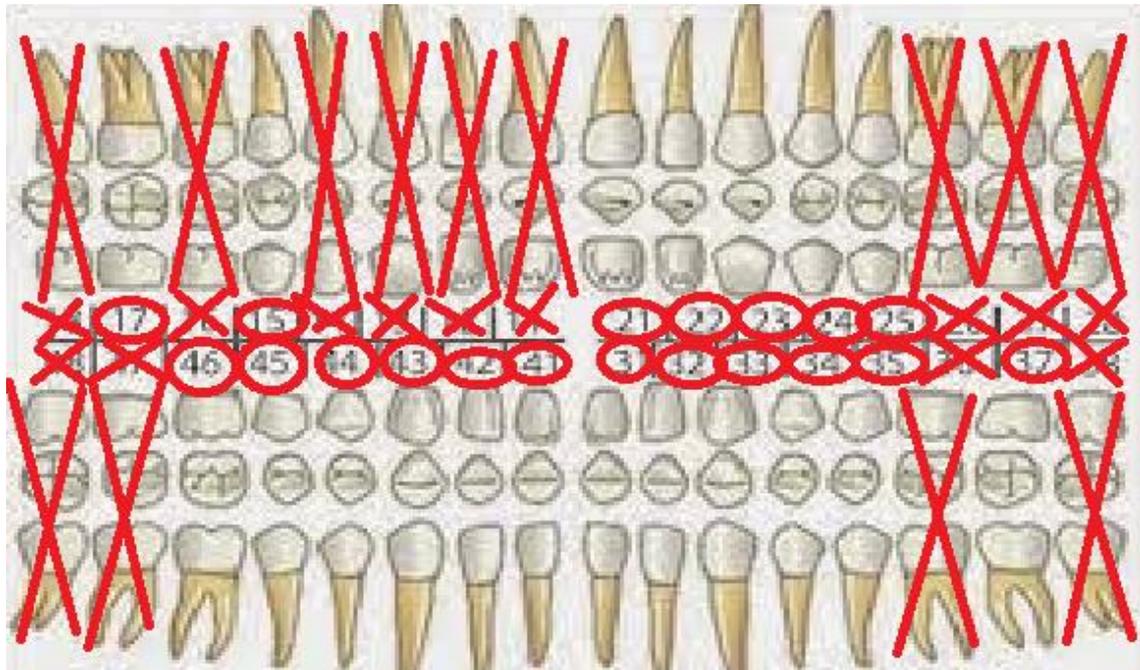
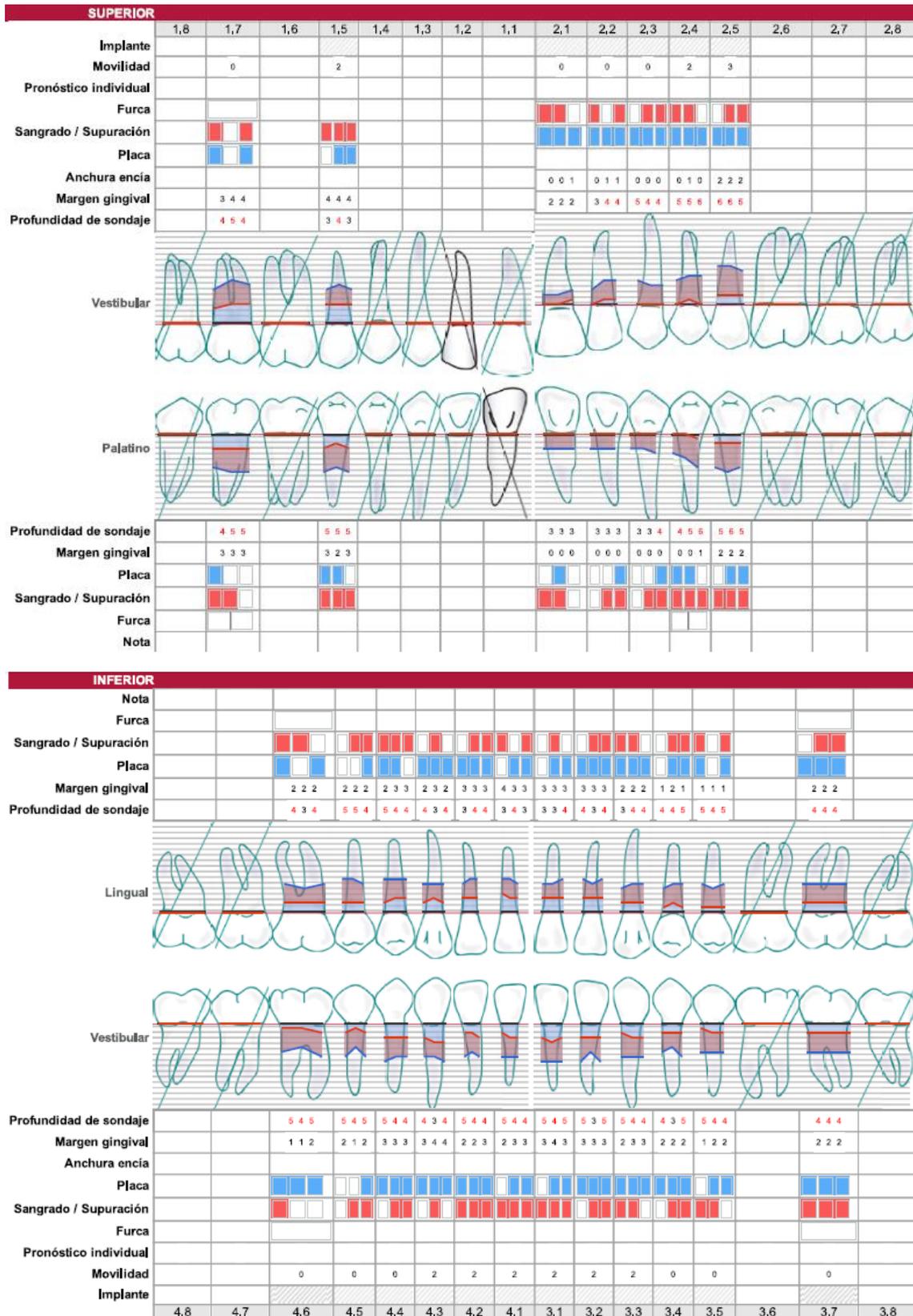


FIGURA 4. Odontograma



Media de prof. de sondaje= 8,25 mm

Media de nivel de inserción= 12,25mm

77% Placa

71% Sangrado al sondaje

FIGURA 5. Periodontograma inicial

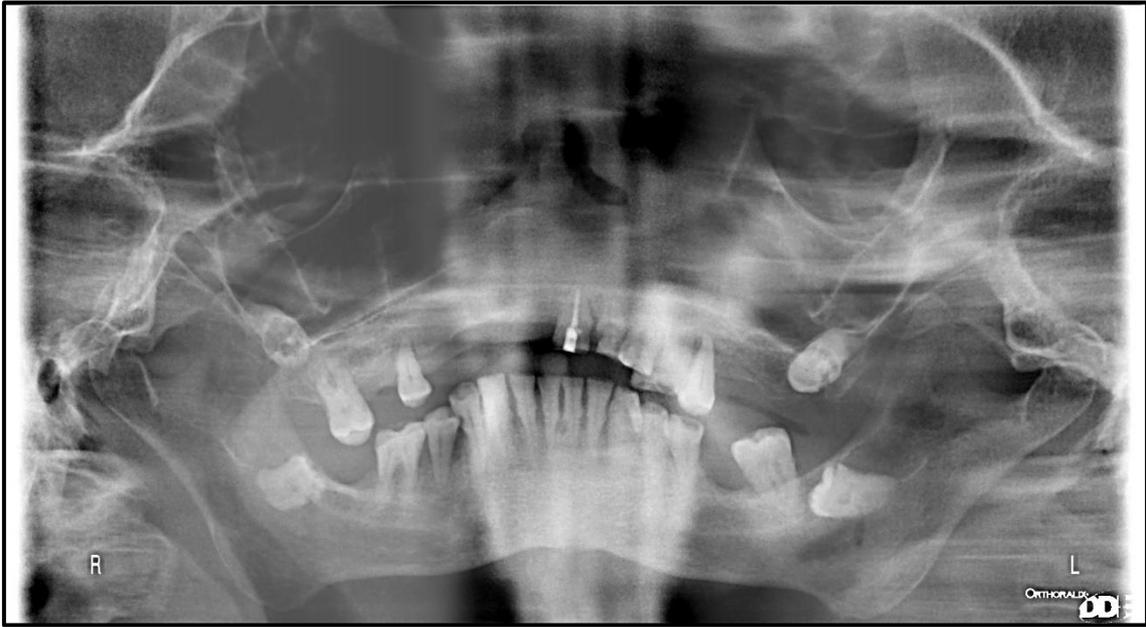


FIGURA 6: Ortopantomografia



FIGURA 7. Serie periapical

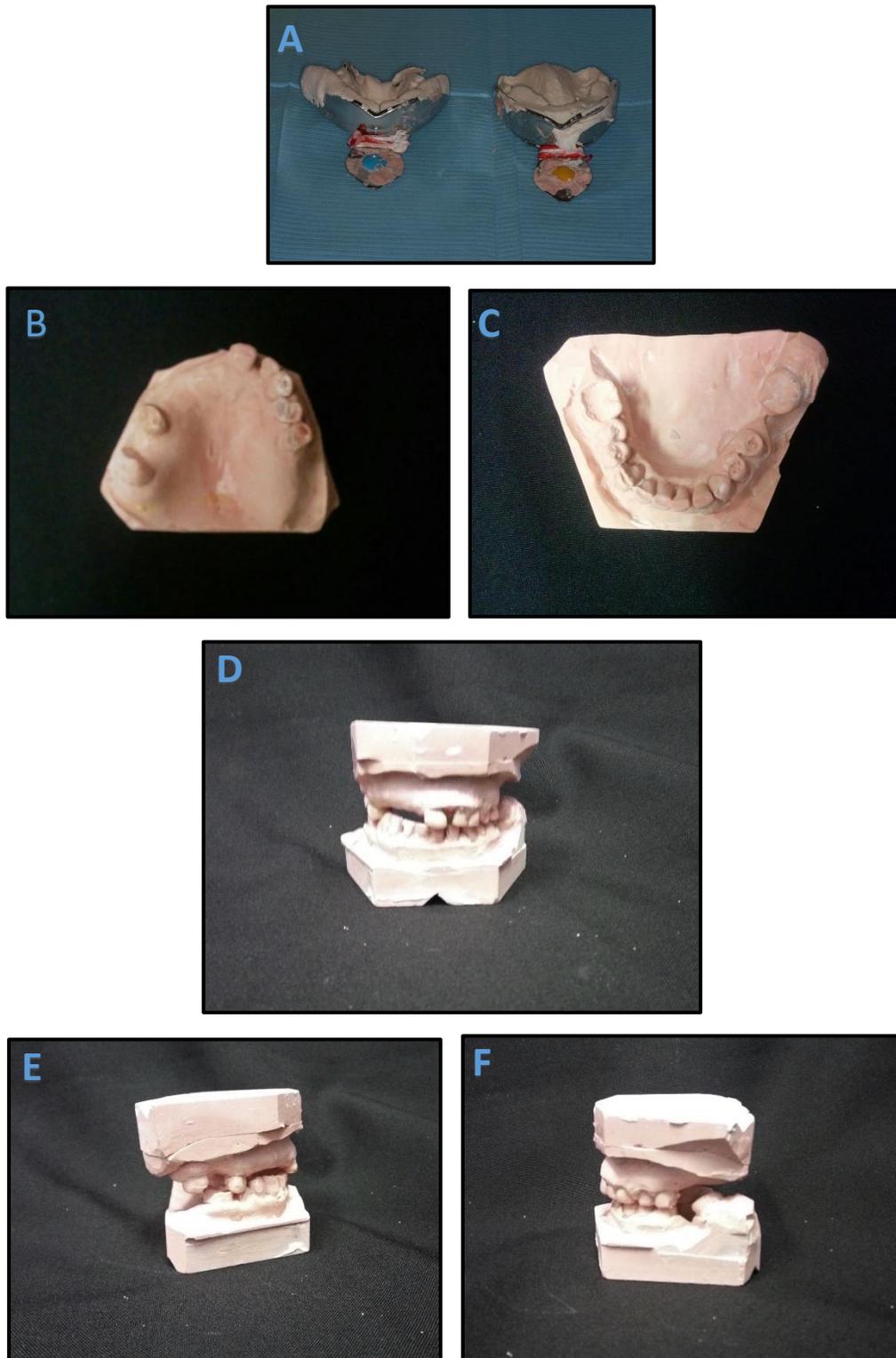


FIGURA 8. Modelos de estudio diagnóstico. A)Impresiones en alginato superior e inferior. B)Modelo oclusal superior superior. C) Modelo oclusal inferior. D) Modelo en oclusión frontal. E) Modelo en oclusión lateral derecho. F) Modelo en oclusión izquierdo

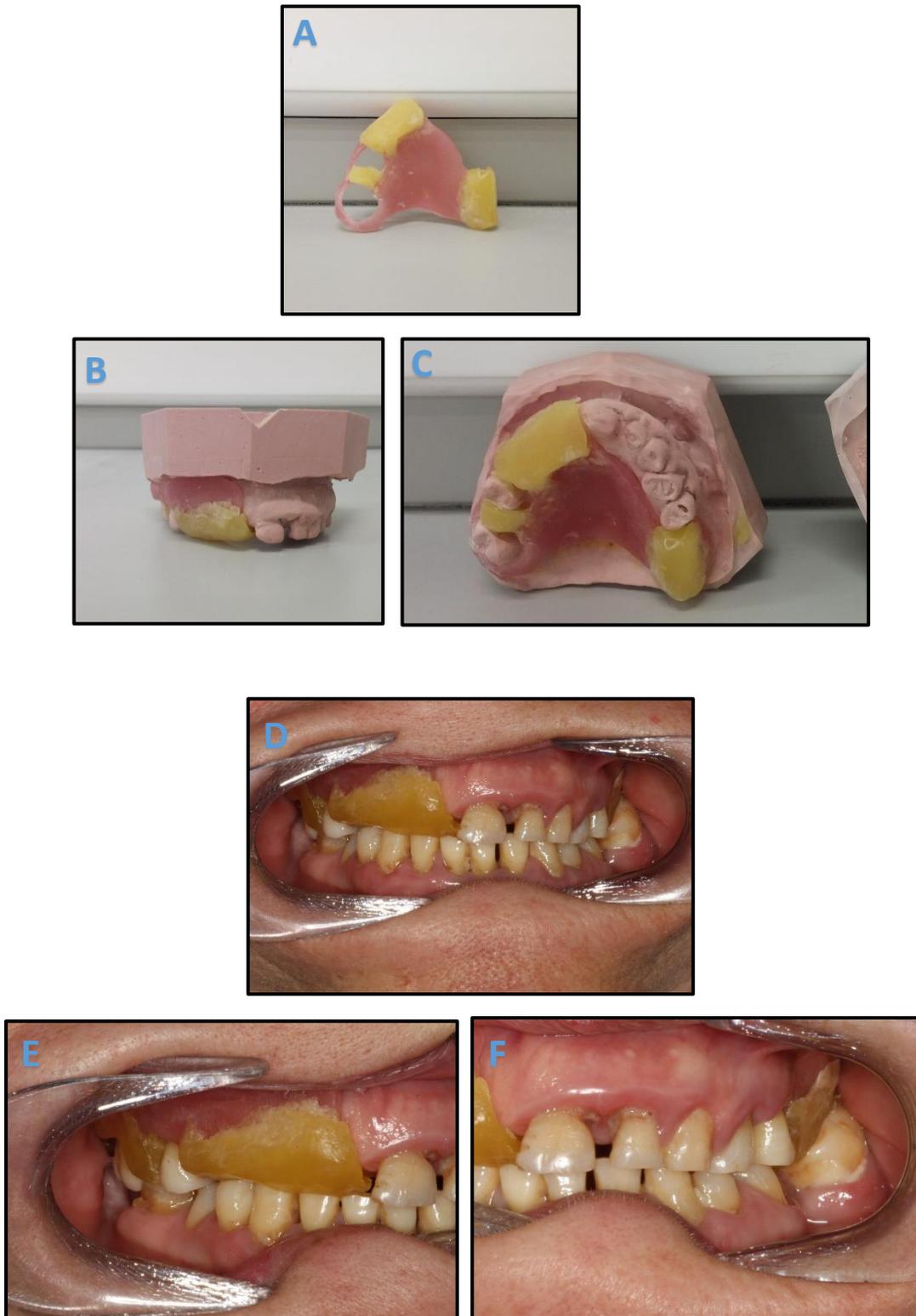


FIGURA 9. Plancha base y rodete de cera superior A) Plancha base y rodete superior. B y C) Plancha base superior sobre el modelo. D). Plancha base en boca frontal. E) Plancha base en boca lateral derecho. F) Plancha base en boca lateral izquierdo

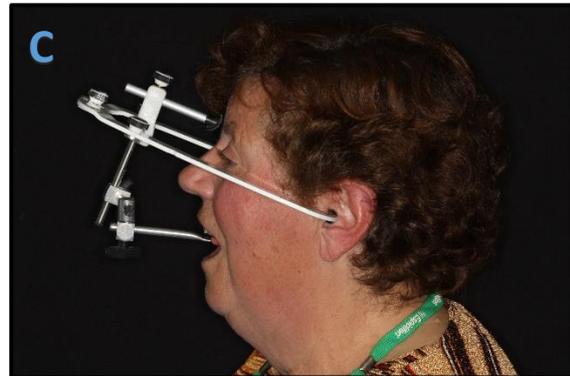
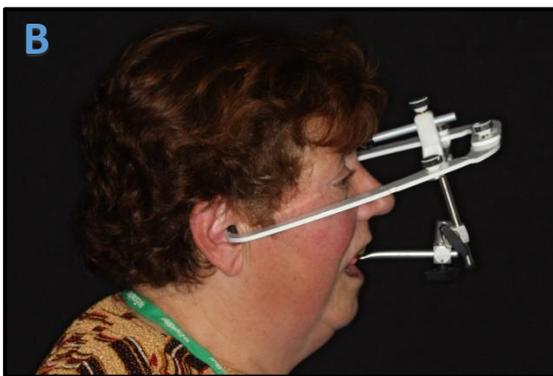
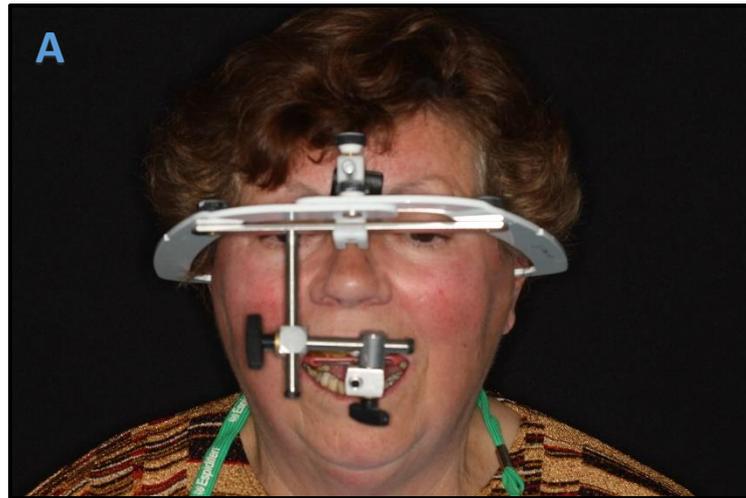


FIGURA 10. Toma del arco facial A) Lateral derecha. B) Frontal. C) Lateral izquierda

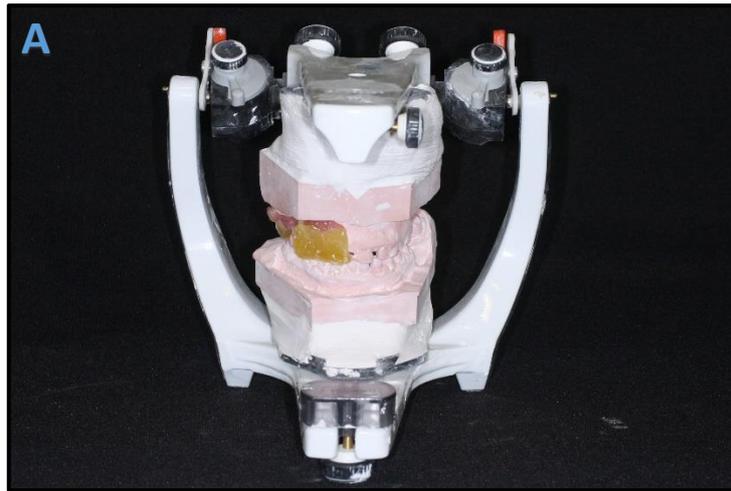


FIGURA 11. Montaje de los modelos en el articulador. A) Frontal. B) Lateral derech. C) Lateral izquierdo

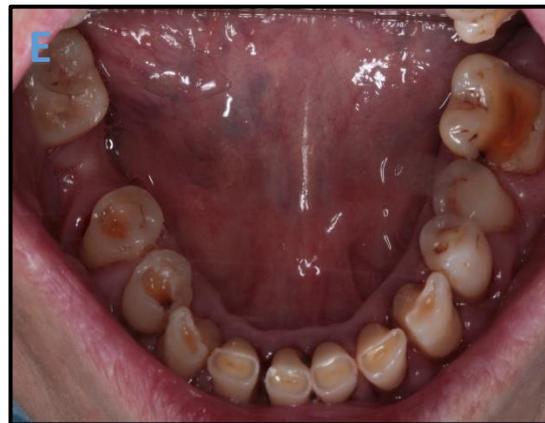


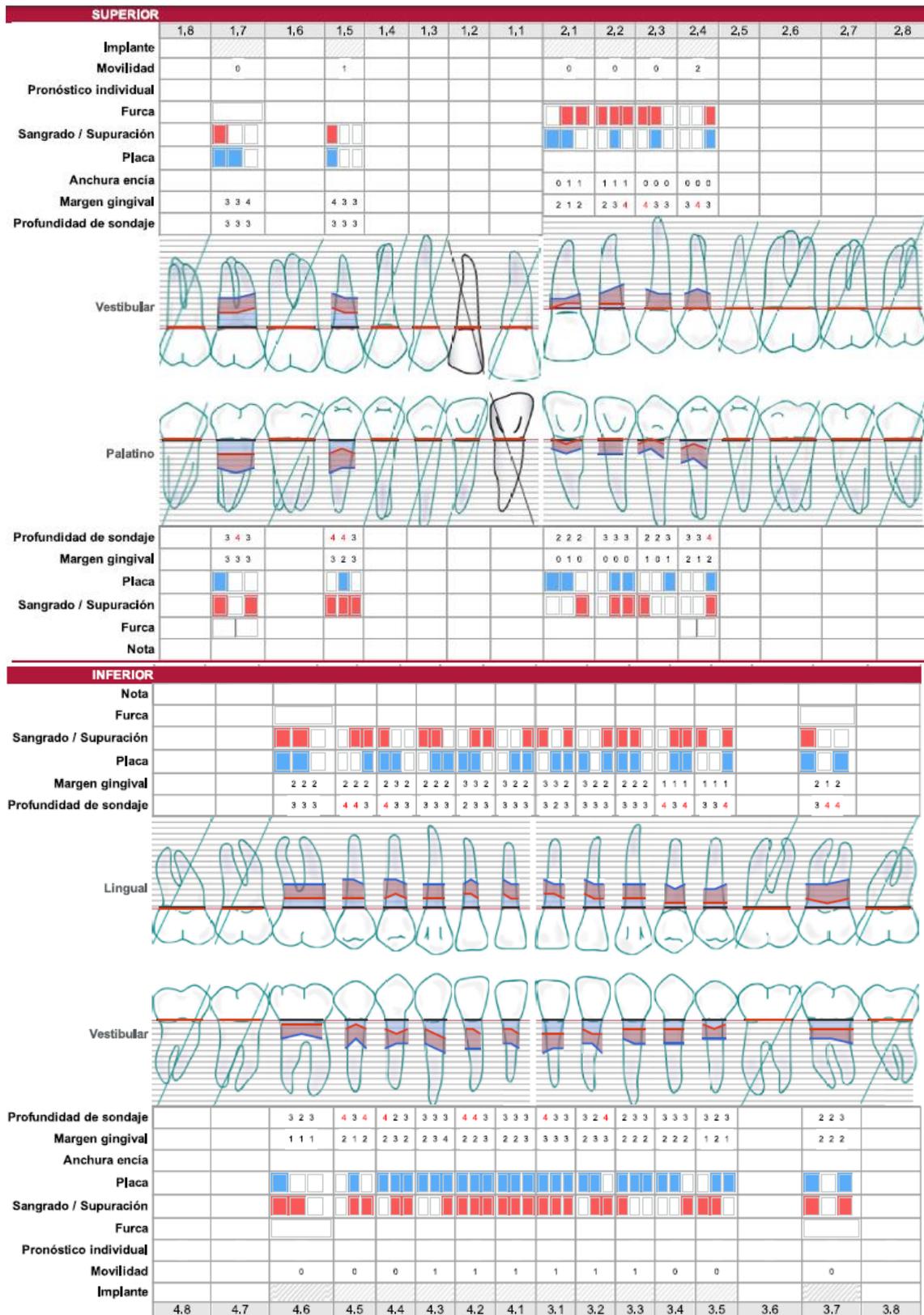
FIGURA 12. Tartrectomía supragingival. A) Frontal. B) Lateral derecha. C) Lateral izquierda. D) Oclusal superior. E) Oclusal inferior



FIGURA 13. Raspado y alisado radicular. A) 1º cuadrante por vestibular. B) 1º cuadrante por palatino. C) 2º cuadrante por vestibular. D) 2º cuadrante por palatino. E) 3º cuadrante por vestibular. F) 3º cuadrante por lingual. G) 4º cuadrante por vestibular. H) 4º cuadrante por lingual



FIGURA 14. Reevaluación tras 7 semanas del RAR. A) Intraoral frontal. B) Intraoral lateral derecha. C) Intraoral lateral izquierda. D) Intraoral clusal superior. E) Intraoral oclusal inferior



Media de prof. de sondaje= 6,06 mm

Media de nivel de inserción= 9,74mm

61% Placa

59% Sangrado al sondaje

FIGURA 15. Periodontograma de Re-evaluación a las 7 semanas



FIGURA 16. Tartrectomía supragingival tras 7 semanas del RAR. A) Intraoral frontal. B) Intraoral lateral derecha. C) Intraoral lateral izquierda. D) Intraoral clusal superior. E) Intraoral oclusal inferior

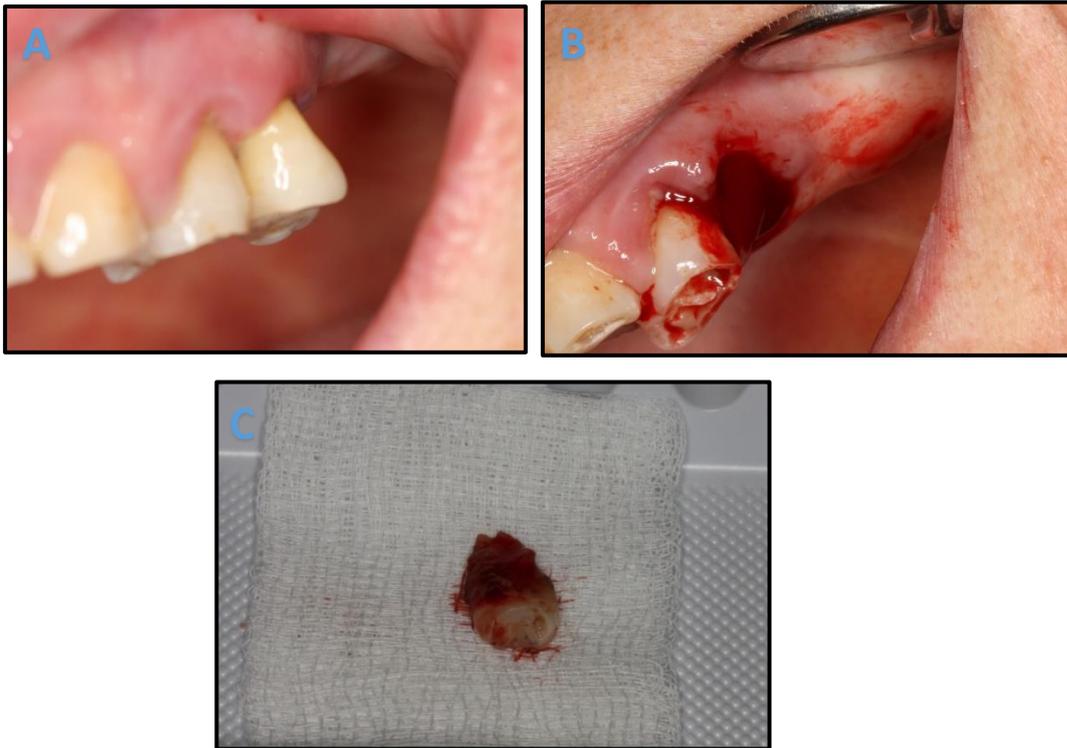


FIGURA 17. Exodoncia del 25. A) Diente antes de la extracción. B) Alveolo después de la extracción. C) Diente extraído

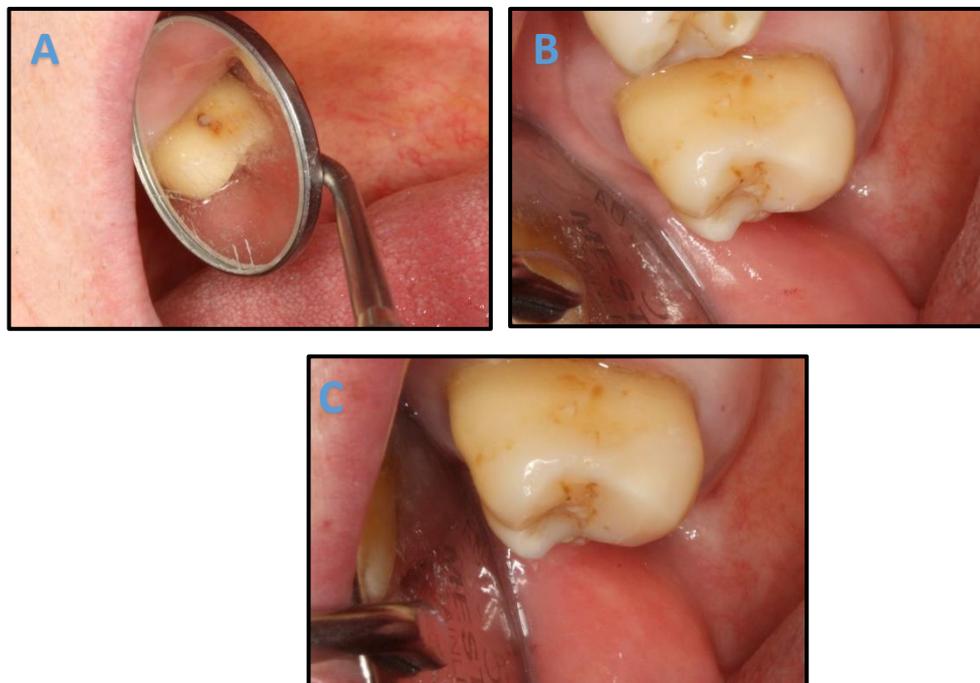


FIGURA 18. Obturación de clase II de Black en el 17. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

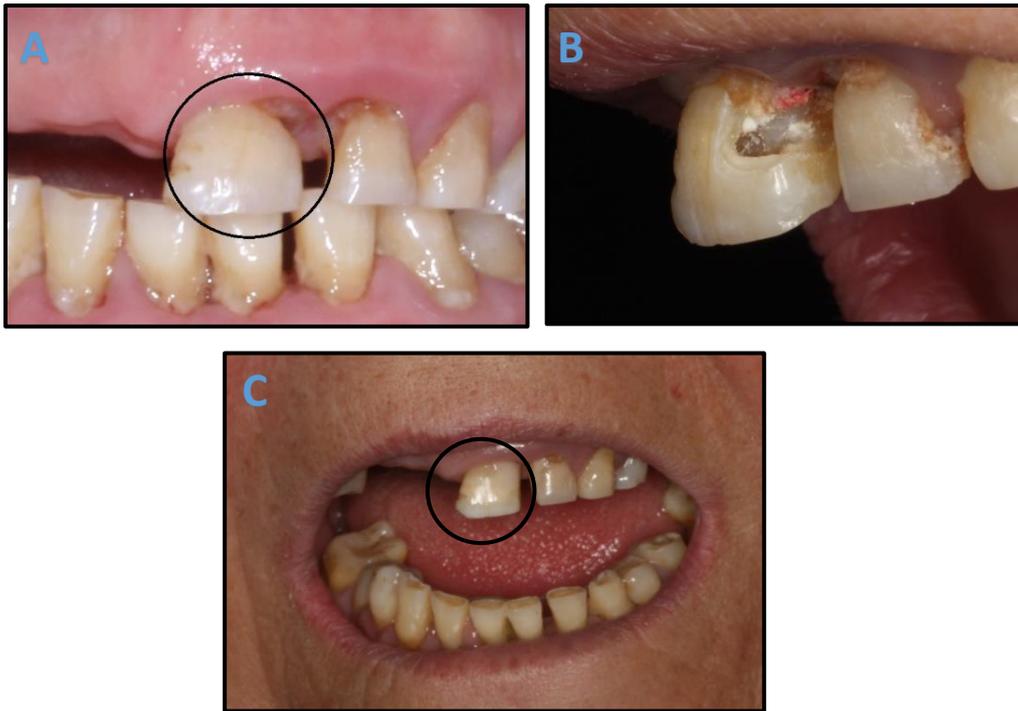


FIGURA 19. Obturación de clase II de Black en el 21 A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

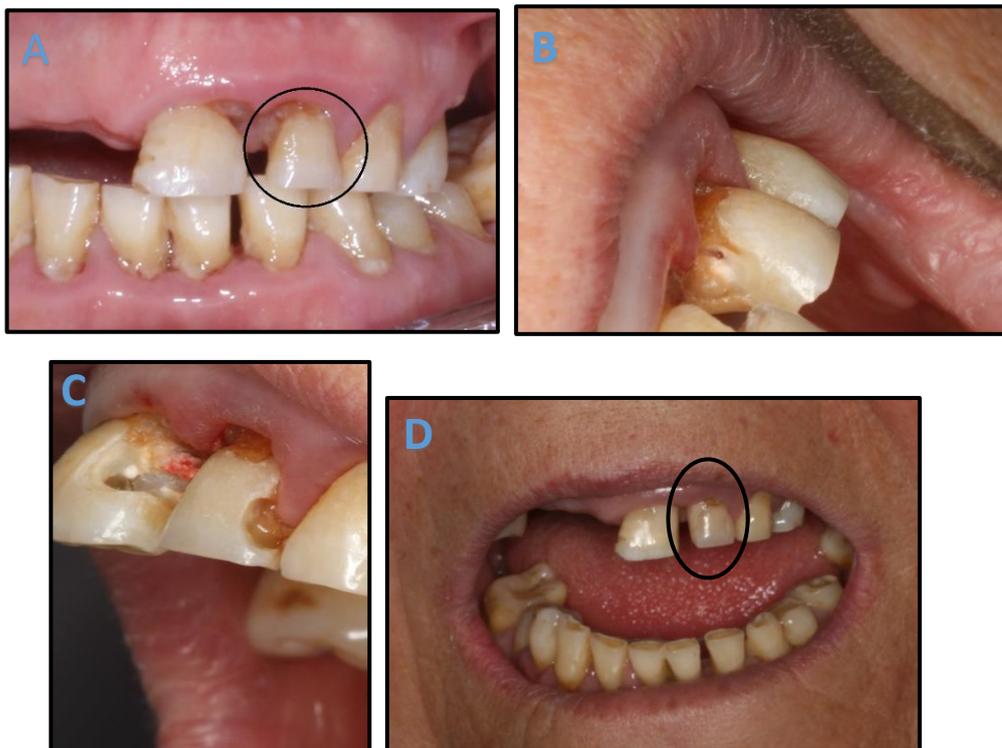


FIGURA 20. Obturación de clase II de Black en el 22 A) Foto inicial. B) Remoción de la caries por mesial. C) Remoción de la caries por distal. D) Resultado final de la obturación

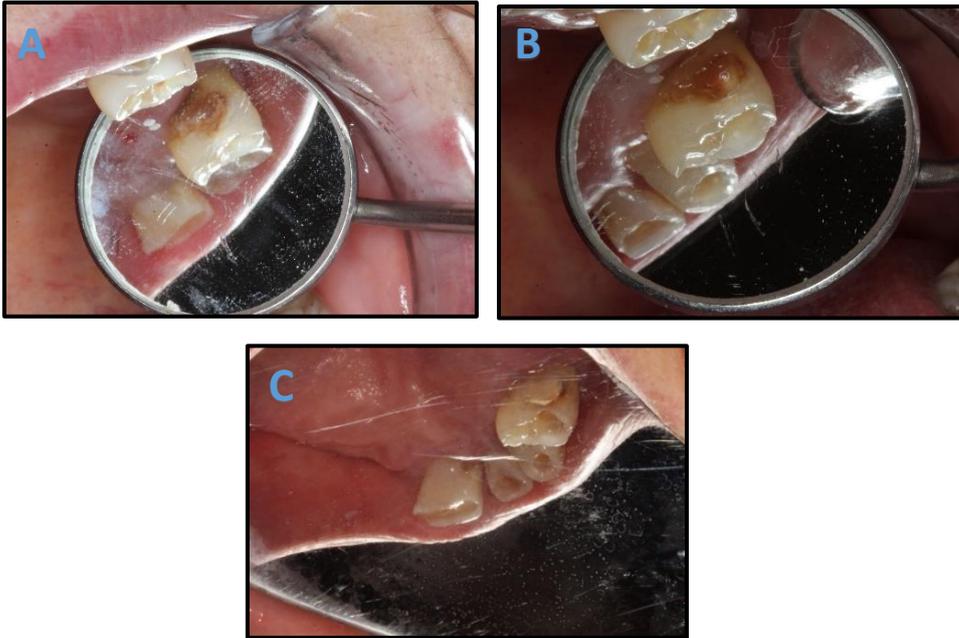


FIGURA 21. Obturación de clase II de Black en el 24. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación



FIGURA 22. Obturación de clase I de Black en el 34. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C) Resultado final de la obturación

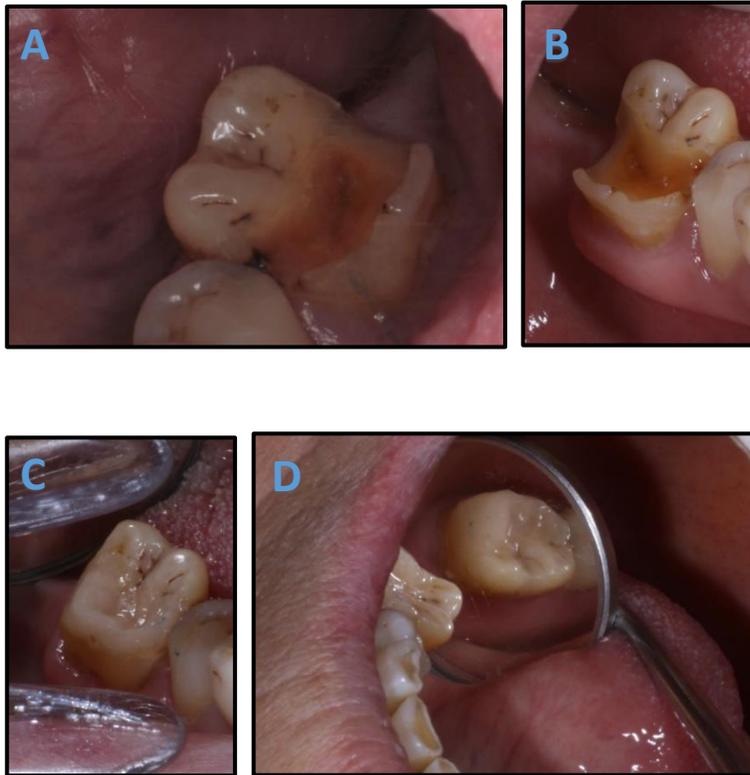


FIGURA 23. Obturación de clase II de Black y reconstrucción del 36. A) Foto inicial. B) Remoción de la caries. C y D) Resultado final de la obturación y reconstrucción



FIGURA 24. Ferulización del sector anteroinferior. A) Antes de la ferulización. B) Después de la ferulización