



Universidad
Zaragoza

GRADO EN ODONTOLOGÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

REHABILITACIÓN FUNCIONAL Y ESTÉTICA DEL PACIENTE ADULTO EN ODONTOLOGÍA: A PROPÓSITO DE DOS CASOS

*Functional and aesthetic rehabilitation of adult dental patient:
report of two cases*

Beatriz Lainez Rubio

Tutoras:

Talía Gil Penón

Sara Abizanda Guillén

Resumen

El paciente adulto acude a la consulta odontológica con el propósito de conseguir una salud bucodental adecuada. Actualmente, el objetivo fundamental del tratamiento odontológico es reestablecer la función del aparato estomatognático, así como atender las demandas estéticas de cada paciente.

Mediante un correcto diagnóstico y pronóstico se obtendrá el mejor plan de tratamiento con diferentes opciones terapéuticas, basadas en la literatura científica actual.

Para lograr una visión integral del problema es necesario la intervención coordinada de varias especialidades, tales como cirugía bucal, endodoncia, periodoncia, conservadora, ortodoncia y prostodoncia.

En el presente “trabajo fin de grado” (TFG) se presenta la planificación de dos casos clínicos realizados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

- El primer caso clínico se trata de una mujer de 25 años de edad, fumadora, que presenta erupción pasiva alterada (EPA) y pérdidas unitarias de dientes.
- El segundo caso clínico se trata de un varón de 76 años de edad con varias patologías, diabetes Mellitus (DM) tipo 2 y Enfermedad de Parkinson, edentulismo parcial, desgaste incisal severo, pérdida de dimensión vertical y compromiso estético y funcional.

Palabras clave: Odontología, Periodoncia, Cirugía Bucal, Prostodoncia, Tratamiento Multidisciplinar.

Abstract

The adult patient goes to the dental office in order to achieve an appropriate oral health. Currently, the fundamental objective of dental treatment is to reestablish the function of the stomatognathic system, as well as the aesthetic demands of each patient.

Through an optimal diagnosis and prognosis, the best treatment plan will be obtained with different therapeutic options, based on the present scientific literature.

To achieve a comprehensive vision of the problem, coordinated intervention of several specialties is required, such as oral surgery, endodontics, periodontics, conservative, orthodontics and prosthodontics. This Work exhibits two clinical cases of the Dental Service of the University of Zaragoza.

- The first clinical case is about a 25 year-old woman who smokes, has an altered passive eruption (EPA) and suffers from unitary loss of teeth.
- The second clinical case is about of a 76 year-old man with several pathologies, diabetes mellitus (DM) type 2 and Parkinson's disease, partial edentulism, severe incisal wear, loss of vertical dimension and aesthetic and functional compromise.

Key words: Dentistry, Periodontics, Oral Surgery, Prosthodontics. Multidisciplinary Treatment.

Listado de abreviaturas

- **ASA:** American Society of Anesthesiologist
- **ATM:** Articulación Temporomandibular
- **CHX:** Clorhexidina
- **CBCT:** Cone Beam Computerized Tomography
- **DM:** Diabetes Mellitus
- **DSD:** Digital Smile Design
- **DVO:** Dimensión Vertical de Oclusión
- **EP:** Enfermedad Periodontal
- **EPA:** Erupción Pasiva Alterada
- **Fig.:** Figura
- **GUNA:** Gingivitis Ulceronecrotizante Aguda
- **HO:** Higiene Oral
- **IHO:** Instrucciones de Higiene Oral
- **LAC:** Límite Amelocementario
- **PS:** Profundidad de Sondaje
- **PPF:** Prótesis Parcial Fija
- **RAR:** Raspado y Alisado Radicular
- **RC:** Relación Céntrica
- **RPI:** Recubrimiento Pulpar Indirecto
- **RR:** Resto Radicular
- **SCP:** Síndrome de Colapso Posterior
- **SNC:** Sistema Nervioso Central
- **ST-CBCT:** Soft Tissue Cone Beam Computerized Tomography
- **TBP:** Terapia Básica Periodontal
- **TFG:** Trabajo Fin de Grado
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud

Índice

Resumen	i
Abstract	i
Listado de abreviaturas.....	ii
Introducción	1
Objetivos generales	2
Objetivos específicos.....	2
Caso clínico 1 (NHC 3809).....	3
Introducción	3
Presentación del caso.....	4
A. Anamnesis	4
B. Exploración extraoral	5
C. Exploración intraoral.....	6
D. Pruebas complementarias	8
E. Diagnóstico.....	8
F. Diagnóstico diferencial.....	9
G. Pronóstico.....	9
H. Opciones terapéuticas.....	10
I. Plan de tratamiento.....	11
Discusión.....	12
Conclusiones	17
Caso clínico 2 (HC 4390).....	18
Introducción:	18
Presentación del caso.....	19
A. Anamnesis	19
B. Exploración extraoral	20
C. Exploración intraoral.....	21
D. Pruebas complementarias	22
E. Diagnóstico.....	23
F. Pronóstico.....	24
G. Opciones terapéuticas.....	24
H. Plan de tratamiento.....	25
Discusión.....	27
Conclusiones	32
Bibliografía.....	32
ANEXO 1	38
ANEXO 2	56

Introducción

La salud bucodental forma parte de la salud general y por lo tanto, es un factor determinante en la calidad de vida de las personas. La OMS la define como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial ¹.

Las enfermedades bucodentales más frecuentes son la caries, las afecciones periodontales, el cáncer oral, las enfermedades infecciosas, los traumatismos y las lesiones congénitas ^{1,2,3}. En España, según la encuesta de salud oral de 2015, la prevalencia de caries en la población adulta joven es del 95% y la de enfermedad periodontal es del 24% ⁴.

Las consecuencias de estas enfermedades incluyen dolor, infección, destrucción ósea y pérdidas dentales. De esta manera se ve comprometida el habla y la masticación, provocando un estado nutricional deficiente ^{5,6}. También afectan a aspectos de la vida social, incluida la autoestima, la interacción social y el rendimiento escolar y laboral ^{2,7}. Además, presentan factores de riesgo relacionados con la mala salud, el tabaquismo y el consumo de alcohol, factores que comparten con las cuatro enfermedades crónicas más importantes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes ¹.

En cuanto a promoción de la salud, las competencias de los profesionales son mejorar la salud oral de las personas y las comunidades a través de la educación y la prevención de enfermedades ⁸. La promoción de la salud bucodental infantil incluye la prevención primaria de la caries dental, el tratamiento precoz de los traumatismos dentales, y el diagnóstico precoz de la maloclusión dentaria ^{3,9}.

Es fundamental un diagnóstico precoz con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes, por lo que se debe realizar una historia clínica detallada, exploración extraoral e inspección y palpación de la mucosa oral. Además se deben realizar las pruebas radiológicas necesarias, tales como ortopantomografía, periapicales y aletas de mordida. En ocasiones puede ser necesario ayudarse de un CBCT, esta prueba proporciona una visión clara de la anatomía de la región maxilofacial, diagnóstico clínico y creación de modelos 3D de los maxilares y la dentición. Por último, puede ser de ayuda un registro fotográfico para valorar la estética ⁷.

La odontología ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas debido al desarrollo de nuevos materiales y técnicas quirúrgicas y protésicas que han mejorado la rehabilitación estética ¹⁰.

Tradicionalmente, los pacientes acudían a la consulta por dolor-infección. Sin embargo, en la actualidad el principal motivo de consulta es la estética. El concepto de estética facial es muy amplio, es el resultado del equilibrio y armonía de las simetrías y proporciones resultantes del estudio morfológico facial. Se

analiza el grado de belleza de un rostro correlacionado con el grado de autoestima, salud y bienestar del paciente ¹¹.

Los pacientes afirman que sus dientes tienen una gran repercusión en mejorar su apariencia física. La relación entre la apariencia física de una persona y su autoestima está muy bien documentada en la literatura. Por consiguiente, los dentistas juegan un papel fundamental para mejorar la salud psicológica de los pacientes ¹⁰.

La odontología estética ya no solo se limita a restaurar la estructura dental dañada o ausente, sino también a la prevención y reconstrucción de la arquitectura de los tejidos blandos adyacentes ¹². Sin embargo, no se debe renunciar al objetivo principal del tratamiento odontológico que es mantener las estructuras del complejo dentogingival sanas ¹⁰.

Un diagnóstico y un enfoque del tratamiento correcto permiten obtener un resultado estético predecible y totalmente satisfactorio. Para lograrlo, es necesario que exista una excelente comunicación entre paciente y clínico, así como un enfoque multidisciplinario entre los distintos profesionales de la salud dental, tales como conservadora, periodoncia, ortodoncia, endodoncia ¹³.

Objetivos generales

El objetivo principal del presente TFG es elaborar una memoria basada en los conocimientos adquiridos durante la formación del Grado en Odontología en la Universidad de Zaragoza. Con este fin, se presentan dos casos clínicos, cada uno con una completa anamnesis, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento ideal para cada paciente, ofreciendo diferentes alternativas terapéuticas, basadas en la evidencia científica. Con este trabajo se pretende conseguir una óptima función y estética del paciente, así como su satisfacción global con el tratamiento y la atención recibida.

Objetivos específicos

1. Establecer el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de cada caso justificado con la información presente en la literatura científica.
2. Conocer las patologías médicas sistémicas que padecen los pacientes con el fin de no interaccionar con las mismas durante el tratamiento odontológico.
3. Conocer los objetivos y expectativas de cada paciente.
4. Documentar cada tratamiento con registros fotográficos, modelos de estudio y pruebas complementarias necesarias.
5. Devolver la salud oral, la función y la estética del paciente.

Caso clínico 1 (NHC 3809)

Introducción

Para comprender el primer caso clínico debemos entender el proceso de erupción dentaria, consta de dos fases: fase de erupción activa y fase de erupción pasiva.

La fase activa comprende una serie de movimientos que realizan los dientes en sentido oclusal hasta contactar con su antagonista. Steedle et al. describieron 6 etapas, 3 pre-funcionales y 3 post-funcionales¹⁴.

1. Fase de crecimiento folicular en la que el diente crece simétricamente dentro de la cripta. Este periodo dura hasta que la corona calcifica y se forman 2-4 mm de raíz.
2. Brote eruptivo pre-emergencia en que el diente empieza a desplazarse en dirección oclusal.
3. Brote eruptivo post-emergencia en el que el diente rompe la encía y empieza a emerger en la cavidad oral.
4. Equilibrio oclusal juvenil en el cual los dientes se encuentran en oclusión con los antagonistas.
5. Brote eruptivo puberal, periodo de erupción activa que acompaña al crecimiento óseo facial hasta alcanzar la madurez.
6. Equilibrio oclusal adulto, en este periodo la erupción se regula por el contacto oclusal, el ligamento periodontal y las fibras supracrestales.

La fase pasiva consiste en la migración a apical del complejo dentogingival hasta llegar al límite amelocementario (LAC). Se divide en cuatro etapas^{13,15,16,17}:

1. La unión dentogingival se encuentra localizada en el esmalte.
2. La unión dentogingival se encuentra localizada tanto en esmalte como en cemento.
3. La unión dentogingival se encuentra localizada en el cemento, extendiéndose coronalmente hasta el LAC.
4. La unión dentogingival se encuentra localizada en el cemento y la superficie radicular está expuesta por la migración apical del margen gingival.

La EPA se conoce como la situación en la que el margen gingival se encuentra colocado incisal u oclusalmente sobre la corona anatómica en un individuo adulto^{14,15,16}. Se considera normal la condición de que el margen gingival esté situado a nivel o 1 mm coronal al LAC en dientes totalmente erupcionados^{15,16}. Coslet et al. la clasificaron en 1977 en función de la cantidad de encía queratinizada y la distancia existente entre la cresta ósea y el LAC^{14,15,18}. (*Anexo 1. Fig.21*)

Existen muy pocos estudios sobre la prevalencia de la EPA y los que hay son contradictorios. Volchalsky et al. (1976)¹⁹ encontraron una prevalencia del 12% en pacientes de edades comprendidas entre 6-16 años. Sin embargo, Morrow LA et al. (2000)²⁰ realizaron un estudio longitudinal prospectivo de cohorte

en una población de 456 niños de entre 11-12 años con el objetivo de investigar la relación de la edad con la longitud de la corona clínica. Su estudio reveló un aumento de la corona clínica de 0,5mm entre las edades de 14-15 a 18-19 años. Estos resultados indican que el proceso de erupción pasiva puede continuar durante toda la adolescencia, por lo que no es la etapa ideal para evaluar esta alteración. Con esta misma premisa, Molano P.E. y cols. (2015) ¹⁷ realizaron un estudio de corte transversal en el cual evaluaron la presencia de EPA en una población de 546 estudiantes de entre 18-30 años. Los resultados muestran que el 37,2% padecía EPA, entre ellos el sexo femenino era el más afectado con un 74%. También evaluaron la raza, siendo la etnia negra la más afectada con un 61%, seguida de la etnia mestiza con un 23% y la menos afectada fue la etnia blanca con un 16%. Finalmente, referencian que el tipo de EPA más frecuente es el 1B, con un 71,4%.

La etiología es desconocida, pero en la literatura se puede encontrar algún documento que relaciona la EPA con la interrupción del mecanismo de erupción debido a distintas causas como interferencias oclusales de tejidos blandos, encía gruesa y fibrosa que migra más lentamente durante la fase de erupción pasiva, presencia de dientes supernumerarios, tumores, quistes, deformidades de corona o raíz de los dientes, alteraciones endocrinas e incluso cierta tendencia hereditaria ¹⁴.

Rossi R. et al. (2014) ¹⁸ estudiaron la relación familiar de EPA en 20 pacientes y sus correspondientes familiares directos. Los resultados muestran una fuerte correlación entre ambas, el 65% de los pacientes tenían al menos un familiar con la misma condición y en el 15% de los casos lo tenían toda la familia.

Presentación del caso

A. Anamnesis

1. Datos de filiación:

Paciente mujer (M.L.U.S) de 25 años de edad. Acude por primera vez al servicio de prácticas odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 27 de octubre de 2016.

2. Motivo de consulta:

Cuando se le preguntó a la paciente por qué acudía a la consulta ella contestó señalándose el cuadrante 1: “me duele mucho esta muela y además, no me gusta mi sonrisa porque me veo mucha encía”.

3. Antecedentes médicos:

La paciente no refiere intervenciones quirúrgicas previas ni enfermedades. Asegura no estar sometida a ningún tratamiento farmacológico en la actualidad. Tampoco refiere alergias.

Por otro lado, nos comunica que es fumadora habitual de tabaco, consume aproximadamente medio paquete al día.

4. Antecedentes odontológicos:

La paciente nos explica que en consultas odontológicas anteriores la anestesia le hizo mucho efecto. Presenta un tratamiento de conductos en el diente 4.6 y una obturación en el diente 4.7.

5. Antecedentes familiares:

No refiere ningún antecedente de interés.

B. Exploración extraoral

1. Patrón facial: mesofacial.

2. Análisis facial. El análisis facial se realizó siguiendo el método propuesto por Fradeani ^{21,22}:

Visión frontal:

a. Simetría:

- Vertical: la línea bipupilar es paralela a la línea intercomisural y estas a su vez son perpendiculares a la línea media. (*Anexo 1. Fig. 2A*)
- Horizontal: la glabella, la punta de la nariz y la barbilla se encuentran centradas en la línea media. (*Anexo 1. Fig. 2A*)

b. Proporciones:

- Tercios: el tercio inferior está aumentado con respecto a los superiores, no obstante, cumple con la regla de las proporciones 1:2. (*Anexo 1. Fig. 2A*)
- Quintos: proporciones en armonía. El ancho nasal corresponde con la distancia ocular intercantal; sin embargo, el ancho bucal no coincide con la distancia entre ambos limbus mediales oculares. (*Anexo 1. Fig. 2B*)

Visión lateral:

a. Perfil: 170°, recto. (*Anexo 1. Fig. 2C*)

b. Línea E: normoquelia ya que ambos labios se encuentran detrás de esta línea. Según Ricketts el labio superior debe quedar a 4mm y el labio inferior a 2mm detrás de la línea E con una desviación de + - 3mm ¹¹. (*Anexo 1. Fig. 2C*)

c. Ángulo nasolabial: 115°, está aumentado ya que la norma está entre 90°-110°. (*Anexo 1. Fig. 2D*)

d. Ángulo mentolabial: 127°, en norma. (*Anexo 1. Fig. 2D*)

e. Forma de los labios: labios gruesos.

f. Proyección del mentón: normal.

3. Análisis dentolabial: (*Anexo 1. Fig. 3*)

- a. Exposición dentaria en reposo: la paciente expone menos de 1,5 mm, una persona joven debería exponer entre 2-3 mm. de borde incisal ¹¹.
 - b. Función labial: funcionalismo normal, ambos labios contactan sin esfuerzo ¹¹.
 - c. Línea de la sonrisa: alta, expone el 100% de los dientes y más de 3 mm de encía vestibular. La paciente presenta sonrisa gingival ¹¹.
 - d. Comisuras: existe paralelismo entre las curvaturas de la línea incisal superior y la línea labial inferior, llevando así las comisuras hacia arriba.
 - e. Corredor bucal: presente en ambos lados.
 - f. Contorno gingival: hiperplasia gingival. Las alturas gingivales están en armonía.
 - g. Línea interincisiva: centrada con la línea media facial y coincidente con el filtrum labial.
- 4. Exploración de la musculatura facial y de glándulas salivales:** se realiza mediante palpación bimanual y simétrica, en el proceso no se aprecian alteraciones musculares ni en las glándulas salivales. El paciente no refiere dolor a la palpación.
- 5. Exploración ganglionar cervical:** no se detecta ninguna adenopatía.
- 6. Exploración de la ATM y dinámica mandibular:** se realiza de forma bimanual con los dedos índices por delante del trago. No refiere dolor durante los movimientos de apertura, protusión, retrusión, lateralidades y cierre. Tampoco se detectan ruidos articulares (chasquidos/crepitación), ni rigidez, cansancio o tirantez a nivel facial.

C. Exploración intraoral

- 1. Análisis de mucosas:** lengua, mucosa yugal, paladar duro, paladar blando y suelo de la boca se presentan sin alteraciones.
- 2. Análisis dental:** (*Anexo 1. Fig. 7*)
 - a. Dientes ausentes: 1.7, 2.7, 3.8 y 4.8.
 - b. Caries: 1.8, 1.6, 1.5 1.4, 2.6, 2.8, 3.7, 3.6, 3.5, 4.4, 4.5 y 4.7.
 - c. Endodoncia: 4.6.
- 3. Análisis oclusal:** (*Anexo 1. Fig. 12*)

Análisis intraarcada:

- a. Forma de la arcada:
 - Superior: hiperbólica.
 - Inferior: en V.
- b. Apiñamiento del sector anteroinferior.

Análisis interarcada:

- a. Clase molar derecha no valorable e izquierda clase I (según los primeros modelos de estudio).
- b. Clase canina: I bilateral.
- c. Resalte 3 mm.
- d. Sobremordida de 2 mm.
- e. Línea media: inferior 1 mm desviada hacia la izquierda con respecto a la superior.

4. Análisis periodontal:

- a. Encías: biotipo gingival grueso. Presenta hiperplasia gingival y encías eritematosas.
- b. Periodontograma: la toma de registros repetidos a lo largo del tratamiento va a servir para objetivar la evolución de la enfermedad periodontal y la eficacia del tratamiento, así como para motivar al paciente, implicándolo en el éxito o fracaso del tratamiento en virtud de la mejora o empeoramiento de los índices obtenidos ²³. (*Anexo 1. Fig. 5*)
 - I. Índice de placa de O'leary: mediante el uso de un revelador de placa se observan las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de los dientes y se señala si hay o no placa. (*Anexo 1. Fig. 6*)

$$\text{Índice de O'leary} = 112 / 112 \times 100 = 100\%$$

- II. Índice de sangrado gingival de Lindhe: valora la respuesta inflamatoria alrededor de los dientes presentes en boca. Este valor nos muestra que más de la mitad de la boca sangra al sondaje.

$$\text{Índice de Lindhe} = 53 / 112 \times 100 = 47 \%$$

- III. CPTIN: el índice de necesidad de tratamiento periodontal nos da un resultado de 1 ²³. (*Anexo 1. Fig. 9*)

D. Pruebas complementarias

1. Análisis radiológico:

- a. Ortopantomografía: se realizó una primera ortopantomografía (*Anexo 1. Fig. 10A*) en 2016, el día de la primera visita, en la que se confirman los hallazgos de la exploración intraoral. Los segundos molares superiores fueron extraídos y los terceros molares inferiores se encuentran sin erupcionar. El 4.6 presenta un tratamiento de conductos sin un sellado coronal adecuado, además, su estructura remanente es escasa. Con motivo de la continuación del tratamiento en 2017 la paciente vuelve a la clínica y se le realiza

una segunda ortopantomografía (*Anexo 1. Fig. 10B*), tal y como indican las normas de la clínica de la universidad. En esta radiografía se pueden observar novedades con respecto a la anterior, la pérdida del diente 4.6, un recubrimiento pulpar directo realizado en el Máster de Endodoncia en 3.6, y la crítica situación del 2.6 y 3.7.

- b. Periapicales: se realizaron radiografías periapicales del sector anterosuperior para valorar la posible presencia de EPA. Durante todo el tratamiento se realizaron las periapicales necesarias. (*Anexo 1. Fig. 11A*)
 - c. Aletas de mordida: se realizaron las pertinentes aletas de mordida para valorar las caries interproximales que presentaba la paciente. (*Anexo 1. Fig. 11B y 11C*)
2. **Pruebas de vitalidad, palpación y percusión:** se valoraron los dientes 3.6, 3.7 y 4.7. Tanto en 3.6 como en 3.7 la sensibilidad era normal y en el 4.7 estaba disminuida. La palpación y percusión era normal.
 3. **Análisis de modelos de estudio:** se toman impresiones de la arcada superior e inferior y una cera de mordida en relación céntrica (RC). Asimismo, se registra la posición de la arcada superior en relación con la base del cráneo con un articulador semiajustable tipo “ARCON”. Con todos estos registros se obtiene una réplica exacta de la estructura dental del paciente con el fin de realizar un diagnóstico completo. (*Anexo 1. Fig. 12*)
 4. **Fotografías:**
 - a. Extraorales: para realizar análisis estético. (*Anexo 1. Fig. 1 y 2*)
 - b. Intraorales: obtención de registros como complemento del estudio del caso. (*Anexo 1. Fig. 4*)

E. Diagnóstico

1. **Diagnóstico médico:** según la American Society of Anesthesiologists (ASA) le corresponde un ASA II por ser fumadora habitual. Se pueden realizar los tratamientos odontológicos pertinentes sin que corra riesgo su salud ²⁴. (*Anexo 2. Fig. 22*)
2. **Diagnóstico periodontal:** según los resultados obtenidos, el índice de placa (100%) muestra una deficiente higiene bucal por lo que se le dan instrucciones de higiene oral (HO). El índice de sangrado (47%) nos muestra una gingivitis generalizada. Por último, el índice de CPTIN nos indica una necesidad de tratamiento 1. (*Anexo 1. Fig. 9*)
3. **Diagnóstico dental:**
 - **Caries:** 1.8, 1.6, 1.5 1.4, 2.6, 2.8, 3.5, 3.6, 3.7, 4.4, 4.5 y 4.7.
 - **Tratamiento de conductos:** 2.6 y 3.7. La paciente no acude al Máster de Endodoncia y los dientes se fracturan teniendo que ser extraídos.

- **Retratamiento de conductos:** 4.6. Igual que en los dos casos anteriores, la paciente no acude al Máster de Endodoncia y finalmente hay que extraer el molar por imposibilidad de restaurarlo.
- **Exodoncia:** 2.6, 3.7 y 4.6.

F. Diagnóstico diferencial

Es de vital importancia realizar un buen diagnóstico diferencial de todos los cuadros que pueden presentar una corona clínica corta y sonrisa gingival, como pueden ser:

- Erupción pasiva alterada.
- Agrandamiento gingival inducido por fármacos, como pueden ser anticonvulsivantes (fenitoína), antagonistas del calcio (nifedipino, verapamilo y diltiazem) o inmunosupresores (ciclosporina).
- Agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana.
- Fibromatosis gingival idiopática.
- Tamaño reducido de la corona clínica por bruxismo.
- Destrucción de la corona clínica por trastornos alimenticios (bulimia).
- Coronas anatómicas fisiológicamente cortas.
- Sonrisa gingival por sobreerupción de los incisivos superiores, alteraciones esqueléticas o labio superior corto con coronas clínicas de longitud normal ^{14,16}.

La paciente no toma fármacos, no presenta facetas de desgaste que puedan indicarnos desgaste incisal por bruxismo, el labio superior es de tamaño normal y en las radiografías observamos que el tamaño de las coronas también es normal.

En cuanto al agrandamiento gingival inducido por placa, se realizó tartrectomía supragingival. Con este tratamiento se redujo la inflamación mejorando así la condición gingival de la paciente. Sin embargo, el margen gingival se mantuvo coronal al LAC. Finalmente, con ayuda de las radiografías periapicales y del sondaje a hueso se diagnosticó como erupción pasiva alterada tipo I subtipo A, subtipo B en determinados puntos, según la clasificación propuesta por Coslet et al. ^{14,15,18}.

G. Pronóstico

Pronóstico general: numerosos estudios indican que el hábito de fumar influye negativamente en la cicatrización pero no se considera una contraindicación para el tratamiento odontológico.

Teniendo en cuenta la clasificación de Cabello y cols. basada en la clasificación de la Universidad de Berna, se propone el siguiente **pronóstico individual** para cada diente ²⁵:

- Pronóstico bueno: todos los dientes que no se encuentren en la otra categoría.
- Pronóstico cuestionable: 2.6, 3.7 y 4.6 por caries profundas.

* Este diagnóstico fue propuesto en la primera visita de la paciente en 2016. Debido a su falta de colaboración fue modificado en 2017 ya que la progresión de las caries continuó y el Máster de Endodoncia valoró los dientes 2.6, 3.7 y 4.6 como no restaurables, y por lo tanto, no mantenibles.

H. Opciones terapéuticas

Fase preliminar	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento de urgencia en 2.6 		
Fase básica periodontal	Fase higiénica	<ul style="list-style-type: none"> Motivación e IHO Control de placa bacteriana Uso de colutorios y seda dental 	
	Fase periodontal	<ul style="list-style-type: none"> Tartrectomía supragingival Exodoncias 2.6, 3.7 y 4.6 	
	Fase conservadora	<ul style="list-style-type: none"> Obturaciones de composite 1.8, 1.6, 1.5, 1.4, 2.6, 2.8, 3.6, 3.5, 4.4, 4.5 y 4.7 	
	Reevaluación	<ul style="list-style-type: none"> Reevaluación a las 4-6 semanas 	
	Fase de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Controles periódicos 	
Fase ortodóncica	<ul style="list-style-type: none"> Alineación dental 		
Fase quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> Cirugía resectiva 		
Fase protésica	Opción A	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> Implante unitario 2.6 + corona Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> Implante unitario en 4.6 y 3.7 + coronas
	Opción B	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> PPF de tres piezas, tallando 2.5 y 2.8 y reposicionando 2.6 Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> PPF de tres piezas, tallando 4.5 y 4.8 y reposicionando 4.6 Cantiléver con pilares en 3.5 y 3.6 y reposicionando 3.7
Fase de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Citas cada 3-6 meses con reevaluación. Reinstrucción y motivación en técnicas de HO Tartrectomía supragingival y RAR, si fuese necesario 		

I. Plan de tratamiento

Fase preliminar:

En la primera cita tras realizar la anamnesis, exploración y pruebas complementarias necesarias, se abordó la urgencia por la que acudía la paciente a la consulta que era un intenso dolor en el diente 2.6. La paciente refirió dolor continuo, irradiado, el cual le aumentaba en decúbito y al realizar la prueba de sensibilidad al frío, éste se incrementaba y no cesaba al retirar el estímulo. Una vez valorada la situación del diente en la radiografía y realizadas las pruebas de vitalidad, emitimos el diagnóstico de sospecha: pulpitis irreversible. Tras administrar anestesia infiltrativa e intrapulpar, se localizaron los conductos con la sonda DG-16, se colocó hidróxido de calcio, una bolita de algodón y se obturó con cavit de forma provisional. Por último, se realizó la derivación al Máster de Endodoncia para que continuasen con el tratamiento de conductos.

Fase higiénica:

En la segunda cita, se motiva e instruye a la paciente en técnicas de HO haciendo especial hincapié en el uso de la seda dental. Además, se le realizó un revelado de placa para mostrarle las zonas donde más se acumulaba la placa para que hiciese más énfasis en su cepillado diario. Posteriormente, se realizó una tartrectomía supragingival con ultrasonidos para eliminar el cálculo adherido a las superficies dentarias. Se utilizó copa de goma, cepillo y pasta de profilaxis con el fin de dejar las superficies pulidas. Se rellenó un periodontograma y se realizó el sondaje a hueso, previamente anestesiada, para valorar la posición del hueso con respecto al margen gingival y así, junto con las radiografías periapicales, saber qué tipo de EPA padecía la paciente. (*Anexo 1. Fig. 8*)

Fase periodontal:

En la cuarta cita se procedió a la exodoncia del resto radicular 4.6, no había estructura remanente por lo que hubo que realizar odontosección de las raíces y la posterior extracción de ellas. (*Anexo 1. Fig. 13*)

En la quinta cita se valoró el estado del diente 3.7 junto con el Máster de Endodoncia ya que la caries era muy extensa, se eliminó el tejido infectado y al ser tan profunda se realizó un recubrimiento pulpar indirecto (RPI). (*Anexo 1. Fig. 14*)

Se retomó el tratamiento al curso siguiente. La paciente no había asistido a las citas del Máster de Endodoncia por lo que en 2.6 y 3.7 había proseguido la destrucción por caries y su pronóstico era malo. Procedimos a su extracción. (*Anexo 1. Fig. 15*)

Fase conservadora:

En las siguientes visitas se realizaron las obturaciones con resina compuesta de los dientes 1.8, 1.6 (*Anexo 1. Fig. 17*), 1.5 (*Anexo 1. Fig. 17*), 1.4 (*Anexo 1. Fig. 17*), 2.6 (*Anexo 1. Fig. 16*), 2.8, 3.6 (*Anexo 1. Fig. 20*), 3.5 (*Anexo 1. Fig. 20*), 4.4 (*Anexo 1. Fig. 19*), 4.5 (*Anexo 1. Fig. 19*) y 4.7 (*Anexo 1. Fig. 18*).

Fase quirúrgica:

Con motivo de resolver el problema estético se expone a la paciente la opción de realizar una cirugía resectiva con el objetivo de facilitar la higiene y aumentar visiblemente el tamaño de la corona clínica, mejorando así su estética.

Fase protésica:

Para la reposición de las zonas edéntulas la paciente selecciona la opción de tratamiento protésico A. No obstante, decide aplazar el tratamiento al curso siguiente por motivos económicos.

Discusión

Existen evidencias en la literatura científica que relacionan EPA con salud periodontal, siendo esta un potencial factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad periodontal ¹³. El hecho de que el margen gingival esté posicionado incisalmente a su posición idónea, hace que sea más propenso al trauma oclusal, contribuyendo así a la inflamación de la encía marginal. En algunos casos el exceso de mucosa queratinizada hace que se formen pseudobolsas alrededor de los dientes, lo que provoca la acumulación de placa por la impactación de los alimentos. Este acúmulo de placa se traduce en una respuesta inflamatoria del tejido gingival. Por otro lado, hay informes que muestran una relación entre la presencia de EPA y gingivitis ulceronecrotizante aguda (GUNA), argumentando que un surco gingival profundo crea las condiciones anaeróbicas necesarias para el desarrollo de esta infección. Aunque pueden ocurrir todas estas situaciones, la encía del paciente con EPA generalmente está sana en ausencia de depósitos de placa. Eliminando el exceso de tejido blando se permite un mejor acceso y hace que el control de la placa sea más fácil para el paciente ²⁶.

Aunque la formación de biopelícula es un proceso natural y es un paso esencial para la formación de caries, su presencia en la superficie del diente no es en sí misma una indicación de que la enfermedad está presente. Solo después de una interacción compleja de factores del huésped, incluyendo la superficie del diente, la película adquirida, la saliva y los azúcares libres en la dieta, puede conducir con el tiempo a la aparición de la enfermedad. Las condiciones ambientales únicas que existen en cada sitio del diente explican la naturaleza altamente localizada y compleja del proceso de caries, como es en este caso, las áreas de acumulación de placa localizadas alrededor de los dientes por el sobrecrecimiento de la encía. Si esta patología no se trata a tiempo, la infección se extiende a la pulpa dental y puede provocar la pérdida de dientes ²⁷.

El tratamiento clásico de las lesiones cariosas extensas ha consistido en la eliminación completa de los tejidos desmineralizados y su reemplazo con materiales resinosos. En la actualidad la literatura describe varias técnicas mínimamente invasivas, una de ellas es el RPI, que tiene como objetivo detener la progresión de la caries y preservar la vitalidad de la pulpa en dientes asintomáticos con una lesión cariosa profunda, así como en dientes con un diagnóstico de pulpitis reversible ²⁸. Consiste en una remoción

selectiva de la caries en una o dos sesiones, en este caso se elige realizar una eliminación de la caries en dos etapas (stepwise). Durante la primera sesión se retira completamente la dentina periférica careada, removiendo con prudencia la caries adyacente a la pulpa, evitando su exposición. Se coloca una capa de hidróxido de calcio sobre la dentina afectada y se realiza una restauración temporal que selle por completo el diente y mantenga inactivas las bacterias restantes en las capas de dentina más profundas. Transcurrido un periodo mínimo de 6-8 semanas se vuelve a intervenir, se elimina cuidadosamente la caries restante observando la formación de dentina reparadora sobre la pulpa y se realiza una restauración definitiva. El resultado favorable de este tratamiento depende de que las restauraciones, tanto la provisional como la definitiva, estén herméticamente selladas. Este método de tratamiento es más simple y menos costoso para el paciente que un tratamiento de conductos, además, su tasa de éxito en dientes permanentes es del 93% ²⁹.

En el pasado, la terapia periodontal estaba dirigida principalmente a la eliminación de la EP, a veces sin tener en cuenta la estética. Sin embargo, el alcance de esta terapia ha progresado hacia la cirugía plástica periodontal. Su objetivo principal sigue siendo mantener la dentadura con una unidad dentogingival intacta y saludable, añadiendo una mejora estética de la dentadura ³⁰. Estas técnicas posibilitan cubrir las raíces desnudas, corregir los defectos alveolares localizados, regenerar el hueso, aumentar la cantidad de encía queratinizada, mejorar la remodelación de la papila y alterar los niveles gingivales. Si el periodonto es saludable, el papel de la periodoncia en la rehabilitación de la sonrisa se limita al alargamiento de la corona y al aumento gingival. Existen muchas indicaciones para el alargamiento clínico de la corona, estas incluyen la eliminación de caries, retención de la restauración, restauración del diente sin invadir el ancho biológico y estética a través de una alteración del perfil labial gingival ¹⁰.

La característica clínica más relevante de la EPA es la sonrisa gingival, la cual va acompañada de coronas clínicas cortas con un exceso de encía que cubre parte de la corona anatómica ¹⁶. Para valorar la causa de la sonrisa gingival se realiza un sondaje a hueso con anestesia infiltrativa (articaína 1:200.000), de esta manera se mide la distancia de la cresta ósea al margen gingival y al LAC. Se trata de un método invasivo y de escasa precisión. Hoy en día, existen otras técnicas de diagnóstico que ofrecen imágenes de alta calidad de la región maxilofacial, como es la tomografía computerizada de haz cónico (CBCT). Uno de sus inconvenientes es la incapacidad para discriminar los tejidos blandos, lo que lo ha convertido en una herramienta exclusiva para la obtención de imágenes del tejido duro. Por este motivo, Januario AL. et al. (2008) ³¹ describieron una modificación de la técnica de CBCT, llamada ST-CBCT, capaz de visualizar y analizar las estructuras del complejo dentogingival de forma no invasiva. Su propuesta se basa en la retracción de los tejidos blandos, mejillas, labios y lengua con el fin de obtener una imagen clara del tejido gingival. Otro método diagnóstico son las radiografías periapicales mediante la técnica paralela. Un estudio descriptivo realizado por Alpiste F. (2012) ³² en el que evaluó la correlación entre el diagnóstico clínico de la EPA y el grado de solapamiento gingival observado en radiografías periapicales con técnica paralela, demuestra que es posible diagnosticar esta

alteración a través del diagnóstico radiográfico. Sus resultados concluyen que un recubrimiento gingival de >19% de la corona clínica anatómica corresponde a un caso de EPA.

Existe un gran debate sobre la edad a la que se puede realizar el diagnóstico y posterior tratamiento de esta entidad. Se sabe que el proceso de erupción pasiva continúa a lo largo de la adolescencia, como ya se ha explicado anteriormente en el estudio de Morrow L.A. et al. (2000)²⁰. Los tratamientos restauradores en el sector anterior deberán posponerse hasta pasados los 20 años debido a la posible exposición de los márgenes de las restauraciones como consecuencia de la erupción pasiva¹⁵.

La sonrisa ideal implica enseñar 1-2 mm de encía en el sector anterosuperior, tendiendo a ser mayor en los jóvenes y menor en los ancianos¹⁶. En el impacto estético global de una sonrisa se debe observar la estética facial, la estética gingival, la línea media y el tamaño y posición de los dientes¹¹. Un tejido gingival sano debe ser de color rosado, estar firmemente adherido al cuello de los dientes y su textura debe ser punteada con apariencia de piel de naranja. Las papilas interdentes que se extienden desde el margen gingival libre, deben ser firmes y con forma de filo de cuchillo rellenando las troneras gingivales hasta el punto de contacto. El cenit gingival se encuentra distal al eje longitudinal del diente en la superficie labial de los incisivos centrales y caninos superiores. No obstante, el cenit gingival de los incisivos laterales superiores se encuentra en la línea media de su superficie labial. La altura gingival de los incisivos centrales debe ser simétrica y coincidente con los caninos maxilares, mientras que los incisivos laterales deben tener un nivel ligeramente más incisal a estos²⁶.

Para alcanzar un resultado estético ideal es importante conseguir las proporciones idóneas de anchura y altura de los incisivos centrales ya que estos dientes son los más dominantes en la sonrisa. Con este objetivo, Cooper G.E. et al (2012)³³ realizaron un estudio con el fin de proporcionar orientación al clínico sobre estas dimensiones. La mayoría de los participantes percibieron una proporción del 82% de incisivo central como la más atractiva, esta proporción es mayor que las medidas ideales disponibles en la literatura (75-80%)²⁶. Desde otra perspectiva lo veían los pacientes con desgaste incisal o EPA, ellos percibieron la proporción ideal en un 78%. Estos resultados sugieren que no hay una norma establecida entre los pacientes, los dentistas deben investigar las expectativas de cada uno y ayudarse mediante encierados diagnósticos para hacer partícipe al paciente de su propio tratamiento³³.

Es primordial realizar un adecuado diagnóstico diferencial y exponer ante el paciente un protocolo de tratamiento que mejore su calidad de vida y confort¹⁶. Para ello podemos ayudarnos del diseño digital de sonrisa (DSD), es una herramienta de tratamiento y planeación dental creada por Christian Coachman en 2007. Consiste en el análisis de proporciones faciales y dentales del paciente, utilizando fotografías y videos digitales para adquirir la relación entre dientes, encías, labios y sonrisa. Con este método mejora la comunicación entre el paciente, el odontólogo y el equipo interdisciplinario. El paciente puede intervenir durante la planificación, compartiendo y expresando sus deseos y expectativas. Así, obtiene la satisfacción al observar digitalmente los resultados finales de su tratamiento^{34,35}.

En los pacientes con esta alteración, siempre que mantengan la salud periodontal será su percepción y su propio entendimiento sobre la estética lo que dictaminará la necesidad del tratamiento quirúrgico. Por el contrario, en casos en los que haya EP si después de haber realizado un tratamiento periodontal básico con motivación e instrucción en técnicas de HO persiste la inflamación existiendo riesgo de pérdida de inserción la cirugía estará totalmente indicada ¹⁶.

Según la clasificación propuesta por Coslet et al. en 1977 ²⁶, la alteración de tipo I hay suficiente encía queratinizada y la línea mucogingival se encuentra apical a la cresta ósea. En el tipo I subtipo A la distancia entre la cresta ósea y el LAC es de 1,5-2 mm y la distancia desde el margen gingival libre al hueso es de al menos 6 mm. En estos casos una gingivectomía será suficiente para establecer la posición deseada del margen gingival ³⁶. Sin embargo, hay ocasiones en las que existen pequeñas variaciones de la distancia entre el hueso y el LAC a lo largo de un mismo diente y de un diente a otro, esto ocurre en la alteración de tipo I subtipo B. En estos casos, está indicado realizar ostectomía y osteoplastia para conseguir un resultado más predecible ¹⁶. La resección ósea fue presentada por primera vez por Schluger y apoyada por Goldman para mantener los resultados logrados por la gingivectomía ya que se observaban muchas recidivas sin cirugía ósea ³⁷.

En los casos como el nuestro en el que unos dientes solamente requieren gingivectomía pero otros requieren gingivectomía con ostectomía, se puede realizar la técnica de alargamiento de corona en una o en dos etapas ³⁸.

En una etapa, la técnica comienza con una gingivectomía a bisel interno, colocando el margen de los tejidos gingivales en una posición labial anticipada, independientemente de su relación con el hueso alveolar. Tras la extracción del rodete gingival debe quedar una cantidad adecuada de tejido queratinizado ¹⁵. Después de la gingivectomía, se realiza una incisión en el nuevo surco y se realiza un colgajo mucoperióstico de espesor total, exponiendo el hueso subyacente. Se elimina el hueso necesario para colocar el margen gingival a 3 mm. Hay que tener cuidado de que las papilas interdientarias queden intactas ya que su pérdida daría lugar a un compromiso estético. El colgajo se reposiciona y se sutura a nivel de las papilas. La ventaja de esta técnica es que es de una sola etapa, sin embargo, puede haber complicaciones en la cicatrización dando lugar a una estética deficiente lo que hace necesario una gingivectomía posterior. Por esta razón, se desarrolló una técnica en dos etapas.

En dos etapas, en primer lugar se realiza un colgajo mucoperióstico a espesor total para acceder al hueso alveolar y eliminarlo. Los principios estéticos deben tenerse en cuenta durante el procedimiento de ostectomía ya que el tejido gingival imitará el contorno óseo. Hay que anticiparse y predecir a qué altura se va a colocar el margen gingival para dejar el hueso a 3 mm de este. Tras la ostectomía, el colgajo se reposiciona en su posición original con suturas. A las 4-6 semanas se realiza la segunda etapa, gingivectomía a bisel interno ¹⁰. Para ello, se recorre el surco gingival con la sonda periodontal hasta localizar la depresión existente a nivel del LAC con el objetivo de determinar la cantidad de encía que

será necesario eliminar. Se realiza una primera incisión con una angulación de 45° con el eje longitudinal del diente. Cuando la encía es gruesa se puede realizar una incisión con una angulación mayor para obtener un colgajo más delgado. En interproximal la incisión se realiza a una distancia del punto de contacto igual que la cantidad en encía que se va a eliminar por vestibular del diente. La segunda incisión será intrasulcular paralela al eje longitudinal del diente. Se elimina el tejido blando delimitado por las dos incisiones quedando expuesta la corona anatómica del diente ¹⁶. La cicatrización de la zona cruenta se va a producir a las 2 semanas contra la superficie del diente debido al bisel interno de la incisión ¹⁵.

Hay artículos aseguran que los movimientos requeridos en la técnica de gingivectomía se logran mejor con el uso de láser, que además proporciona la ventaja de la hemostasia intraoperatoria. Estos recomiendan evitar la disección con una hoja de bisturí ya que ofrece menos control y también crea un campo sangriento ³⁶.

Es necesario preservar el ancho biológico con el fin de mantener la salud gingival, permitir un suficiente espacio entre el margen de la restauración y la cresta alveolar prevendrá una posible inflamación y la posterior pérdida de inserción ^{10,26}. Numerosos artículos han discutido la necesidad de mantener un ancho biológico mínimo de 2 mm con relación al margen de la restauración, por lo tanto se ha convertido en estándar la necesidad de 3 mm (2 mm para el ancho biológico y 1 mm para el surco gingival) ³⁶. Si no se contemplan las restauraciones y el procedimiento se realiza únicamente para exponer la corona clínica natural, el margen del hueso alveolar labial debe colocarse a 2 mm del LAC ya que el cuerpo por si solo volverá a formar un ancho biológico de 2 mm y un surco de 1 mm ¹⁰.

Además de la gingivectomía, el colgajo de reposición apical es otra técnica quirúrgica indicada en el procedimiento de alargamiento de corona en casos donde no hay suficiente encía queratinizada (Tipo 2). La combinación de estas es común, dependiendo de la zona y las características clínicas de los tejidos. La extrusión forzada mediante ortodoncia es otro de los procedimientos utilizados para cumplir los objetivos del alargamiento de corona y no es raro combinarlo con los procedimientos quirúrgicos antes mencionados ^{13,39}.

Los cuidados postoperatorios se limitan a favorecer el control de placa mediante el empleo de clorhexidina (CHX) durante las primeras 2-4 semanas tras la intervención y cepillado suave a partir de la primera semana ¹⁵. La ausencia de inflamación y una buena higiene en los meses posteriores a la cirugía, permitirá una correcta cicatrización evitando el sobrecrecimiento de la encía. Puede ser necesario el tratamiento con analgésicos y antiinflamatorios ¹⁶.

Para concluir este caso, se quiere dar una pincelada a las opciones protésicas existentes para el tratamiento de los dientes perdidos. Hace un tiempo el principal medio de sustitución de las pérdidas unitarias de dientes eran las prótesis parciales fijas (PPF). No obstante, con la llegada de los implantes osteointegrados estas pasaron a un segundo plano ⁴⁰. Las ventajas de los implantes individuales en confrontación con las PPF son las siguientes: preservación de la estructura dental de los dientes

adyacentes a la zona edéntula, evitar la hipersensibilidad dental con motivo del tallado de los dientes adyacentes, evitar el tratamiento de conductos de los dientes adyacentes (el 11% de los pilares lo requieren), mejor el acceso para la higiene bucal, mejor respuesta de los tejidos gingivales y menor número de complicaciones a lo largo del tiempo ⁴¹. Además, las tasas de supervivencia de los implantes a los 5 años son del 96,1-98,1% y a los 10 años del 94,9% ⁴² y la de las PPF a los 5 años del 90-94% y a los 10 años del 90%.⁴¹. En conclusión, los implantes unitarios presentan una supervivencia ligeramente superior a las PPF sobre dientes, sobre todo a largo plazo ⁴⁰.

Conclusiones

- Es necesario comprender la erupción dentaria en sus diferentes fases para poder tener un adecuado criterio a la hora de tratar las alteraciones producidas por su evolución. Su abordaje implicará un enfoque multidisciplinar mediante ortodoncia, periodoncia y odontología conservadora.
- El tratamiento quirúrgico de elección para realizar el alargamiento coronario es la gingivectomía con ostectomía y osteoplastia ya que a pesar de que es una alteración tipo 1A, presenta pequeñas variaciones de distancia entre el hueso y la unión amelocementaria a lo largo de un mismo diente y de un diente a otro.
- En pérdidas dentales unitarias el tratamiento protésico más indicado es el implante con corona, ya que presenta múltiples ventajas y una mayor supervivencia a largo plazo que las PPF.
- Educar y motivar al paciente en técnicas de HO es fundamental para lograr el éxito del tratamiento, así como su mantenimiento a largo plazo.

Caso clínico 2 (HC 4390)

Introducción

El envejecimiento de la población, relacionado en gran medida con el aumento de la esperanza de vida, ha ocasionado un incremento de las enfermedades relacionadas con dicho proceso. La probabilidad de adquirir una enfermedad sistémica aumenta con la edad y los individuos pueden desarrollar múltiples comorbilidades en el tiempo. Un factor agravante es que el tratamiento de varias condiciones a menudo resulta en la polifarmacia, con efectos secundarios en la cavidad oral ⁴³.

Las enfermedades neurodegenerativas son las patologías crónicas y progresivas que más afectan a este grupo de personas, tanto psicológica como físicamente ⁴⁴. La Enfermedad de Parkinson es el segundo trastorno neurodegenerativo más común, superado únicamente por la demencia ⁴⁵. Está causada por la degeneración de las células nerviosas productoras de dopamina en el cerebro que controlan el movimiento ^{43,46,47}. El inicio de la enfermedad suele producirse a partir de los 40 años, siendo el pico máximo a los 60, aunque puede aparecer a edades más tempranas por causa genética ⁴⁶. En aproximadamente el 5% de los pacientes la enfermedad es hereditaria ⁴⁸. Europa, la prevalencia del párkinson es 1.280-1.500 por cada 100.000 personas mayores de 60 años ⁴⁴. Los tres signos cardinales son discinesia (movimiento involuntario), bradicinesia (movimiento lento) y acinesia (rigidez muscular) ^{44,46,47}. También cursan con problemas para caminar, comer, morder, tragar, usar el baño, comunicarse o respirar ⁴⁹.

Las personas con párkinson pueden experimentar varios problemas de salud oral, tales como xerostomía, sialorrea, mala higiene oral, pérdida de dientes, síndrome de boca ardiente o problemas protésicos ⁴⁶. La calidad de vida de un individuo está estrechamente relacionada con la salud oral. La caries y la periodontitis son las principales causas de pérdida de dientes, esto afecta a la masticación, la nutrición, la autoestima y las interacciones sociales. Estos pacientes pueden llegar a un estado de mala HO debido a una deficiente destreza manual, la cual se incrementa a medida que la enfermedad se agrava ⁵⁰. Existen numerosos estudios en la literatura científica que asocian la enfermedad de Parkinson con la mala salud oral ^{48,51,52}. Sin embargo, otros estudios aseguran que las personas de edad avanzada con esta enfermedad tienen la salud bucal similar a las personas de edad avanzada sin ella ⁴⁵.

Otra patología sistémica muy común en nuestra sociedad es la diabetes mellitus (DM) ⁵³. Es una condición a largo plazo que se caracteriza por la incapacidad de controlar los niveles de glucosa en la sangre debido a la falta absoluta o relativa de la hormona insulina. Se puede clasificar como tipo 1, la cual afecta a jóvenes, o tipo 2, que afecta a edades más avanzadas. Las principales complicaciones de la DM son la retinopatía, neuropatía, nefropatía, alteración de la cicatrización de las heridas y enfermedad macrovascular. Además, tiene efectos sobre la cavidad oral, agrava la EP y esta a su vez contribuye a la pérdida dentaria ⁵⁴.

El desgaste dental es una condición que conduce a una pérdida de tejido dental duro (esmalte y dentina). Se puede dividir en desgaste mecánico (atricción y abrasión) y desgaste químico (erosión). La atricción es el desgaste mecánico producido por la función y/o parafunciones (bruxismo), debido al contacto diente con diente. La abrasión, por otro lado, es el desgaste mecánico como resultado de otros factores, tales como procedimientos de HO y hábitos, como morderse las uñas. Y la erosión es el desgaste químico como resultado de ácidos intrínsecos o extrínsecos ⁵⁵. Estos procesos no suelen producirse de forma aislada, lo normal es la superposición de dos o más de ellos en diferentes momentos de la vida. La etiología de este proceso es multifactorial, se incluye la actividad funcional, hábitos parafuncionales, dieta, enfermedades de reflujo, trastornos de la alimentación, factores salivales, hábitos de HO y diversos aspectos del estilo de vida ⁵⁶.

En pacientes ancianos es común la ausencia de apoyos posteriores, esta situación da lugar a un colapso posterior de la mordida la cual predispone al desgaste de dientes anteriores y conduce a una disminución de la dimensión vertical de oclusión (DVO) ⁵⁷. La salud del sistema estomatognático está íntimamente relacionada con la DVO, cualquier alteración desencadenará problemas en la articulación temporomandibular (ATM), sensibilidad, dificultad para morder alimentos y preocupaciones estéticas. ^{57,58}. El objetivo de rehabilitar la DVO es proporcionar una oclusión adecuada que optimice la función, la estética y la comodidad del paciente ⁵⁸.

El papel del odontólogo como miembro del equipo de atención interprofesional consiste en diagnosticar y tratar los problemas dentales y gingivales, así como la prevención a través de la educación del paciente. Los pacientes deben recordar que los problemas de salud oral se pueden prevenir mediante el mantenimiento de buenos hábitos de HO, dieta baja en azúcar y visitas regulares al dentista ⁵⁰.

Presentación del caso

A. Anamnesis

1. Datos de filiación:

Paciente varón (M.V.M.) de 76 años de edad. Acude por primera vez al servicio de prácticas odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 21 de marzo de 2018.

2. Motivo de consulta:

Cuando se preguntó al paciente por qué acudía a la consulta, respondió: “me gustaría reponer los dientes que he perdido”.

3. Antecedentes médicos:

El paciente padece diabetes tipo 2 y ha sido diagnosticado recientemente de Enfermedad de Parkinson. Por ello, está sometido a tratamiento con Metformina (antidiabético oral) y Adiro 100gr. (antiagregante plaquetario).

4. Antecedentes odontológicos:

El paciente porta un puente de 4.4 a 3.3 y no refiere haber tenido ninguna complicación durante las intervenciones odontológicas anteriores.

5. Antecedentes familiares:

No refiere ningún antecedente de interés.

B. Exploración extraoral:

1. Patrón facial: braquifacial.

2. Análisis facial. Según el método propuesto por Fradeani ^{21,22}:

Visión frontal:

a. Simetría:

- Vertical: la línea bipupilar es paralela a la línea intercomisural y estas a su vez son perpendiculares a la línea media. (*Anexo 2. Fig. 2A*)
- Horizontal: la glabella, la punta de la nariz y la barbilla se encuentran centradas en la línea media. (*Anexo 2. Fig. 2A*)

b. Proporciones:

- Tercios: el tercio superior está disminuido y el tercio inferior aumentado. Aun así, el tercio inferior cumple la regla de las proporciones 1:2. (*Anexo 2. Fig. 2A*)
- Quintos: existe desarmonía entre los quintos faciales. El ancho nasal no corresponde con la distancia intercantal y el ancho bucal tampoco corresponde con la distancia entre ambos limbus mediales oculares. (*Anexo 2. Fig. 2B*)

Visión lateral:

a. Perfil: 165°, recto. (*Anexo 2. Fig. 2C*)

b. Línea E: normoquelia ya que ambos labios se encuentran detrás de esta línea. Según Ricketts el labio superior debe quedar a 4 mm y el labio inferior a 2 mm detrás de la línea E con una desviación de + - 3 mm ¹¹. (*Anexo 2. Fig. 2C*)

c. Ángulo nasolabial: 95°, en norma. (*Anexo 2. Fig. 2D*)

d. Ángulo mentolabial: 75°, disminuido. (*Anexo 2. Fig. 2D*)

e. Forma de los labios: labios delgados.

f. Proyección del mentón: normal.

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

- a. Exposición dentaria en reposo: el paciente no expone el sector anterosuperior en reposo ya que presenta un severo desgaste dental ¹¹.
- b. Función labial: funcionalismo normal, ambos labios contactan sin esfuerzo ¹¹.

- c. Línea de la sonrisa: baja, expone menos de 0.5 mm de incisivos superiores ¹¹.
 - d. Comisuras: no existe paralelismo entre las curvaturas de la línea incisal superior y la línea labial inferior, quedando las comisuras bajas.
 - e. Corredor bucal: no presenta.
 - f. Contorno gingival: no están en armonía, el contorno de los incisivos superiores es más bajo que el de los laterales.
 - g. Línea interincisiva: centrada con la línea media facial y coincidente con el filtrum labial.
- 4. Exploración de la musculatura facial y glándulas salivares:** se realiza mediante palpación bimanual y simétrica, en el proceso no se aprecian alteraciones musculares ni en las glándulas salivales. El paciente no refiere dolor a la palpación.
- 5. Exploración ganglionar cervical:** no se detecta ninguna adenopatía.
- 6. Exploración de la ATM y dinámica mandibular:** se realiza de forma bimanual con los dedos índices por delante del trago. No refiere dolor durante los movimientos de apertura, protusión, retrusión, lateralidades y cierre. Tampoco se detectan ruidos articulares (chasquidos/crepitación), ni rigidez, cansancio o tirantez a nivel facial.

C. Exploración intraoral:

- 1. Análisis de las mucosas:** lengua, mucosa yugal, paladar duro, paladar blando y suelo de la boca se presentan sin alteraciones.
- 2. Análisis dental:** (*Anexo 2. Fig. 7*)
- a. Dientes ausentes: 1.7, 1.6, 1.5, 2.4, 2.7, 2.8, 3.7, 3.6, 3.1, 4.1, 4.2, 4.8.
 - b. Resto radicular: 3.2.
 - c. Caries: 3.4 y 4.5.
 - d. PPF de 7 piezas con 3.2, 3.3, 4.3 y 4.4 de pilares.
 - e. Facetas de desgaste en el sector anterior.
- 3. Análisis oclusal:**
- Análisis intraarcada:
- a. Forma de la arcada:
 - Superior: parabólica.
 - Inferior: hiperbólica.
 - b. Mesialización 2.5, 2.6 y 3.8.
 - c. Rotación mesio-palatina 1.1 y 2.1.
 - d. Extrusión 2.6 y 3.8.
 - e. Lingualización 4.5.

Análisis interarcada:

- a. Clase molar: no valorable.
- b. Clase canina: I bilateral.
- c. Resalte: 0 mm.
- d. Mordida: borde a borde.
- e. Línea media: la inferior está desviada 1 mm a la derecha con respecto a la superior.

4. Análisis periodontal:

- a. Encías: biotipo gingival grueso.
- b. Periodontograma: la toma de registros repetidos a lo largo del tratamiento va a servir para objetivar la evolución de la enfermedad periodontal y la eficacia del tratamiento, así como para motivar al paciente, implicándolo en el éxito o fracaso del tratamiento en virtud de la mejora o empeoramiento de los índices obtenidos ²³. (Anexo 2. Fig. 5)

- I. Índice de placa de O'leary: valoración del nivel de higiene.

$$\text{Índice de O'leary} = 41 / 76 \times 100 = 54\%$$

- II. Índice de sangrado gingival de Lindhe:

$$\text{Índice de Lindhe} = 19 / 76 \times 100 = 25\%$$

- III. CPTIN: el índice de necesidad de tratamiento periodontal nos da un resultado de 4, lo que conlleva una necesidad de tratamiento 3. (Anexo 2. Fig. 9)

- c. Afectación de furcas: grado I en 4.6 y 4.7 y grado II en 2.6 y 3.8.
- d. Movilidad: grado I en 2.6 y 3.8.

D. Pruebas complementarias

1. Análisis radiográfico:

- a. Ortopantomografía: se realizó una radiografía panorámica en la que se confirmaron las ausencias dentales de 1.7, 1.6, 1.5, 2.4, 2.7, 2.8, 3.7, 3.6, 3.1, 4.1, 4.2, 4.8. (Anexo 2. Fig. 9A)
- b. Periapicales: se realizó una serie periapical para valorar el estado pulpar y periodontal de cada diente. (Anexo 2. Fig. 9B)

2. **Análisis de modelos de estudio:** se toman impresiones de la arcada superior e inferior y una cera de mordida en RC. Asimismo, se registra la posición de la arcada superior en relación con la base del cráneo con un articulador semiajustable tipo “ARCON”. Con todos estos registros se obtiene una réplica exacta de la estructura dental del paciente con el fin de realizar un diagnóstico completo. (*Anexo 2. Fig. 10*)
3. **Fotografías:**
 - a. Extraorales: para realizar el análisis estético. (*Anexo 2. Fig. 1*)
 - b. Intraorales: obtención de registros como complemento del estudio del caso. (*Anexo 2. Fig. 4*)

E. Diagnóstico

1. **Diagnóstico médico:** según la American Society of Anesthesiologists (ASA) le corresponde un ASA II ya que presenta diabetes tipo 2 bien controlada y primeros estadios de párkinson. Se pueden realizar los tratamientos odontológicos pertinentes aunque habrá que considerar la necesidad de administrar tratamiento antibiótico como medida profiláctica ^{24,59,60}. (*Anexo 2. Fig. 13*)
2. **Diagnóstico periodontal:** Siguiendo la clasificación de la enfermedad periodontal propuesta en el International Workshop de 1999 por la American Academy of Periodontology se trata de un paciente con periodontitis crónica localizada moderada ⁶¹. (*Anexo 2. Fig. 7*)
 - Crónica: patrón de reabsorción ósea horizontal, presencia de cálculo supragingival, edad del paciente y enfermedad sistémica (DM).
 - Localizada: los sitios con profundidad de sondaje > 4 mm son menos del 30%.
 - Moderada: presenta en el 48% de los puntos pérdidas de inserción > 4 mm.El índice de placa obtenido es del 54% de superficies contenían placa, por lo que tiene una higiene deficiente.
3. **Diagnóstico dental:**
 - **Caries:** 3.4 y 4.5.
 - **Resto radicular:** 3.2.
 - **Exodoncias:** 2.6 y 3.8.
 - **Edentulismo parcial:** clase II de Kennedy.
 - **Lesiones no cariosas:** atricción del sector anterosuperior.

F. Pronóstico

Pronóstico general: el paciente presenta párkinson en estadios iniciales y diabetes tipo 2 bien controlada. Aunque son factores de riesgo para determinados tratamientos, realizando una adecuada

profilaxis antibiótica no provocan ninguna contradicción en los tratamientos dentales que se van a realizar.

Teniendo en cuenta la clasificación de Cabello y cols. basada en la clasificación de la Universidad de Berna, se propone el siguiente **pronóstico individual** para cada diente ²⁵:

- Pronóstico bueno: todos los dientes que no se encuentren en la siguiente categoría.
- Dientes no mantenibles: 2.6 y 3.8 ya que tienen una pérdida de inserción hasta el ápice, lesión de furca grado II, movilidad grado I y al encontrarse extruidas, interferirán en el tratamiento protésico que se realice. El RR 3.2 constituye un gran foco séptico que debe ser eliminado.

G. Opciones terapéuticas

<i>Fase básica periodontal</i>	Fase higiénica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivación e IHO ▪ Control de la placa bacteriana ▪ Uso de colutorios y seda dental
	Fase periodontal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tartrectomía supragingival ▪ Raspaje y alisado radicular (RAR) ▪ Exodoncias 2.6, 3.2 y 3.8
	Fase conservadora	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturaciones de composite 3.4 y 4.5
	Reevaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reevaluación a las 4-6 semanas
	Fase quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminación de bolsas >5 mm
	Fase de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controles periódicos

<i>Fase protésica</i>	Opción A con aumento de la DVO	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carillas composite o porcelana de 1.3 a 2.3 ▪ Incrustaciones en 1.8 ▪ Onlays veneers 1.4 y 2.5 ▪ Implante unitario en 1.5, 1.6 y 2.6 + coronas ▪ Cirugía de elevación sinusal cerrada ▪ Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implante unitario en 3.6 + corona
	Opción A sin aumento de la DVO	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implante unitario en 1.5, 1.6 y 2.6 + coronas ▪ Cirugía de elevación sinusal cerrada ▪ Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implante unitario en 3.6 + corona

Fase protésica	Opción B con aumento de la DVO	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carillas composite o porcelana de 1.3 a 2.3 ▪ Incrustaciones en 1.8 ▪ Onlays veneers 1.4 y 2.5 ▪ PPR esquelética clase II de Kennedy ▪ Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PPR esquelética clase II de Kennedy
	Opción B sin aumento de la DVO	Arcada superior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PPR esquelética clase II de Kennedy ▪ Férula de descarga tipo Michigan
		Arcada inferior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PPR esquelética clase II de Kennedy

Fase de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Citas cada 3-6 meses con reevaluación. ▪ Reinstrucción y motivación en técnicas de HO ▪ Tartrectomía supragingival y RAR, si fuese necesario
------------------------------	--

H. Plan de tratamiento

Fase higiénica:

El primer día se le realizó la historia clínica, anamnesis, exploración extra e intraoral y examen radiológico mediante ortopantomografía y serie periapical. Además, se llevó a cabo la toma de modelos de estudio, arco facial y registro fotográfico. Se instruyó al paciente en técnicas de HO ya que observamos una higiene deficiente tras la exploración.

Fase periodontal:

Se realizó una tartrectomía supragingival con ultrasonidos para eliminar el cálculo adherido a las superficies dentarias. Se utilizó copa de goma, cepillo y pasta de profilaxis para dejar las superficies pulidas. (*Anexo 2. Fig. 6*)

En la segunda cita, se rellenó un periodontograma con el fin de comparar en el tiempo los resultados del tratamiento periodontal.

En la tercera cita, se realizó RAR en los dientes con sondaje > 3 mm, que eran 1.8, 2.3, 2.5, 2.6, 3.8, 3.4, 4.5 y 4.6. Durante la primera semana se recomendó utilizar CHX en forma de colutorios al 0,12% cada 12h.

En las dos citas siguientes se llevó a cabo la extracción de los molares 2.6 (*Anexo 2. Fig. 11*) y 3.8 (*Anexo 2. Fig. 12*). La decisión de extraer un diente es compleja y depende de muchas consideraciones, como son la cantidad de soporte residual, el grado y la gravedad de la destrucción periodontal, el

valor estratégico de un diente comprometido en relación con el plan de tratamiento integral y con la función masticatoria residual, la presencia de problemas concomitantes de caries, endodoncia y restauración, estética y la relación costo-beneficio de las alternativas de tratamiento disponibles. Se le informó de que bajo la PPF tenía un RR el cual se decide no tratar ya que no presenta sintomatología.

Puesto que es un paciente de riesgo es preciso administrar antibiótico como medida profiláctica antes de realizar las extracciones. En este caso se pautó amoxicilina + ácido clavulánico (2 gr.+125 gr. V.O).

Fase conservadora:

Se eliminan las lesiones cariosas clase II de los dientes 3.4 y 4.5, teniendo en cuenta la clasificación de Black, y se obturan con composite.

Reevaluación:

A las 4 semanas del RAR se evaluó la eficacia de la terapia periodontal. Para ello se rellenó un nuevo periodontograma con el fin de valorar la reducción o disminución del sangrado periodontal al sondaje, reducción de la PS y eliminación de las lesiones de furcación. Todos los puntos tratados mejoraron excepto el diente 1.8 que mantuvo PS entre 4-5 mm. A pesar de estos resultados, no se plantea realizar una eliminación quirúrgica de la bolsa ya que es a partir de 5 mm cuando se empieza a valorar ⁶². El índice de sangrado disminuyó a 6% lo que indica que se ha reducido el nivel de inflamación. Igualmente, el índice de placa se ha reducido a 29% mejorando así la condición inicial pero no siendo suficiente ya que este valor demuestra una higiene deficiente.

Fase protésica:

Para el tratamiento protésico se valoró el caso junto al Máster de Implantes, el cual le facilita dos opciones de tratamiento fijas, descritas anteriormente. También se ofrecen dos opciones de tratamiento removibles. El paciente elige la opción A sin aumento de la dimensión vertical.

Mantenimiento:

El objetivo del mantenimiento consiste en preservar la salud gingival y periodontal, obtenida como resultado de la fase de tratamiento periodontal activo. Es fundamental que el paciente sea capaz de mantener un buen control de la placa supragingival, para lo que es necesario llevar a cabo reevaluaciones periódicas en las que establezcamos un correcto protocolo de intercepción ante una posible recurrencia, junto con un apoyo psicológico continuo y de motivación de nuestros pacientes.

Se conciertan con el paciente citas de mantenimiento cada 3 meses y se recomendó utilizar CHX en forma de colutorios en una concentración del 0,05%.

Discusión

Las personas mayores padecen un alto porcentaje de dientes perdidos a consecuencia de la caries dental y las enfermedades periodontales. Estas se encuentran influenciadas por múltiples factores como la edad, género, enfermedades sistémicas, ingesta de múltiples fármacos, factores socio demográficos, forma de vida, factores psicológicos y sociales ⁶². Los ancianos sufren múltiples enfermedades crónicas, lo que conlleva la ingesta de numerosos medicamentos. A consecuencia de esto, experimentan xerostomía, caries dental, enfermedades periodontales, dientes perdidos y cáncer oral. Los problemas de edentulismo desencadenan una pobre ingesta nutricional, masticación deficiente, alteraciones fonéticas, disminución de la autoestima y aislamiento social ⁴⁷.

La DM es la patología sistémica más común en las personas ⁵³. En los pacientes diabéticos los niveles de glucosa fluctúan bruscamente, existiendo un mayor riesgo de sufrir episodios de hipoglucemia e hiperglucemia. El mayor riesgo de todos es que estos episodios desencadenen un coma. En el *Anexo 2 fig. 14* podemos observar las diferencias de signos y síntomas entre ambas entidades, así como las medidas de urgencia que debemos llevar a cabo según Bascones y cols. ⁶⁴. Además, presentan una susceptibilidad elevada a las infecciones locales o sistémicas ante procedimientos bucodentales invasivos tales como, anestésicos locales intraligamentosos, procedimientos endodóncicos, curetajes, sondajes, extracciones, cirugía periapical, periodontal, ósea, implantológica y de las mucosas así como biopsia de glándulas salivales. La profilaxis antibiótica tiene la finalidad de prevenir la posible aparición de infecciones mediante concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana a partir de la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica ⁶⁰. En los protocolos más actuales se recomienda una profilaxis de 2 gr. de penicilina (amoxicilina o amoxicilina/clavulánico) por vía oral 1 hora antes de la intervención y posteriormente a ella, 500 mg/4 veces al día. Esta profilaxis no debería mantenerse más de tres días tras la intervención, dado que no parece ofrecer protección adicional ^{59,60}.

Existe una fuerte evidencia en la literatura de que la diabetes tipo 2 es un factor de riesgo para la periodontitis. La EP está causada por bacterias que inducen a una producción elevada de mediadores inflamatorios, como IL-1, IL-6 y TNF- α , responsables de la destrucción periodontal. Los pacientes diabéticos tienen un exceso de glucosa en sangre que es aprovechada por estas bacterias, provocando una sinergia en la respuesta inflamatoria y exacerbando así la destrucción de los tejidos de soporte periodontal. Del mismo modo, también hay una creciente evidencia de que el tratamiento periodontal se traduce en una disminución de los niveles de HbA1c y una mejora en el control glucémico a corto plazo. Un meta-análisis (Teeuw et al. 2010) ⁵⁴, en el que se revisaron 5 estudios con 379 pacientes, concluyó que el tratamiento periodontal permite una mejora de los niveles de glucemia de 0.40% en pacientes diabéticos tipo 2, durante al menos 3 meses.

El tratamiento periodontal se inicia combinando las IHO con un adecuado desbridamiento bacteriano de la superficie radicular. El RAR tiene como objetivo la eliminación de los depósitos de cálculo, placa y

sus productos metabólicos de la superficie dental que provocan una respuesta inflamatoria en los tejidos periodontales adyacentes. Está indicada aplicación de CHX al 0,12% mediante irrigación para reducir la bacteriemia transitoria que se causa en la intervención ⁶⁰. A las 4-6 semanas del RAR se debe evaluar la eficacia de la terapia periodontal ³⁷. Cuando las bolsas periodontales siguen siendo mayores de 5 mm, se puede optar por técnicas periodontales quirúrgicas para facilitar la eliminación de los depósitos subgingivales, facilitar el autocontrol de la placa y así mejorar la preservación a largo plazo del periodonto. Sin embargo, el éxito de estos procedimientos está subordinado a un control óptimo de la placa por parte del paciente. Por lo tanto, un paciente que no coopere durante la fase de terapia no debe ser expuesto a un tratamiento periodontal quirúrgico ⁶⁶.

El mantenimiento consiste en citas cada 3 meses para refuerzo de la HO, profilaxis supragingival y subgingival. Se deben recoger los índices de placa y sangrado junto a las mediciones de profundidad de bolsa y nivel de inserción, y éstos deberán ser comparados con las evaluaciones pretratamiento. Las zonas que muestren deterioro deben ser identificadas y retratadas si es necesario. Durante los primeros 6 meses tras la terapia activa se produce una remodelación de los tejidos periodontales, mientras cicatrizan se recomienda que se establezca un correcto protocolo de limpieza profesional. Tras esta fase inicial, se ha visto que la habilidad del paciente para mantener libre de placa las distintas superficies, es el factor más importante para mantener los resultados de la terapia activa a largo plazo, por lo que uno de nuestros principales objetivos es la motivación y los refuerzos continuos de la HO del paciente. Se han llevado a cabo investigaciones longitudinales de pacientes tratados periodontalmente que por diversas causas no acudieron a los mantenimientos y a los 5 años mostraron una pérdida de inserción progresiva de 1 mm por año ⁶⁷.

Para tratar el edentulismo se han utilizado a lo largo de los años las prótesis removibles, tanto completas como parciales, con el objetivo de ayudar con la masticación a las personas con dientes ausentes. Sin embargo, este tratamiento puede estar asociado a una serie de problemas, como es el desprendimiento de la dentadura que puede resultar en una deglución accidental ⁶⁸. En especial, los pacientes con párkinson sufren con asiduidad problemas de neumonía por aspiración de contenidos orales, el 54% experimentan dificultad para tragar (disfagia) y el 37% tienen problemas de asfixia ⁶⁹. Cuando se produce este desalojo de la prótesis no es frecuente la aspiración debido a su tamaño, sino que se suelen impactar en la orofaringe o el estómago. Los síntomas que este suceso puede desencadenar son dolor de garganta, odinofagia o disfagia y su tratamiento es la extracción mediante una endoscopia. En ocasiones, como es el caso que relata Neil E Langois et al. (2015) ⁶⁸, esta impactación puede estar asociada con la infección de las vías respiratorias ya que la prótesis constituye un reservorio de las bacterias presentes en la cavidad oral.

Las personas que usan prótesis removibles deben aprender a controlarla con los labios, las mejillas y la lengua para beneficiarse de una función correcta. Sin embargo, no todo el mundo es capaz de desarrollar esta habilidad, como es el caso de los pacientes con párkinson ⁴⁷. Éstos pacientes pueden sentir molestias

al usar este tipo de aparatos debido a la falta de retención y control de la prótesis causada por el movimiento involuntario de la lengua y la producción excesiva de saliva ⁴⁶. Por otro lado, el tratamiento antiparkinsoniano puede producir xerostomía, lo cual favorece la aparición de caries, la pérdida de dientes y la mala retención de la prótesis. Además hay que tener en cuenta que estos pacientes tendrán una mala HO a consecuencia de que la destreza manual está comprometida por la rigidez muscular y los temblores ⁴⁷. No todo el mundo consigue adaptarse a este aparato y hay una proporción significativa de personas que están insatisfechas con sus prótesis convencionales. Numerosos estudios afirman que el uso de dentaduras convencionales ha demostrado un impacto negativo en la calidad de vida de las personas ^{47,70}.

El desarrollo del implante osteointegrado por Branemark ha revolucionado el tratamiento de dientes perdidos y ha reducido los problemas asociados a las prótesis removibles. Los implantes restauran la función masticatoria a un nivel similar al de las personas de la misma edad con una dentición natural, así como proporcionan una notable mejora psicológica y bienestar social. El factor decisivo en el éxito de este tratamiento es la estabilidad de la prótesis, ya que permite a las personas una función similar a cuando tenían dientes naturales ⁴⁷. Los hallazgos presentes en la literatura científica evidencian que tanto el uso de sobredentaduras sobre implantes como el de implantes unitarios para la rehabilitación de pacientes con párkinson ha mejorado su función masticatoria y su capacidad de comunicación, enriqueciendo así su calidad de vida ^{44,46}.

En un estudio realizado por Packer M. et al. (2009) ⁴⁷ evaluaron el impacto que tenían los implantes en la calidad de la salud oral de doce pacientes, de los cuales ocho completaron el estudio, todos ellos diagnosticados de párkinson y portadores de prótesis removibles. Les realizaron una exploración inicial junto a un cuestionario de calidad de vida y les sometieron al tratamiento mediante implantes más adecuado a sus necesidades. Las evaluaciones de seguimiento se llevaron a cabo a los 3 y 12 meses después de la finalización del tratamiento, usando los mismos procedimientos que en la fase de evaluación inicial. Obtuvieron una tasa de éxito del 82% (85% en el maxilar superior y 81% en la mandíbula), fue menor que la tasa de éxito que aportan los estudios realizados a pacientes sin párkinson (85-90% en maxilar superior y 95% en mandíbula). Los autores postulan que el descenso de la tasa de éxito podría deberse a los movimientos involuntarios del paciente durante la cirugía que afectaron a la precisión quirúrgica de los operadores o a la deficiente HO de los pacientes. Todos los pacientes se mostraron satisfechos tras el tratamiento tanto por la estabilidad como por la mejora de la alimentación.

La colocación de implantes dentales en pacientes sistémicamente comprometidos no debe considerarse como una contraindicación si el paciente se encuentra controlado por su médico y se siguen las medidas necesarias para evitar cualquier problema. Los pacientes con DM tipo 2 tienen menor capacidad de cicatrización de heridas, por ello, presentan tasas de fracaso superiores con respecto a sujetos sanos, por la falta de oseointegración y la presencia de infecciones ^{53,71}. En los pacientes con diabetes no controlada esta intervención está contraindicada, sin embargo, hay muchos autores que aseguran que la diabetes

bien controlada no es un factor de riesgo en este tipo de tratamientos ⁷¹. En estos casos se deben recetar antibióticos previos al procedimiento y técnicas de asepsia con enjuagues de CHX al 0,12% ⁵³.

Cuando hay poca cantidad de hueso disponible, están indicados distintos procedimientos quirúrgicos con el objetivo de incrementarlo. En el caso expuesto se optó por realizar una elevación sinusal cerrada. Estos procedimientos son particularmente difíciles en pacientes con patologías sistémicas específicas, tales como la DM ⁵³. En su lugar existe la alternativa de utilizar implantes de diámetro estrecho, que se usan cuando hay escaso hueso disponible sin la necesidad de realizar procedimientos de regeneración ósea ⁷¹.

Al igual que los dientes, los implantes necesitan atención y supervisión para prevenir la formación de placa, inflamación y el deterioro de los tejidos de soporte. Los depósitos en forma de placa y cálculo alrededor del tejido del implante pueden producir periimplantitis, poniendo en riesgo la supervivencia de este ⁴⁴. Para aliviar complicaciones en el futuro, es crucial una instrucción minuciosa de higiene oral y un seguimiento de rutina ⁴⁶. No obstante, las personas con enfermedades neurodegenerativas tienden a tener dificultades en el mantenimiento de una higiene oral adecuada, que a su vez podría tener un impacto negativo en las tasas de éxito de integración ósea ⁴⁴⁻⁴⁷. Se debe tener en cuenta que estos pacientes tienen dificultades para utilizar colutorios debido a su reflejo de deglución ya que tienen riesgo de asfixia y aspiración. Si bien, en estos casos el gel de clorhexidina puede ser útil en el mantenimiento de la salud gingival alrededor de los dientes y los implantes ⁶⁹.

Todos los individuos con párkinson llegan a una etapa en la que sufren acinesia y discinesia ⁴⁷. A largo plazo, las consecuencias que se observan en la cavidad oral de estos pacientes son las parafunciones, producidas por los efectos secundarios de la medicación y se manifiestan principalmente a través del apretamiento. Como resultado de la sobrecarga producida por este apretamiento distónico, puede preverse una reabsorción alveolar ⁶⁹.

Por todo lo expuesto anteriormente se postula que el tratamiento con implantes en las primeras etapas de la enfermedad de Parkinson puede traer una serie de beneficios que mejorarían la calidad de vida del paciente como pueden ser menores temblores durante la cirugía, lo cual mejoraría la integración del implante, menores molestias que las que sufren con las prótesis removibles y mejor calidad de vida ⁴⁷.

A pesar de que para nuestro paciente no era una preocupación la estética, se quiere exponer el tratamiento más óptimo para devolver la función y armonía perdida. El síndrome de colapso posterior (SCP) es un proceso de la evolución de la enfermedad oclusal que se caracteriza por arcos dentarios con espacios edéntulos sin restaurar, abertura en abanico de dientes anteriores, alteración del plano oclusal por malposiciones dentarias como contactos prematuros e interferencias y disminución de la DVO, asociándose a veces con problemas articulares. Una revisión realizada por Kenneth en 1984 ⁷², determinó la existencia de tres categorías de desgaste severo según sus características clínicas para la restauración. En base a esta clasificación, el paciente del caso se encuentra en la categoría 1, ha perdido dientes posteriores, la oclusión es inestable y presenta un desgaste excesivo anterior (*Anexo 2. Fig. 15*).

Para la restauración del frente estético se proponen como opciones de tratamiento las carillas, por ser una alternativa mínimamente invasiva. En la actualidad, el uso de tecnologías adhesivas permite preservar mayor cantidad de estructura dental al tiempo que satisface las necesidades de restauración y los deseos estéticos del paciente. En el caso de restauraciones indirectas, el profesional debe elegir un material y una técnica que permita el tratamiento más conservador que satisfaga los requisitos estéticos, estructurales y biológicos del paciente, y con las propiedades mecánicas necesarias para ofrecer durabilidad clínica.

Los materiales de elección para las carillas son la porcelana o las resinas compuestas, la opción que se seleccione dependerá de cada caso. Las carillas de porcelana siempre se han considerado el material de elección para restauraciones anteriores indirectas por sus excelentes propiedades biomecánicas, estabilidad del color y una extraordinaria estética ⁷³. Sin embargo, hasta hace poco era la dureza la que guiaba la elección del material para ser utilizado en áreas funcionales. Por lo que para restauraciones de pacientes con parafunciones se recomendaba el uso de resinas compuestas ya que son más elásticas y más resistentes a las fracturas ^{73,74,75}. A día de hoy, gracias al avance de las investigaciones, este concepto ha cambiado. Se ha demostrado que en los sistemas cerámicos no existe una relación directa entre la dureza y el grado de desgaste de la dentición antagonista. A consecuencia, se ha empezado a estudiar este concepto ⁷⁶. Nakashima y cols. (2016) ⁷⁷ valoraron el desgaste que se producía en el esmalte antagonista cuando éste ocluía contra un bloque de porcelana feldespática, uno de disilicato de litio, uno de óxido de circonio y uno de esmalte. Como resultado obtuvieron que el desgaste generado por el disilicato de litio era similar al generado por el propio esmalte y el del óxido de circonio era incluso menor. El disilicato de litio contiene una fase vítrea del 25%, la cual le confiere las propiedades ópticas, y una fase cristalina del 75%, la cual le confiere resistencia. Por estas propiedades presenta una resistencia a la flexión de 360-400 MPa y una resistencia a la fractura de 2.8-3.5 MPa.m^{1/2}. Fabbri et al. (2016) ⁷⁹ evaluaron 860 restauraciones anteriores y posteriores con disilicato de litio durante 6 años en una población de 312 participantes, de los cuales 52 eran bruxistas. En sus resultados no se encontró relación entre el bruxismo y el fracaso de las restauraciones. A la vista de estos resultados, el disilicato de litio se presenta como una excelente opción para la fabricación de carillas de porcelana en situaciones de máxima exigencia mecánica ⁷⁸.

Hay que tener en cuenta que en este caso es necesario aumentar la DVO total ya que se ha perdido el resalte, para ello será necesario aumentar la dimensión del 1.8 mediante una incrustación y colocar onlays veneers en 1.4 y 2.5. Por tanto, el abordaje protésico de este paciente consistirá en el restablecimiento del soporte dental posterior mediante implantes en 1.5, 1.6 y 2.6, incrustación en 1.8, onlays veneers en 1.4 y 2.5 y carillas de porcelana de disilicato de litio de 1.3 a 2.3. Finalmente, se realizará una férula oclusal tipo Michigan para reducir el riesgo de aparición de complicaciones en las restauraciones una vez se hayan cementado ⁷⁴. Diversos estudios muestran que estas férulas disminuyen la actividad de bruxismo generado durante períodos de estrés, por lo tanto, es necesario el uso estos

dispositivos en pacientes con sospecha de bruxismo después del tratamiento prostodóncico de aumento de DVO ⁷³.

Conclusiones

- En la tercera edad es más frecuente padecer enfermedades bucodentales debido a muchos factores subyacentes como enfermedades sistémicas, consumo de múltiples medicamentos y disminución de autocuidados por parte del paciente.
- La DM tipo 2, patología sistémica muy común en este grupo de edad, está íntimamente relacionada con la aparición de EP. A su vez, el tratamiento de la EP conduce a una mejora de los niveles de glucosa a corto plazo.
- El manejo odontológico del paciente con enfermedades neurodegenerativas debe realizarse en la etapa preclínica de la enfermedad para poder aplicar las medidas preventivas necesarias. Un diagnóstico precoz permitirá iniciar un tratamiento temprano. En concreto, en la enfermedad de Parkinson el tratamiento del edentulismo mediante implantes en las primeras etapas de la enfermedad conllevará beneficios que mejorarán la calidad de vida del paciente.
- Debido al desgaste y ausencias dentales será necesario llevar a cabo un abordaje multidisciplinar para restaurar la función y estética del paciente, seleccionando los materiales más adecuados para cada caso.

Bibliografía

1. OMS. Salud Bucodental [Internet]. Ginebra; 2012 [Citado 15 Enero 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
2. Sischo L, Broder HL. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. *J Dent Res*. 2011 Mar; 90 (11): 1264-70.
3. Rugg-Gunn A. Dental caries: strategies to control this preventable disease. *Acta Med Acad*. 2013 Nov; 42 (2): 117-30.
4. Bravo Perez M, Almerich Silla JM, Ausina Márquez V, Avilés Gutiérrez P, Blanco González JM, Canorea Díaz E, Casals Peidró E, Gómez Santos G, Hita Iglesias C, Llodra Calvo JC, Monge Tàpies M, Montiel Company JM, Palmer Vich PJ, Sainz Ruiz C. Encuesta de Salud Oral en España 2010. *RCOE*. 2015; 21(1):41-43.
5. Bosch R., Rubio M., García F. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *Av Odontoestomatol*. 2012 Feb; 28 (1): 17-23.
6. Capurro DA, Davidsen M. Socioeconomic inequalities in dental health among middle-aged adults and the role of behavioral and psychosocial factors: evidence from the Spanish National Health Survey. *Int J Equity Health*. 2017 Feb; 16: 34.

7. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2016 Aug; 9 (2): 177-83.
8. Bracksley SA, Dickson VA, Anderson KS, Gussy MG. Health promotion training in dental and oral health degrees: a scoping review. *J Dent Educ*. 2015 May; 79 (5): 584-91.
9. Vitoria Miñana I, y cols. Promoción de la salud bucodental. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2011 Sep; 13 (51): 435-58.
10. Sonick M. Esthetic crown lengthening for maxillary anterior teeth. *Compend Contin Educ Dent*. 1997 Aug; 18(8): 807-12, 814-6, 818-9.
11. Stefani L. Estética y ortodoncia. *RAAO*. 2012; 1 (2): 19-24.
12. Villaseñor C, López MC. Tratamiento interdisciplinario de paciente con sonrisa gingival: Reporte de un caso. *Rev Odont Mex*. 2013 Jan-Mar; 17 (1): 51-6.
13. Gutiérrez F. Alargamiento de corona y gingivoplastia. *Kiru*. 2009; 6(1): 57-63.
14. Alpiste-Illueca F. Altered passive eruption (APE): A little -known clinical situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Jan; 16 (1): 100-4.
15. Balda I, Herrera JI, Frías MC, Carasol M. Erupción pasiva alterada. Implicaciones estéticas y alternativas terapéuticas. *RCOE*. 2006; 11 (5-6): 563-71.
16. Fernández-González R, Arias-Romero J, Simonneau-Errando G. Erupción pasiva alterada. Repercusiones en la estética dentofacial. *RCOE*. 2005 May-Jun; 10(3):289-302.
17. Molano P, Rodríguez V, Arango De la cruz, MC. Frecuencia de la erupción pasiva alterada y de sus cuatro tipos. *Rev Colomb Investig Odontol*. 2015; 6(16): 50-7.
18. Rossi R, Brunelli G, Piras V, Pilloni A. Clinical Study Altered Passive Eruption and Familial Trait: A Preliminary Investigation. *Int J Dent*. 2014 May; 2014: 874092.
19. Volchansky A, Cleaton-Jones P. The position of the gingival margins expressed by clinical crown height in children ages 6-16 years. *J Dent*. 1976 May; 4(3): 116-22.
20. L.A. Morrow, J.W. Robbins, D.L. Jones, N.H.F. Wilson. Clinical crown length changes from age 12–19 years: a longitudinal study. *J Dent, Elsevier*. 2000 Sep; 28(7): 469–73.
21. Fradeani M. Análisis dentolabial. En: Fradeani M, editor. *Rehabilitación estética en prostodoncia fija*. 1ªed. Barcelona: Quintessense; 2006. p. 63-106.
22. Fradeani M, Corrado M. Análisis facial. En: Fradeani M, editor. *Rehabilitación estética en prostodoncia fija*. 1ª ed. Barcelona: Ed Quintessense; 2006. p. 35-56.
23. Aguilar MJ, Cañamas MV, Ibáñez P, Gil F. Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental. *Periodoncia y Osteointegración*. 2003 Jul-Sep; 13 (3): 233-44.
24. ASA Physical status classification system [Internet]. American Society of Anesthesiologists (ASA). Washington D.C; 2014 [Citado 10 Enero 2018]. Disponible en: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>

25. Cabello G, Aixelá ME, Casero A, Calzavara D, González DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia y Osteointegración*. 2005 Apr-Jun; 15 (2): 93-110.
26. Mele M, Felice P, Sharma P, Mazzotti C, Bellone P, Zucchelli G. Esthetic treatment of altered passive eruption. *Periodontology*. 2018 Mar; 77(1): 65-83.
27. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos F et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 May; 3, 17030.
28. Akhlaghi N, Khademi A. Outcomes of vital pulp therapy in permanent teeth with different medicaments based on review of the literature. *Dent Res J*. 2015 Sep-Oct; 12 (5): 406-17.
29. Marending M, Attin T, Zehnder M. Treatment options for permanent teeth with deep caries. *Swiss Dent J*. 2016 Jan; 126(11): 1007-27.
30. Staffileno H. Significant differences and advantages between the full thickness and split thickness flaps. *J Periodontol*. 1974 Jun; 45(6): 421-5.
31. Januário AL, Barriviera M, Duarte WR. Soft tissue cone-beam computed tomography: a novel method for the measurement of gingival tissue and the dimensions of the dentogingival unit. *J Esthet Restor Dent*. 2008; 20(6): 366-74.
32. Alpiste F. Morphology and dimensions of the dentogingival unit in the altered passive eruption. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Sep; 17 (5): 814-20.
33. Cooper GE, Tredwin CJ, Cooper NT, Petrie A, Gill DS. The influence of maxillary central incisor height-to-width ratio on perceived smile aesthetics. *Br Dent J*. 2012 Jun; 212 (12): 589-99.
34. Cantú, A.I., Colón, C., Benavides, R.M., Salinas, A. (2016). Diseño multidisciplinario de sonrisa: Caso clínico. *Rev Odontol Vital*. 2016 Jan-Jun; 1 (24): 7-14.
35. Christian Coachman et al. Smile Design: From Digital Treatment Planning to Clinical Reality. In: Cohen M. *Interdisciplinary Treatment Planning, Volume II: Comprehensive Case Studies*. 1ª ed. Chicago: Quintessence; 2011. p.119-74.
36. Lee EA. Aesthetic crown lengthening: classification, biologic rationale, and treatment planning considerations. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2004; 16(10): 769-78.
37. Friedman N. Periodontal Osseous Surgery: Osteoplasty and Osteoectomy. *J Periodontol*. 1955 Oct; 26(4): 257-69.
38. Rossi R, Benedetti R, Santos-Morales RI. Treatment of altered passive eruption: periodontal plastic surgery of the dentogingival junction. *Eur J Esthet Dent*. 2008 Autumn; 3(3): 212-23.
39. García BME. Alargamiento de corona. *Rev Mex Periodontol*. 2012; 3 (2): 81-86.
40. Pol CWP, Raghoobar GM, Kerdijk W, Boven GC, Cune MS, Meijer HJA. A systematic review and meta-analysis of 3-unit fixed dental prostheses: Are the results of 2 abutment implants comparable to the results of 2 abutment teeth? *J Oral Rehabil*. 2018 Feb; 45 (2):147-60.
41. Goodacre CJ, Naylor WP. Single implant and crown versus fixed partial denture: A cost-benefit, patient-centred analysis. *Eur J Oral Implantol*. 2016; 9 Supl 1: S59-68.

42. Pjetursson BE, Asgeirsson AG, Zwahlen M, Sailer I. Improvements in implant dentistry over the last decade: comparison of survival and complication rates in older and newer publications. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29 Supl: 308-24.
43. Critchlow D. Part 3: Impact of systemic conditions and medications on oral health. *BJCN*. April 2017 Apr; 22 (4): 181-90.
44. Faggion CM Jr. Critical appraisal of evidence supporting the placement of dental implants in patients with neurodegenerative diseases. *Gerodontology*. 2016 Mar; 33(1): 2-10.
45. Rodrigues G, Heitor C, Rodrigues RCM. Oral health in elders with Parkinson's Disease. *Braz Dent J*. 2016 Jun; 27(3): 340-44.
46. Liu FC, Su WC, You CH, Wu AY. All-on-4 concept implantation for mandibular rehabilitation of an edentulous patient with Parkinson disease: A clinical report. *J Prosthet Dent*. 2015 Dec; 114(6): 745-50.
47. Packer M, Nikitin V, Coward T, Davis DM, Fiske J. The potential benefits of dental implants on the oral health quality of life of people with Parkinson's disease. *Gerodontology*. 2009 Mar; 26(1): 11-8.
48. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinsons disease. *Eur J Oral Sci*. 2011 Feb; 119 (1): 27–32.
49. Nakayama Y, Washio M, Mori M. Oral Health Conditions in Patients with Parkinson's Disease. *J Epidemiol*. 2004 Sep; 14 (5): 143-50.
50. Rozas NS, Sadowsky JM, Jones DJ, Jeter CB. Incorporating oral health into interprofessional care teams for patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2017 Oct; 43: 9-14.
51. Pradeep AR, Singh AP, Martande SS, Raju AP, Rustagi T, Suke DK et al. Clinical evaluation of the periodontal health condition and oral health awareness in Parkinson's disease patients. *Gerodontology*. 2015 Jun; 32(2): 100-6.
52. Müller T, Palluch R, Jackowski J. Caries and periodontal disease in patients with Parkinson's disease. *Spec Care Dentist*. 2011 Sep-Oct; 31(5): 178-81.
53. Manzur I, Puerta MA, Blanco S, Machuca G, Díaz A. Implante dental inmediato en paciente diabético. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2017 Aug; 10 (2): 93-5.
54. D'Aiuto F, Gable D, Syed Z, Allen Y, Wanyonyi KL, White S et al. Evidence summary: The relationship between oral diseases and diabetes. *Br Dent J*. 2017 Jun; 222 (12): 944-8.
55. Wetselaar P, Vermaire JH, Visscher CM, Lobbezoo F, Schuller AA. The Prevalence of Tooth Wear in the Dutch Adult Population. *Caries Res*. 2016 Dec; 50 (6): 543-50.
56. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil*. 2008 Jul; 35 (7): 548-66.
57. Watson ML, Burke FJ. Investigation and treatment of patients with teeth affected by tooth substance loss: a review. *Dent Update*. 2000 May; 27 (4): 175-83.

58. Dua P, Singh JP, Aghi A. Aesthetic and functional rehabilitation of a case of mutilated dentition and loss of vertical dimensions. *J Indian Prosthodont Soc.* 2011 Sep; 11 (3): 189-94.
59. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Oliver R, Worthington HV. Efectividad de la profilaxis antibiótica en el momento de la colocación del implante. Revisión sistemática Cochrane sobre ensayos clínicos. *Periodoncia y Osteointegración.* 2011; 21 (1): 53-61.
60. Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llana J, Morales A et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Av. Odontoestomatol.* 2006 Feb; 22 (1): 41-67.
61. Matesanz P, Matos R, Bascones A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Av Periodon Implantol.* 2008; 20, 1: 11-25.
62. Carranza F. *Periodontología Clínica.* 9ª ed. México: Interamericana; 2004.
63. Esquivel RI, Jiménez J. Efecto de la utilización de prótesis dentales en la percepción de salud bucal. *Rev ADM.* 2012; 69(2): 69-75.
64. Sanz I, Bascones A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. *Av. Odontoestomatol* 2009; 25 (5): 249-63.
65. Matos R, Bascones A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Av Periodon Implantol.* 2011; 23 (3): 155-70.
66. Matos R, Bascones A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Av Periodon Implantol.* 2011 Dec; 23, (3): 155-70.
67. Sanz I, Bascones A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av Periodon Implantol.* 2017 Apr; 29, (1): 11-21.
68. Langlois NE, Byard RW. Dentures in dementia: a two-edged sword. *Forensic Sci Med Pathol.* 2015 Dec; 11 (4): 606-8.
69. Packer ME. Are Dental Implants the Answer to Tooth Loss in Patients with Parkinson's Disease? *Prim Dent J.* 2015 May; 4 (2): 35-41.
70. Rodrigues G, Heitor C, Rodrigues RCM. Parkinson's disease impairs masticatory function. *Clin Oral Investig.* 2017 May; 21 (4): 1149-56.
71. Cabrera J, Castellanos L, Torres D, Machuca G. A Prospective Case-Control Clinical Study of Titanium-Zirconium Alloy Implants with a Hydrophilic Surface in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2017 Sep-Oct; 32 (5): 1135-44.
72. Guerrero C, Marín D, Galvis A. Evolución de la Patología Oclusal: Una Revisión de Literatura. *J Oral Res* 2013; 2 (2): 77-85.
73. Granell M, Agustín R, Fons A, Román JL, Solá MF. Influence of bruxism on survival of porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014 Sep; 19 (5): 426-32.
74. De Souza G, Batistella EA, Bertazzo E, Simek TM, Mendes BD, Porporatti AL, et al. Association of sleep bruxism with ceramic restoration failure: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2018 Mar; 119 (3): 354-62.

75. Mangani F, Cerutti A., Putignano A., Bollero R, Madini, L. Clinical approach to anterior adhesive restorations using resin composite veneers. *Eur J Esthet Dent.* 2007; 2 (2): 188-209.
76. Mallat E. Cómo y por qué tratar con carillas palatinas de disilicato de litio los casos con grandes desgastes. *Prosthodontics MCM.* 2017 Apr.
77. Mallat E. ¿Qué sistema cerámico estará indicado en cada caso? *Prosthodontics MCM.* 2017 Jan.
78. Nakashima J, Taira Y, Sawase T. In vitro wear of four ceramic materials and human enamel on enamel antagonist. *Eur J Oral Sci.* 2016 Jun; 124 (3): 295-300.
79. Giacomo F, Zarone F, Dellificorelli G, Cannistraro G, De Lorenzi M, Mosca A, et al. Clinical Evaluation of 860 Anterior and Posterior Lithium Disilicate Restorations: Retrospective Study with a Mean Follow-up of 3 Years and a Maximum Observational Period of 6 Years. 2014 Apr; 34 (2): 165-77.



**Universidad
Zaragoza**

ANEXO 1

NHC 3809



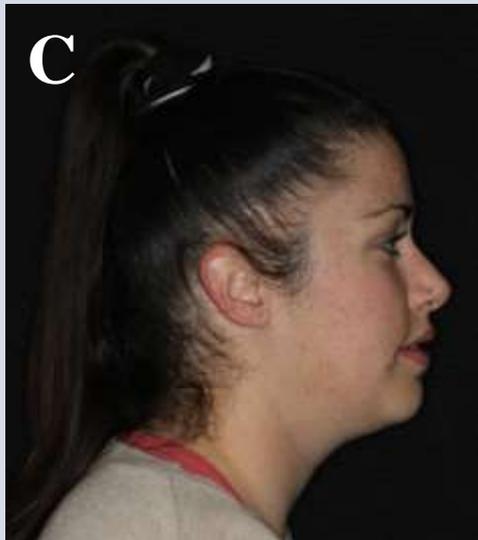


Figura 1: Fotografías extraorales. **A)** Frontal en reposo. **B)** Frontal sonrisa. **C)** Lateral reposo. **D)** Lateral sonrisa. **E)** $\frac{3}{4}$ reposo. **F)** $\frac{3}{4}$ sonrisa.

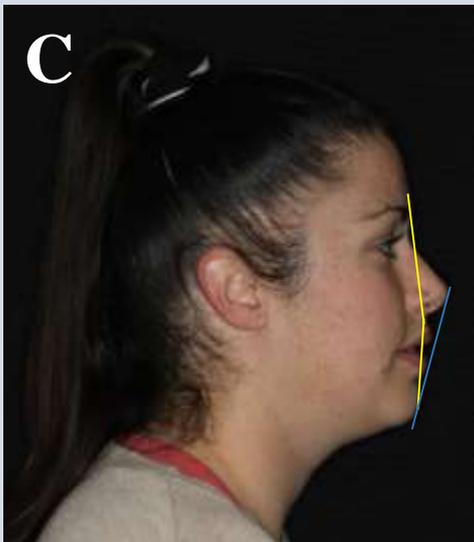
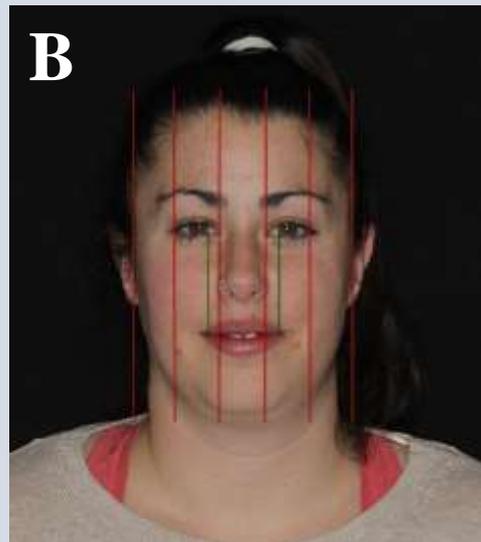


Figura 2: Análisis estético facial. **A)** Frontal tercios. **B)** Frontal quintos. **C)** Lateral ángulo perfil. **D)** Lateral ángulo naso y mentolabial.



Figura 3: Análisis dentolabial.



Figura 4: Fotografías intraorales. **A)** Frontal. **B)** Lateral derecha. **C)** Lateral izquierda. **D)** Oclusal maxilar. **E)** Oclusal mandibular.

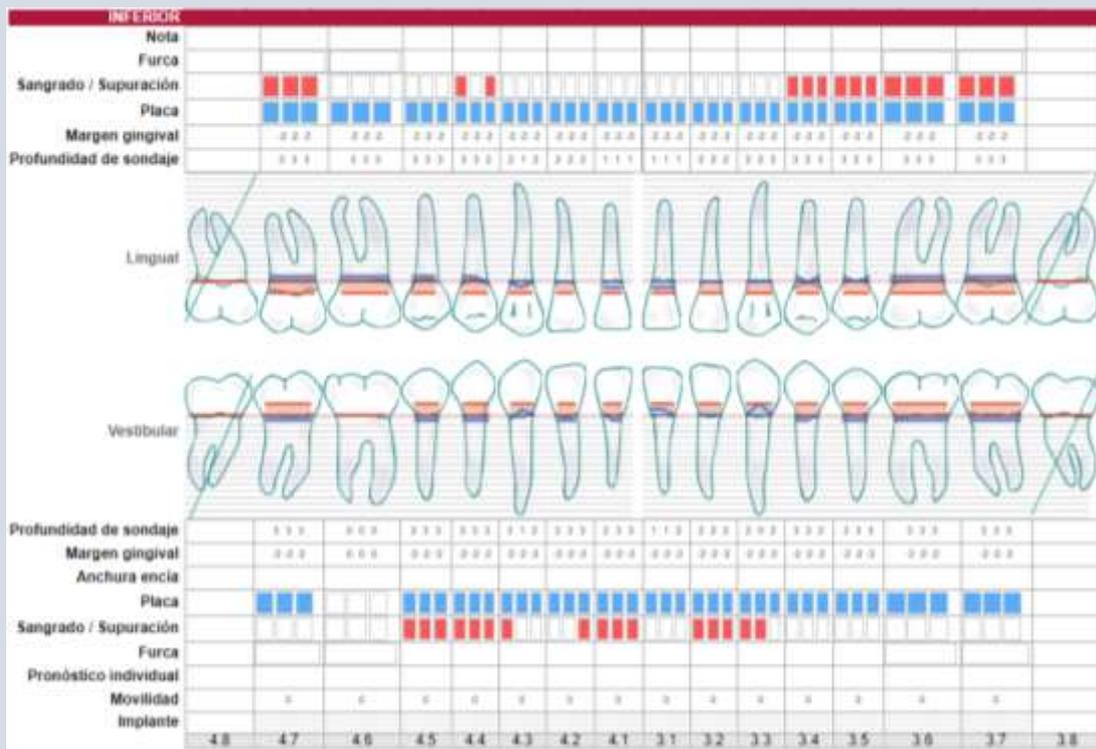
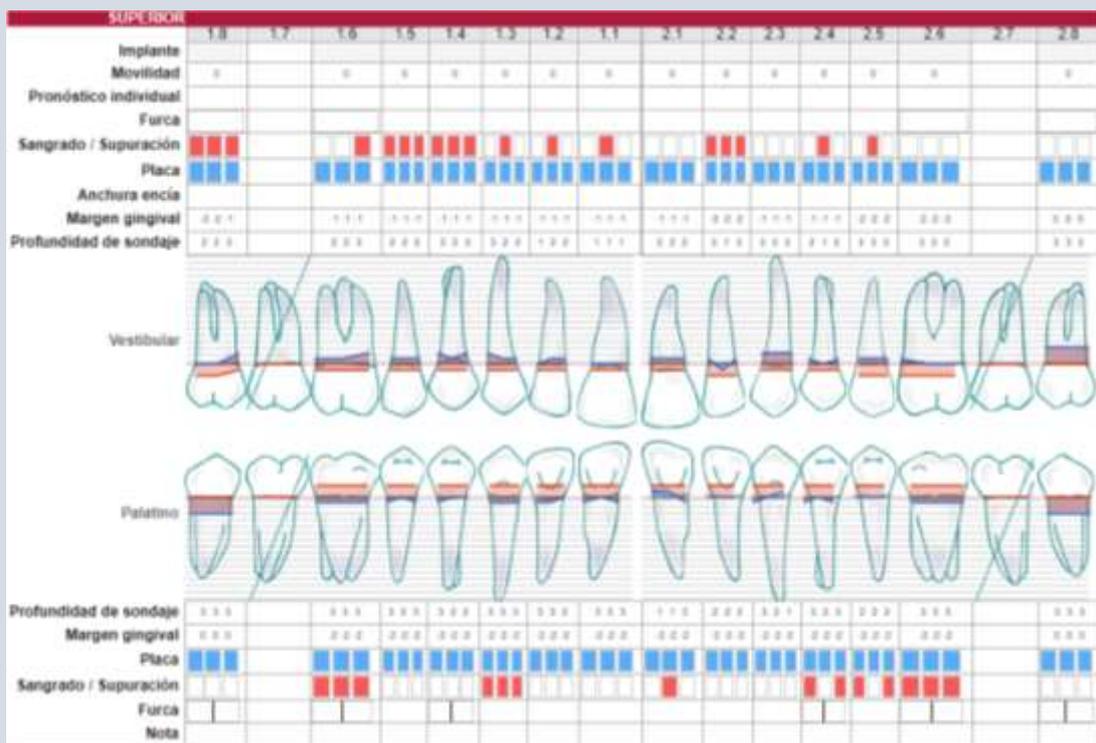


Figura 5: Periodontograma.



Figura 6: Revelador de placa.
A) Oclusión. B) Apertura.

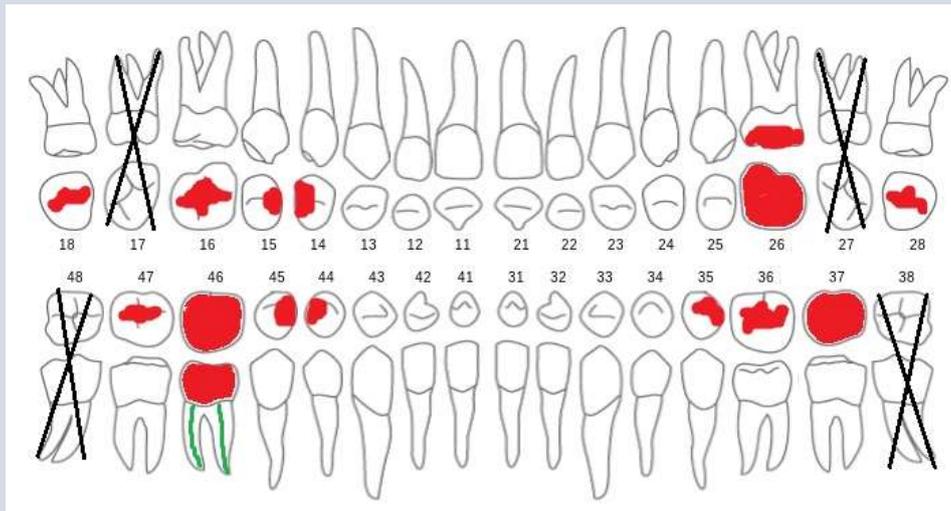


Figura 7: Odontograma.

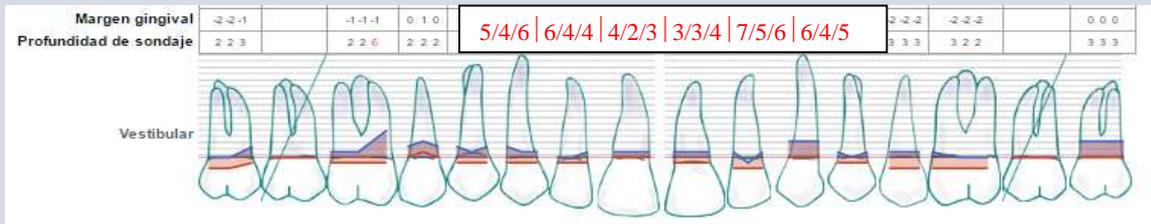


Figura 8: Sondaje a hueso.

Código	Criterio
NT 0	No necesita tratamiento (código 0).
NT 1	Necesita instrucción en higiene oral (IHO) (código 1).
NT 2	Eliminación de cálculo y/o obturaciones desbordantes (códigos 2 y 3): IHO + tartrectomía + raspado y alisado radicular (RAR).
NT 3	Necesita tratamiento complejo (código 4): IHO + tartrectomía + RAR + cirugía periodontal.

Figura 9: CPTIN ²³.



Figura 10: Radiografía panorámica. **A)** Ortopantomografía 2016.
B) Ortopantomografía 2017

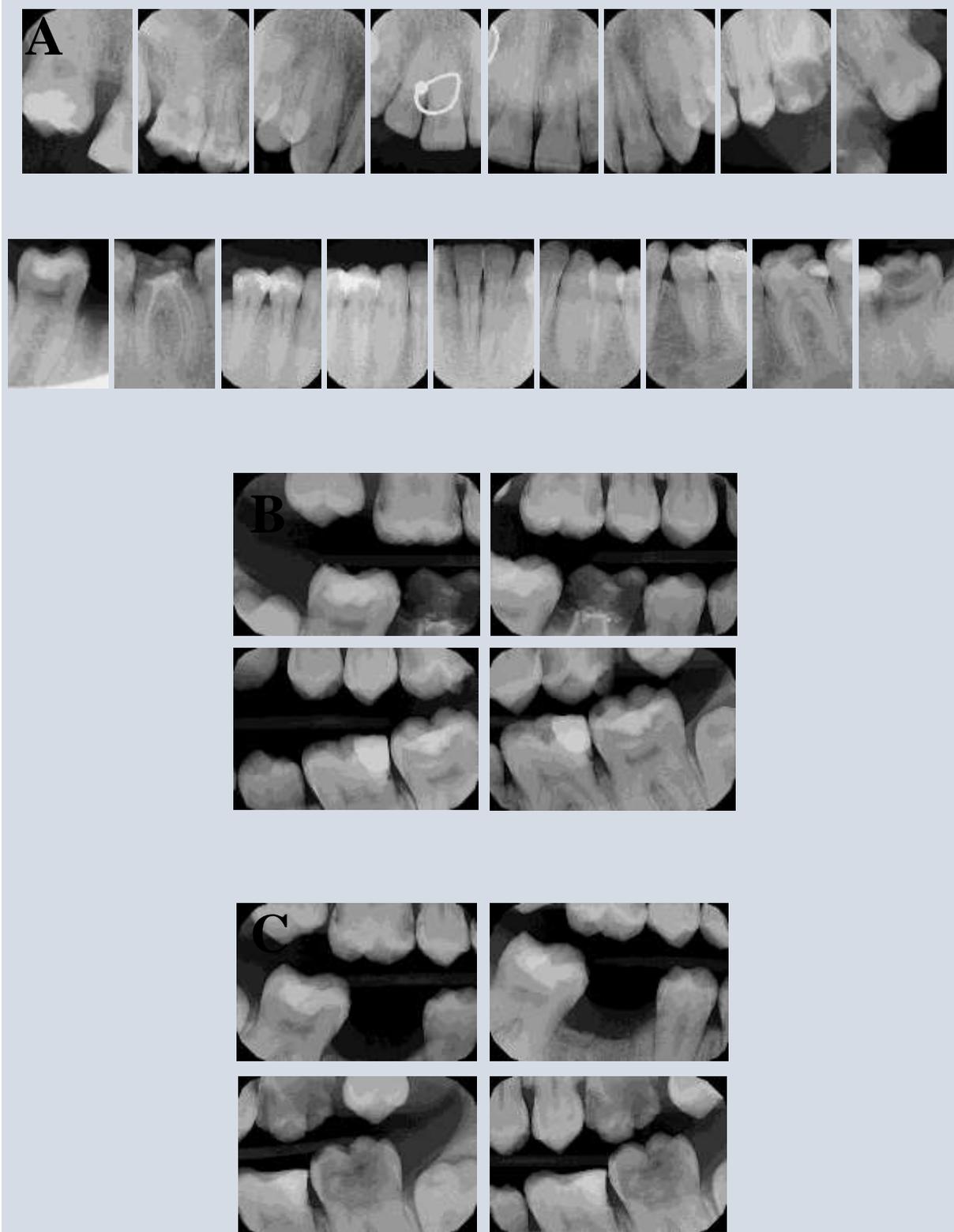


Figura 11: Radiografías. **A)** Serie periapical. **B)** Aletas de mordida 2016. **C)** Aletas de mordida 2017.

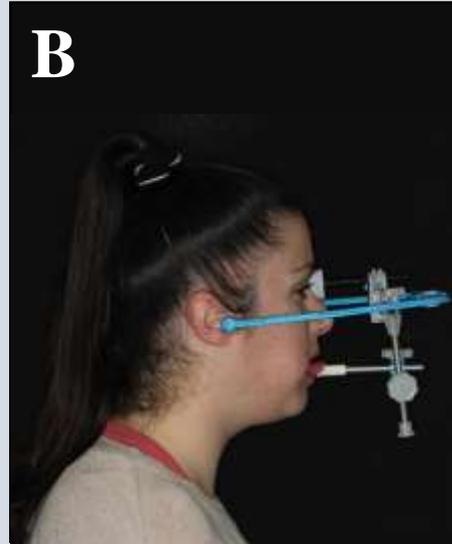
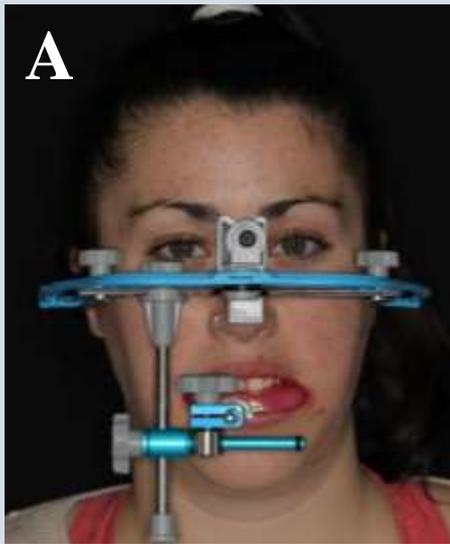


Figura 12: Modelos de estudio. **A)** Arco facial frente. **B)** Arco facial perfil. **C)** Montaje en articulador. **D)** Modelo superior. **E)** Modelo inferior.



Figura 13: Exodoncia 4.6

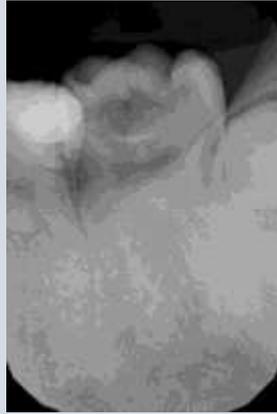


Figura 14: Recubrimiento pulpar indirecto en 3.7



Figura 15: Exodoncia 3.7



Figura 16: Exodoncia 2.6



Figura 17: Obturación 1.6, 1.5 y 1.4



Figura 18: Obturación 4.7



Figura 19: Obturación 4.4 y 4.5



Figura 20: Obturación 3.5 y 3.6

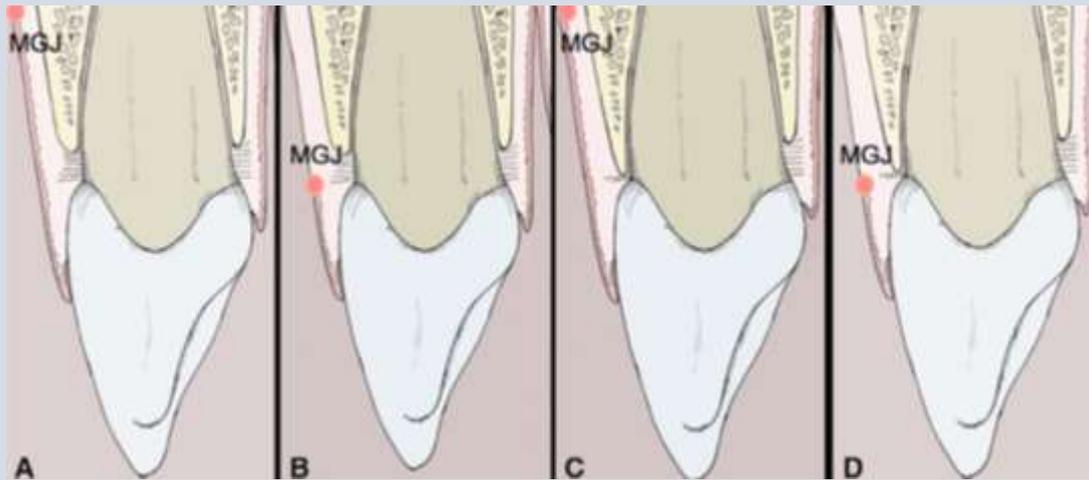


Fig. 21: Clasificación EPA Coslet et al. en 1977 ²⁶.
A) Tipo 1 subgrupo A. B) Tipo 2 subgrupo A.
C) Tipo 1 subgrupo B. D) Tipo 2 subgrupo B

ASA PS Classification	Definition	Examples, including, but not limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use.
ASA II	A patient with mild systemic disease.	Mild diseases only without substantive functional limitations. Examples include (but not limited to): current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity ($30 < \text{BMI} < 40$), wellcontrolled DM/HTN, mild lung disease.
ASA III	A patient with severe systemic disease.	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Examples include (but not limited to): poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity ($\text{BMI} \geq 40$), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, premature infant PCA < 60 weeks, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.
ASA IV	A moribund patient who is not expected to survive without the operation.	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	

Figura 22: ASA Physical Status Classification System ²⁴.



Universidad
Zaragoza

ANEXO 2

NHC 4390



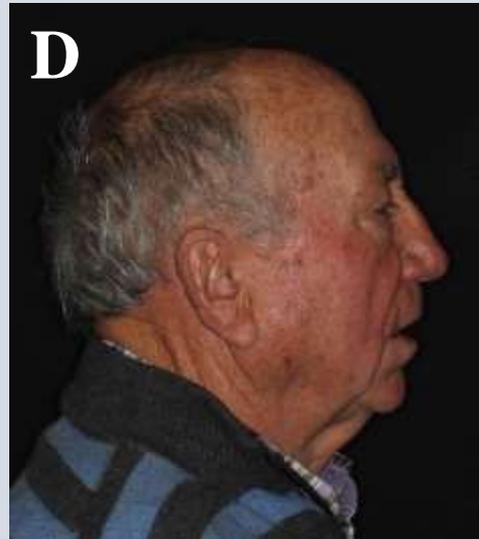
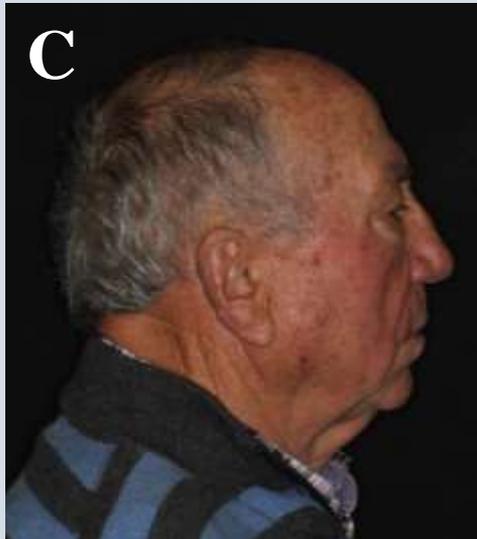
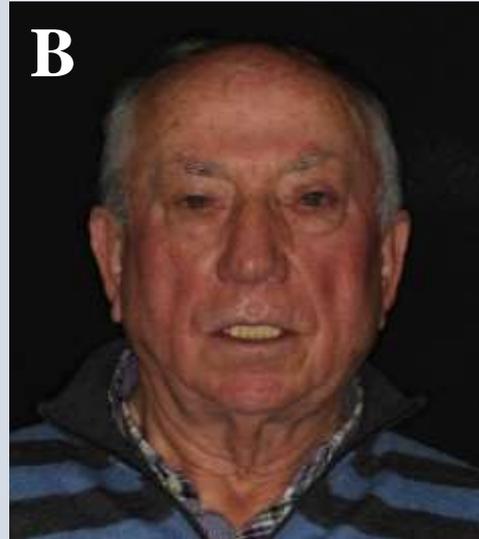
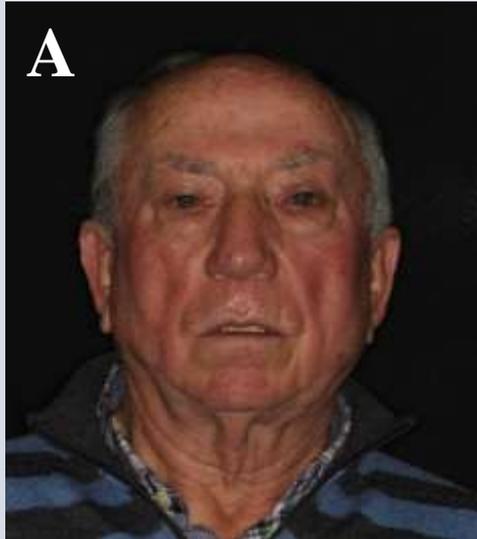


Figura 1: Fotografías extraorales. **A)** Frontal en reposo. **B)** Frontal sonrisa. **C)** Lateral reposo. **D)** Lateral sonrisa. **E)** $\frac{3}{4}$ reposo. **F)** $\frac{3}{4}$ sonrisa.

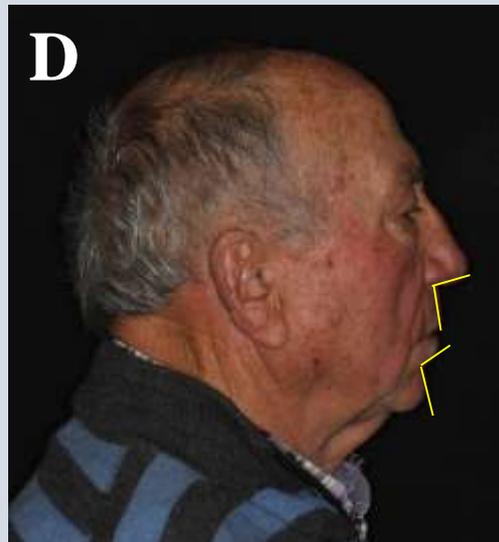
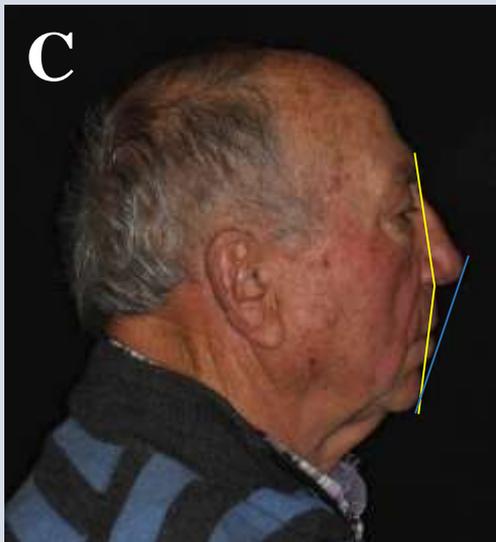
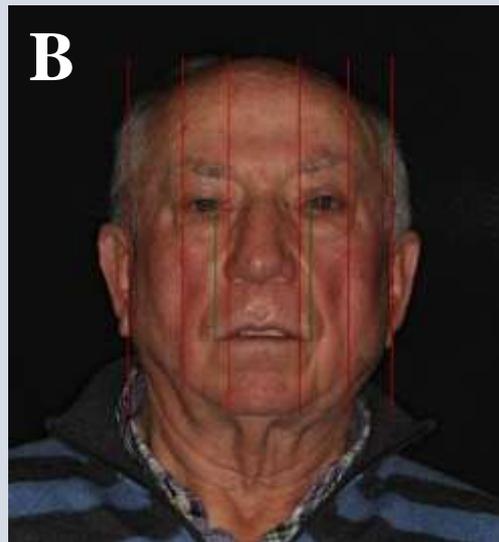
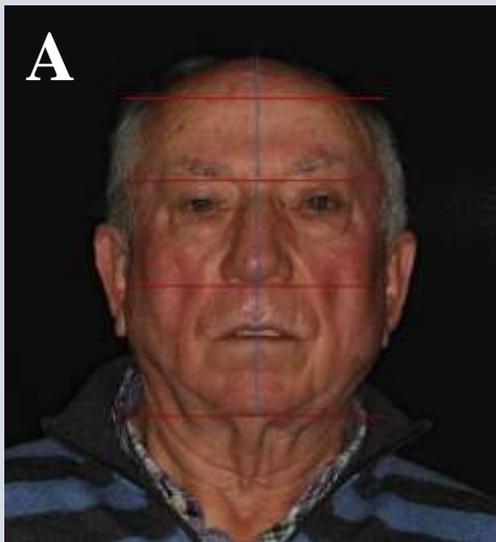


Figura 2: Análisis estético facial. **A)** Frontal tercios. **B)** Frontal quintos. **C)** Lateral ángulo perfil. **D)** Lateral ángulo naso y mentolabial.



Figura 3: Análisis dentolabial.



Figura 4: Fotografías intraorales. **A)** Frontal. **B)** Lateral derecha. **C)** Lateral izquierda. **D)** Oclusal maxilar. **E)** Oclusal mandibular.

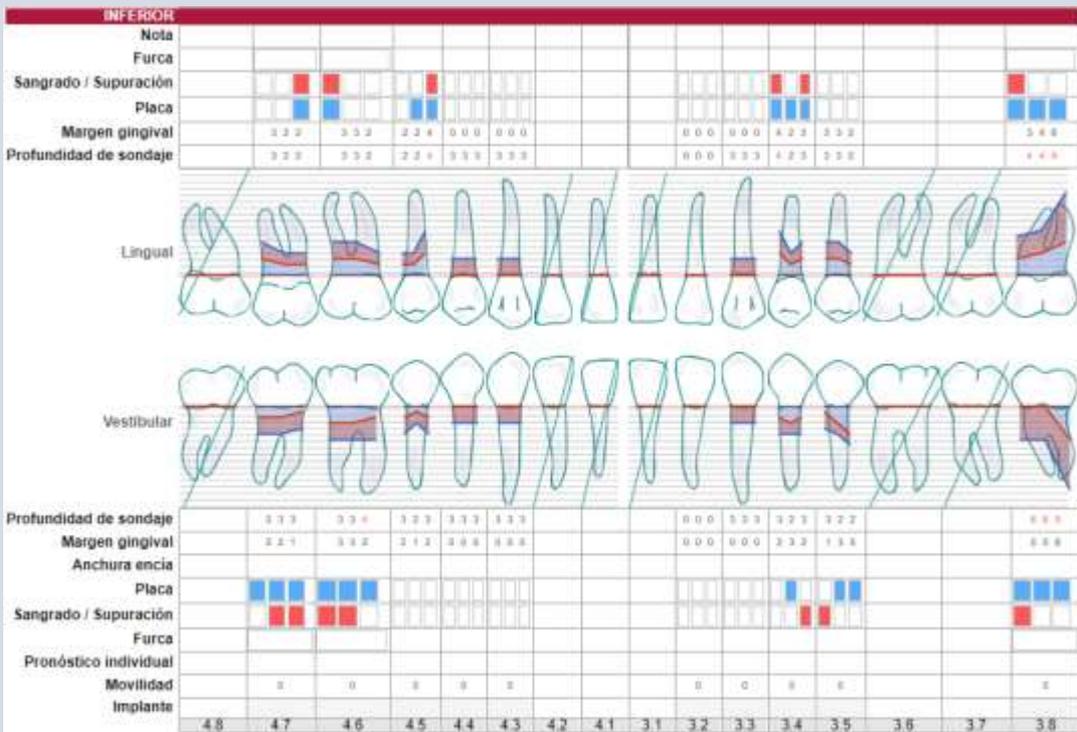
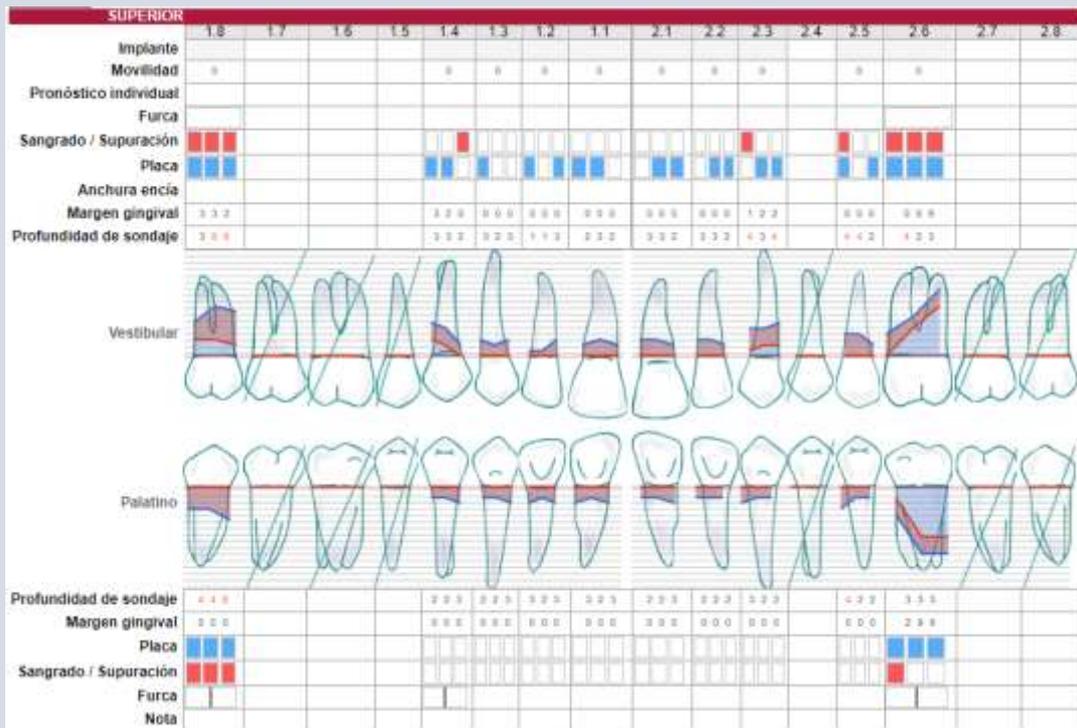


Figura 5: Periodontograma inicial.

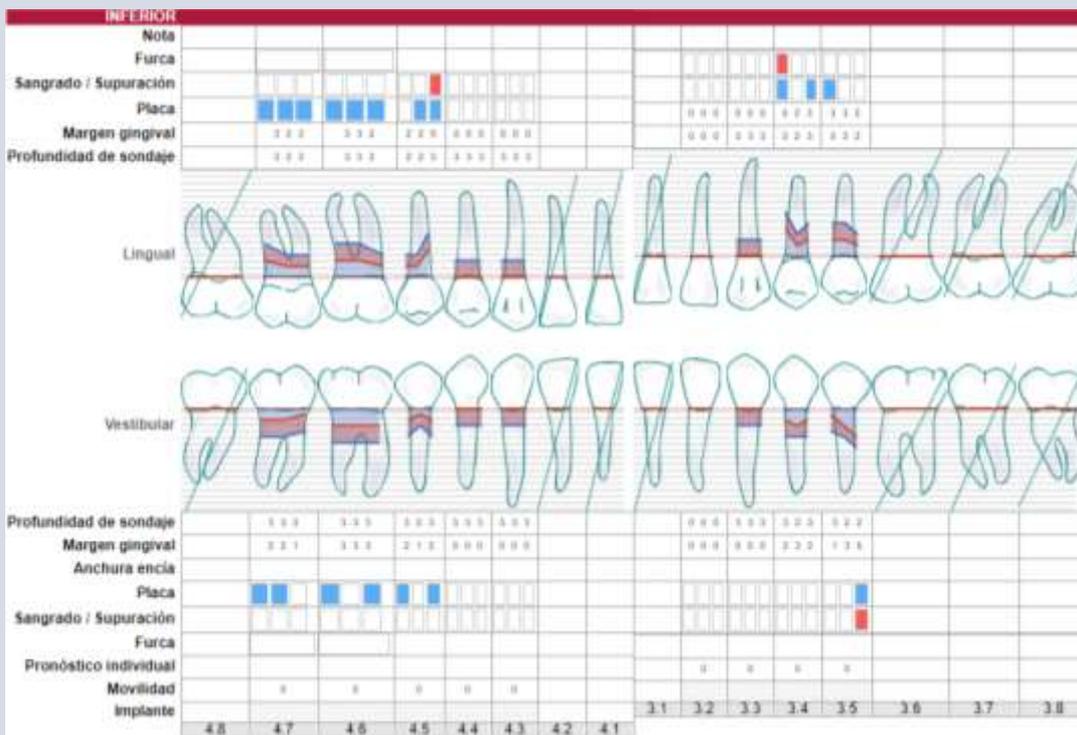
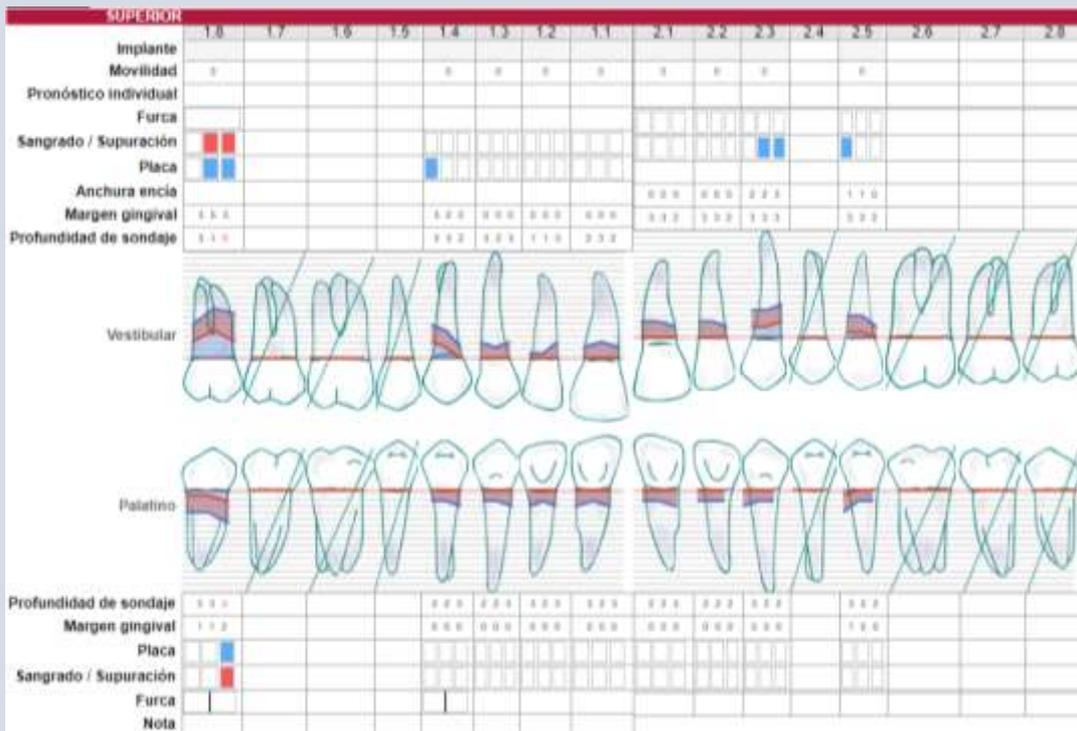


Figura 6: Periodontograma de reevaluación.

Periodontograma inicial:

Profundidad de sondaje	Puntos afectados	Puntos totales	Porcentaje %
4-6 mm	20 puntos	114	17,5%
>6 mm	0 puntos	114	0%

Nivel de inserción	Puntos afectados	Puntos totales	Porcentaje %
1-3 mm	59	114	51,8%
4-6 mm	42	114	36,8%
≥7 mm	13	114	11,4%

Periodontograma de reevaluación:

Profundidad de sondaje	Puntos afectados	Puntos totales	Porcentaje %
4-6 mm	3	102	2,9%
>6 mm	0	102	0%

Nivel de inserción	Puntos afectados	Puntos evaluados	Porcentaje %
1-3 mm	59	102	57,8%
4-6 mm	38	102	37,2%
≥7 mm	5	102	5%

Figura 7: Evaluación de los periodontogramas.

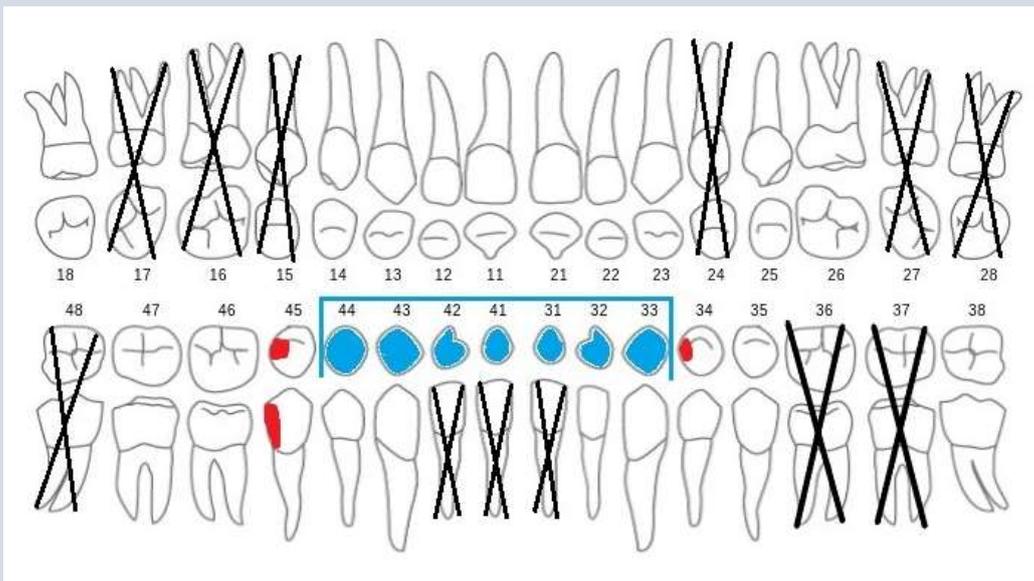


Figura 8: Odontograma.

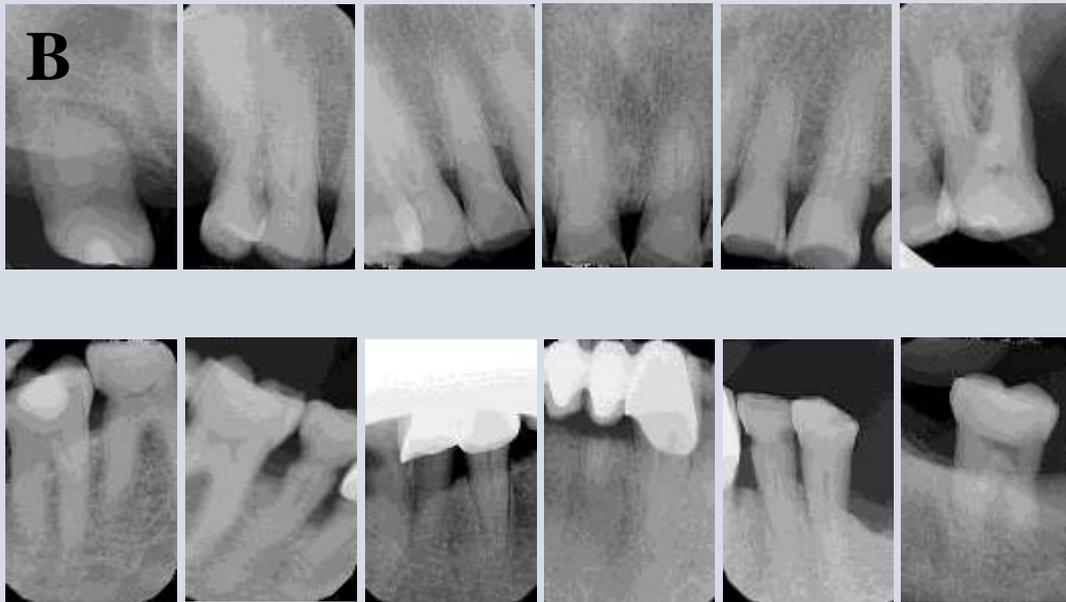


Figura 9: Radiografías. **A)** Ortopantomografía.
B) Serie periapical

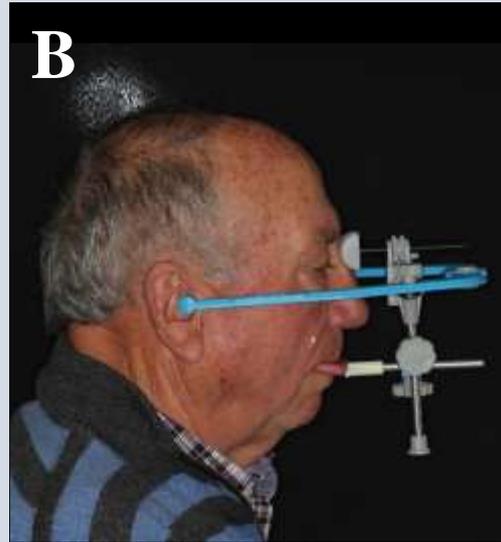
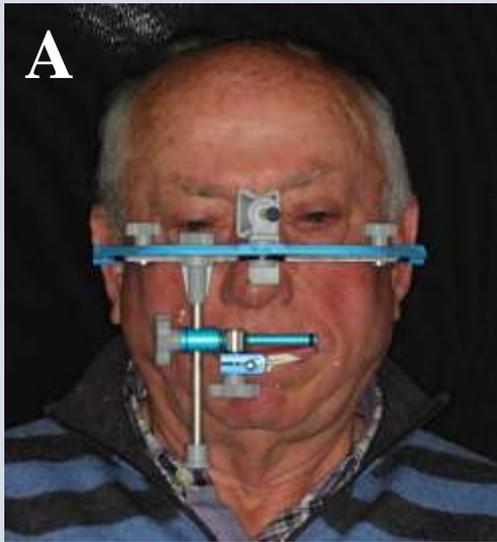


Figura 10: Modelos de estudio. **A)** Arco facial frontal. **B)** Arco facial perfil. **C)** Montaje en articulador. **D)** Modelo superior. **E)** Modelo inferior.



Figura 11: Exodoncia 2.6



Figura12: Exodoncia 3.8

ASA PS Classification	Definition	Examples, including, but not limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use.
ASA II	A patient with mild systemic disease.	Mild diseases only without substantive functional limitations. Examples include (but not limited to): current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity ($30 < \text{BMI} < 40$), wellcontrolled DM/HTN, mild lung disease.
ASA III	A patient with severe systemic disease.	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Examples include (but not limited to): poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity ($\text{BMI} \geq 40$), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, premature infant PCA < 60 weeks, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.
ASA IV	A moribund patient who is not expected to survive without the operation.	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	

Figura 13: ASA Physical Status Classification System ²⁴.

TABLA 3.- DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y MANEJO CLÍNICO DEL COMA HIPOGLUCÉMICO E HIPERGLUCÉMICO	
Coma hipoglucémico	Coma hiperglucémico
Se produce por un exceso de insulina, ejercicio, alcohol o por comer poco. Signos: Sudor caliente, taquicardia, pupilas dilatadas y reactivas, ansiedad, temor, agresividad, hormigueo en la boca, dolor de cabeza, disartria confusión, desorientación, inconsciencia, signos neurológicos focales.	Se produce por defecto de insulina, infecciones o infarto de miocardio. Signos: Vómitos, hiperventilación, cetonuria, aliento a acetona, hipotensión, taquicardia, boca y piel secas, dolor abdominal.
SI ES POSIBLE, MEDIR LOS NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE	
Manejo clínico	
Si el paciente está consciente administrar 25 g de glucosa vía oral. Si el paciente está inconsciente , administrar glucagón 1 mg por vía intramuscular o 20 mg de dextrosa por vía intravenosa.	Rehidratación del paciente e insulina. Si es necesario, vía con suero.
LLAMAR A LA AMBULANCIA	

Figura 14: Diagnóstico diferencial y manejo clínico del coma hipoglucémico e hiperglucémico ⁶⁴.

Categoría	Características	Hallazgos clínicos
1	Desgaste excesivo con pérdida de dimensión vertical.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pérdida de pocos dientes posteriores. ○ Oclusión posterior inestable . ○ Desgaste anterior excesivo. ○ Espacio del habla de 3 mm. ○ Distancia interoclusal de 6 mm. ○ Pérdida leve del contorno facial que incluye caída de las comisuras de la boca.
2	Desgaste excesivo, sin pérdida de dimensión oclusal vertical, sin el espacio disponible para rehabilitar.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Suficiente soporte posterior . ○ Gradual desgaste causado por el bruxismo. ○ Moderados hábitos de higiene oral. ○ Demuestran una distancia interoclusal de 2 a 3 mm y un espacio del habla de 1 mm. ○ La erupción se ha mantenido constante a la dimensión vertical, pero aparentemente no hay suficiente espacio interoclusal para los materiales de restauración a menos que se realicen otros procedimientos clínicos, como aumento de corona clínica para poder restaurar.
3	Desgaste excesivo, sin pérdida de dimensión vertical, pero con limitado espacio para rehabilitar	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dientes posteriores con un mínimo desgaste, pero muestra desgaste excesivo gradual de la zona anterior. ○ La relación céntrica y oclusión céntrica son coincidentes. ○ Con un espacio de habla cercano a 1 mm y una distancia interoclusal de 2 a 3mm. Es la categoría más difícil de restaurar porque se debe obtener espacio para los materiales de restauración. Esto puede ser llevado a cabo por movimientos de ortodoncia, por reposición con la restauración, por reposicionamiento quirúrgico de algún segmento y/o, por una modificación programada de la dimensión vertical oclusal.

Figura 15: Grados desgaste oclusal ⁷².