



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



TRATAMIENTOS MULTIDISCIPLINARES COMPLEJOS

COMPLEX MULTIDISCIPLINARY TREATMENTS



Trabajo de fin de Grado de Odontología

A propósito de dos Casos Clínicos



2017-2018

Autor: Sara Ros Martín

Tutor: Daniel Aragón Navarro

ÍNDICE:

1. Introducción.....	1-2 pág.
2. Objetivos del trabajo: Generales y Específicos.....	2 pág.
3. Listado de Abreviaturas.....	3 pág.
4. Presentación Caso Clínico 1.....	4 pág.
6.1. Anamnesis.....	4 pág.
• Datos de filiación	
• Antecedentes médicos	
• Antecedentes odontológicos	
• Motivo de Consulta	
• Riesgo ASA	
4.2 Exploración.....	4 pág.
4.2.1 Extraoral.....	4-5 pág.
4.2.2 Intraoral.....	5-6 pág.
4.2.3 Complementaria.....	6 pág.
4.2.4 Periodontal.....	6-7 pág.
4.3 Pronóstico periodontal.....	8 pág.
4.4 Resumen de diagnóstico.....	8-9 pág.
4.5 Objetivos del tratamiento.....	9 pág.
4.6 Opciones de tratamiento planteados.....	9-10 pág.
4.7 Tratamiento realizado y procedimientos.....	11-14 pág.
5. Presentación Caso Clínico 2	14 pág.
5.1. Anamnesis.....	14-15 pág.
• Datos de filiación	
• Antecedentes médicos	
• Antecedentes odontológicos	
• Motivo de Consulta	
• Riesgo ASA	
5.2 Exploración.....	15 pág.
5.2.1 Extraoral.....	15 pág.
5.2.2 Intraoral.....	5-16 pág.
5.2.3 Complementaria.....	16-17 pág.
5.2.4 Periodontal.....	17 pág.
5.3 Resumen Diagnóstico.....	17-18 pág.
5.4 Diagnóstico del caso.....	18 pág.
5.5 Análisis Ortodóntico.....	18 pág.
5.6 Diagnóstico ortodóntico.....	18 pág.

	5.7	Objetivos del tratamiento.....	18	pág.
	5.8	Opciones de tratamiento planteados.....	19-20	pág.
	5.9	Plan de tratamiento y desarrollo de los mismos.....	20-23	pág.
	5.10	Pronóstico.....	23-24	pág.
6		Discusión.....	24-33	pág.
7		Conclusiones finales.....	33-34	pág.
8		Bibliografía.....	35-40	pág.
9		Anexos.....	41-113	pág.

TRATAMIENTOS COMPLEJOS INTERDISCIPLINARES

COMPLEX MULTIDISCIPLINARY TREATMENTS

RESUMEN:

La rehabilitación oral de forma interdisciplinar en nuestros pacientes es de gran importancia para que se cumpla el objetivo de restaurar de forma completa la cavidad bucal del mismo, devolviendo tanto la función, como la estética y armonía de la misma. Una buena coordinación entre los diferentes profesionales que abarca el campo de la odontología es fundamental para la realización de tratamientos dentales efectivos y eficientes.

En este trabajo de Fin de Carrera de Odontología, perteneciente a la Universidad de Zaragoza, se expondrán dos casos clínicos de forma individual, con el objetivo de llevar a cabo un tratamiento interdisciplinar de ambos pacientes, ayudándonos de la combinación de las diferentes ramas de la odontología.

Se muestra por tanto a un paciente con periodontitis crónica severa generalizada, a la que se le realiza un tratamiento profiláctico, combinado con un tratamiento periodontal, protésico, endodóntico e implantológico con el objetivo de conseguir una rehabilitación bucal general. Y además, se valora el diagnóstico y tratamiento de una paciente dolicofacial, la cual presenta mordida abierta sumado a un edentulismo parcial prematuro y clase II división I de Angle, que le ha provocado una pérdida de la dimensión vertical posterior.

En ambos, hemos realizando un minucioso diagnóstico, exponiendo las diferentes opciones de tratamiento y detallando la secuencia de procedimientos realizados en la opción de tratamiento elegida. Finalmente se discuten los resultados obtenidos en cada uno de los pacientes.

Palabras claves: interdisciplinar, rehabilitación oral, periodontitis crónica, dimensión vertical, colapso posterior de mordida.

ABSTRACT:

Oral rehabilitation in an interdisciplinary way in our patients is of great importance so that the objective of restoring completely its oral cavity, returning both the function, as well as the aesthetics and harmony thereof, is fulfilled. A good coordination between the different professionals that cover the field of dentistry is fundamental for the realization of effective and efficient dental treatments.

In this work of End of Career in Dentistry, belonging to the University of Zaragoza, two clinical cases will be presented individually, with the aim of carrying out an interdisciplinary treatment of both patients, helping us with the combination of the different branches of the odontology.

The first case deals with a patient with severe chronic generalized periodontitis, who undergoes a prophylactic treatment, combined with a periodontal, prosthetic, endodontic and implant treatment in order to achieve a general oral rehabilitation.

The second case, in turn, deals with a dolichofacial patient, who presents an open bite in addition to a premature partial edentulism and class II division I of Angle, which has caused a loss of the posterior vertical dimension.

In both cases, we have made a thorough diagnosis, explaining the different treatment options and detailing the sequence of procedures performed in the chosen treatment option. Finally, the results obtained in each one of the patients are discussed.

Key words: interdisciplinary, oral rehabilitation, chronic periodontitis, vertical dimension, posterior bite collapse.

1. INTRODUCCIÓN:

En este trabajo de Fin de Carrera del Grado de Odontología, se expondrán dos casos clínicos de forma individual, con el objetivo de llevar a cabo un tratamiento interdisciplinar de ambos pacientes, ayudándonos de la combinación de las diferentes ramas de la odontología.

El **tratamiento interdisciplinar** tiene como objetivo la unión de las diferentes disciplinas dentro de la rama de la odontología, con el propósito de mejorar los resultados de tratamiento y obtener de forma conjunta un mejor pronóstico del mismo. (1)(2)

A la hora de conseguir un resultado que sea tanto óptimo como predecible y que además justifique el esfuerzo que supone el tratamiento de dientes que se encuentren comprometidos, es necesario tanto dominar las diferentes técnicas o procedimientos, como ser capaces además de evaluar el pronóstico de esos tratamientos, conocer lo que sería apropiado dentro de las diferentes intervenciones pertenecientes a las distintas disciplinas requeridas.(1)

A pesar de que el abordaje interdisciplinario nos lleve a un procedimiento mucho más longevo en nuestro tratamiento dental, a la larga queda demostrado que los resultados son mucho más satisfactorios. Además, nos permite obtener un mayor beneficio para el paciente en cuanto a la calidad del diagnóstico y el pronóstico final. De este modo obtenemos tanto una mejor planificación de los planes de tratamiento como un mejor enfoque en cuanto a la discusión y los objetivos de los diferentes casos. (3)

En esta memoria de fin de grado vemos que en ambos casos, se observa un **edentulismo parcial**. Este está considerado como una enfermedad crónica, irreversible e incapacitante. (4) La pérdida dentaria, afecta de manera adversa al sistema estomatognático, reflejándose una alteración de la oclusión, del componente neuromuscular y de la articulación temporomandibular (ATM). Además, las estructuras orales remanentes sufren modificaciones tanto de posición como de contorno. Dando lugar, a secuelas estéticas y funcionales que reducen la eficiencia masticatoria en comparación con los que presentan una dentición completa. (5)

La gran mayoría de pérdidas dentarias, se producen generalmente por **caries y enfermedad periodontal**, existiendo una relación directa entre la pérdida de dientes y la edad (4). En este caso, nos interesa la **periodontitis crónica**, la cual presenta una mayor prevalencia en **adultos** (6) Las características clínicas más comunes de esta enfermedad son la pérdida del nivel de inserción (NI), aumento de la profundidad de bolsa (PS), inflamación gingival y pérdida ósea apreciable clínica o radiográficamente.(6)

En ambos casos veremos como las consecuencias de este edentulismo parcial han provocado en ambos paciente la **pérdida de la dimensión vertical** (DVO) y un **colapso posterior de mordida** (CPM). (4 y 5) Causando una afectación del aparato de inserción debido a una malposición dentaria produciendo un aumento del **trauma oclusal** en ambas pacientes. (5)(7) Debido a la evolución de las afectaciones que puede sufrir la oclusión, el síndrome de CPM, es una de las consecuencias dentro de una serie de sucesos que se inician con la pérdida dentaria. (7)

Por último, terminaremos con el segundo caso clínico donde se mostrará como la maloclusión puede afectar a la salud bucal del paciente con el paso del tiempo.

2. OBJETIVOS:

○ Generales:

El objetivo principal del presente TFG de Odontología es elaborar una Memoria de Verificación del Título de Graduado en Odontología, basada en la presentación de dos casos clínicos, para aplicar los conocimientos adquiridos durante el plan de estudios e integrar los distintos campos del desempeño profesional. La elaboración de la memoria pretende promover e integrar el aprendizaje de los conocimientos y técnicas, así como promover la motivación por la calidad en los tratamientos odontológicos. Además, otra finalidad última es saber compartir la información con otros profesionales sanitarios y trabajar en equipo.

○ Específicos:

- Conocer, en base a la revisión de la literatura científica, el pronóstico y la predictibilidad de nuestros futuros tratamientos en pacientes parcialmente desdentados.
- Saber realizar los tratamientos odontológicos multidisciplinares, de forma secuenciada e integrada con los condicionantes médicos de cada paciente.
- Elaborar y defender argumentos para la resolución de problemas de los casos clínicos presentados.
- Establecer un plan de tratamiento específico para cada paciente respaldado por la evidencia científica tras la realización de un diagnóstico minucioso y preciso, con el fin de lograr unos resultados funcionales y estéticos ideales en nuestra rehabilitación odontológica integral.
- Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria para la presentación de casos clínicos en odontología.

3. LISTADO DE ABREVIATURAS

- **ATM:** Articulación Temporomandibular
- **EP:** Enfermedad Periodontal
- **AAP:** Academia Americana de Periodoncia
- **OPM:** Ortopantomografía
- **IHO:** Instrucciones de higiene oral.
- **PPF:** Prótesis Parcial Fija
- **RAR:** raspado y alisado radicular
- **TBP:** terapia básica periodontal
- **TPA:** Terapia Periodontal Activa
- **ASA:** Sociedad Americana de anesthesiólogos
- **CHX:** Clorexidina
- **EDTA:** Ácido etil-endiaminotetraacético.
- **LAC:** Límite Amelo-Cementario
- **RR:** Restos Radiculares
- **RTG:** Regeneración tisular guiada.
- **DVO:** Dimensión Vertical de oclusión
- **CPM:** Colapso posterior de mordida
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **NI:** Nivel de inserción
- **PS:** Profundidad de sondaje
- **TC:** Tomografía Computarizada.
- **CBCT:** Cone Beam Computed Tomography
- **DME:** Derivados de la Matriz del Esmalte
- **OSM:** Osteotomía Sagital de la Rama Mandibular

CASO 1: REHABILITACIÓN DEL PACIENTE PERIODONTAL

4. PRESENTACIÓN DEL CASO:

Paciente mujer de 52 años, con enfermedad periodontal (EP). Presenta edentulismo parcial, pérdida de la dimensión vertical posterior (DVP), pérdida ósea, movilidad dental de grado I y II en algunas piezas dentales, recesiones e inflamación gingival. Acude al Servicio de prácticas de la Universidad de Odontología con el objetivo de llevar a cabo la rehabilitación completa de la cavidad bucal. Se le realiza tratamiento periodontal básico y se le ofrecen diferentes opciones de tratamiento.

4.1 ANAMNESIS

Datos de Filiación: paciente femenina de 52 años de edad. De nacionalidad española y de ocupación: limpiadora de hogar. Cuyo número de historia clínica es 3939.

Antecedentes médicos: con el objetivo de conocer datos importantes sobre la salud general y oral del paciente, se procedió a realizarle un breve cuestionario.

El único dato a destacar es que la paciente refiere presentar colesterol alto refiriendo tratamiento farmacológico con Crestol 5mg. No presenta ningún otro dato de interés.

Antecedentes odontológicos: Refiere varios tratamientos dentales como son: endodoncias, tratamiento prostodóntico y tratamiento profiláctico. Anteriormente su **experiencia no ha sido satisfactoria**. La última vez que acudió al dentista fue a principios del 2016 para la realización de una tartrectomía bucal en el Servicio de Prácticas de Odontología de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca.

Con respecto al **Motivo de Consulta**, la paciente refiere que acude a la consulta porque le gustaría arreglarse toda la boca y conseguir una solución a su movilidad dental.

Clasificación del paciente según el Sistema de ASA: Según este Sistema de clasificación creado por la American Society of Anesthesiologists (ASA) (8), la paciente se encuentra dentro del grupo **ASA I**, sin referir ningún tipo de enfermedad sistémica. Ver clasificación en el anexo 1.

4.2 EXPLORACIÓN:

- 4.2.1. EXPLORACIÓN EXTRAORAL

Para llevar a cabo un análisis extraoral correcto, debemos realizar una evaluación tanto frontal como lateral de la paciente. La estética facial, está relacionada con la práctica ortodóntica (9). A principios del siglo XIX, **Edward Angle** afirmó que tanto la armonía, como la forma, el

balance y la belleza facial, se basaban en una buena relación de las piezas dentarias (10). **Simon en 1926**, (11) en su estudio, desarrolló el diagnóstico en **tres planos faciales** con base en las líneas faciales.

Se realiza un análisis morfológico facial extraoral tanto en vista frontal como lateral, el cual queda adjuntado en el Anexo 2 con las Fig. 1-7 correspondientes fotografías extraorales.

En cuanto a la valoración funcional, la exploración de **ganglios, ATM y dinámica mandibular**, cabe destacar que los valores están dentro de la normalidad.

• 4.2.2.EXPLORACIÓN INTRAORAL

Se lleva a cabo la exploración de todas y cada una de las estructuras de la cavidad bucal para conocer el estado de las mismas. Dividiremos la misma en tejidos duros y tejidos blandos. Los datos hallados fueron los siguientes:

Tejidos Blandos:

Lengua	Forma y tamaño normales
Paladar	Ojival / triangular
Suelo de la boca	Sin alteraciones presentes
Mucosa Yugal	Sin alteraciones presentes
Frenillos bucales	Sin alteraciones presentes

Tejidos Duros:

- **Ausencias dentales:** 1.6, 1.7, 1.8, 2.4, 2.5, 2.8, 3.6, 3.7, 3.8, 4.6, 4.7 y 4.8.

*Con un total de 12 dientes ausentes de las 32 piezas dentales.

Según la clasificación de Edward Kennedy en 1925 (12) y las reglas de Aplegate (13), sabemos que la paciente presenta Clase I de Kennedy en la arcada inferior y Clase II en la arcada superior derecha (12)(13). Ver ambas clasificaciones en los Anexos 3 y 4 respectivamente.

- **Patologías dentales:**

10 Recesión inferior generalizada

11 Movilidad de grado II en el diente 1.1

12 Movilidad de grado I en los dientes 2.1, 3.1, 3.2, 4.1 y 4.2

- **Oclusión:**

- **Plano Sagital:**

- ✓ La clase molar no es valorable debido a la ausencia de los molares inferiores.

- ✓ Clase canina bilateral.
- ✓ En el sector anterior
- **Plano Transversal:**
 - ✓ La línea media no coincide con la línea media dental. La línea media facial se encuentra ligeramente desviada hacia la izquierda.
- **Plano Vertical:**
 - ✓ La sobremordida normal es de 2-3mm quedando dentro de los parámetros normales.
- Según la **clasificación de Edward Angle** ⁽¹⁰⁾, la paciente presenta Clase I de Angle. (Ver Clasificación de Angle en el Anexo 5)
- **Tratamientos presentes:**
 - Obturaciones de Amalgama en 1.4, 1.5 y 2.7.
 - Ferulización antigua del 1.2 al 2.2 por movilidad de grado II del 1.1
 - Prótesis Fija de más 30 años con pónicos 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6

Ver Anexo 6. Fig. 8-13 de Fotografías intraorales.

• 4.2.3 EXPLORACIÓN COMPLEMENTARIA:

Además de la exploración extraoral e intraoral de la paciente, será necesaria la realización y aportación de las correspondientes pruebas complementarias que nos guiarán a un juicio diagnóstico correcto.

- **Odontograma** ⁽¹⁴⁾
- **Ortopantomografía:** Su papel en el diagnóstico odontológico es fundamental ⁽¹⁴⁾. La ortopantomografía y sus hallazgos se adjunta en el Anexo 7. Fig. 14
- **Periodontograma** ⁽⁵⁾. Ver periodontograma en el Anexo 8. Fig. 15.16
- **Serie periapical.** ⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾ Ver serie radiográfica en el Anexo 9. Fig. 17-28
- **Modelos de estudio:** Tras la colocación del Arco Facial, los modelos fueron montados en articulador semiajustable para mejorar el diagnóstico del caso. ⁽¹⁶⁾ Ver Anexo 10. Fig. 29-33

• 4.2.4 EXPLORACIÓN PERIODONTAL:

Tras realizar el análisis de la HC, la toma de fotografías y el examen radiográfico, se llevó a cabo el análisis periodontal, en el cual se analizaron los niveles de gingivitis, placa y cálculo, PS y el NI de todas las caras dentales (M, D, V y L) de todos los dientes; así como la valoración de los parámetros radiográficos para estimar la pérdida ósea. ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾

El estudio se llevó a cabo mediante la realización de un periodontograma, mediante el uso de sondas periodontales (5). Utilizaremos el modelo de periodontograma de la SEPA para la realización del TBP (6) el cual se realizará marcando en los 3 puntos dentales correspondientes a la cara vestibular y lingual o palatino de cada uno de ellos con ayuda de la sonda periodontal (5). Realizamos un examen periodontal por cuadrantes, analizando los dientes remanentes. Los resultados fueron los siguientes:

- Inflamación gingival: grado 2 según el índice gingival regido por Løe y Silness. (17). Ver clasificación en el Anexo 11.
- Placa bacteriana de grado 1 según los índices de Placa de Silness y Løe (17) Ver clasificación en el Anexo 12.
- Recesiones gingivales: Asociadas a periodontitis. Valoradas según la clasificación de Miller (18) como recesiones de tipo: (anexo 13)
 - Tipo I: En vestibular de 1.3, 1.5 y 2.3.
 - Tipo II: En 1.4, cara palatina de 1.5 y 2.3, en 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 y 4.3.
 - Tipo III: En 3.4 y 4.4.
 - Tipo IV: En 2.3, 3.5 y 4.5
- Presencia de bolsas periodontales: (5). Apreciables en el Anexo 8 y Anexo 9.
 - Bolsas leves (<4mm). A PS de un surco gingival normal es de 2-3mm. No siendo importantes en el tratamiento.
 - Bolsas moderadas (4-6mm): 39 bolsas
 - Bolsas Severas (4-6mm): 28 bolsas
 - Media de bolsas: 67 bolsas/124 superficies exploradas x 100 = 54% de zonas con bolsas periodontales.
- Pérdida de inserción:
 - Leve (1-2 mm): ningún diente
 - Moderada (3-4 mm): 7 dientes.
 - Severa (≥ 5 mm): 10 dientes.
 - Media: El 14% de los dientes presentan una pérdida de inserción severa.
- Lesión de furca: no refiere.
- Movilidad dental: grado 2 en 1.1 y grado 1 en 3.1 y 4.1, según la clasificación de movilidad dentaria de Miller (1950) (17)(19). Ver clasificación en el Anexo 14.
- Pérdida ósea: defectos verticales regenerables en 1.1, 1.5, 2.6, 3.5, 4.4 y 4.5.(20)

Tras realizar el examen periodontal completo vemos que la paciente presenta una periodontitis crónica severa generalizada cumpliendo lo siguiente: (5)(21)(22)

- Forma generalizada: > 30 % de los sitios afectados.

- Severa: más de 5 mm de la pérdida de inserción.

4.3 PRONÓSTICO:

El pronóstico en periodoncia es un apartado clave para la planificación clínica del tratamiento periodontal de pacientes afectado por diferentes formas de EP. Quedando determinado por factores o determinantes de riesgo tanto generales del propio individuo, como individuales del propio diente afectado. (21)

Según la determinación de pronóstico general de Carranza, se interpreta como desfavorable ya que la paciente reúne varios de los factores establecidos en su clasificación (5). Ver dicha clasificación en el Anexo 15.

En cuanto al pronóstico individual vemos que este determina el tipo de tratamiento más indicado para cada diente (23). Vemos que según la AAP, queda definido como la predicción en el progreso, curso y determinación de una enfermedad. (24). Para su evaluación, se tiene en cuenta una serie de criterios siguiendo la clasificación del pronóstico dental de Berna. (25) y la clasificación de M. de la Rosa y Col., (2005) (21). En base a ella deducimos que existe: (Clasificaciones en los Anexos 16 y 17)

- Pronóstico regular: en los dientes 1.4, 2.3, 2.7, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1 y 4.3
- Pronóstico malo: en los dientes 1.1, 3.5, 4.4 y 4.5.

Además de utilizar la Clasificación del riesgo periodontal de Lang & Tonetti (2003) Anexo 18, fundamentada en la clasificación de la Universidad de Berna (25)(26), hemos utilizado la clasificación de la Valoración de Riesgo Periodontal (PRA) basada en seis parámetros, deduciendo que la paciente presenta un PRA alto, dado que presenta más de dos parámetros en la categoría de riesgo alto (26)(27). El pronóstico que se da al comienzo es provisional, en el momento de la reevaluación periodontal este debería de ser replanteado (25) Ver reevaluación en el Anexo 19. Fig. 34-35.

4.4 RESUMEN DIAGNÓSTICO:

Una vez obtenidos y analizados todos los datos anteriores, podemos llegar a plantear el **diagnóstico del caso** la paciente.

- Paciente con EP crónica de severidad alta y de extensión generalizada; con presencia de placa subgingival, sobre todo a nivel lingual y sangrado gingival leve.
- Pérdida de NI sobre todo en la arcada inferior.
- Movilidad dental de grado 2 en 1.1 y grado 1 en 3.1 y 4.11.

- Edentulismo parcial inferior en zonas posteriores de forma bilateral y edentulismo parcial posterior del primer cuadrante.
- Perdida de la DVP.
- Presencia de bolsas periodontales mayores de 8 mm
- Prótesis Fija de más 30 años con púnticos 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6
- Extrusión del diente 27 por falta de contacto con su antagonista.
- Defectos óseos verticales en 1.1, 1.5, 2,6 3.5, 4.3, y 4.4.
- Trauma dental que ha ocasionado una pérdida ósea y que ha conllevado a una movilidad de grado II a nivel del 11.
- Recesiones gingivales valoradas en la exploración periodontal.

4.5 OBJETIVOS DE TRATAMIENTO:

- Tratamiento profiláctico y TPB para la disminución de las bolsas periodontales y reducción de la movilidad mediante RAR. Apoyado finalmente por una terapia de mantenimiento.
- Cirugía regenerativa en los defectos óseos regenerables.
- Reposición de las ausencias dentales con el objetivo de conseguir un contacto oclusal óptimo y una mejora en la calidad de vida del paciente.
- Recambio o sustitución mediante implantes de la prótesis fija con púnticos en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6, mejorando la estética.
- Distribución de las cargas oclusales del 11 mediante eliminación del frémto, ferulización del sector antero-inferior y regeneración ósea anterior superior para su conservación y disminución de la movilidad.

4.6 OPCIONES DE TRATAMIENTO PLANTEADOS:

Arcada superior:

1. Opción A:

- TPB: profilaxis y RAR
- Reevaluación periodontal.
- Cirugía regenerativa de los defectos intraóseos regenerables
- Extracción del diente 11 por movilidad de grado II
- Colocación de implante a nivel del 11.
- Recambio y realización de la prótesis fija con púnticos en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6.
- Colocación de implantes a nivel posterior superior derecho.

2. Opción B:

- TPB: profilaxis y RAR.

- Reevaluación periodontal.
- Cirugía regenerativa de los defectos óseos regenerables
- Recambio y realización de la prótesis fija con pónicos en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6.
- Exodoncia del 27 por extrusión.
- Colocación de implantes a nivel posterior derecho.
- Ferulización del sector anterior y cirugía ósea regenerativa del sector anterior.

3. Opción C:

- TPB: profilaxis y RAR.
- Reevaluación periodontal.
- Cirugía regenerativa de los defectos óseos regenerables
- Valoración de colocación de implantes en 2.4 Y 2.5
- Exodoncia del 27 por extrusión y valoración implantes
- Ferulización del sector anterior y cirugía ósea regenerativa del sector anterior.
- Colocación de implantes a nivel posterior derecho.

• **Arcada inferior:**

1. Opción A:

- TPB: profilaxis y RAR
- Reevaluación periodontal
- Cirugía regenerativa de los defectos óseos regenerables
- Implantes en el sector postero-inferior de forma bilateral.

2. Opción B:

- TPB: profilaxis y RAR
- Ferulización de la arcada inferior y cirugía ósea regenerativa.
- Una vez terminada la cicatrización: Esquelético inferior para la reposición de las ausencias del sector posterior con ganchos a nivel de los segundos premolares.

3. Opción C:

- TPB: profilaxis y RAR
- Ferulización de la arcada inferior y cirugía ósea regenerativa.
- Una vez terminada la cicatrización: valorar la colocación de implantes previa valoración de CBCT en las zonas edéntulas posteriores.

4.7 TRATAMIENTO REALIZADO Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS:

El tratamiento a llevar a cabo debe presentar una serie características necesarias como una odontología conservadora, estabilidad y retención para una mejor calidad de vida, buena estética, buen pronóstico, longevidad y además, estar al alcance del paciente económicamente. Tras el planteamiento de las diferentes opciones de tratamiento, la paciente se decide por la opción B, que a pesar de no ser el tratamiento ideal, dentro de las diferentes opciones, se adapta a su presupuesto. Su procedimiento queda dividido en cuatro partes:

- **Fase básica:** incluyendo la IHO para mejorar su enfermedad, motivación del mismo y realización de tartrectomía bucal para la disminución de la placa dental. (5)(17).
- **Fase periodontal:** realización de TPB, RAR inicial y realización de examen de control a los 3 meses para su reevaluación, con el objetivo de disminuir la PS y la movilidad dental. *Ver reevaluación periodontal en el Anexo 19.Fig. 34-35*
- **Fase restauradora:** Fase restauradora de PPF con pónicos en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6 muy antiguo. Ver estado prótesis anterior en el Anexo 20. Fig. 36-38. Las fases de la confección de la nueva prótesis parcial fija la podemos ver en el Anexo 21. Fig. 39-50
En esta fase además, se realizaron los cambios de las obturaciones de amalgamas encontradas en los dientes 1.4 y 1.5, únicamente por exigencias estéticas de la paciente. Ver fotografías de amalgamas en el Anexo 22.Fig. 51 Y el resultado de las reobturación con composite en el Anexo 23.Fig. 52-53
- **Fase endodóntica:** posible tratamiento de conductos dentales por afectación pulpar. Se realiza la endodoncia del 1.5 por afectación del nervio dental. Tanto el procedimiento como la radiografía de control y radiografía final quedan adjuntadas en el Anexo 24. Fig.58-60
- **Fase quirúrgica:** regeneración de defectos óseos mediante RTG de los defectos que sean regenerables en 1.1, 1.5, 2.6, 3.5, 4.3 y 4.4. Recordar serie periapical en el Anexo 9.
- **Fase protésica:** para la sustitución de las ausencias dentales, lo ideal sería la colocación de implantes pero la paciente por motivos económicos no acepta el tratamiento, optando por una prótesis dentosoportada con ganchos en los segundos premolares inferiores 3.5 y 4.5
- **Fase implantológica:** reposición de las ausencias dentales de la cavidad bucal de la paciente. Será necesaria la previa realización de CBCT para la comprobación del estado óseo (15)(16). En el caso de que las condiciones óseas fueran las adecuadas la

colocación podría ser la siguiente: Arcada superior: colocación de implantes en 1.6, 1.7, 2.4 y 2.5 y en la arcada inferior: colocación de implantes en 3.6, 3.7, 4.6 y 4.7

A continuación se llevará a cabo el desarrollo de los mismos:

Fase Básica: Como ya se ha comentado, la salud oral del paciente es deficiente, existiendo mejoras tras el tratamiento de higiene bucal realizado. La paciente refiere lavarse los dientes todos los días, dos veces al día, correspondiendo a mañanas y noches, refiriendo además no utilizar hilo ni seda dental, existiendo un leve cúmulo de placa a nivel subgingival. Además, la paciente presenta bolsas periodontales, recesiones gingivales e inflamación y enrojecimiento de encías.

En esta primera fase del tratamiento, se le realiza una tartrectomía bucal antes de comenzar con el TPB. (5)(17) Tras terminar con esta primera fase básica de higiene bucodental, recordamos a la paciente la técnica de cepillado recomendada para ella, instruimos y promovemos su conducta motivadora con respecto al uso de hilo, seda o cepillos interproximales más adecuados para su caso y recetamos gel y colutorios de CHX al 0.12% para mejorar el sangrado, inflamación y enrojecimiento de encías. (27)

Fase Periodontal: Una vez realizada la fase básica de higiene, llevaremos a cabo la TPB. En esta fase de tratamiento se realizó una educación para la salud gingivoperiodontal, combinado con un detartraje y profilaxis, con RAR en ambas arcadas dentales. (21) El diagnóstico de la EP se establece mediante la asimilación de información clínica y radiográfica, como por hemorragia al sondaje, PS, pérdida de NI y pérdida ósea. (5) Siendo estos valorables recogidos en la exploración intraoral y periodontal. Otra forma de evaluarla sería mediante un examen radiográfico intraoral, el cual permite realizar un correcto juicio de la situación ósea (28)

Para la valoración de la hemorragia, nos hemos ayudado de la sonda periodontal, con la cual realizaremos mediciones en tres puntos de cada diente deslizando la misma por la pared blanda del surco gingival. (5). Utilizando el índice periodontal de Russel y el periodontograma de la SEPA, se realizó la evaluación periodontal del paciente. (18)(21) (22)(25)

Pasados tres meses, se realiza una reevaluación del estado periodontal para comprobar que existen mejoras. Normalmente se realiza al año, (5) pero como la paciente iba a ser sometida a una cirugía regenerativa se realizó antes para ver si habían mejoras.

Los datos de la reevaluación quedan adjuntados en el Anexo 19, en la que se consigue reducir tanto la PS como el sangrado e inflamación gingival en el diente 2.3 mejorando a 4mm de profundidad de bolsa. En cambio, existieron zonas en las que no hubo una mejora de la PS tras la reevaluación 1.1, 2.6, 3.5, 4.4 y 4.5, en las cuales se procederá a la valoración de la realización de técnicas quirúrgicas periodontales. (15)(29)

Fase restauradora y endodóncica: En esta fase, se realizaron los cambios de las obturaciones de amalgamas encontradas en 1.4 y 1.5, por exigencias estéticas de la paciente. Antes de realizarlo, se le informó sobre el riesgo de poder llegar a la afectación del nervio dental y por tanto requerirse una endodoncia. (30) Las Fases del procedimiento realizado quedan adjuntadas en el Anexo 22 y 23. Fig. 51-53

La endodoncia del 1.5 se realizó mediante la utilización de limas manuales (30). Realizamos la apertura ovoide de la cavidad, localizamos los conductos (vestibular y palatino), medimos la longitud de trabajo siendo 16.5mm en vestibular y 15.5mm en palatino. Seguidamente, se realiza la preparación del conducto mediante las limas manuales, Gates II a 10 mm y lima maestra del 45 a 15.5mm, utilizando el espaciador 4 azul a 14.5 mm. El procedimiento realizado queda adjuntado en el anexo 24. Y el instrumental necesario para la realización de una endodoncia queda adjuntado en el anexo 25.

Fase Protésica: se realiza la confección de la nueva PPF con pónico en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6. Debido a su antigüedad, presentaba un estado bastante desfavorable, además de filtración, coloración amarillenta y exposición del material metálico por desgaste, y una inadecuada adaptación del margen gingival. (16) Como podemos ver en las fotografías adjuntadas en el Anexo 20. Fig. 36-38

Se comienza con el retallado de los pilares de la PPF, 2.3 y 2.6; y se realizan las fases necesarias para la realización de la prótesis parcial fija de metal-cerámica (PPFMC) con pónicos en 2.4 y 2.5. Los pasos que se llevaron a cabo quedan adjuntados en el Anexo 2. Fig. 39-50 junto a su resultado final. (31)

Fase implantológica: Con el objetivo de restaurar las ausencias dentales del sector superior derecho y del sector posterior inferior mediante la colocación de implantes, sería necesaria la realización previa de una valoración del estado óseo mediante CBCT, con el objetivo de restablecer las ausencias dentales y por tanto, devolver la funcionalidad y la estética. (20) Debido a la presencia de defectos óseos, sería necesario recurrir a la realización de técnicas quirúrgicas como por ejemplo la cirugía regenerativas, para mejorar el estado óseo, permitiendo la colocación de los implantes y por tanto un mejor pronóstico del tratamiento dental. (23)

Fase quirúrgica: Tras realizar la TBP y la reevaluación como hemos visto en puntos anteriores, la paciente siguió presentando bolsas periodontales, las cuales presentaban defectos óseos regenerables en 1.1, 1.5, 2.6, 3.5, 4.3 y 4.4. Por tanto, el Máster de Cirugía y Periodoncia llevó a cabo un tratamiento de cirugía regenerativa en esos dientes afectados, cuyo objetivo era rellenar esos defectos óseos disminuyendo por tanto las bolsas periodontales. Antes de comenzar con la cirugía se procedió a la ferulización de los dientes

en los que se iba a realizar la cirugía regenerativa, ya que uno de los requisitos fundamentales es que esos dientes no presenten movilidad dental hasta 6 meses después de la cirugía y siempre tras comprobación mediante radiografías periapicales. (29)

Para la cirugía regenerativa, se utiliza la técnica de RGT mediante emdogain. Realizando una pequeña incisión para la obtención de un colgajo único mucoperióstico que nos permita el acceso a las zonas afectadas. (15)(29) El procedimiento realizado se muestra en el Anexo 26. Fig. 61-70.

CASO 2: REHABILITACIÓN QUIRÚRGICA Y ORTODÓNTICA

4. PRESENTACIÓN DEL CASO:

Paciente de sexo femenino, de etnia africana, acude al Centro de prácticas de la Clínica Odontológica de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca. Se trata de una paciente joven con bajo índice de higiene bucal, edentulismo parcial prematuro, presencia de caries dentales y RR a nivel del sector posteroinferior. Perfil con patrón dolicofacial, clase II división 1 de Angle lo cual le ha provocado una pérdida DVP acompañado de un CPM, resalte mayor de 4 mm y mordida abierta anterior.

Cuyo tratamiento interdisciplinar ideal sería un tratamiento profiláctico completo e intensivo de su cavidad bucal, acompañado de una rehabilitación restauradora y finalmente, un tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía ortognática para resolver su severa maloclusión y conseguir una armonía facial y por tanto una mejor estética.

5.1 ANAMNESIS

Datos de Filiación: Paciente femenina de 23 años de edad. Nacionalidad africana. Fumadora de un paquete diario. Cuyo número de historia clínica es 3989.

Antecedentes médicos: únicamente cabe destacar que la paciente refiere haber padecido de anemia, controlada a base de comprimidos de Tardiferon, hace un año aproximadamente. No refiere ningún antecedente médico ni alergias a destacar.

Antecedentes odontológicos: La paciente refiere haber sufrido muy malas experiencias con los tratamientos dentales anteriores y que por ello dejó de acudir al dentista a muy temprana edad. Presenta varios tratamientos dentales como son: exodoncias y drenaje de abscesos dentales. Además, presenta una pérdida dental muy prematura lo que ha provocado que su patrón de crecimiento maxilofacial se haya adaptado a dicha pérdida, dando lugar a una serie de características dentales y faciales que se comentarán a posteriori. Como dato de interés la paciente nos cuenta que de pequeña realizaba el hábito de succión digital.

Como **Motivo de Consulta**, la paciente refiere que quiere arreglarse la boca ya que es joven y dejó de acudir al dentista por malas experiencias.

Clasificación del paciente según el Sistema de ASA: (8) en este caso clasificamos a la paciente dentro del grupo de **ASA I**, ya que no presenta ningún tipo de enfermedad sistémica. Ver clasificación en el Anexo 1.

5.2 EXPLORACIÓN:

5.2.1 EXPLORACIÓN EXTRAORAL

En la exploración extraoral se procede a la realización del análisis facial, al igual que en el caso anterior. (11) Se comienza con la observación de la morfología general y las proporciones del perfil en los dos planos: sagital y vertical. (9)(10) Para ello nos ayudaremos del estudio desarrollado por Simon en 1926 (11) y de la valoración de las fotografías extraorales realizadas al paciente en la primera visita. (9) Dicho análisis facial se adjunta en el Anexo 27. Fig. 71-76

5.2.2 EXPLORACIÓN INTRAORAL

Se realizó exploración intraoral de todas y cada una de las estructuras de la cavidad bucal, destacando los siguientes datos:

Tejidos Blandos:

Lengua	Piercing lingual. Forma y tamaño normales
Forma del paladar	Triangular u ojival
Frenillos bucales	Sin alteraciones
Mucosa Yugal	Tinciones debidas a la etnia
Suelo de la boca	Sin alteraciones

Tejidos Duros:

- **Ausencias dentales:** RR a nivel del tercer y cuarto cuadrante en los dientes 3.5, 3.6 3.7 y 4.7. Con fístula crónica a nivel del 46 debido a una infección mal curada tras realizar su extracción.
- **Patologías dentales:**
 - Higiene bucal deficiente.
 - Numerosas Caries que afectan a los dientes 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 3.5 y 3.8.
 - CPM con pérdida de la DVP.

- Crecimiento adaptativo del maxilar por la pérdida prematura de los dientes postero-inferiores, a pesar de la conservación del 3.8 y 4.8.
- Compresión maxilar como problema transversal.
- Fractura de primeros y segundos premolares superiores a excepción del 1.4.
- Mordida abierta.
- Resalte mayor de 4mm.
- Clase II de Angle esquelética. (10) Ver clasificación en el Anexo 5.
- o **Oclusión:**
 - **Plano Sagital:**
 - ✓ Clase molar no valorable por la ausencia de ambos molares inferiores.
 - ✓ En cuanto a la clase canina la paciente presenta clase II bilateral
 - ✓ En el sector anterior valoramos un aumento de resalte.
 - **Plano transversal:**
 - ✓ La línea media presenta una desviación hacia a derecha.
 - **Plano Vertical:**
 - ✓ Mordida abierta anterior
- o **Tratamientos presentes:**
 - Extracción del diente 3.6.

Datos valorables en las fotografías intraorales del Anexo 28. Fig. 77-81

5.2.3 EXPLORACIÓN COMPLEMENTARIA:

Con el objetivo de que nuestro diagnóstico dental sea del todo correcto, será necesaria además, una aportación de pruebas complementarias, que nos guiarán a un juicio diagnóstico correcto.

- **Odontograma** (14).
- **Ortopantomografía** (14) Ver OPM y sus hallazgos en el Anexo 29. Fig. 82
- **Periodontograma:** realizando una exploración periodontal con ayuda de la sonda periodontal (5). Ver Anexo 30. Fig. 83-84
- **Telerradiografía:** la cual fue realizada con el objetivo de obtener un diagnóstico ortodóntico. (15). La Telerradiografía realizada queda adjuntada en el Anexo 31. Fig. 85. Las Cefalometrías (Fig. 86 y 88) y sus análisis se adjuntan en los Anexos 32 y 33 respectivamente. (Fig. 87 y 89)
- **Serie periapical:** (5)(15). Anexo 34. Fig. 90-106

- **Modelos de estudio:** necesario como complemento para el diagnóstico ortodóntico final de la paciente. ⁽⁹⁾. Montados en articulador semi-ajustable tras la colocación del Arco Facial. Ver anexo 35. Fig. 107-113

5.2.4 EXPLORACIÓN PERIODONTAL:

Se realiza con el objetivo de conocer el estado periodontal de la paciente ya que su boca está bastante descuidada. Para ello, es recomendable el uso de la sonda periodontal ⁽⁵⁾. Utilizaremos el periodontograma de la SEPA para la realización del examen básico periodontal ⁽⁶⁾ realizando el mismo procedimiento que en el caso anterior. ⁽⁵⁾ Obtenemos lo siguiente:

- Inflamación gingival: de **grado 2** según el índice gingival regido por **Löe y Silness**. ⁽¹⁷⁾ Ver anexo 11
- Presencia de **placa bacteriana** de **grado 2** según los índices de Placa de **Silness y Löe**. ⁽¹⁷⁾ Ver anexo 12
- En cuanto a la presencia de recesiones gingivales, bolsas periodontales, pérdida de inserción, lesiones de furca y movilidad dental; la paciente no presenta ningún dato significativo.

La paciente no presenta EP ya que no presenta bolsas mayores de 4 mm para las cuales habría que realizar un RAR ⁽⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾. Recomendándose únicamente IHO, tartrectomía supragingival y reevaluación periodontal básica un año después del examen inicial. ⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾. El cual no fue posible realizarlo debido a que la paciente no continuó con la programación de sus citas.

5.3 RESUMEN DIAGNÓSTICO GENERAL:

En base a todas las pruebas realizadas concluimos que el diagnóstico del caso es el siguiente: (datos valorables en la OMP).

- Paciente no colaborada con una higiene bucodental deficiente.
- Edentulismo parcial prematuro de los sectores postero-inferiores.
- Problema transversal debido a la compresión del maxilar superior.
- Pérdida de la DVP debido al edentulismo prematuro y CPM.
- RR a nivel de 3.5, 3.6, 3.7 y 4.7.
- Caries a nivel de los dientes 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.6, 2.7, 2.8, y 3.8.
- Posible tratamiento de conductos en 2.4 y 3.5.
- Destrucción coronaria de las piezas 1.5, 2.4 y 2.5.

- Posible exodoncia del 2.5 debido a la gran destrucción coronaria.
- Presencia de infecciones apicales debido a la presencia de RR inferiores.
- Presencia de fístula crónica a nivel del 3.6.

5.4 ANÁLISIS ORTODÓNTICO:

Debido al patrón esquelético que presenta dicha paciente, realizaremos un estudio ortodóntico del caso, examinando la Telerradiografía de Cráneo (TC) realizada en una de las primeras citas con la paciente. Se realizará por tanto un **estudio cefalométrico tanto de Steiner como de Rickets**. Ambos análisis quedan adjuntados en los anexo 32.Fig. 86-87 (Steiner) y Anexo 33. Fig. 88-89 (Rickets) (15)

5.5 DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO:

Se trata de una paciente que presenta clase II ósea o esquelética severa de causa mandibular (retrognatismo mandibular) con un patrón dolicofacial. Mordida abierta anterior, compresión maxilar, asimetría mandibular con desviación hacia la derecha y CPM con extrusión de los sectores postero-superiores. El incisivo inferior se encuentra muy pro-inclinado aunque normo-posicionado. En el plano estético, presenta bi-protusión de ambos labios con respecto a la línea estética, lo cual corresponde a una biproquelia. Además, presenta una desviación de la línea media hacia la izquierda. (15)

5.6 OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO:

- Conseguir mejorar la higiene bucal mediante técnicas IHO y motivación del paciente para llevarlas a cabo.
- Extracción de RR como tratamiento profiláctico para la eliminación de las infecciones presentes en boca.
- Endodoncia y reconstrucción de los dientes fracturados con afectación pulpar.
- Reconstrucción de los dientes fracturados con buen pronóstico.
- Tratamiento de cirugía ortognática para la recolocación del maxilar, lo que provocará el aumento de la DVP.
- Tratamiento ortodóntico para la corrección de la mordida abierta, resalte y desviación de la línea media.
- Tratamiento implantológico o protético para la reposición de las ausencias dentales en la arcada inferior.

5.7 OPCIONES DE TRATAMIENTO PLANEADOS:

En primer lugar, se procederá a un tratamiento profiláctico básico, realizando una higiene de la cavidad bucal, la exodoncia de todos los RR y la obturación de los dientes que presentes fracturas y/o caries dentales, como fase restauradora. (32)(33)

Como tratamiento ideal, se llega a la conclusión después de una valoración exhaustiva, de que este sería una combinación de tratamiento ortodóntico combinado con cirugía ortognática. (20)

Debido a que la paciente fue atendida en las Prácticas odontológicas impartidas por la Universidad de Zaragoza, y sumándole la complicación del tratamiento a llevar a cabo, se realizó únicamente la primera fase profiláctica, realizando una búsqueda bibliográfica sobre el tratamiento ortodóntico y quirúrgico que le corresponde.

El objetivo primordial trata de elegir la mejor opción para conseguir una mejor estética facial y relaciones oclusales correctas. (9) Las diferentes opciones se muestran a continuación y serán discutidas en el apartado de discusión.

1. Ortodoncia y cirugía ortognática (15)(20)

- A. Ortodoncia prequirúrgica: para la nivelación y alineación de las arcadas → Descompensación dental e intrusión de los sectores posteroinferiores.
- B. Cirugía bimaxilar. La cual incluiría:
 - LeFort I: Se realiza una incisión en la boca, muy por encima de la encía (por encima de los dientes superiores). Se realiza osteotomía maxilar colocándolo en la posición correcta y se colocan placas de titanio de osteosíntesis, manteniendo la mandíbula en la posición correcta para estabilizar el conjunto. (20)(34)
 - Osteotomía mandibular Sagital mediante la técnica de Obwegeser- Dalpont de avance. (35)
 - Compresión maxilar que ocasiona un problema transversal de la arcada superior.
 - Ortodoncia postquirúrgica (20)
- C. Rehabilitación de sectores posteriores. Reposición de sectores posteriores mediante implantes + prótesis en las zonas edéntulas ya nombradas. (36)

2. Ortodoncia y rehabilitación de sectores posteriores

- A. Ortodoncia y tratamiento de intrusión de sectores posteriores con microtornillo o miniplacas con el objetivo de conseguir una anterorrotación de la mandíbula, mejorando la sobremordida, la clase II y por tanto el perfil estético facial. Combinando

con una expansión dentoalveolar del maxilar para solucionar el problema transversal.

(15)(20)

B. Rehabilitación de sectores posteriores mediante colocación de implantes dentales.

3. Opción protésica. Posibles extracciones o endodoncias de las piezas fracturadas o comprometidas como son 1.5, 2.4 y 2.5 Y sustitución de las ausencias dentales por prótesis o implantes siendo estas 3.5, 3.6, 3.7 y 4.7 previa valoración ósea mediante CBCT (16)(20)(37).

5.8 PLAN DE TRATAMIENTO Y DESARROLLO DEL MISMO:

El plan de tratamiento que hemos planteado se encuentra enfocado hacia la conservación dental, además de una adecuada rehabilitación higiénica de la cavidad bucal. Para llevar a cabo un tratamiento exitoso, lo hemos dividido en cuatro fases:

- **Fase básica e higiénica:** que incluye la IHO y motivación del paciente para las mismas ya que nuestra paciente presenta una higiene desfavorable. Además en esta fase se procede a la exploración y toma de registros principales (5)(17). Por último, se realiza una tartrectomía dental para la eliminación de la placa.
- **Fase quirúrgica:** Se realiza la extracción de los RR de la arcada inferior. Y se valora la posible extracción del 2.5. En esta fase, se informa a la paciente sobre las medidas post-extracción recomendadas según Kruger OG (38) Anexo 36
- **Fase restauradora:** tratamiento restaurador de las caries existentes y posibles fracturas y valoración de los posibles tratamientos endodónticos pertinentes. En este caso, creemos que es necesario dar a la paciente unas pautas preventivas y protectoras anticaries (33). Adjuntadas en el Anexo 37.
- **Fase ortodóncica y quirúrgica:** con el objetivo de mejorar las relaciones intermaxilares y la estética facial. Se llevará a cabo un tratamiento ortodóncico combinado con cirugía ortognática coincidiendo con los autores (15)(20) en cuanto al tratamiento de clase 2 div. I con retrognatismo mandibular y prognatismo maxilar. Como se expuso en el apartado anterior.

A continuación se llevará a cabo el desarrollo del mismo:

Fase Básica: La paciente presenta una higiene deficiente por lo que será necesaria la IHO. Se le recomienda una técnica de cepillado adecuada, uso de cepillos interproximales e hilo dental y enjuagues con colutorios que contengan CHX al 0.12% (pauta: enjuague 15 ml/3045 s/12 h/ 10 días). (27)

Además, la paciente presenta apiñamiento dental superior debido a la compresión maxilar, lo que favorece el acumulo de placa. En la exploración intraoral, vimos algunos signos de sangrado e inflamación de encías, debido a esta higiene bucal deficiente. La higiene bucodental constituye una de las actividades diarias necesaria para un buen mantenimiento tanto odontológico como periodontológico.(27)(28)

Se realiza una tartrectomía tras la obtención de registros. Para ellos utilizaremos los siguientes materiales: punta de ultrasonidos y llave para introducirla, aparato de ultrasonidos, contra-ángulo, rollos de algodón empapados de CHX y copa de goma y cepillo con pasta de profilaxis. Además, se procede a la realización de un periodontograma, utilizando la plantilla oficial de la SEPA. (Anexo 30)

Cuando observamos una encía con un color rojizo, amoratado, sangrado espontáneo, un tono edematoso o una superficie lisa y brillante es indicador de patología gingival, concretamente de gingivitis (27)(28)(39). Para descartar por tanto la enfermedad periodontal, se realiza un periodontograma siguiendo la plantilla de la SEPA mediante el examen periodontal básico. Este divide la dentición completa en sextantes (39). En nuestro caso ha sido realizado por cuadrantes. Como resultado vemos que la paciente se encuentra dentro del código 1 de la SEPA, siendo recomendable realizar las IHO, la tartrectomía supragingival y repetir el examen básico periodontal al año. (40)

En nuestro caso, la paciente presenta sangrado al sondaje en algunas zonas, placa dental y una leve inflamación gingival, además de pseudobolsas menores 4mm. Lo que nos lleva a la conclusión de que se trata de una gingivitis inducida por placa dentro de la clasificación de clasificación de enfermedades gingivales del word workshop, 1989. (25)(40). Esta clasificación queda adjuntada en el Anexo 38.

Se realiza un control químico mediante un agente antiplaca de CHX al 0,12% (5)(27). A continuación, se realiza el diagnóstico de las caries en los dientes 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, y 3.8. Para ello, nos servimos de la inspección visual como defiende el Doctor Henostroza Haro G. (41). Este es considerado como uno de los métodos más empleados en la clínica diaria y en estudios epidemiológicos (32). El diagnóstico de la caries dental, debe ser lo más temprano posible para evitar una mayor destrucción coronaria (41). Como ha sucedido en los dientes 1.5, 2.4 y 2.5 donde se valora posible tratamiento endodóntico. En el caso de la pieza 2.5 finalmente fue extraída debido a fractura coronaria quedando como un RR más. La exploración se realiza siguiendo el ejemplo de Bordoni N. y cols. (42), utilizando una sonda de exploración teniendo cuidado con la presión que ejercemos.

Fase Quirúrgica: En esta fase, se procede a la extracción de los RR. La paciente presenta RR a nivel del tercer y cuarto cuadrante en los dientes 3.5, 3.6 3.7 y 4.7. (24)(44) Además,

presenta una fístula crónica a nivel del 4.6 debido a una infección mal curada tras el proceso de extracción. Como la paciente presenta varios RR, se divide esta fase en dos citas. Primeramente, se le realiza la extracción de los RR de 3.5, 3.6 y 3.7. Al terminar se le indica a la paciente que realice enjuagues de CHX al 0.12% durante un par de minutos (5)(27). Ver fotografías del procedimiento de extracción de RR en el Anexo 39. Fig. 114-121

En la siguiente cita, se realiza la extracción del RR 4.7 realizando el mismo procedimiento anterior. En esta cita además, se realiza la extirpación de la fístula del 4.6 con ayuda de un bisturí. Al finalizar informamos a la paciente de las recomendaciones a seguir tras el proceso de extracción dental el cual podemos ver en el anexo 36. Y por último, se realiza la extracción del 2.5 por fractura del mismo. (44)

Fase restauradora: En esta fase se lleva a cabo el tratamiento de las caries dentales y la valoración de los posibles tratamientos endodónticos de los dientes 1.5 y 2.4. Los dientes con necesidad de tratamiento endodóntico los vemos en el anexo 34 mediante radiografías periapicales. En este caso no fueron realizadas porque la paciente no siguió acudiendo a las citas programadas. (33)(34)(45)

Como pudimos ver en la OPM, la paciente presentaba caries en los dientes: 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 3.5 y 3.8. La caries dental es una enfermedad bacteriana infecciosa que afecta a los tejidos duros del diente, provocando su desmineralización (32)(33)(34).

Se procedió a la remoción del tejido afectado, a la limpieza y preparación dental adecuada y a la obturación de los dientes afectados mediante composite mediante la técnica incremental. (24)(32)(33) El procedimiento y resultado final quedan adjuntados en el anexo 40. Fig. 122-134

En el caso del diente 1.5 y 2.4 podría ser necesaria la valoración de un tratamiento endodóntico, el cual no fue realizado dado que la paciente no cumplía con las citas. Valorable en la serie periapical. (30)

Una vez se haya concluido con las fases anteriores de higiene, quirúrgica de RR y restauradora de caries, se plantea el tratamiento ortodóntico.

Fase ortodóntica y quirúrgica: Teniendo en cuenta todos los artículos bibliográficos estudiados para este caso, concretamos con que para todas las maloclusiones clase II ósea con hipoplasia mandibular severa y con un patrón dolicofacial; la mejor opción de tratamiento se encuentra enfocada hacia la Cirugía Maxilofacial. Estando esto apoyado así por los autores (15)(20)(34)(35)(46)(47).

El diagnóstico y tratamiento de los pacientes con deformidades dentofaciales ha sufrido una gran evolución. Obwegeser popularizó la osteotomía sagital mandibular (OSRM) (47) con abordaje intraoral para la corrección de problemas dentofaciales, descrita por primera vez en

1955. Y Bell (20) introdujo la osteotomía Le Fort I para impactar el maxilar superior en casos de displasias dentoalveolares verticales. El planteamiento sería el siguiente:

- Maxilar Superior:
 - Osteotomía de Lefort I: permite movilizar todo el maxilar superior en sentido anteroposterior y craneocaudal. (16)(20)(34)(46)
 - Osteotomía segmentaria: se realiza sobre el maxilar superior intacto o mediante la realización previa de la osteotomía de Lefort. (46)(47)
 - Expansión quirúrgica. (15)(48)(47)
- Mandíbula:
 - Osteotomía Sagital de Obwegeser-Dal Pont (OSRM): osteotomía sagital de la rama mandibular que permite su movilización en varias direcciones. En nuestro caso para el avance mandibular por hipoplasia. (47)
 - Osteotomía mentoniana. (15)(20)

Una vez finalizada la cirugía es conveniente informar a la paciente sobre una serie de pautas postoperatorias como técnicas de higiene recomendadas y una dieta postquirúrgica. Además de deberse realizar controles postoperatorios. Para finalizar el proceso, la paciente es derivada de nuevo al ortodoncista para continuar y finalizar la rehabilitación mediante el tratamiento ortodóntico (51). La aparición de algunos efectos secundarios tras la cirugía ortognática puede ser posible, debiendo avisar a la paciente para que esté preparada ante cualquier complicación.

Debido a que la paciente fue atendida en las Prácticas odontológicas impartidas por la Universidad de Zaragoza, y sumándole la complicación del tratamiento a llevar a cabo, se realizó únicamente la primera fase básica profiláctica, la quirúrgica y parte de la restauradora. Exponiendo por tanto el resto del tratamiento realizando una búsqueda bibliográfica sobre el mismo en el apartado de discusión.

5.9 PRONÓSTICO:

Para ello, debemos de evaluar tanto el pronóstico general (5), como el pronóstico individual de cada diente siguiendo la clasificación de Berna (21).

En cuanto al pronóstico general siguiendo la clasificación del Carranza sabemos que la paciente presenta un pronóstico favorable, ya que a pesar de que no presenta lesiones de furca, ni movilidad dental, se trata de una paciente no colaboradora, con una ligera pérdida ósea inferior y presencia de factores ambientales. (5) Ver anexo 15.

En cuanto al pronóstico individual hemos partido de dos clasificaciones: La clasificación de la Universidad de Berna ⁽¹⁸⁾ y la clasificación de M. de la Rosa y Col., (2005) ⁽²¹⁾ llegamos a la conclusión de que nuestra paciente presenta un pronóstico bueno a pesar de que no se trate de una paciente muy colaboradora. (Clasificación de Berna Anexo 16 y Clasificación de M. de la Rosa y Col. Anexo 17)

6 DISCUSIÓN:

Según la evidencia científica, existen autores ⁽⁴⁹⁾, ⁽⁵⁰⁾ y ⁽⁵¹⁾ que recomiendan que antes de realizar cualquier tratamiento que consista en la realización de una técnica restaurativa sobre la dentición es necesario llevar a cabo instrucciones y técnicas de refuerzo en cuanto a la higiene del paciente. Las cuales han sido llevadas a cabo en la primera cita de ambos pacientes.

A ambas pacientes se les realiza una tartrectomía para disminuir la presencia de bacterias dentales y se les instruye en técnicas de higiene, recomendándose la técnica de cepillado de Bass, uso de cepillos interproximales o hilo dental y enjuagues con colutorios de CHX al 0.12% (pauta_ enjuague 15ml/12h durante 10 días) como lo recomiendan los autores ⁽²⁷⁾, ⁽⁴¹⁾ y ⁽⁵²⁾.

Como ya definimos anteriormente la paciente del caso 1, presenta una periodontitis crónica severa generalizada ⁽⁵⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽⁵³⁾. La Academia Americana de Periodoncia en el 2005-2006 aconsejó ⁽⁹⁾ el seguimiento de una serie de pautas para el tratamiento de la periodontitis crónica, las cuales coinciden con el tratamiento ideal planteado a nuestra paciente como podemos ver en los planes de tratamiento anteriores. ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ Estas pautas a seguir por la SEPA quedan adjuntadas en el Anexo 41. Fig.135

Para el tratamiento de la periodontitis, autores como Newman MG ⁽⁶³⁾ defienden que este debe comenzar con la TPA o TPB, denominada fase higiénica o causal, dirigida a eliminar la infección: remoción de bacterias, cálculo u otros factores locales; e incluye la motivación y enseñanza al paciente de las técnicas IHO ⁽⁵⁵⁾⁽⁵⁶⁾⁽⁵⁷⁾.

Además de la TPA, será necesaria la remoción subgingival de la placa dental acumulada bajo la encía, mediante RAR utilizando las Curetas Gracey®, realizando un desbridamiento mecánico, como primera línea de tratamiento para enfermedades periodontales siendo defendido por los autores ⁽⁵⁾, ⁽¹⁷⁾, ⁽¹⁸⁾ y ⁽³⁰⁾, para eliminar o disminuir la PS de bolsas mayores de 4 mm, obteniendo una superficie radicular más lisa y firme, favoreciendo las reinserciones epiteliales⁽¹⁷⁾. Además de la eliminación de frémitos y cualquier tipo de interferencia ⁽²⁵⁾.

Ramfjord fue el primero en efectuar un ensayo clínico randomizado y controlado a largo plazo de los resultados de las terapias periodontales en 1973 ⁽⁶⁾ llegando a la conclusión de que, la

bolsa periodontal provoca con el tiempo una pérdida de inserción importante, por lo que defendía que su eliminación era necesaria para la curación de la periodontitis. (5) En el caso de bolsas menores de 4mm no requieren tratamiento, recomendándose para únicamente instrucciones de IHO, tartrectomía supragingival y reevaluación de la TPB un año después del examen inicial. Esto esta defendido por los autores (23), (29), (46), (54) y (58) Según (18) en PS menores de 4mm no se debería de realizar el RAR porque puede tender a producirse una pérdida de inserción de 0.5 mm (18). Tras finalizar, se procedió a la utilización del hilo dental en las superficies interproximales para eliminar posibles restos.

Existen autores (56) que han demostrado que no existe una diferencia significativa entre realizar un RAR mediante una técnica de full mouth desinfección, comparada a una técnica por cuadrantes. En nuestro caso, el RAR ha sido realizado por cuadrantes.

Como ya comentamos en el apartado del tratamiento realizado, tras la finalización del RAR, se recomendó a la paciente que realizará enjuagues de CHX al 0.12%. (27) Esto ha sido apoyado también por el autor (52) que nos lo recomienda como uno de los mejores coadyuvantes quimioterapéuticos para el control de la placa dental.

Tras su finalización, se recomienza una reevaluación periodontal antes de comenzar con cualquier otro tipo de tratamiento, la cual fue realizada a la sexta semana tras la fase higiénica. Según la literatura, cuatro semanas después de realizar el RAR ya se comienza a establecer la curación y cicatrización epitelial y conectiva, la corrección de márgenes desbordantes y es tiempo suficiente para que el paciente adquiera destreza en técnicas de IHO (5)(17). En ella, se apreció una mejoría en el 2.3 reduciendo su profundidad de bolsa. Sin embargo, siguieron existiendo bolsas mayores de 6mm en los dientes 1.1, 2.6, 3.5, 4.4 y 4.5. Autores como (57) Defienden que en estos casos, puede ser necesaria la combinación de la TPB mediante técnicas quirúrgicas en aquellos dientes cuyos valores de sondaje sigan estando por encima de 4mm. (Ver [anexo 19](#): Examen de reevaluación periodontal.)

En este tema aún existe mucha controversia sobre cuál es el tratamiento más efectivo contra la pérdida de inserción y bolsas periodontales. Autores como (6) defienden que, en bolsas periodontales de tipo III (> 6mm) la ganancia de inserción y de disminución de bolsa, combinada con un mantenimiento estricto y una meticulosa higiene por parte del paciente es posible, aunque también complicado. Por otro lado, estudios como Armitage GR (58) y Claffey N y Egelberg J (59) demuestran que, los individuos con un porcentaje elevado de bolsas residuales (PS> 6mm) tras el tratamiento, pueden presentar el riesgo de padecer una pérdida de inserción adicional mayor que los sujetos con un porcentaje de bolsas profundas menor.

En el caso de la paciente 2, tras el sondaje periodontal vimos que no presentaba enfermedad periodontal ya que no presentaba bolsas mayores de 4mm para las cuales sí que habría que realizar un RAR (5)(17) En este caso, los autores (5), (17), (18), (25) y (30) únicamente recomiendan IHO, tartrectomía supragingival y reevaluación periodontal un año después del examen inicial (17) (18) (25) (30). No se realizó debido a que la paciente no continuó con la programación de sus citas.

Siguiendo con el segundo caso debemos saber que, más allá de la formación de bolsas periodontales, el sangrado al sondaje y la pérdida de inserción, la primera característica de la periodontitis es la pérdida de hueso alveolar (34). Por lo que la cirugía puede estar indicada para detener la progresión de la enfermedad y regenerar los tejidos perdidos.

Los defectos infraóseos pueden presentarse anatómicamente de distintas formas pudiéndose diferenciar entre horizontales, verticales y circunferenciales. (50) En el caso de nuestra paciente sabemos que presenta efectos óseos verticales regenerables en los dientes 1.1, 1.5, 2.6, 3.5, 4.3 y 4.4.

Según los autores (15), (35), (36), (51) y (57), en defectos óseos angulares verticales mayores de 6 mm está indicada la cirugía regenerativa, siempre y cuando estos sean regenerables. Sin embargo, otros autores como 60 y 61 defienden que la reducción de los defectos óseos tras el tratamiento básico, RAR puede llegar a mejorar el pronóstico del diente, sobre todo en el primer mes, continuándose hasta los 9 meses evitando el tratamiento regenerativo (50)(62).

Rosling (35) y Lindhe y Nyman (63), demostraron que con el tratamiento quirúrgico, y control de placa profesional cada 2 semanas se podía controlar de manera efectiva tanto la gingivitis como la periodontitis. (18) Por ello, una vez finalizada la TPB, el RAR y la reevaluación, procedemos al tratamiento de los defectos intraóseos hallados. En nuestro caso, hemos coincidimos con los autores (15), (35) (51) (54) (55) y (60) realizando una cirugía regenerativa en aquellos defectos intraóseos angulares que sean regenerables. Como lo son en los dientes 1.1, 1.5, 2.6, 3.5, 4.3 y 4.4.

Según la Clasificación de Goldman y Cohen, en 1958, los cuales describieron los defectos óseos en función del número de paredes que rodean al defecto; de una, dos y tres paredes (20)(50). Vemos que nuestra paciente presenta defectos óseos de 2 paredes (zona interdental). El número de paredes perdidas o la anchura de los defectos pueden influir en el éxito de la terapia regenerativa. (62)(63)(64). Ver la clasificación en el Anexo 42.

La presencia de un defecto vertical está caracterizado radiográficamente por una destrucción asimétrica alrededor del diente afectado, donde se aprecia que la cresta alveolar no es

paralela a nivel del límite amelo-cementario (LAC) del diente adyacente, y la base del defecto se localiza apicalmente a la cresta alveolar (46)(53).

En cuanto a las diferentes las técnicas quirúrgicas para regenerar los tejidos periodontales, vemos la regeneración tisular guiada (RGT), técnicas de injerto óseo y el uso de derivados de la matriz del esmalte (EMD). (51)(62). En nuestro caso, el Máster de Cirugía y Periodoncia de la Universidad de Zaragoza, quienes han decidido realizarla mediante la técnica de EMD (51)(53) Antes de comenzar la cirugía, fue necesaria la ferulización dental, ya que está indicado la inmovilización de los dientes con movilidad antes de la cirugía regenerativa y además esta debe dejarse hasta 6 meses después de la realización de la misma.(29)(37) Esta consiste en la unión de dos o más dientes para ganar estabilidad oclusal y periodontal. Según Amsterdam, en 1974, nos dice que uniendo dos o más diente se obtiene como resultado la reorientación de los fulcrum y así se distribuyen los factores de la resistencia a la fuerza y la tensión aplicada. (15)(20). Ver fotografías de la ferulización en el Anexo 43. Fig. 135

El endogaim o EMD, es un extracto de matriz de esmalte, compuesto por varias proteínas dentro de las cuales las principales son amelogeninas, involucradas en la formación de esmalte y de la formación de la unión periodontal durante el desarrollo dental. (46)(62)(63)(64) Se trata de un gel, que se utiliza en periodoncia y que ayuda a favorecer y promover la regeneración periodontal y ósea del diente, permitiendo así, el tratamiento de los defectos óseos que promueven a la acumulación de bacterias en esa zona (60)(61)

Se ha demostrado que Straumann® Emdogain®, ya sea utilizado solo o en combinación con materiales de injerto óseo ayudan a la regeneración del cemento, hueso alveolar y ligamento periodontal. (62) Los pasos del procedimiento quirúrgico del abordaje de colgajo único para el tratamiento de defectos intraóseos se pueden ver en el Anexo 26.

Nyman en 1982 (63), realizó experimentos pilotos en un diente humano con una lesión periodontal de larga duración usando el método de RGT. El resultado del análisis histológico 3 meses después de su curación reveló que se habían formado 7 mm de nueva unión del tejido conectivo en la superficie de la raíz donde la pérdida de inserción antes del tratamiento era de 11mm. Coincidiendo con Gottlow y cols (64), en 1986, en un estudio en el cual los resultados del mismo indicaron que una terapia quirúrgica regenerativa, basada en RGT, resulta predeciblemente en una nueva fijación del tejido conectivo.

Una vez realizada la misma, sería conveniente una reevaluación del estado periodontal y de los defectos óseos regenerados, para comprobar el éxito. Además, sería conveniente que pasados 6 meses se realizaran periapicales de la zona, además de un nuevo RAR para

comprobar que exista disminución de esos defectos y bolsas periodontales y por último, se procediera a la eliminación de la ferulización 6 meses tras la cirugía regenerativa. (15)(29)

Pasando a la fase restaurativa, en el caso 1, vimos que la paciente presentaba dos obturaciones de amalgama en 1.4 y 1.5. Y en el caso 2, la paciente presentaba un gran número de RR y caries dentales por falta de higiene dental y una dieta alta en azúcares y carbohidratos. (24) En esta fase además, únicamente por exigencias explícitas de la paciente del caso 1, se realizaron los cambios de dichas obturaciones de amalgamas de los dientes 1.4 y 1.5, por motivos estrictamente estéticos. A pesar de ello, la paciente ha sido informada de las ventajas de las amalgamas frente a las obturaciones de resinas compuestas o composites (65)(66) y además, fue avisada de que existía la posibilidad de comprometer el diente pudiendo afectar incluso al nervio del mismo al retirarlas. Aun así, la paciente decidió continuar con el tratamiento y cambiar sus obturaciones anteriores por otras más estéticas (34)(65)(66).

Tanto las amalgamas, como las resinas compuestas o composites, son considerados materiales de restauración. Según La Asociación Americana Dental (ADA) las resinas compuestas estarían indicadas en cavidades de tamaño limitado, sin embargo, hay autores como (65) y (66) que defienden la idea de retirar el uso total de las amalgamas debido a sus características dañinas al medio ambiente.

En el siglo XIX las amalgamas eran consideradas como uno de los mejores materiales para la restauración de dientes posteriores en base a su durabilidad y adaptabilidad, además de su bajo coste. Con el tiempo se han observado desventajas como la estética y la falta de retención, siendo la primera desventaja el motivo del recambio de nuestra paciente. Autores como (66) defienden esta demanda estética y eligen las resinas compuestas o los composites como uno de los materiales de elección en base a sus características estéticas, mecánicas y su baja toxicidad en comparación con las amalgamas. En cuanto a la longevidad, autores como (65) defienden una mayor longevidad de las amalgamas dentales. En controversia al estudio (67), quienes aseguran que las resinas pueden llegar a durar incluso 10 años sin afectación del material.

Tal y como le habíamos indicado, podíamos correr el riesgo de afectar al nervio de alguno de los dientes al levantar las obturaciones de amalgama. Esto sucedió en el diente 1.5, en el cual se indicó un tratamiento endodóntico. Al igual que sucedió con la valoración del diente 3.5 del caso 2, en el cual la caries provocó una afectación perioapical, necesitando tratamiento endodóntico. El objetivo fue prevenir el avance. Por tanto, se lleva a cabo el procedimiento

de desinfección química tras la preparación biomecánica, evitando la reinfección en la obturación. Ver resultados de la obturación en el [anexo 44. Fig. 136](#) (45)(68)

En el caso 2, la endodoncia no se realizó porque la paciente dejó de acudir a las citas dentales programadas. En el caso 1, la endodoncia fue realizada mediante técnicas de limpieza mecánicas con limas manuales. Aunque existe también el tratamiento de conductos mediante técnicas de instrumental rotatorio, los cuales se ha comprobado que obtienen mejores resultados en cuanto a tiempo, riesgos posteriores y longevidad (68). En la limpieza mecánica con limas manuales es más probable la acumulación de detritus, las cuales pueden ocasionar un tapón, impidiendo una buena adaptación del material de obturación por lo que será necesaria una buena desinfección químicas con irrigantes que promuevan a la remoción del barrillo dentinario y el tejido necrótico (68). Existen varios irrigantes: hipoclorito sódico, EDTA, y CHX (30)(68)(69)

El hipoclorito sódico es uno de los irrigantes más utilizados (69). Cuyas ventajas son su capacidad de disolución de sustancias orgánicas y su bajo coste; contrarrestando con su toxicidad, olor, sabor, efecto corrosivo. Por ello, ha sido nuestra elección. Si lo comparamos con el EDTA vemos que este presenta también una buena capacidad de disolución y según el autor (30) presenta un menor tiempo de trabajo.

En cuanto al caso 2, el tratamiento restaurador de caries dentales y RR sí que fue realizado. La extracción dental es un procedimiento que incluye una aplicación correcta de principios físicos, quirúrgicos y mecánico para la remoción dental (43). En nuestro caso, tras realizar el estudio periapical, decidimos realizar la exodoncia de los RR utilizando la técnica del botador. En ocasiones, estos pueden estar indicados como instrumental útil para la extracción de RR. (44)

Como vimos en la OPM (14), la paciente presentaba un foco de infección apical en estos RR. El absceso periapical endodóntico, es una acumulación purulenta que produce inflamación e infección de los tejidos (70). En este caso, dado que la paciente acudió a la clínica con una hinchazón facial y refiere llevar con esta infección bastante tiempo de forma latente, se le recetó amoxicilina-ac. clavulánico 500/125 mg/8h durante 8-10 días. (70)

Las caries dentales que afectaban a los dientes 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, y 3.8 fueron restauradas mediante el uso de la técnica incremental con composite. (33)(66) Los pasos realizados quedan adjuntados en el [anexo 23](#) ilustrados por las fotografías del procedimiento. Finalmente, terminamos con la etapa higiénica y restauradora de la paciente, necesaria para cualquier rehabilitación protésica, quirúrgica o implantológica posterior. (32)(33)(45)

Para la rehabilitación del edentulismo parcial que afecta a ambas pacientes, existen diversas opciones de tratamiento posibles. En los diferentes planes de tratamiento propuestos la diferencia principal radica en el tipo de terapia utilizada. La sustitución de estos dientes puede llevarse a cabo mediante prótesis fija, prótesis parcial removible, prótesis implantosoportada o mediante la colocación de implantes unitarios (71)(72). Uno de los problemas que presenta el diseño de las prótesis parciales, especialmente las removibles, es la recuperación de la DVP, sobre todo en casos en los cuales esa pérdida dental ha sido longeva en el tiempo. (12)(35) Como es el caso de ambas pacientes. Recordar la Clasificación en el Anexo 3.

Por tanto, siguiendo con el tratamiento planteado para el caso 1, recordamos que la paciente presentaba una PPF con pónicos en 2.4 y 2.5 y pilares en 2.3 y 2.6. Cuyo estado era bastante desfavorable, presentaba filtración, coloración amarillenta y exposición del material metálico por desgaste. Además, el ajuste gingival ya no era el correcto. (31)(36) Se realizó el cambio del mismo por exigencias estéticas de la paciente. Una vez levantada la PPF antigua, se procede a retocar los tallados de los pilares 2.3 y 2.6 debido a su antigüedad de los mismos; y se realizan las fases necesarias para la realización del puente metal-cerámico nuevo. (31)(36)

Siguiendo con el procedimiento, se le propone a la paciente el tallado de los pilares para la confección de una PPF de metal cerámica. Para la realización del tallado se deben de tener en cuenta una serie de principios básicos, los cuales quedan adjuntados en el Anexo 45. El tallado se realiza en chamfer, tal y como defiende el autor (31), cuyo objetivo es proporcionar un método de preparación simple y ergonómico, además un correcto cierre marginal a la hora de utilizar metal cerámica. El tallado es imprescindible para la impresión del muñón dental. La impresión es una fase fundamental protésica para la obtención de los registros necesarios para la confección de la PPF. (36)

Para la colocación de una PPF, los dientes pilares deben proporcionar una buena retención y estabilidad, por lo que aquellos que presenten un estado periodontal malo, pueden no estar indicados. Estos serán restaurados según la ley de Tylman y Ante, que afirma que dos dientes pilares son capaces de soportar el pónico y su carga adicional. (31)(36) Ver Ley de Tylman y Ante en el anexo 46.

Finalmente, la paciente quedó satisfecha con el resultado final. Aun así, cabe destacar, que lo correcto, hubiera sido que, debido a la presencia del 2.7, y a la extrusión de la misma por pérdida del antagonista, dicho diente hubiera debido ser endodonciado, tallado y tratado mediante la colocación de una corona para conseguir una correcta oclusión (16). Dicho tratamiento no fue realizado porque la paciente no lo aceptó. Además, sería necesaria la valoración de la regeneración del 2.6 antes colocarlo como pilar de la PPF (29)(31)(36). Según el autor (73) un diente con pronóstico cuestionable no debe ser pilar protésico. Por ello, una de

las opciones de tratamiento podría haber sido la extracción terapéutica de 2.6 y 2.7 por extracción y su sustitución mediante implantes dentales.

La rehabilitación dental mediante la colocación de implantes es uno de los tratamientos más longevos y exitosos a largo tiempo. (16) En ambas pacientes hubiera sido el tratamiento ideal (16)(31). Para ello, será necesaria como ya se ha comentado la realización de un CBCT dental previa al procedimiento (16)(71). En caso 2, se deberían de colocar una vez terminado con el tratamiento ortodóntico y ortognático. (73).

En los últimos 30 años, se ha demostrado que el uso de implantes dentales para reemplazar ausencia dentales, es uno de los tratamientos con mayor tasa de éxito, siempre y cuando exista un correcto mantenimiento de los mismos tanto por parte del paciente como del profesional. (75)(76). Estos autores comprobaron que existe un porcentaje de éxito de implantes del 97 al 99% tras 10 años.

Aún existe controversia sobre si la mejor opción terapéutica es la de la colocación de un implante unitario o la realización de un PPFD. Según (77) quien demostró que las tasas de fracaso anuales tanto para PFD como para implantes fue del 1% con una supervivencia a las 5-10 años de 93.8%, en comparación a la PFD de 89.2%. El mismo autor evaluó las posibles complicaciones biológicas entre unos y otros, observándose la caries y la pérdida de vitalidad pulpar en el caso de las PPFD y la peri-implantitis y complicaciones de los tejidos blandos en el caso de los implantes. Además del aflojamiento del tornillo y la pérdida de retención como otra de las afectaciones frecuentes de los implantes; y la rotura de la corona en las PPFD.

Además de esto, en otro estudio realizado en Corea (78), se vio que los costos de la colocación y mantenimiento de un implantes dental son significativamente mayores que las de PPFD, siendo la supervivencia del implante mayor. Sin embargo, en otro estudio realizado por el autor (79) no se encontraron diferencias significativas. Si hablamos del nivel de satisfacción por parte de los pacientes vemos que existe una mayor satisfacción con los implantes por su estética y función (80). Los implantes son la mejor alternativa terapéutica de sustitución de los dientes ausentes (79)(80), debido a la cantidad de ventajas que estos presentan en comparación con las prótesis removibles muco o dentomucosoportadas. (36) Desventajas de las prótesis removibles en el Anexo 47 y las ventajas de los implantes quedan adjuntadas en el Anexo 48.

Existe una normativa general a seguir en la colocación de implantes. Los implantes unitarios deben colocarse de tal forma que entre un diente y un implante exista un mínimo de 1.5mm y entre un implante y otro implante un mínimo de 3mm (81). La ubicación apicocoronal, debe dejar una distancia de 2-3mm apicalmente con respecto al LAC en los casos donde exista referencia de los dientes adyacentes. En casos de edentulismo, se utiliza el margen gingival

como guía, dejando el implante situado apicalmente a este entre 2 y 4 mm. (81). Además, existen una serie de consideraciones a seguir antes de su colocación como es el análisis del hueso basal remanente. Lekholm y Zarb en 1985 llevaron a cabo una clasificación sobre la densidad ósea, la cual se basaba en la macroestructura. Dicha clasificación se adjunta en el anexo 49.

Finalmente, la paciente del caso 1, decidió realizarse el tratamiento que coincide con la **opción B**, no pudiendo finalizar con la misma debido a que la finalización de las prácticas Clínicas del curso coincidió con la etapa de cicatrización de la cirugía regenerativa. Las demás opciones no fueron aceptadas por motivos económicos, siendo bajo nuestro punto de vista la **opción C** la más ideal.

Por último, como tratamiento para el caso 2, recordaremos el diagnóstico ortodóntico.

- **Recordatorio del diagnóstico ortodóntico: Paciente de clase II ósea o esquelética de causa mandibular con patrón dolicofacial, mordida abierta y CPM con pérdida de la DVP. Los incisivos se encuentran muy inclinados entre sí y presenta biproquelia o biprotrusión labial.**

Como primera opción de tratamiento llegamos a la conclusión de que lo mejor sería un tratamiento de Cirugía Ortognática combinado con ortodoncia. Teniendo en cuenta todos los artículos bibliográficos estudiados para este caso, concretamos con que para todas las maloclusiones clase II ósea con hipoplasia mandibular severa y con un patrón dolicofacial; la mejor opción de tratamiento se encuentra enfocada hacia la Cirugía Maxilofacial. Estando esto apoyado por los autores (20), (46), (47), y (48). Para restaurar las relaciones intermaxilares y la estética a través de esta técnica hay que estudiarla ampliamente y ser un gran conocedor de la materia. Siendo necesaria una buena preparación tanto pre como post-quirúrgica; ya que no sólo es importante la intervención propiamente dicha.

La OSRM es una de las técnicas quirúrgicas más empleadas dentro de la Cirugía Maxilofacial hoy en día. Descrita por primera vez por el doctor Hugo Obwegeser en 1955. (47) La cirugía es el tratamiento de elección cuando la ortodoncia no es suficiente para solucionar diferencias de tamaño y posición entre ambos maxilares, sobre todo en los casos en los que ya se ha detenido el crecimiento (20). En estos casos en los que es necesaria la combinación de ambas áreas de la odontología, es necesario llevar a cabo un tratamiento ortodóntico pre-quirúrgico mediante la colocación de brackets, con el objetivo de alinear apiñamientos, descompensar los incisivos y coordinar los dientes para que engranen correctamente tras la cirugía. Una vez terminada esta fase, el paciente se encuentra apto para la cirugía. (49) Es importante saber

que los pacientes sometidos a este tipo de cirugía deberán llevar un arco especial con pines quirúrgicos soldados a un arco de acero pesado que pasa por todos los brackets, estos funcionan como aditamentos que fijan los dientes durante la cirugía con el objetivo de que el cirujano pueda continuar con el tratamiento realizando una fijación intermaxilar o colocando elásticos para estabilizar la oclusión.(20)(62) Los procedimientos inherentes a la cirugía para el tratamiento de clase II son la Osteotomía Sagital, la osteotomía de LeFort I y la cirugía ortognática bimaxilar según los autores (47), (49) y (62), coincidiendo con nuestro plan de tratamiento ideal.

- La cirugía ortognática bimaxilar: avance del maxilar y OSRM bilateral de la mandíbula. Para evitar la afectación de los cóndilos durante la cirugía es conveniente mantenerlo en RC. (62)
- La osteotomía de LeFort I involucra al maxilar superior, siendo un procedimiento utilizado en mordidas abiertas, perfiles dolicofaciales y protrusión del maxilar entre otras. (49)
- Expansión quirúrgica. (15)(20)
- OSRM: permite la movilización de la rama mandibular en varias direcciones. En nuestro caso para el avance mandibular por hipoplasia(47)

Finalmente, ninguna de las pacientes terminó su plan de tratamiento dental por lo que según la literatura observada para la realización de esta revisión bibliográfica concluimos con que el tratamiento ideal para el caso 1 sería la opción C y en el caso de la paciente del caso 2, lo ideal sería la combinación de cirugía ortognática y ortodoncia, combinado con un estudio de CBCT con la rehabilitación de las zonas edéntulas mediante la colocación de implantes dentales.

7 CONCLUSIONES:

1. En odontología, resulta imprescindible realizar una buena anamnesis y exploración clínica con el objetivo de establecer un diagnóstico y pronóstico de correcto índole.
2. Un tratamiento multidisciplinar es necesario para un correcto manejo odontológico de pacientes con edentulismo parcial, cuyo objetivo será devolver la estética, la función y la salud oral del paciente.
3. La realización de un diagnóstico correcto será lo que nos permita establecer un plan de tratamiento adecuado que alcance las necesidades de cada paciente.
4. El conocimiento amplio de la bibliografía es preciso para lograr establecer un diagnóstico que esté basado en la evidencia científica.

5. El odontólogo es el responsable de informar y guiar al paciente sobre las distintas alternativas de tratamiento posibles, teniendo en cuenta que la elección final debe ser elegida libremente por el paciente.

8 BIBLIOGRAFÍA:

1. Kress GC, Jr. Toward a definition of the appropriateness of dental treatment. *Public Health Rep.* 1980 Nov-Dec; 95(6):564-571.
2. Rimachi DB, Rojas LL. Factores asociados al edentulismo en pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología UNAP, 2004 – 2014 [Tesis Doctoral]. Iquitos – Perú; 2016.
3. Browne JA, Bishop DS, MD Team Functioning: a professional versus lay perspective. Department of Rehabilitation Medicine. School of Medicine, Emory University. Atlanta, Georgia 1991 – USA.
4. López J. Prevalencia de edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy en el Servicio de Rehabilitación Oral del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
5. Carranza F, Newman M, Takei H. Carranza’s Clinical Periodontology. 11^a ed. Barcelona: Elsevier Saunders; 2012.
6. Flemmig TF. Periodontitis. *Annals of periodontology/the American Academy of Periodontology.* 1999 Dec; 4 (1):32-8.
7. Dersot JM, Giovannoli JL. Posterior bite collapse. 1. Etiology and diagnosis. *J Parodontol.* 1989; 8(2):187-94.
8. Physical Status Classification System
Last approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014
9. Wylle. G. A., Fish, L. C., Epker, B. N. Cephalometrics: a comparison on five analysis currently used in the diagnosis of dentofacial deformities. *Inst. J. Adult Orthodont Orthog. Surg.*, v.2, n.1, p.15-36, 1987.
10. Angle, E.H. Malocclusion of the teeth: Angle’s system. 17 ed. Philadelphia: The S. S. White Dental Manufacturing Company, 1907. 610 p.
11. Simon, P.W. apud CCHWARZ, A.M. Rotegeostatistics. New York, Leo L. Bruder, p.5, 1960.
12. KNEZOVIC, D. The Influence of Kennedy’s Classification, Partial Denture Material and construction on Patients’ Satisfaction. *Acta Stomatológica Croat*, Vol. 35, 2001. Croat.
13. Aplegate OC. Elementos de prótesis de dentaduras parciales removibles. Buenos Aires: Editorial Bibliográfica Argentina; 1958
14. Donado M, Aguado A. Cirugía bucal: Patología y técnica. 3^a ed. Madrid: Elsevier Masson; 2005.
15. Jorge Gregoret, Elisa Tuber. Ortodoncia y cirugía ortognática: diagnóstico y planificación. S.A. Publicaciones Médicas Espaxs, 1997.
16. Misch, Carl E. Implantología Contemporánea. 3^a ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2009.

17. Lindhe J, Karting T, Lang N. Periodontología clínica e implantología Odontológica. 4ª ed. Madrid: Panamericana; 2005.
18. José Javier Echeverría, E. Estefanía, G. Calsina. Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes. Ed. Médica Panamericana; 2005
19. De la Rosa M, Cepeda JA, Caffesse R. Pronóstico Periodontal y su evolución. Revista Oficial de la Sociedad Española de Periodoncia. 2005; 15 (3): 151-162.
20. SARVER, D. Estética en Ortodoncia y Cirugía Ortognática. St.Louis MO.(1998).
21. M. de la Rosa Garza C.D., M.C., F.I.D. J.A. Cepeda Bravo C.D. M.C. R. Caffesse C.D., M.C., Dr Odont. Pronóstico periodontal y su evolución. Periodoncia y Osteointegración. Vol. 15. N. 3. Julio-Septiembre 2005. Fasc. 9:147.
22. Bosshardt DD. Biological mediators and periodontal regeneration:a review of enamel matrix proteins at the cellular and molecular levels. J Clin Periodontol. 2008;35(8 Suppl):87-105.
23. Echavarría JJ. Carrión J. Manual sepa de periodoncia y terapéutica de implantes. Fundamentos y guía práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005.
24. Canut B. JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2ª edición. Madrid: Masson; 2000
25. Cabello G, Aixelá ME, Casero A, Calzavara D, González DA. Pronóstico en Periodoncia: Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. Revista Oficial de la Sociedad Española de Periodoncia. 2005; 15(2): 93–110
26. Maloney WJ, Weinberg MA. Implementation of the American Society of Anesthesiologists Physical Status classification system in periodontal practice. J Periodontol.2008; 79(7):1124-6.
27. Sabater Recolons MM, Rodríguez de Rivera Campillo ME, López López J, Chimenos Küstner E. Manifestaciones orales secundarias al tratamiento oncológico. Pautas de actuación odontológica. Av. Odontoestomatol 2006; 22 (6): 335-342
28. Escudero Castaño N, Perea García M, Campo Trapero J, Bascones Martínez A. *Regeneración ósea de un defecto circunferencial de tres paredes con hueso autólogo.* Av Periodon Implantol. 2008; 20, 2: 103-111.
29. RICARDO F.G; JUAN A. R. Regeneración Periodontal. Parte 1. Cient. dent., Vol. 2, Núm. 2, Agosto 2005. Págs. 119-131.
30. Jorge Vera Rojas, Marianella Benavides Garcia, Eugenio Moreno Silva, Monica Romero Vinas. Conceptos y técnicas actuales en la irrigación endodóntica. Endodoncia: órgano de la Asociación Española de Endodoncia, ISSN 1130-9903, Vol. 30, No. 1, 2012, pags. 31-44
31. Touati B, Miara P, Nathanson D. Esthetic dentistry and ceramic restorations. London: Martin Dunitz; 1999;.

32. Crittenden AN, Sorrentino J, Moonie SA, Peterson M, Mabulla A, Ungar PS. Oral health in transition: The Hadza foragers of Tanzania. PLoS ONE.2017; 12(3): e0172197.
33. Gilberto Henostroza Haro. Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ª edición. Lima: Universidad peruana Cayetano Heredia, 2007.
34. Proffit WR, White RP Jr. Combined surgical-orthodontic treatment: How did it evolve and what are the best practices now? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015 May;147(5 Suppl):S205-15
35. Quevedo Rojas L.A. Osteotomía sagital de rama mandibular en cirugía ortognática. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac 2004;
36. Mallat E, Keogh TP. Prótesis Parcial Removible: Clínica y laboratorio. 2ªed. Madrid: Harcourt Brace; 1998.
37. Gröndahl HG. Examen radiográfico. En: Lindhe J, Karring K, Lang NP, editores. Periodontología clínica e implantología odontológica. 4ª ed.: Panamericana; 2005. p. 877-90.
38. Kruger OG. Cirugía buco maxilo-facial. Quinta edición. México, Ed. Médica Panamericana; 1983: 5-43.
39. Monlleó Lloret. Pronóstico periodontal. Periodoncia para el práctico general. Periodoncia. Vol.5. N.3. 1995.
40. Celia Aldazábal-Martínez, Zoila Refulio-Zelada, Jorge Omar Huamaní-Mamani. Guided bone regeneration for immediate single-tooth implants following tooth extraction. Kiru. 2013 Ene-Jun; 10(1): 55–62
41. Cuenca E, Baca P. Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 4ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013
42. Noemí Bordoni, Alfonso Escobar Rojas, Ramón castillo mercado. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana 2010.
43. Petterson L. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. Segunda ed.; 1988.
44. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Extracción de restos radiculares. Exodoncias complejas. Exodoncia quirúrgica. Odontosección
45. Castañeda, M.A., Hernández, H.S.E., Robles, .V.J.F., Velázquez, W.J.T., Benitez, .V.C., Barajas, C.L.L. Estudio comparativo de filtración apical entre las técnicas de obturación lateral y vertical en endodoncia. Oral Año 11 Núm. 33. 2010. 573-576
46. Esposito M, Grusovin MG, Papanikolaou N, Coulthard P, Worthington HV. Enamel matrix derivative (Emdogain®) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 4. Art.No.: CD003875. DOI:10.1002/14651858.CD003875.pub3.

47. Trauner R, Obwegeser H. Zur Operationstechnik Bei der Progenie und anderen Unterkieferanomalien. Dtsch Zahn-Mund-Kieferheilk 23 (1955-56).
48. Bock (62) Bock NC, Ruf S. Dentoskeletal changes in adult Class II division 1 Herbst treatment--how much is left after the retention period? Eur J Orthod. 2012 Dec;34(6):747-53.
49. HISANO, M. Am J OrthodDentofacialOrthop. 2007;131:797.
50. Papapanou PN, Tonetti MS. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. Periodontol 2000 2000;22:8-21.
51. Miron RJ, Dard M, Weinreb M. Enamel matrix derivative, inflammation and soft tissue wound healing. J Periodontal Res. 2014
52. Favari M, Gursky L, Feres M, Shibli J, Salvador S, de Figueiredo L. Scaling and root planing and chlorhexidine mouthrinses in the treatment of chronic periodontitis: a randomized, placebo-controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2006;33(11):819–28.
53. Marco Esposito, D.D.S., Ph.D.; Paul Coulthard, B.D.S., M.F.G.D.P.(UK), M.D.S., F.D.S.R.C.S., F.D.S.R.C.S.(OS), Ph.D.; Peter Thomsen, M.D., Ph.D.; Helen V. Worthington, C.Stat., Ph.D. Enamel Matrix Derivative for Periodontal Tissue Regeneration in Treatment of Infrabony Defects: A Cochrane Systematic Review. *Evidence-Based Dentistry. 2013. April 5.*
54. Newman MG, Takei HH, Carranza FA. Periodontologia Clinica. 9a ed. Mexico D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2002
55. Carolina Manresa. Mantenimiento periodontal en el paciente interdisciplinar. A propósito de un Caso. Periodoncia clínica. 2016 may.
56. Prim Dent J, Sagar A. Full mouth versus quadrant treatment in chronic periodontitis. 2014 Aug;3(3):66-9.
57. Guideline for periodontal therapy: american academy of periodontology. Reference manual V 39/no 617/18.
58. Armitage GR. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Ann Periodontol 1999;4:1-6
59. Claffey N, Egelberg J. Clinical indicators of probing attachment loss following initial periodontal treatment in advanced periodontitis patients. Journal of clinical periodontology. 1995 Sep;22(9):690-6.
60. Klein F, Kim TS, Hassfeld S, Staehle HJ, Reitmeir P, Holle R, et al. Radiographic defect depth and width for prognosis and description of periodontal healing of infrabony defects. Journal of periodontology. 2001 Dec;72(12):1639-46.
61. Tsitoura E, Tucker R, Suvan J, Laurell L, Cortellini P, Tonetti M. Baseline radiographic defect angle of the infrabony defect as a prognostic indicator in regenerative

- periodontal surgery with enamel matrix derivative. *Journal of clinical periodontology*. 2004 Aug; 31(8):643-7.
62. JANER, J. Ortodoncia, Cirugía Ortognática y Cirugía Mucogingival. MAXILLARIS. 2010.
 63. Sture Nyman, Jan Lindhe, Thorkild Karring, Harald Rylander. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* 1982;9:290-296
 64. *Gottlow J, Nyman S, Lindhe J, Karring T and Wennstrom J: New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. J Clin Periodontol 1986; 13: 604-616.*
 65. Bernardo M, Luis H, Martin MD, Leroux BG, Rue T, Leitão J, DeRouen TA. Survival and reasons for failure of amalgam versus composite posterior restorations placed in a randomized clinical trial. *JADA*. 2007;138:775–783.
 66. *Eur J Dent*. 2016 Jan-Mar; 10(1): 16–2A 3-year randomized clinical trial evaluating two different bonded posterior restorations: Amalgam versus resin composite Hande Kemalolu,1 Tijen Pamir,1 and Huseyin Tezel
 67. Hande Kemalolu,1 Tijen Pamir,1 and Huseyin Teze. Randomized clinical trial evaluating two different bonded posterior restorations: Amalgam versus resin composite. 2016.
 68. Jimenez Ortiz JL, Del Rio Cazares TM. Instrumentacion Rotatoria en Endodoncia: Reporte de Casos Clinicos. *Int J Odontostomatol*.
 69. Endodontic colleagues for excellence root canal irrigants and disinfectants. *AAE* 2011. James A. Abbot, Peter J. Babick, James C. Kulild, Clara M. Spatafore and Susan L. Wolcott
 70. Bascones A, Aguirre JM, Bermejo A, Blanco A, Gay-Escoda C, González-Moles MA et al. Documento de consenso sobre el tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004;9:363-76.
 71. Arabaci T, Çiçek Y, Canakçi CF. Sonic and ultrasonic scalers in periodontal treatment: a review. *Int J Dent Hyg* 2007;5(1):2-12.
 72. Pennington MW, Vernazza CR, Shackley P, Armstrong NT, Whitworth JM, Steele JG. Evaluation of the cost-effectiveness of root canal treatment using conventional approaches versus replacement with an implant. *Int Endod J* 2009;42(10):874-83.
 73. Shillingburg H et al. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3ª ed. Barcelona: Quintessence; 2002.
 74. Zitzmann NU, Krastl G, Hecker H, Walter C, Waltimo T, Weiger R. Strategic considerations in treatment planning: deciding when to treat, extract, or replace a questionable tooth. 2010;104(2):80-91.

75. Turkyilmaz I TT. 30-Year Outcomes of Dental Implants Supporting Mandibular Fixed Dental Prostheses: A Retrospective Review of 4 Cases. *Implant Dent* 2015;24(5):620
76. Warreth A, McAleese E, McDonnell P, Slami R, Guray SM. Dental implants and single implant-supported restorations. *J Ir Dent Assoc* 2013;59(1):32-43.
77. Pjetursson BE, Zwahlen M, Lang NP. Quality of reporting of clinical studies to assess and compare performance of implant-supported restorations. *J Clin Periodontol* 2012;39(12):139-159.
78. Kim Y, Park JY, Park SY, Oh SH, Jung Y, Kim JM, Yoo SY, Kim SK. Economic evaluation of single-tooth replacement: dental implant versus fixed partial denture. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014;29(3):600-7.
79. Park SY, Oh SH, Kim J, Jung YJ, Park JY, Lee EK, Kim SK, Kim Y. Single-Tooth Implant Versus Three-Unit Fixed Partial Denture: A Study of Oral Health-Related Quality of Life. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31(2):376-
80. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, et al: Clinical complications with implants in implant prostheses, *J pORSTHET dENT* 73:274-279,1995
81. Jiménez-García J. Implantología estética: Como lograrla de forma sencilla, aspectos quirúrgicos y protésicos a tener en consideración para lograr un buen resultado final. *RCOE* 2005;10(3):327-39.