



Universidad  
Zaragoza



---

# TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO INTEGRAL EN PACIENTE ADULTO E INFANTIL

---

*Comprehensive dental treatment in both adult and pediatric patients*



## Trabajo Fin de Grado en Odontología

Curso 2015/2016

AUTOR: SILVIA RODRÍGUEZ RAMOS

TUTOR: PILAR COVADONGA NUÑEZ

POSTIGO. Departamento Cirugía, Ginecología y  
Obstetricia.

TUTOR: ANA SANZ COARASA.

Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia.

*6 de junio de 2016*



## **LISTADO DE ABREVIATURAS**

ACE: assessment of the severity of dental erosion

ATM: articulación temporomandibular

CMP: corona metálica preformada

D: distal

DSD: digital smile design

DVO: dimensión vertical de oclusión

IHO: instrucciones de higiene oral

IV: ionómero de vidrio

M: mesial

MTA: agregado trióxido mineral

NI: nivel de inserción

O: oclusal

OMS: organización mundial de la salud

OPG: ortopantomografía

Pg: pogonion

PPFD: prótesis parcial fija dentosoportada

PS: profundidad de sondaje

RAM: reacciones adversas medicamentosas

SEOP: Sociedad Española de Odontopediatría

Sn: subnasal

SS: sangrado al sondaje



## RESUMEN

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más comunes en todo el mundo y tiene una gran importancia médica, social y económica. Además, esta enfermedad se da en todos los grupos de edad, aunque son especialmente vulnerables a ella los niños y los ancianos.

En el presente trabajo, se exponen dos casos clínicos que corresponden a un paciente geriátrico y a uno infantil que acuden al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Ambos pacientes presentan un cuadro clínico de policaries.

El primer caso (1650), corresponde a una paciente de 71 años que presenta numerosas lesiones cariosas, facetas severas de desgaste dental y maloclusión. Basándonos en la evidencia científica actual, se expone el diagnóstico, opciones terapéuticas y pronóstico adecuados al caso.

El segundo caso (3644), corresponde a una paciente infantil que presenta un episodio de policaries en estado avanzado, tanto en dentición temporal como permanente. Se establece un diagnóstico y plan terapéutico en que se incluye tratamiento preventivo, quirúrgico, conservador y de mantenimiento de espacio.

**Palabras clave:** caries dental, odontopediatría, odontología comunitaria, geriodontología, materiales dentales.

## ABSTRACT

Dental caries is one of the most common chronic diseases worldwide and has a great medical, social and economical importance.

Moreover, this disease occurs in all age groups although they are especially vulnerable to children and the elderly.

In this paper, two cases corresponding to a geriatric patient and one child attending the service of Dental Practice at the University of Zaragoza are exposed. Both patients have clinical signs of caries.

The first case (1650), corresponding to a 71-year-old patient, has many carious lesions, severe dental wear facets and malocclusion.



Based on current scientific evidence, diagnosis, prognosis and appropriate treatment options discussed the case.

The second case (3644), corresponds to a child patient presenting an episode of polycaries in an advanced stage in both primary and permanent teeth. It is established a diagnostic and a preventive, surgical, conservative and space maintenance plan.

**Key words:** dental caries, pediatric dentistry, community dentistry, geriatric dentistry, dental materials.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS.....</b>	<b>2</b>
3.1 PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO 1 (1650).....	2
• Anamnesis.....	2
• Exploración.....	3
◦ Extraoral.....	3
◦ Intraoral .....	4
• Pruebas complementarias.....	5
◦ Ortopantomografía .....	5
◦ Radiografías periapicales.....	5
◦ Periodontograma de evaluación inicial.....	5
◦ Modelos montados en articulador.....	5
◦ Fotografías.....	6
◦ Cuestionario de desgaste dental.....	6
• Juicio diagnóstico .....	6
• Pronóstico.....	6
• Plan de tratamiento	6
◦ Fase sistémica.....	7
◦ Fase higiénica .....	7
◦ Fase restauradora .....	7
◦ Fase de mantenimiento.....	8
• Desarrollo del plan de tratamiento .....	9
• Discusión .....	10
3.1 PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO 2 (3644).....	15
• Anamnesis.....	15
• Exploración .....	16
◦ Extraoral.....	16
◦ Intraoral .....	17
• Pruebas complementarias.....	18
◦ Ortopantomografía.....	18
◦ Aletas de mordida.....	18
◦ Modelos de escayola.....	19
◦ Fotografías.....	19
• Juicio diagnóstico.....	19
• Plan de tratamiento.....	20
• Desarrollo del plan de tratamiento.....	21
◦ Fase básica.....	21
◦ Fase quirúrgica.....	22
◦ Fase restauradora.....	23
◦ Fase ortodóncica.....	25
• Discusión.....	25
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>31</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>32</b>
<b>6. ANEXOS.....</b>	<b>35</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Odontología es la ciencia que estudia la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del aparato estomatognático, que incluye dientes, tejidos periodontales, maxilares, ATM y tejidos anejos<sup>1</sup>.

Hay que tener en cuenta que el ser humano es una unidad integral e integrada y que el funcionamiento todos y cada uno de los órganos, repercuten en el funcionamiento de los otros. Poseer una buena salud bucodental es fundamental, por lo tanto, para poseer un estado óptimo de salud general<sup>1,2</sup>.

La salud bucodental es esencial para realizar de forma satisfactoria las funciones de la cavidad oral como son la masticación, deglución, respiración y fonación. Además, está íntimamente ligada con el componente estético, que ha cobrado gran relevancia en la actualidad. Pocos aspectos de la salud son tan dependientes del cuidado propio personal como la salud bucodental<sup>1,2</sup>.

La caries dental es la enfermedad crónica más frecuente del mundo. Afecta a un gran número de niños y adultos y representa un gran problema para la salud pública, ya que provoca dolor, pérdida dental, dificulta las funciones de masticación, deglución, lenguaje y respiración y tiene gran relevancia a nivel social. Según la OMS, entre el 60 y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a nivel mundial<sup>3</sup>.

Se trata de una enfermedad multifactorial de origen bacteriano que se localiza en los tejidos duros del diente y produce su desmineralización por acción de los ácidos orgánicos resultantes de la metabolización de los hidratos de carbono de la dieta, por parte de los microorganismos orales<sup>3</sup>.

En España, la práctica odontológica es fundamentalmente privada, lo que supone que estos servicios sean inaccesibles para parte de la población. La tasa de utilización de los servicios, es especialmente baja entre las personas mayores y las personas con bajo nivel socio-económico, como la población inmigrante. En mayores de 65 años, el porcentaje de caries que recibe tratamiento es tan solo del 12%. En cuanto a la población infantil, en niños inmigrantes el porcentaje de caries tratadas es significativamente menor que en niños españoles<sup>4</sup>.

Además, cabe destacar, que la mayoría de las afecciones orales pueden evitarse aplicando medidas eficaces de prevención y promoción de la salud<sup>1,2,3,4</sup>.



Por otro lado, merece mención aparte, los avances producidos en la Odontología en las últimas décadas. Esta disciplina ha avanzado más en los últimos 50 años que en el resto de la historia de la humanidad: actualmente se pueden solventar problemas bucodentales, además de un modo previsible, impensables hace pocos años<sup>5</sup>.

A día de hoy, aparecen materiales, fármacos y técnicas de diagnóstico y de tratamiento nuevos constantemente, lo que implica que el profesional debe ser consciente del gran número de información científica publicada disponible y conocer estrategias que le permitan ser selectivo y mantener sus conocimientos actualizados. Este objetivo se alcanza mediante la odontología basada en la evidencia (OBE), la cual puede ayudar a respaldar el plan de tratamiento y ser una herramienta fundamental en la toma de decisiones<sup>5</sup>.

En el presente trabajo, se exponen dos casos clínicos que corresponden a un paciente geriátrico y a uno infantil que acuden al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Ambos pacientes presentan un cuadro clínico de policarías. Basándonos en la *evidencia científica*, se realiza el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de los pacientes de un modo individualizado, tratando de integrar parte de los conocimientos adquiridos durante el Grado en Odontología.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo de fin de grado es la presentación de dos casos clínicos en los cuales se plantean el diagnóstico, pronóstico y opciones terapéuticas de manera individualizada, atendiendo a los avances científicos, la experiencia práctica y las necesidades del paciente, todo ello basándonos en una minuciosa revisión de la literatura científica actual. De este modo, se aplican parte de los conocimientos adquiridos durante el Grado de Odontología, incluyendo en el presente trabajo distintas áreas del desempeño profesional.

## 3. PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

### 3.1 PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO I (1650)

Mujer de 71 años de edad que acude a la clínica odontológica de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca, refiriendo el siguiente motivo de consulta: “se me mueve el puente de abajo izquierdo”.

#### Anamnesis



*Antecedentes médicos:* la paciente padece de Artritis, siendo afectadas las articulaciones de las rodillas. El tratamiento farmacológico al que está sometida es *Paracetamol* (tratamiento sintomático). Además, refiere que sufre de ardores en el estómago. No presenta RAM conocidas.

*Antecedentes familiares:* no refiere.

*Antecedentes odontológicos:* refiere la pérdida de múltiples dientes y que le han tratado varias caries.

Según el sistema de clasificación que emplea la American Society of Anesthesiologists, podemos clasificar a la paciente como A.S.A III, es decir, paciente con enfermedad crónica severa que le produce limitaciones funcionales. Sin embargo, como todos los profesionales encargados de su salud están de acuerdo, se realiza el tratamiento pertinente<sup>6</sup>.

### Exploración

#### A) Exploración extraoral (Anexo 1: Fig. 1-10)

- Análisis estético facial<sup>7</sup>

El objetivo del análisis facial es restaurar un paralelismo adecuado entre el plano oclusal y las líneas de referencia horizontales, restablecer la altura ideal del tercio inferior de la cara y reconstruir los dientes anteriores en armonía con el perfil y los labios del paciente.

##### **A. Frontal** (Fig. 11)

- Líneas de referencia horizontal (ophriac, bipupilar, interalar e intercomisural) paralelas.
- Ligera asimetría facial
- Tercios faciales: tercio superior disminuido
- Desde el punto de vista dental, el tercio inferior de la cara es el que recibe más atención. Idealmente, la distancia entre el borde de la nariz, al borde más bajo del labio superior, ha de ser la mitad de la longitud entre el labio inferior y el borde la barbilla. En el caso de nuestra paciente, esta proporción no se cumple, está disminuido.
- Regla de los quintos: quintos externos aumentados.

##### **B. Perfil** (Fig. 12)

- Perfil facial cóncavo ( $>180^\circ$ ). Se debe a una anteposición del pogonion.
- Birretroquelia.
- Ángulo nasolabial normal



- Labios de tamaño fino
- Surco sublabial suave
- Mentón prominente
- Descripción de la piel y los labios: ausencia de anomalías
- Ánálisis de la ATM y de la musculatura:
  - Ausencia de dolor o alteración en la función.
  - Subluxación condilar en apertura. Asintomática.
  - No presenta alteraciones en la musculatura.
- Examen del cuello y del área submandibular:

Se examinan los ganglios submandibulares, submentonianos y cervicales superiores: la paciente no presenta adenopatías.

#### *B) Exploración intraoral*

- Exploración de los tejidos blandos

La mucosa oral se examinará sistemáticamente, mediante inspección y palpación.

- *Cara interna de los labios, mucosa yugal y surcos alveolares:* ausencia de anomalías.
- *Frenillos labiales superior, inferior y lingual:* tamaño y nivel de inserción normales.
- *Lengua* de aspecto y tamaño normal.
- Ausencia de anomalías en el *suelo de la boca*.
- Se descarta patología inflamatoria en *glándulas salivales* parótidas y submaxilares y el tamaño de las *amígdalas* es normal.
- *Paladar duro y paladar blando* sin anomalías.
- Exploración del periodonto
  - Presencia de placa bacteriana generalizada
  - Inflamación gingival
- Exploración dentaria (Anexo 2: Fig. 12-15; Anexo 3)
  - Pérdidas dentarias: 1.6, 1.8, 2.6, 2.7, 2.8, 3.6, 4.6 y 4.8
  - PPFD: 3.5-3.6-3.7 y 4.5-4.6-4.7
  - Coronas metal-cerámica: 1.1 y 1.2



- Obturaciones previas: 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3 y 4.4
  - Lesiones cariosas: 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 y 4.1 (vitalidad positiva).
  - Movilidad en el puente 3.5-3.6-3.7.
  - Desgaste de las superficies oclusales, palatinas e incisales de los dientes, con morfología cóncava. Más marcado en dientes anteriores, tanto superiores como inferiores.
- Estudio oclusal (Anexo 4: Fig. 17-19)
    - Clase I molar derecha. La izquierda no es valorable.
    - Clase I canina derecha y clase III canina izquierda.
    - Mordida borde a borde en el sector anterior.
    - Curva de Spee: no valorable
    - Curva de Wilson no valorable
    - Prematuridad en el 1.7.
    - Mordida cruzada unilateral derecha en máxima intercuspidación (MI). Cuando llevamos a la paciente a relación céntrica (RC) la desviación se corrige.
    - Líneas medias:
      - Superior: centrada
      - Inferior: no coincidente
      - Ambas: no coincidentes

### Pruebas complementarias

#### **A. Pruebas radiográficas. (Anexo 5)**

- Ortopantomografía: se observan ausencias dentales, endodoncia en 3.4, 3.5, 3.7, 4.5 y 4.7, obturaciones, caries activas y diente 4.8 incluido. (Fig. 20)
- Radiografías periapicales: se realizan para observar con más detalle las lesiones cariosas ya que la OPG resulta insuficiente para establecer un diagnóstico correcto. Los hallazgos encontrados son: caries en el diente 1.2 en la superficie distal, 1.3 en mesial, 2.2 distal, 2.3 mesial, 3.1 mesial y distal, 3.2 mesial, 3.5 caries oclusal (este diente es pilar de la PPF 3.5-3.6-3.7) y mesial de 4.1. (Fig. 21-25)

#### **B. Periodontograma inicial. (Anexo 6)**



Se realiza con sonda periodontal. La Profundidad de Sondaje (PS) media es de 1.9 mm, la media del Nivel de Inserción (NI) -1.9 mm, el índice de placa es del 47% y el Sangrado al Sondaje (SS) es del 38%.

**C. Modelos montados en articulador (Anexo 7: Fig. 26 y 27)**

**D. Fotografías**

**E. Cuestionario de desgaste dentario (Anexo 8)**

Tal y como cabía esperar por la morfología de los desgastes dentarios, el cuestionario nos sugiere que las lesiones son de tipo erosivo por ácidos.

**Juicio diagnóstico**

Los hallazgos patológicos encontrados en la historia y la exploración clínica, son completados y matizados por el resto de las pruebas complementarias realizadas a la paciente, de modo que, con el conjunto completo de datos, se emite el diagnóstico de las anomalías existentes:

**A. Patología cariosa en:**

- **DIENTE 1.2:** lesión cariosa en superficie distal.
- **DIENTE 1.3:** lesión cariosa en superficie mesial.
- **DIENTE 2.2:** lesión cariosa en superficie distal.
- **DIENTE 2.3:** lesión cariosa en superficie mesial.
- **DIENTE 4.1:** lesión cariosa en superficie mesial.
- **DIENTE 3.1:** lesión cariosa en las superficies mesial y distal.
- **DIENTE 3.2:** lesión cariosa en superficie mesial.
- **DIENTE 3.5:** lesión cariosa en la superficie oclusal cuyo tamaño no es valorable hasta que se proceda a levantar la prótesis fija dentosostenida de la cual es pilar protésico.

**B. Gingivitis asociada a placa bacteriana.**

**C. Erosiones ácidas (forma cóncava).**

**D. Patrón oclusal modificado.** Las erosiones dentarias y la prematuridad en el diente 1.7 han provocado que el contacto cúspide-fosa no sea correcto y por adaptación se haya creado una mordida cruzada unilateral derecha.

**Pronóstico**



El pronóstico del diente 3.5 no es valorable en un inicio. En la radiografía se observa lesión cariosa, sin embargo, no podemos saber su magnitud hasta que se proceda a levantar el puente del que es pilar.

Para el resto de los dientes, según el criterio de la Universidad de Berna, el pronóstico es bueno, siempre y cuando se mantenga una buena higiene oral<sup>8</sup>.

### Plan de tratamiento

El tratamiento ideal para la paciente sería aquel con el cual eliminásemos todas las lesiones cariosas, se repusieran las piezas ausentes y además consiguiera una configuración oclusal nueva, de modo que se eliminase la prematuridad que le condiciona a una mordida cruzada de carácter funcional, además de evitar el avance del desgaste tipo erosivo que podría comprometer la vitalidad pulpar de los dientes.

### **FASE SISTÉMICA (común en todas las opciones terapéuticas)<sup>1</sup>**

La paciente padece de artritis, siendo afectadas las articulaciones de las rodillas produciéndole dolor moderado. Para su tratamiento toma Paracetamol, analgésico que actúa inhibiendo la síntesis de prostaglandinas en el SNC y bloquea la generación del impulso doloroso a nivel periférico.

Hay que controlar la evolución de la enfermedad y si se producen cambios en la medicación de la paciente.

### **FASE BASICA (común en todas las opciones terapéuticas)<sup>1</sup>**

- Instrucciones de higiene oral con posteriores controles y reinstrucción.
- Tartrectomía supragingival
- Obturaciones en: 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 y 4.1
- Levantar PPFD 3.5-3.6-3.7 y eliminar lesión cariosa del pilar 3.5

### **FASE RESTAURADORA**

#### *OPCIÓN DE TRATAMIENTO 1:*

Consiste en la realización de una rehabilitación integral de todos los dientes en RC. Se consigue corregir la mordida eliminando la prematuridad en el 1.7 y creando un nuevo patrón oclusal, para ello se eleva la DVO ligeramente.

Sería el siguiente:

#### Arcada superior

- Coronas totalmente cerámicas en 1.1 y 2.1



- Carillas de porcelana vestibulares en: 1.2, 1.3, 2.2 y 2.3
- Carillas palatinas de composite en: 1.2, 1.3, 2.2 y 2.3
- Incrustaciones en: 1.4, 1.5, 1.7, 2.4 y 2.5
- Prótesis implantosoportadas en: 1.6, 2.6 y 2.7.

#### Arcada inferior

- Levantar prótesis fija dentosoportadas 3.5-3.6-3.7 y 4.5-4.6-4.7 y colocar nuevas.
- En el resto de los dientes inferiores (de 4 a 4), se opta por el uso de odontología mínimamente invasiva, por lo que se realizarán restauraciones con resina compuesta. Estos dientes ya han perdido mucha estructura dental, por lo que queremos ser lo más conservadores posible.

#### *OPCIÓN DE TRATAMIENTO 2:*

#### Arcada superior

- Colocar coronas metal-cerámica en: 1.1, 1.2, 1.3 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 (toda la arcada superior, reponiendo la ausencia del 1.6)
- Prótesis implantosoportadas en: 2.6 y 2.7.
  - Otra opción sería colocar en 1.6 un implante.

#### Arcada inferior

- Levantar PPF 3.5-3.6-3.7 y 4.5-4.6-4.7 y colocar nuevas.
- En el resto de los dientes inferiores (de 4 a 4), se opta por el uso de odontología mínimamente invasiva, por lo que se realizarán restauraciones con resina compuesta.

#### *OPCIÓN DE TRATAMIENTO 3: técnica clásica*

#### Arcada superior

- Colocar coronas metal-cerámica en: 1.1, 1.2, 1.3 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 (toda la arcada superior, reponiendo la ausencia del 1.6)
- Prótesis implantosoportadas en: 2.6 y 2.7.

#### Arcada inferior

- Colocar coronas metal-cerámica en toda la arcada inferior (levantar antiguos puentes y colocar nuevos). Los dientes anteroinferiores ya han perdido mucha estructura dental, por lo que podría ser necesaria la realización de endodoncias, ya que al realizar los tallados podría afectarse la integridad pulpar.



## FASE DE MANTENIMIENTO

- Férrula de descarga tipo Michigan. Se incluye en este apartado ya que se emplea como protección del tratamiento ejecutado, no como tratamiento de la patología que presenta la paciente.
- Revisiones anuales y ajustes de la oclusión.

### Desarrollo del plan de tratamiento (Anexo 9)

Por motivos económicos, la paciente decide realizar únicamente la fase básica, la eliminación de las caries y reponer el puente con movilidad por uno nuevo.

## FASE BÁSICA

### A) IHO y tartrectomía supragingival<sup>1</sup>

En primer lugar, se dan a la paciente IHO, insistiendo en el uso de la seda dental, ya que la paciente reconoce que nunca la ha utilizado. Se incide en la importancia que tiene higienizarse la boca, al menos dos veces al día, para prevenir la aparición de caries.

A continuación, se realiza una tartrectomía supragingival mediante el ultrasonido y se pasa cepillo y copa de goma junto a la pasta de profilaxis.

### B) Obturaciones en los dientes: 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 y 4.1<sup>9</sup> (Fig. 28-33)

El procedimiento es similar en todos ellos:

- Se anestesia el nervio dentario superior o el nervio mentoniano (dependiendo del caso) mediante la técnica infiltrativa. Utilizamos articaína 1:200.000
- Se elimina la lesión cariosa mediante fresa redonda y troncocónica de turbina.
- Se realiza el grabado ácido de la cavidad, utilizando ácido ortofosfórico al 37%. Tras lavar y secar la cavidad, se aplica adhesivo y se fotopolimeriza durante 20 segundos. Finalmente, se obtura con composite Amaris® (dientes anteriores) mediante técnica incremental de capas de grosor no superior a 1.5 mm utilizando matrices de acetato y cuñas de madera para la conformación de los puntos de contacto.

### C) Tratamiento del pilar 3.5<sup>1</sup> (Fig. 34-39)

La PPFD 3.5-3.6-3.7 presenta movilidad y a la exploración radiográfica se halla caries en el pilar dental 3.5. En esta sesión se procede a levantar la PPFD y eliminar la lesión cariosa para colocar, posteriormente, otra prótesis que la sustituya.



En primer lugar, colocamos solución anestésica mediante la técnica troncular del nervio dentario inferior. Utilizamos articaína 1:100-000.

A continuación, se levanta la PPFD 3.5-3.6-3.7 y se elimina la caries de la superficie oclusal del 3.5. El ferrule o estructura remanente lingual es de 4 mm, sin embargo, por vestibular tan solo es de 2 mm. Para conseguir una cantidad adecuada de estructura dental se realiza un alargamiento coronario.

Consiste en la realización de un colgajo reubicado apicalmente con recontorneado óseo o resección de hueso. Se expone quirúrgicamente unos 4 mm de estructura dental sana. Durante la curación, los tejidos supracrestales proliferarán hacia coronal para cubrir aproximadamente 2 mm de la superficie radicular. Se realiza con fresa redonda para pieza de mano. A continuación, con nuestra nueva longitud coronal, tallamos el diente. Se coloca una corona preformada de acrílico como restauración provisinal hasta la realización de PPFD definitiva. Finalmente, se sutura el colgajo apicalmente.

## **FASE RESTAURADORA**

Consiste en colocar una PPFD nueva en el tercer cuadrante. Para su realización, se tallaría también el 3.4 que se empleará como pilar protésico, junto con el 3.5 y el 3.7. No se lleva a cabo por falta de tiempo.

### **Discusión**

Según el Instituto Nacional de Estadística, en el año 2010 el 16.96% de la población en España era mayor de 65 años. El envejecimiento es un proceso biológico natural e inevitable y está asociado a algunos cambios fisiológicos en la cavidad oral como, por ejemplo, cambios en la estructura de los dientes, en los que se produce el aumento de la dentina terciaria con obliteración de los túbulos dentinarios, o mayor aposición de cemento radicular. También se produce una disminución del flujo salival consecuente a la toma de fármacos<sup>10,11</sup>.

Sin embargo, aunque algunos de estos factores asociados a la vejez predisponen a los dientes a sufrir más lesiones cariosas, éstas no se incluyen dentro de este grupo de cambios fisiológicos inevitables y, por lo tanto, pueden prevenirse<sup>12</sup>.

Algunos estudios muestran que la tasa de caries en pacientes geriátricos es igual o incluso mayor que en niños, el otro grupo considerado vulnerable a esta enfermedad, y la mayoría de éstas no reciben tratamiento<sup>12,13</sup>.

El número de ancianos dentados en la actualidad ha aumentado notablemente, por lo que la prevención de la enfermedad cariosa, así como su tratamiento, cobran una



gran importancia. Algunas acciones preventivas en el paciente geriátrico son: cambios en la dieta (reducir el consumo de azúcares), IHO, revisiones periódicas, realización de profilaxis supragingivales, programas de fluorización y, en algunos casos, terapia antimicrobiana, empleando clorhexidina. Hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, el paciente anciano no puede realizar por sí mismo la higiene oral diaria adecuadamente, por lo que estas estrategias han de ajustarse a las necesidades individuales de cada paciente<sup>12,13</sup>.

En el caso de nuestra paciente, que presenta un cuadro de policaries, está totalmente capacitada para higienizarse la boca adecuadamente, por lo que se incide especialmente en las IHO, ya que la paciente reconoce que no se higieniza la boca diariamente. Además, hay que tener en cuenta que la exposición dentinaria provocada por la erosión ácida favorece la aparición de caries<sup>12</sup>.

En lo referente a la subluxación articular que presenta la paciente en apertura máxima, cabe mencionar que no le provoca ningún tipo de sintomatología, por lo que únicamente se llevará a cabo un control<sup>14</sup>.

Las relaciones oclusales normales y la estabilidad de las mismas son fundamentales para llevar a cabo la función masticatoria de un modo satisfactorio. La obtención de un patrón oclusal estable es un objetivo prioritario. En el caso de nuestra paciente, estas relaciones oclusales se encuentran alteradas. Se realiza un estudio de la oclusión, tanto clínico como con articulador semiajustable. Los hallazgos son los siguientes: (anexo)<sup>14</sup>

- Prematuridad en el 1.7 que condiciona una mordida cruzada unilateral derecha, mordida borde a borde, clase III canina izquierda y desviación en la línea media mandibular.
- Desgaste pronunciado de las superficies dentales. No hay contactos cúspide-fosa adecuados.

En el análisis oclusal de la paciente en RC, se observa que la desviación de la mordida se corrige cuando llevamos la mandíbula a dicha posición, lo que indica que la maloclusión es de origen funcional. Por todo ello, el tratamiento a realizar va a consistir en una rehabilitación integral en la posición de RC en la que se eliminará la prematuridad y se realizará configuración oclusal nueva, con la finalidad de conseguir que los contactos oclusales sean estables y tengan lugar en una posición articular más favorable<sup>14</sup>.



Para determinar el plan de tratamiento hay que analizar, además, la etiología de los desgastes dentarios. Para ello, además de la inspección clínica, se realiza a la paciente un cuestionario. Cabe destacar la importancia de realizar una historia clínica cuidadosa para determinar la causa del desgaste, ya que el tratamiento de elección va a ser diferente en cada caso<sup>14,15</sup>.

El resultado indica que los desgastes se deben a erosiones ácidas derivadas de factores endógenos de la paciente (padece de ardores estomacales), tal y como se sospechaba anteriormente, debido a la morfología de las lesiones<sup>14,15</sup>.

La erosión dental se define como la pérdida de la estructura dental producida por procesos químicos y electrolíticos de origen no bacteriano, normalmente ácidos exógenos o endógenos<sup>16,17</sup>.

Determinar la severidad de las erosiones dentales es complicado debido a la subjetividad de los métodos de evaluación y a la presencia de factores modificadores, tales como la presencia de maloclusiones, que pueden agravar el desgaste dental erosivo, como ocurre en el caso de nuestra paciente<sup>16,18</sup>.

El índice de ECCLES, cuyo uso está muy extendido, es un instrumento cualitativo que se utiliza para graduar la severidad y localización de las erosiones dentales. Atendiendo a este índice, el desgaste tipo erosivo que presenta la paciente se corresponden con una clase III tipo c, que se define con la siguiente premisa: “presencia de superficies oclusales o incisales involucradas en la dentina, que aparecen aplanadas o con “forma de copa” y bordes incisales translúcidos debido al esmalte socavado”<sup>18</sup>.

En la actualidad, la erosión dental se ha convertido en una de las mayores causas de la pérdida de estructura dental y su prevalencia va en aumento. Los signos de la erosión dental se identifican con facilidad: adelgazamiento y translucidez del esmalte, color amarillento por exposición de la dentina subyacente y, en estadios más avanzados, cavitación de las estructuras dentales<sup>19</sup>.

Es un problema subestimado, ya que los pacientes son a menudo asintomáticos y muchas veces no son conscientes de las graves consecuencias que puede ocasionar. Si no se trata y la erosión progresiva, puede llegar a comprometer la integridad pulpar de los dientes<sup>16,19</sup>.

Por otro lado, como se ha mencionado con anterioridad, la paciente presenta numerosas caries interproximales en los dientes anteriores tanto superiores como inferiores, lo cual contribuye a debilitar la estructura dental<sup>16</sup>.

En el presente caso clínico, se proponen varias opciones de tratamiento, que incluyen desde la terapia clásica, a las corrientes más innovadoras basadas en el principio de odontología mínimamente invasiva<sup>20,21,22</sup>.

La opción terapéutica tradicional en este tipo de patología, consiste en una restauración integral de ambas arcadas dentarias con coronas metal-cerámicas. Mediante esta técnica se consigue restituir la estructura dental perdida y restaurar la configuración oclusal y la DVO perdida, así como restablecer la funcionalidad y estética y proteger la estructura dental de la corrosión ácida<sup>23</sup>.

Basándonos en esta opción terapéutica, el tratamiento a realizar en el caso clínico expuesto consiste en colocar coronas metal-cerámica en: 1.1, 1.2, 1.3 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 (toda la arcada superior, reponiendo la ausencia del 1.6), colocar prótesis implantosportadas en: 2.6 y 2.7 y coronas metal-cerámica en toda la arcada inferior. Una alternativa sería colocar un implante en la posición del 1.6. Sin embargo, esa opción tiene numerosas desventajas<sup>23</sup>:

- Las preparaciones dentales son agresivas: se requiere la remoción de gran cantidad de tejido dental sano, para crear un eje de inserción vertical adecuado para la corona metal-cerámica, con lo que se agrava sustancialmente la destrucción de los tejidos mineralizados del diente iniciados por el proceso erosivo.<sup>20</sup>
- Podría ser necesario la realización de endodoncias, como en el caso de los dientes anteroinferiores, que ya han perdido mucha estructura dental. Además, el tratamiento endodóntico podría ir acompañado de la colocación de postes para mejorar la retención de las coronas<sup>20</sup>.

Para evitar este tipo de tratamientos invasivos y mantener la vitalidad de los dientes, se sugiere que la rehabilitación se realice empleando técnicas adhesivas<sup>20,21,22</sup>.

El tratamiento propuesto consiste en un tratamiento mínimamente invasivo, con el que se establecería una configuración oclusal nueva y estable y se repondría la función y la estética mediante el empleo de carillas e incrustaciones. El objetivo de esta técnica consiste en preservar la mayor cantidad de estructura dental sana que sea viable<sup>16,20</sup>.

La pionera en el uso de esta técnica es la doctora F.Vailati<sup>20</sup>, la cual divide las erosiones dentales en seis clases y determina para cada una de ellas el tratamiento más adecuado (the ACE classification).Según esta clasificación, el caso clínico en estudio es un ACE clase IV, ya que hay exposición dentinaria extensa en las caras palatinas, pérdida de longitud incisal mayor de 2 mm y preservación del esmalte vestibular<sup>19</sup>.



El tratamiento sugerido para este tipo de erosión, consiste en la denominada “técnica Sandwich”, que consiste en utilizar carillas de resina compuesta para reconstruir las caras palatinas de los dientes anterosuperiores y, las superficies vestibulares, se repondrán mediante carillas cerámicas. En cuanto a los dientes posteriores, se realizan incrustaciones de resina compuesta<sup>19,20,21,22</sup>.

Basándonos en esta técnica, el tratamiento que se propone es reemplazar las coronas metal-cerámicas de los dientes 1.1 y 2.1 por unas coronas totalmente cerámicas, consiguiendo mejoras sustanciales en la estética. En incisivos laterales y caninos (superiores) se colocarán carillas de resina compuesta en las superficies palatinas y carillas cerámicas en las superficies vestibulares. En los dientes 1.4, 1.5, 1.7, 2.4 y 2.5 se realizarían incrustaciones. Los dientes anteroinferiores, se van a restaurar con resina compuesta y, en cuanto a los dientes posteriores, se levantarán las PPFD antiguas y se repondrán por unas nuevas, que en caso del tercer cuadrante incluirá al diente 3.4. En el caso del diente 4.5 se realizará una incrustación. Además, se colocarán implantes en 1.6, 2.6 y 2.7<sup>16,20</sup>.

El material de elección para las coronas y carillas cerámicas es la porcelana feldespática. Este material es muy estético y proporciona gran mimetismo con los dientes naturales. Las incrustaciones se realizarían con resina compuesta<sup>16,20,24</sup>.

A pesar de las numerosas ventajas que presenta esta técnica conservadora, también hay ciertas desventajas con respecto a la técnica tradicional: hay muchos estudios documentados a largo plazo sobre el tratamiento con coronas convencional, lo que no ocurre respecto a las restauraciones orales integrales mediante técnicas adhesivas, por lo que hay cierta discrepancia y muchos autores defienden que la durabilidad de estas restauraciones es menor<sup>20</sup>.

Por último, cabe mencionar que, en el tratamiento de las erosiones severas, es necesario aumentar la DVO. Esta nueva DVO se decide realizando un estudio en el articulador. Además, debe ser probada clínicamente para cerciorarnos de que el paciente se adapta a la nueva oclusión antes de comenzar con el tratamiento definitivo<sup>21</sup>.

En un tratamiento de esta magnitud, es imprescindible realizar un encerado diagnóstico y un “mock-up” previo al tallado de los dientes, como parte del procedimiento y para que la paciente pueda ver el resultado final antes de comenzar el tratamiento. Sin embargo, no lo realizamos ya que, por motivos económicos, la paciente solo acepta la realización de la fase básica del plan terapéutico<sup>20</sup>.



No obstante, se realiza un estudio con el programa informático DSD con NemoStudio 2D, en el cual se puede visualizar cual sería el resultado estético final de la rehabilitación compleja que precisa la paciente. (Anexo 10: Fig. 40-47)

### **3.2 PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO II (3644)**

Paciente femenina de 6 años de edad originaria de Argelia, que acude a la clínica odontológica de la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca, acompañada de su madre, la cual refiere como motivo de consulta: “venimos para que le hagas una revisión a la niña, ya que creo que tiene caries”.

#### **Anamnesis**

##### **Antecedentes médicos:**

- No presenta antecedentes médicos de interés. No padece ninguna enfermedad ni está en tratamiento farmacológico.
- No presenta alergias ni reacciones adversas medicamentosas conocidas.

Según el sistema de clasificación que emplea la American Society of Anesthesiologists, podemos clasificar a la paciente como A.S.A I, por tanto, no supone ningún riesgo para la operatoria dental<sup>6</sup>.

##### **Antecedentes familiares:**

- No existen patologías con base hereditaria, ni fármacos que haya tomado la madre durante el embarazo o lactancia.
- Si bien, cabe reflejar que el estado de salud bucodental de su entorno familiar es deficiente.

##### **Datos generales:**

- Parto eutócico y a término
- Embarazo normal
- La lactancia fue materna durante año y medio y utilizó el biberón y el chupete hasta los tres años de edad.
- Refiere que no presenta hábitos orales nocivos.

##### **Antecedentes odontológicos:**

- Es la primera vez que la paciente acude a un gabinete dental.



- No refiere traumatismos, aunque si odontalgias, incluso refiere la aparición de un “flemón” en el tercer cuadrante, que cesó tras la toma de antibiótico.
- Se pregunta a la paciente y a la madre sobre los hábitos dietéticos y aluden que la ingesta de azúcares es elevada.
- Indica que realiza el cepillado dental “casi todos los días”.

## Exploración

### *Exploración extraoral*

- Descripción de la piel y los labios
  - Ausencia de anomalías dermatológicas
  - Inspección y palpación de los labios: normalidad, sellado labial correcto
- Análisis estético facial<sup>2,7,25</sup> (**Anexo 11**: Fig. 48-53)  
La morfología facial puede reflejar la tipología del niño, así como ciertos caracteres morfosicológicos.

#### **A. Frontal** (Fig. 54)

- Líneas de referencia horizontal (ophriac, bipupilar, interalar e intercomisural) paralelas.
- Simetría facial
- Tercios faciales: correcto
- Regla de los quintos: quintos externos aumentados.
- Tercio inferior: correcto; el valor resultante es 1:2

#### **B. Perfil** (Fig. 55)

- Perfil facial normal (170º)
  - Posición labial normal. En condiciones normales, los labios se sitúan un poco por detrás de la línea Sn- Pg. No obstante, en el niño de entre 6 y 12 años, el labio debe ubicarse en dicha línea o un poco por detrás.
  - Ángulo nasolabial normal (100º)
  - Labios de tamaño medio
  - Surco sublabial suave
  - Mentón poco marcado
- Ánalisis de la ATM y de la musculatura
    - Simetría en la función, movimientos uniformes, ausencia de dolor
    - No presenta alteraciones en la musculatura
  - Examen del cuello y del área submandibular



- Se examinan los ganglios submandibulares, submentonianos y cervicales superiores. La paciente no presenta adenopatías.

#### *Exploración intraoral*

- Exploración de los tejidos blandos
  - Se examinan los *frenillos* labiales superior e inferior y el lingual. Su tamaño es adecuado y el nivel de inserción normal.
  - *Lengua* de aspecto y tamaño normal.
  - Ausencia de anomalías en el *suelo de la boca*.
  - Se descarta patología inflamatoria en *glándulas salivales* parótidas y submaxilares.
  - *Amígdalas* ligeramente hipertróficas
  - *Paladar duro* y *paladar blando* sin anomalías.
- Evaluación de la higiene oral y salud gingival de la paciente<sup>2,25</sup> (**Anexo 12**)  
Para evaluarlo, se utiliza el índice de placa y se emplean pastillas reveladoras de placa. (Anexo)

**Índice de placa O'Leary:** (nº total de superficies con placa / nº total de superficies en boca) x 100

ÍNDICE O'LEARY: (70 / 76) x 100 = 92% → HIGIENE ORAL MUY DEFICIENTE

Además, hay inflamación gingival generalizada.

- Exploración dentaria (**Anexo 13**: Fig. 56-60 y **Anexo 14**)
  - La paciente presenta dentición mixta primera fase.
  - No presenta alteraciones de tamaño, número, forma o color.
  - Presencia de *patología cariosa* en: 5.4 (superficie oclusal), 5.5 (palatina), 6.4 (occlusal), 6.5 (occluso-distal), 7.4 (occluso-lingual), 7.5 (sólo permanecen en boca los restos radiculares), 8.4 (toda la superficie oclusal), 8.5 (occluso-lingual), 3.6 (occlusal - vestibular) y 4.6 (occlusal).
- Exploración de la oclusión
  - En el estudio individual de las arcadas observamos que ambas tienen una forma y tamaño normal y son simétricas. No hay alteraciones en la posición ni rotaciones dentarias.
  - En el estudio entre ambas arcadas en oclusión, se observa:
    - ❖ En el plano anteroposterior:

- Clase I molar derecha
  - Clase III molar izquierda
  - Clase I canina derecha con tendencia a clase III.
  - Clase canina izquierda no valorable
  - ❖ A nivel del plano transversal no se observa alteración. En cuanto a la posición de la línea media, diferenciamos:
    - Superior: no es valorable (no han erupcionado los incisivos centrales permanentes).
    - Inferior: alineada con la línea media facial.
    - Ambas: no es valorable.
- Exploración funcional
    - Respiración nasal.
    - Deglución atípica: persistencia de la deglución infantil después de la aparición de los dientes anteriores temporales. Al tragar, la lengua se coloca entre los dientes para estabilizar la mandíbula y producir el sellado de la cavidad oral<sup>2</sup>.

### Pruebas complementarias

- Pruebas radiográficas<sup>2,25,26</sup> (Anexo 15)

Las radiografías son un instrumento totalmente aceptado para el diagnóstico odontopediátrico. Aportan datos fundamentales para un tratamiento correcto que no sería posible obtener en la exploración clínica.

- *Ortopantomografía*: permite observar el desarrollo de los gérmenes de los dientes permanentes y su disposición en la arcada, así como la detección temprana de las alteraciones de número y planificar el tratamiento de la forma más sencilla para el paciente. Los hallazgos radiográficos encontrados son: presencia de todos los gérmenes dentarios a excepción de los cordales, las trayectorias de los gérmenes son correctas y ausencia de alteraciones de la erupción. También nos permite clasificar los gérmenes dentales según los Estadios de Nolla (Fig. 61)
- *Radiografías de aleta de mordida*: se utilizan de manera rutinaria en la exploración odontopediátrica. La justificación de su uso radica en la existencia de espacios interproximales cerrados que no permiten ser explorados directamente. Los hallazgos radiográficos encontrados son: lesión cariosa de grandes dimensiones en 7.4 y 7.5 con infección perirradicular de los mismos,



*caries en 8.4, 8.5 y 5.5 con afectación de la pulpa radicular y que imposibilita la restauración del diente con corona metálica preformada (CMP), caries ocluso-distal en 5.4, 6.4 y 6.5 que podría comprometer la pulpa camerol y caries en superficies oclusales de 3.6 y 4.6. (Fig. 62 y 63)*

- Modelos de escayola: (Anexo 17: Fig. 65-68)
- Fotografías

### Juicio diagnóstico

Patología cariosa en:

- **DIENTE 5.4:** lesión cariosa compleja (O-D) con posible afectación de la pulpa camerol y con retracción de los cuernos pulpares. Dado que la pulpa radicular está sana el tratamiento será conservador.
- **DIENTE 5.5:** lesión cariosa de gran dimensión (O-D), que imposibilita su correcta restauración y con afectación pulpar. El tratamiento indicado será la extracción de la pieza.
- **DIENTE 6.4:** caries de gran tamaño (O-D) con posible afectación de la pulpa camerol. Se optará por un tratamiento conservador.
- **DIENTE 6.5:** caries de gran tamaño (M-O-D) con posible afectación de la pulpa camerol. Se optará, por tanto, por un tratamiento conservador.
- **DIENTE 7.4:** caries de gran tamaño (O), con afectación pulpar. Además, presenta infección perirradicular y movilidad no fisiológica como consecuencia de la infección del diente adyacente. No hay posibilidad de mantener este molar en boca.
- **DIENTE 7.5:** caries de gran dimensión, que ha producido la destrucción completa de la corona dental, permaneciendo en boca únicamente las dos raíces del diente. Además, radiográficamente se puede comprobar la presencia de un foco infeccioso que se extiende alrededor de las raíces del mismo y de las raíces del diente 7.4. Por todo ello se decide extraer la pieza.
- **DIENTE 8.4:** caries con destrucción de la mayor parte de la corona dentaria impidiendo su restauración. Por todo ello el tratamiento de elección es la extracción.
- **DIENTE 8.5:** caries que ha destruido la mayor parte de la corona dentaria impidiendo su restauración se decide extraer el molar.
- **DIENTE 3.6:** caries de gran tamaño (O y V) muy próxima a los cuernos pulpares.
- **DIENTE 4.6:** caries de gran tamaño (O).

El tratamiento en ambos molares permanentes será restaurador.



### Plan de tratamiento

El plan de tratamiento conlleva una organización de los procedimientos y la elaboración de una secuencia ordenada de éstos, que, aunque puede sufrir variaciones, siguen las siguientes fases: básica, quirúrgica, restauradora y ortodóncica<sup>2,25,26</sup>.

Teniendo en cuenta el diagnóstico y el pronóstico de cada pieza de manera individualizada, el tratamiento a realizar es el siguiente:

5.4	Eliminación de la caries O-D + CMP
5.5	Extracción
6.4	Pulpotomía + restauración con CMP
6.5	Pulpotomía + restauración con CMP
7.4	Extracción
7.5	Extracción
3.6	Eliminación de la caries oclusal y vestibular + restauración con composite. Debido a la profundidad de la misma se colocará base cavitaria de ionómero de vidrio
8.4	Extracción
8.5	Extracción
4.6	Eliminación de la caries oclusal + restauración con composite
1.6	Sellador de fosas y fisuras
2.6	Sellador de fosas y fisuras
MANTEDOR DE ESPACIO	Arco lingual (arcada inferior) Banda ansa (arcada superior)

Para realizar el tratamiento de manera satisfactoria es fundamental una buena comunicación y la cooperación del niño. Estas variables están íntimamente relacionadas con la edad del paciente, su madurez y otros factores tales como las experiencias previas propias y de su entorno familiar y social<sup>2,25</sup>.

La paciente es colaboradora y la comunicación con ella en buena, aplicando las técnicas de comunicación y manejo de la conducta adecuadas a su edad.



El plan de tratamiento en el paciente infantil se lleva a cabo por cuadrantes, con la finalidad es ser más eficientes y realizar el tratamiento en el menor número de sesiones posibles. Se comienza siempre que sea posible por un cuadrante sencillo, para que el niño se adapte de la mejor manera posible al tratamiento dental. Sin embargo, si existen problemas urgentes, este criterio será modificado<sup>2,25,26</sup>.

En el caso de nuestra paciente, el plan de tratamiento que se realiza es el siguiente:

- **Sesión I:** confección de historia clínica y dental, exploración clínica, realización de las pruebas complementarias, diagnóstico y elaboración del plan de tratamiento.
- **Sesión II:** profilaxis bucodental, instrucciones de higiene oral, fluorización y colocación de selladores de fosas y fisuras.
- **Sesión III:** obturación del 3.6 con composite + base cavitaria de ionómero de vidrio, extracción de 7.4 y 7.5. Toma de impresiones con alginato de la arcada inferior para confección de arco lingual, como mantenedor de espacio.
- **Sesión IV:** obturación 4.6 y extracción de 8.4 y 8.5. Colocación de arco lingual en la misma sesión.
- **Sesión V:** colocación de sellador de fosas y fisuras en el 1.6, eliminación de caries de 5.4 + corona preformada y extracción del 5.5. Toma de impresiones de alginato de la arcada superior para confección de banda ansa, como mantenedor de espacio.
- **Sesión VI:** sellador de fosas y fisuras en el 2.6 y pulpotoria del 6.4 y 6.5 + colocación de coronas preformadas. Colocación de banda ansa en 1.6 como mantenedor de espacio.
- **Sesión VII:** revisiones trimestrales.

En el caso de nuestra paciente, se comienza por el tercer cuadrante por el gran tamaño de la caries del 3.6, continuando por el cuarto cuadrante para poder colocar, con la mayor prontitud posible, el mantenedor de espacio.

#### **Desarrollo del plan de tratamiento (Anexos 18 y 19)**

En este apartado se desarrolla el plan de tratamiento de un modo detallado y basando las decisiones terapéuticas en la evidencia científica actual.

#### **FASE BÁSICA<sup>2,25,26</sup>**

La salud oral de la paciente es deficiente: presenta placa bacteriana de forma generalizada en toda la cavidad oral e inflamación de las encías. Refiere que se cepilla



los dientes “casi todos los días”. Además, la ingesta de alimentos con alto contenido de azúcares es muy elevada.

Esta fase del tratamiento se evalúa la técnica de cepillado oral de la paciente y se le da **instrucciones** sobre cómo eliminar esa placa bacteriana correctamente, además se recomienda a los padres que supervisen y repasen el cepillado. (anexo 9)

Se le dan también instrucciones y recomendaciones dietéticas.

Además, se determina su índice de placa. Para ello se emplea un relevador de placa, en forma de pastilla.

Se realiza una **limpieza bucal** profesional con cepillo rotatorio y pasta de profilaxis. Además, se aplica barniz de flúor. Al ser una paciente de alto riesgo de caries, se aplicará trimestralmente. Para casa le recetamos una pasta dental que contenga 1.000 ppm de flúor, con el que ha de cepillarse al menos, dos veces al día<sup>15</sup>.

Dentro de esta fase preventiva se planifican los **selladores de fosas y fisuras** en los dientes 1.6 y 2.6. El material de sellado más empleado es la resina bis-GMA. La secuencia de colocación es la siguiente:

- Una vez colocado el aislamiento absoluto, se realiza la limpieza de la superficie del diente mediante un cepillo rotatorio. Grabado ácido de la superficie con ácido ortofosfórico al 37% durante 20”. Lavado y secado
- Colocación de la resina, procurando que el sellador deslice por la superficie oclusal del molar sin que se formen burbujas. Fotopolimerización durante 40”. Se utiliza Grandio Seal®.
- Se comprueba sellado y oclusión.

## FASE QUIRÚRGICA

**Anestesia en el paciente infantil**<sup>2,25,26</sup>: en todos los tratamientos que requieran la administración de anestesia local, previamente a la inserción de la aguja, se aplica anestesia tópica (Xilonibsa aerosol al 10%).

Hay que tener en cuenta ciertas consideraciones anatómicas del niño, como que presenta un hueso menos denso, más poroso y más fácilmente penetrable por difusión, por lo que se puede obtener una anestesia adecuada empleando pequeñas cantidades de solución anestésica.

Para anestesiar la arcada superior, se realiza la técnica de *anestesia infiltrativa*, que consiste en la administración del anestésico en las ramas terminales del nervio dentario.



Para administrarla, se inserta la aguja a fondo de vestíbulo con una profundidad cercana a los ápices del diente a anestesiar y con una angulación de 45º, orientando el bisel de la aguja hacia el hueso.

Para los tratamientos en la arcada inferior se realiza la técnica de *anestesia troncular del dentario inferior*. Para realizarla, se coloca el cuerpo de la jeringa entre los molares temporales contralaterales y, previa aspiración, se inyecta la anestesia lentamente, aproximadamente a medio camino de la línea que une los puntos más profundos de las concavidades anterior y posterior de la rama ascendente mandibular. Para anestesiar el nervio bucal se deposita una pequeña cantidad de solución anestésica a fondo de vestíbulo en el último molar erupcionado.

El anestésico de elección en odontopediatría y el utilizado en esta paciente es Lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000 y aguja corta.

#### **Extracciones dentales en niños<sup>2,25</sup>:**

Antes de proceder a la extracción dentaria en odontopediatría es necesario comentarle al niño las sensaciones que va a tener: explicarle que va a sentir presión y tracción, pero que ello no supone una sensación dolorosa, y siempre intentar realizar estos movimientos de la manera más rápida y eficaz posible.

El procedimiento es el siguiente: en primer lugar, se realiza la anestesia local. Se continua con el despegamiento de la inserción epitelial con el periostotomo y realizando movimientos de luxación con un botador recto, cuidando el punto de apoyo y la estabilidad de los dientes adyacentes, y protegiendo los tejidos blandos con la mano contraria. Con ayuda del fórceps, se realizan movimientos en sentido vestibulolingual en dientes posteriores y de rotación en dientes anteriores hasta extraer el diente.

En las extracciones de dientes temporales está contraindicado legrar, ya que podría dañarse el germen del diente permanente. No precisa sutura. Se coloca una gasa para que muerda y se les dan a los padres instrucciones postoperatorias.

Realizamos extracciones de los restos radiculares del 7.5 y de los dientes 7.4, 8.4 y 8.5. Por motivos económicos, no se extrae el diente 5.5. Como no presenta sintomatología, los padres deciden posponer el tratamiento.

#### **FASE RESTAURADORA**

##### **Obturaciones<sup>2,25,26</sup>:**



Se comienza aplicando la anestesia local y aislamiento absoluto con dique de goma. A continuación, se procede a la realización de una apertura cavitaria lo más conservadora posible. Si la caries es muy profunda, previo al grabado ácido, se coloca una base cavitaria para proteger la pulpa dental y la dentina, siendo el material de elección el ionómero de vidrio fotopolimerizable (IV) Ionoseal®. Posteriormente, se realiza el grabado ácido y tras lavar y secar la cavidad, se aplica el adhesivo, que se fotopolimeriza 20 segundos. Finalmente, se procede a obturar la cavidad mediante técnica adhesiva con composite híbrido fotopolimerizable, colocando el composite por incrementos de capas de grosor no superior a 1.5 mm.

Se realizan obturaciones en los dientes 3.6 (base cavitaria) y al diente 4.6.

**Pulpotomías<sup>2,25,26,27</sup>:** (Fig. 69)

Se realizan en los dientes 6.4 y 6.5. El procedimiento es el siguiente:

Una vez que se ha aplicado la anestesia local y se ha colocado el aislamiento absoluto, se realiza la apertura de la cavidad y se elimina todo el tejido dental cariado. La cavidad se diseña de modo que podamos acceder a la totalidad del techo camerale, que será eliminado. A continuación, se extirpa la pulpa camerale con fresas redondas a baja velocidad o cucharillas bien afiladas.

Se realiza hemostasia presionando con bolitas de algodón. El sangrado deberá ser rojo brillante y ceder en 3-5 minutos. Una vez realizada la hemostasiase coloca MTA en el suelo de la cámara pulpar y se condensa con una bolita de algodón humedecida. Se obtura con CIV.

**Restauración con CMP<sup>25,28,29,30</sup>:** (Fig. 70)

Se emplean en la restauración de cavidades complejas, entendiéndose como tal aquellas que afectan a toda la superficie de contacto, que debilitan una o más cúspides dentales o afectan a dos o más paredes. Mediante su empleo se logra la protección eficaz del diente, evitando la aparición de caries en otras superficies. Además, se emplean siempre que se realice un tratamiento pulpar en molares temporales.

El procedimiento para su colocación es el siguiente: en primer lugar, se realiza la selección de la corona. A continuación, se realiza el tallado del diente siguiendo la anatomía original. Se realiza una reducción oclusal de aproximadamente 1.5 mm. En proximal, se ha de liberar por completo los contactos proximales con los dientes contiguos y la preparación ha de presentar unos márgenes en forma de filo de cuchillo. Las paredes proximales han de ser paralelas o con una convergencia hacia oclusal máxima de 10°. Tras el tallado oclusal y proximal se redondean los ángulos de las caras



libres con las caras proximales y por último se biselarán las cúspides. Finalmente se prueba la corona y se adapta ayudándonos del mordedor de bandas. Por último, se procede al cementado de la corona. Empleamos cemento de ionómero de vidrio “Ketac-cem”.

Se colocan CMP en los dientes 5.4, 6.4 y 6.5

#### **FASE ORTODÓNCICA<sup>31,32,33,34</sup>**

Debido al avanzado estado de evolución de las caries en los dientes 5.5, 7.4, 7.5, 8.4 y 8.5, se decide realizar extracciones de los mismos, por lo que fue necesario la planificación previa del mantenimiento del espacio.

En el caso de nuestra paciente, atendiendo al Protocolo de la Sociedad Española de Odontopediatría (SEOP), el mantenedor de espacio indicado para la arcada inferior es el arco lingual con bandas en 3.6 y 4.6. Gracias a él, se preserva el espacio ante múltiples pérdidas en esta arcada: 7.4, 7.5, 8.4 y 8.5. (Fig. 71)

En el caso de la arcada superior, en el que la pérdida dentaria es unitaria (5.5) y el primer molar permanente ya ha erupcionado, el mantenedor de espacio indicado es una banda ansa con banda en el 1.6.

El procedimiento en la colocación de los mantenedores de espacio es el siguiente:

Se prueba el mantenedor recibido del laboratorio (confeccionado con los modelos que se enviaron al laboratorio previamente) comprobando la correcta adaptación de las bandas y del aparato con la ayuda de un mordedor de bandas. Una vez comprobado el correcto ajuste se retira con un alicate quitabandas y se cementan con cemento de ionómero de vidrio autopolimerizable Ketac-cem®. Se retiran los restos de cemento y se dan las indicaciones pertinentes a los padres sobre el cuidado de dichos dispositivos, así como las pautas de revisión.

Además, en esta fase incluimos el control del hábito de deglución infantil.

#### **Discusión**

La caries dental es una enfermedad muy frecuente en la población infantil. Según la Encuesta de Salud Oral en España del año 2010, el 36.7% de los niños entre 5 y 6 años tiene al menos una caries en la dentición temporal, de las cuales solamente son tratadas el 25%. Además, la prevalencia de caries va en aumento según aumenta la edad<sup>4</sup>.



Otro dato a tener en cuenta, es que la población infantil extranjera que reside en España tienen un índice de caries entre un 40-50 % mayor que los niños españoles, independientemente del nivel socioeconómico al que pertenezcan, grupo en el que estaría incluida nuestra paciente, que es originaria de Argelia<sup>4</sup>.

Por todo ello, es de gran importancia realizar **estrategias preventivas** para evitar la aparición de esta enfermedad.

La caries es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano que se localiza en los tejidos duros del diente. Se inicia con una desmineralización del esmalte producida por los ácidos orgánicos resultantes de la metabolización de los hidratos de carbono de la dieta, por parte de los microorganismos orales. El proceso biológico que se produce es dinámico: desmineralización-remineralización, lo que implica que es posible controlar la progresión de la enfermedad y hacerla reversible en los estadios iniciales. Su etiología es multifactorial, interrelacionando factores dependientes del huésped, la dieta y la placa dental<sup>2,25</sup>.

Nuestra paciente presenta un cuadro clínico de policaries, que afecta tanto a la dentición temporal como a la permanente. Por ello, realizamos una sesión clínica dedicada exclusivamente a la prevención de caries donde se realizan las siguientes técnicas:

**EDUCACIÓN SOBRE HÁBITOS DIETÉTICOS NOCIVOS:** es fundamental, para prevenir la aparición de caries, realizar *modificaciones en la dieta*. Numerosos estudios demuestran la fuerte relación entre el consumo de azúcares y los índices de caries: Fejerskov asegura que el aumento de 25 g de azúcar en la dieta diaria provocaría la aparición de al menos una caries por niño. De un modo similar, Szpunar et al. afirman que el aumento en el consumo de azúcares de 5 g/día provocaría el aumento de caries en un 1% en un corto periodo de tiempo<sup>35</sup>.

Según la OMS, el límite aceptable de consumo de azúcares diarios se estipula en 50 g, el 10 % de la energía total diaria<sup>35</sup>.

También influyen en la aparición de caries, la frecuencia de la toma de estos alimentos y la viscosidad de los mismos<sup>2,25</sup>.

Se explica a la paciente y a sus padres una serie de recomendaciones dietéticas: reducir cantidad y frecuencia de consumo de azúcares, antes de acostarse evitar alimentos y bebidas azucarados y tratar de sustituir estos alimentos azucarados por otros, como son frutas como la manzana y caramelos o chicles de xilitol<sup>35</sup>. (Anexo 20: Fig. 78 y 79; Anexo 21)



**TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL:** la eliminación de la placa dental debe ser planteada como una actividad diaria dentro de la rutina de la persona. Cuando se trata de niños, los padres son los encargados de su eliminación. La eliminación completa de la placa bacteriana es una tarea compleja y es nuestra labor la formación de los padres en las técnicas de cepillado y el uso de la seda dental<sup>2,25</sup>.

**SELLADORES DE FOSAS Y FISURAS:** las fosas y fisuras son zonas en las que el acúmulo de placa es favorable y, por lo tanto, son propensas a la aparición de lesiones cariosas. El sellador de fosas y fisuras es un procedimiento preventivo de barrera, que se basa en la colocación de un material biocompatible impidiendo que las bacterias y el sustrato cariogénico se acantonen en estas zonas de alto riesgo, a la vez que se bloquea la aportación de nutrientes a los microorganismos ya existentes. Un requisito fundamental para su colocación es que el molar esté completamente sano. A nuestra paciente, que tiene un índice de caries muy alto, se le coloca selladores de fosas y fisuras en los dientes 1.6 y 2.6<sup>2,25,26,35</sup>.

**FLÚOR:** la acción primaria del flúor es evitar la desmineralización del tejido dental durante la bajada del pH salival y favorecer la remineralización durante el periodo de pH neutro. Además, tiene una alta eficacia en el enlentecimiento de la progresión de la caries.

Son muchos los estudios que demuestran que su presencia disminuye la susceptibilidad a la caries. Hay varias formas de administración, y los efectos más beneficiosos se consiguen combinándolas<sup>37</sup>.

En cuanto al uso de pastas fluoradas, la recomendación internacional establece un mínimo de dos cepillados diarios empleándolas. La mayoría de los dentífricos tienen una concentración de flúor de entre 1.000-1500 ppm y cuanto mayor sea su concentración, mayores sus efectos anticariogénicos. Hay que tener en cuenta que los niños menores de 6 años ingieren alrededor del 30% del dentífrico aplicado en el cepillo, por ello, a estas edades, se recomienda reducir la cantidad de dentífrico empleado o utilizar dentífricos de uso infantil con concentraciones bajas de flúor (250-500 ppm), aunque el efecto anticariogénico es menor<sup>2,38,39</sup>.

Los enjuagues de fluoruro tienen una notoria acción preventiva. Se emplean a partir de los 6 años de edad y el protocolo actual indica emplear altas concentraciones (0.2%) diariamente, independientemente del cepillado<sup>17</sup>.

El uso de geles fluorados está muy extendido en la práctica clínica privada. Se emplean a partir de los 6 años de edad. Sin embargo, su uso quedaría condicionado a la no disponibilidad de productos más eficaces como el barniz de flúor.

En el caso de nuestra paciente, cuyo riesgo de caries es muy elevado, el protocolo que se indica es aplicación trimestral de barnices de flúor<sup>37</sup>.



Hay que tener en cuenta que los dientes temporales, por sus características anatómicas e histológicas, presentan una mayor actividad y progresión de la caries que la dentición permanente. Estas características son: menor grosor y grado de calcificación del esmalte y dentina, túbulos dentinarios de gran tamaño, menor resistencia a las infecciones, cámara pulpar de gran tamaño con los cuernos pulpares localizados más cerca de la superficie externa, menor sensibilidad dentinaria y suelo de la cámara pulpar cribado, con presencia de conductos accesorios<sup>2,25</sup>.

Por todo ello, el establecimiento de un diagnóstico correcto plantea algunas dificultades en la dentición temporal. Los hallazgos clínicos y radiológicos no siempre se correlacionan con los histopatológicos y bacteriológicos. Tampoco existe ningún método diagnóstico clínico fiable para evaluar el estado de la pulpa<sup>2,25</sup>.

En aquellos casos donde no se pueda controlar la infección, en los que haya pérdida ósea, movilidad aumentada no fisiológica, reabsorción radicular patológica extensa, donde la caries haya penetrado en el suelo de la cámara pulpar o en los casos en los que el diente no pueda ser restaurado, el tratamiento indicado es la extracción dental<sup>40</sup>.

En el caso clínico expuesto, se realizan exodoncias de los dientes 7.4, 7.5, 8.4, 8.5 y 5.5 por los motivos ya mencionados. La existencia de canales radiculares supernumerarios y de una dentina altamente permeable en la zona de la bifurcación, favorece la diseminación del proceso infeccioso. Además, el hueso esponjoso del niño facilita el drenaje y hace posible que una infección mantenida, a pesar del tratamiento pulpar, no presente manifestaciones clínicas, pero altere la formación del germen del diente permanente. Por ello, ante una afección pulpar en dientes temporales, suele adoptarse una posición mucho más drástica que si se tratase de un diente permanente<sup>2,25,40</sup>.

Además, en una boca con una higiene dental pobre y donde se requieran múltiples tratamientos, la conservación de un diente mediante técnicas pulpares complejas, cuando hay numerosos dientes con mal pronóstico, debería evitarse<sup>40</sup>.

Los tratamientos pulpares están indicados cuando el paciente presenta signos de pulpitis o necrosis. En la dentición temporal, la dificultad radica en el hecho de que los signos y los datos que se pueden obtener no siempre se corresponden con el estado real de la pulpa, dando lugar a errores en el diagnóstico y fracasos del tratamiento. El Dr. Boj, realiza la siguiente clasificación del estado de la pulpa dental de cara a la terapéutica a realizar<sup>2</sup>:



- Exposición pulpar asintomática: corresponde con una pulpitis crónica de la corona, en la cual la inflamación afecta únicamente a una parte o la totalidad de la pulpa coronaria sin que la pulpa radicular presente alteraciones. No hay signos de dolor, hipersensibilidad a la palpación o percusión ni movilidad anormal. Tampoco existen signos patológicos demostrables radiográficamente. El tratamiento indicado es la pulpometría.
- Pulpitis clínica: cuando un diente presenta síntomas como dolor agudo y persistente o hipersensibilidad a la percusión, estamos ante una pulpitis crónica total. En este caso, el tratamiento indicado es la pulpectomía o la extracción, en función de las demás características de la caries.
- Necrosis pulpar: el diente presenta signos clínicos de degeneración pulpar, como absceso, fistula o movilidad patológica o radiolucidez perirradicular o interradicular. El tratamiento indicado sería pulpectomía o extracción.

Las *contraindicaciones de las pulpectomías en dientes temporales* son: imposibilidad de eliminar por completo el tejido pulpar inflamado o necrótico del conducto radicular, dientes que no sean susceptibles a restauración, reabsorciones radiculares superiores al 1/3 de raíz, presencia de reabsorciones internas, ausencia de soporte óseo o radicular o presencia de quiste folicular o dental. Los dientes 5.5, 7.4, 7.5, 8.4 y 8.5 presentan al menos una de estas características, por lo que se decide su extracción<sup>2,25</sup>.

Se ha de tener presente que cuando se realizan extracciones dentarias, es necesario valorar la disminución de la longitud de arcada que aparece tras la pérdida dentaria, que es especialmente rápida en los sectores posteriores. Por ello, es necesario planificar el mantenimiento del espacio previamente a la realización de las extracciones<sup>25</sup>.

La disminución de la longitud de la arcada, ocasiona posteriormente alteraciones oclusales y malposiciones dentarias en la dentición permanente. Además, hay que tener en cuenta que cada diente guarda un equilibrio en la arcada y está sometido a la acción de diferentes fuerzas oclusales y neuromusculares. Al romperse este equilibrio por la pérdida prematura de los dientes, se desencadenan cambios en los espacios existentes en un periodo de tiempo variable, que podría ir de semanas a meses<sup>31,33,34</sup>.

En el caso de nuestra paciente, atendiendo al Protocolo de la Sociedad Española de Odontopediatría (SEOP), el mantenedor de espacio indicado para la arcada inferior es el arco lingual con bandas en 3.6 y 4.6. Gracias a él, se preserva el espacio ante

múltiples pérdidas cuando los primeros molares permanentes han erupcionado. Como nuestra paciente es poco colaboradora, se descarta la aparatología removible<sup>10</sup>.

En el caso de la arcada superior, en el que la pérdida dentaria es unitaria (5.5) y el primer molar permanente ya ha erupcionado, el mantenedor de espacio indicado es una banda ansa con banda en el 1.6<sup>31</sup>.

En cuanto a los dientes cuyo plan de tratamiento es conservador, la evidencia científica actual, indica que la terapia pulpar es necesaria cuando una radiografía muestra que una lesión cariosa alcanza una extensión de más de la mitad de la dentina, o cuando la caries provoca la pérdida del reborde marginal<sup>40</sup>.

En el caso de nuestra paciente, se realizan pulpotorias en los dientes 6.4 y 6.5 y se restauran con coronas metálicas preformadas. La justificación de este procedimiento radica en el hecho de que el tejido pulpar coronal, situado junto a la exposición, suele contener microorganismos, así como signos de inflamación y degenerativos. En ambos casos, la pulpotoria se realiza con MTA<sup>40,41</sup>.

Aunque el formocresol o solución de Buckley es la sustancia clásicamente empleada en la realización de pulpotorias, se ha extendido cierta preocupación respecto a su empleo, más por seguridad que por eficacia, ya que se relaciona el formaldehído con efectos carcinogénicos, mutagénicos y citotóxicos. Los estudios estiman el éxito clínico entre el 75-97% y el radiográfico ligeramente inferior<sup>41,42,43</sup>.

El MTA constituye la alternativa al formocresol. Es un material biocompatible y capaz de sellar las vías de comunicación entre el sistema de conductos y la superficie externa del diente. Además, induce a la formación tisular, posee propiedades antibacterianas y mantiene la vitalidad pulpar. Los estudios muestran un porcentaje de éxito clínico y radiográfico mayor que con el formocresol, que lo sitúan entre un 94-100%. La principal limitación de este material es su alto costo<sup>41,42</sup>.

Además, numerosos estudios demuestran que el éxito en los tratamientos pulpar aumenta si el diente se restaura mediante coronas metálicas preformadas. La restauración definitiva tras la pulpotoria tiene como objetivo evitar la filtración marginal que podría comprometer el tratamiento y evitar fracturas<sup>29,30</sup>.

En lo referente a las lesiones cariosas presentes en las caras oclusales de los molares permanentes 3.6 y 4.6 y la cara vestibular del 3.6, se realizan obturaciones de composite. Hay que tener en cuenta que el correcto aislamiento del campo operatorio puede suponer la diferencia entre el éxito o el fracaso de un tratamiento restaurador. El dique de goma es el método más efectivo y el empleado en nuestro caso<sup>2,25,26</sup>.



Además, debido a la profundidad de la caries del 3.6, se coloca una base cavitaria para proteger la pulpa dental y la dentina, para posteriormente realizar un grabado controlado del esmalte. El material de elección es el ionómero de vidrio (IV) fotopolimerizable Ionoseal®. El IV disminuye la sensibilidad postoperatoria, ya que por su mayor flexibilidad es capaz de soportar mejor la contracción de polimerización de la resina compuesta. Además, liberan flúor, lo que le confiere propiedades carioestáticas<sup>2,25</sup>.

La paciente presenta, debido al recambio dentario, una deglución infantil obligada. Es fundamental realizar un control de este hábito. Si persiste se remitiría a un logopeda para la realización de terapia miofuncional y se valoraría un tratamiento de ortodoncia interceptiva<sup>2</sup>.

Para terminar, cabe destacar la importancia que tiene la realización de revisiones periódicas. El objetivo principal es mantener un control para evitar que se produzcan caries recurrentes o en su caso, detectarlas prematuramente. También es importante motivar al paciente y reforzar técnicas de higiene oral<sup>35</sup>.

La periodicidad de estos controles depende del riesgo de caries que presente el niño.

En el caso de nuestra paciente, cuyo riesgo de caries es alto, se realizarían exámenes orales cada tres meses y radiografías de aleta de mordida cada 6 meses si las superficies proximales no pueden ser exploradas clínicamente<sup>35</sup>.

Además, es importante llevar a cabo un control trimestral de los mantenedores de espacio, ya que la erupción de los premolares permanentes podría verse alterada por los mismos<sup>2</sup>.

#### **4. CONCLUSIONES**

- Es necesario la elaboración de una historia clínica completa y realizar un estudio exhaustivo del paciente para poder establecer un correcto diagnóstico y plan de tratamiento.
- La mayor parte de los pacientes que acuden a la consulta padecen patologías que engloban diferentes especialidades odontológicas, por lo que es nuestro deber conocerlas, para ofrecer un tratamiento integral.
- La caries dental es la enfermedad oral más prevalente, tanto en población adulta como en infantil. Por ello, cobra gran importancia realizar estrategias preventivas para evitar su aparición y recidiva.



- La explicación de todas las opciones terapéuticas y del binomio riesgo/beneficio, ayudará al paciente a la toma de decisiones.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Lindhe, Karring, Lang. Periodoncia Clínica e Implantología Odontológica. Volumen 1. 5<sup>a</sup>Ed. Buenos Aires: Panamericana; 2008. p. 658-1008.
2. Juan R. Boj, M.Catalá, C.García-Ballesta, A.Mendoza. Odontopediatría. Volumen 1. 2<sup>a</sup>Ed. Barcelona: Masson; 2004.
3. Organización Mundial de la Salud; Madrid: 2012. Salud bucodental. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
4. LLodra JC. Encuesta de Salud Oral en España 2010. Madrid: RCOE 2012;17(1):13-41.
5. A. Carrasco, R. Brignardelio. Odontología basada en la evidencia. Rev Dental Chile, 2008; 99 (2) 32-37.
6. American Society of Anesthesiologists. Washington DC. C2016. ASA Physical Status System. Disponible en: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
7. Fradeani M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1. 2<sup>a</sup> Ed. Barcelona: Editorial Quintessence S.L; 2006. P. 35-106.
8. Cabello G, Aixelá ME, Calzavara D, González DA. Pronóstico en periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. Period y Osteo, 2005 15 (2)93-110.
9. J. del Río. Odontología integrada para adultos. Volumen 1.1<sup>a</sup> Ed. Madrid; S.L Pues;1999. p. 52-130.
10. Instituto Nacional de Estadística. Demografía y población. Madrid:2011. Disponible en: [http://www.ine.es/inebaseDYN/cp30321/cp\\_inicio.htm](http://www.ine.es/inebaseDYN/cp30321/cp_inicio.htm)
11. P Abdul Razak, K M Jose Richard. Geriatric Oral Health: A Review Article. Journal of International Oral Health. 2014; 6(6): 110-116.
12. E. Ghezz. Developing pathways for oral care in elders: evidence-based interventions for dental caries prevention in dentate elders. Gerodontology.2014; 1:31-6.
13. Griffin SO1, Griffin PM, Swann JL, Zlobin N. New Coronal Caries in Older Adults: Implications for Prevention. J Dent Res. 2005; 83(8):634-8.



14. Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. Volumen1. 5º ed. España: Mosby Co. 2003. P. 437-450.
15. Lussi A. Dental Erosion: From Diagnosis to Therapy. Volumen20. 1ª ed. Berna: Karger: 2006.
16. F. Vailati, G.Vaglio, C. Belser. Full-mouth minimally invasive adhesive rehabilitation to treat severe dental erosion: a case report. *J Adhes Dent.* 2012; 14(1):83-92.
17. F. Vailati, C. Belser. Palatal and facial veneers to treat severe dental erosion: a case report following the three-step technique and the sándwich approach. *Eur J Esthet Dent.* 2011; ;6(3):268-78.
18. L.A. Calatrava. Índices epidemiológicos del desgaste dental erosivo. *Revista de operatoria dental y biomateriales.* Buenos Aires; 2015.
19. F. Vailati, C. Belser. Classification and treatment of the anterior maxillary dentition affected by dental erosion: the ACE Classification. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010; 30(6):559-71.
20. F. Vailati, C. Belser. Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely eroded dentition: the three-step technique. Part 1. *Eur J Esthet Dent.* 2008; 3(1):30-44.
21. F. Vailati, C. Belser. Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely eroded dentition: the three-step technique. Part 2. *Eur J Esthet Dent.* 2008; 3(3):236-57.
22. F. Vailati, C. Belser. Full-Mouth Adhesive Rehabilitation of a Severely eroded dentition: the three-step technique. Part 3. *Eur J Esthet Dent.* 2008; ;3(2):128-46.
23. Ashish R Jain. Full mouth rehabilitation of a patient with reduced vertical dimension using multiple metal ceramic restorations. *Contemp Clin Dent.* 2013; 4(4):531-535.
24. Sidney Kina. Invisible: Restauraciones estéticas cerámicas. Volumen1. 1ªEd. Artes médicas. Dentistry; 2011
25. Elena Barbería Leache. Odontopediatría. 1ªEd. Elsevier: Valencia; 2001.
26. Elena Barbería. Atlas de Odontología Infantil para Pediatras y Odontólogos. 1ªEd.Ripano. España; 2002.
27. Sociedad Española de Odontopediatría. Protocolo de tratamientos pulpar. 2012. Disponible en: <http://www.odontologiapediatrica.com/pulpa>
28. Innes NPT, Ricketts D. Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; ;(12):132-49.
29. Rogers HJ, Batley HA, Deery C. An overview of preforme metal crowns. *Dent Update.* 2015; 42(10):933-6, 938.



30. Yilmaz Y1, Simsek S, Dalmis A, Gurbuz T, Kocogullari ME. Evaluation of stainless Steel crowns cemented with glass-ionomer and rein- modified glass-ionomer luting cements. *Am J Dent.* 2006; Apr;19(2):106-10.
31. Sociedad Española de Odontopediatría. Protocolo de mantenedores de espacio. Madrid: 2011. Disponible en: [www.odontologiapediatrica.com/mantenedores\\_de\\_espacio](http://www.odontologiapediatrica.com/mantenedores_de_espacio)
32. D.P. Shital, R.K Bhratt, N.Barad, V.Patel. A novel fixed functional lingual arch space maintainer. *European Journal of Dental.* 2015; 4(2): 271-276.
33. Tunison W, Flores-Mir C, ElBadrawy H, Nassar U, El-Bialy T. Dental arch space changes following premature loss of primary first molar. *Pediatr Dent.* 2008; (4):297-302.
34. Cernei ER, Maxim DC, Zetu IN. The influence of premature loss of temporary upper molar on permanent molars. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2015; 119(1):236-42.
35. Guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento no invasivo de la caries dental. RCOE 2014
36. Sheiham A, James WP. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. *Public Health Nutr.* 2014; 17(10):2176-84.
37. SESPO. Protocolo sobre prevención de caries. M.V Mateos; 2013
38. RJ Weyant, SL Tracy, TT Anselmo. Topical fluoride for caries prevention. *J Am Dent Assoc.* 2013; (11):1279-91.
39. A. Pires, BO de Oliveira. A systematic review and metaanalysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dentistry And Oral Epidemiology.* 2012;(4):121-34.
40. HD Rodd, PJ Waterhouse, AB Fuks. Pulp therapy for primary molars. *International Journal of paediatric dentistry.* 2006; 1:15-23.
41. Yildirim C, Basak F, Akgun OM, Polat GG, Altun C. Clinical and radiographic evaluation of the effectiveness of formocresol, Mineral Trioxide Aggregate, Portland Cement, and Enamel Matrix Derivative in Primary Teeth Pulpotomies: A Two Year Follow-Up. *J Clin Pediatr Dent.* 2016; (1):14-20.
42. Olatosi OO, Sote EO, Orenuga OO. Effect of mineral trioxide aggregate and formocresol pulpotomy on vital primary teeth: A clinical and radiographic study. *Niger J Clin Pract.* 2015 ;18(2):292-6.
43. Lin PY, Chen HS, Wang YH, Tu YK. Primary molar pulpotomy: A systematic review and network meta-analysis. *J Dent.* 2014; (9):1060-77.

## 6. ANEXOS

### A) CASO CLÍNICO I (1650)

#### ANEXO 1. FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



Fig.1. Fotografía frontal en reposo



Fig.2. Fotografía frontal en sonrisa



Fig.3. Fotografía de perfil dcho. en reposo



Fig.4. Fotografía de perfil dcho. en sonrisa



Fig. 5. Fotografía ¾ derecha en reposo



Fig.6. Fotografía ¾ derecha en sonrisa



Fig. 7. Fotografía de perfil izq. en reposo



Fig. 8. Fotografía de perfil izq. en sonrisa



Fig.9. Fotografía en ¾ izq. en reposo



Fig.10. Fotografía en ¾ izq. en sonrisa



Fig.11. Análisis estético frontal en reposo



Fig.12. Análisis estético de perfil en reposo

## ANEXO 2. FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Fig.13. Fotografía intraoral vista frontal



Fig.14. Fotografía intraoral oclusal sup.

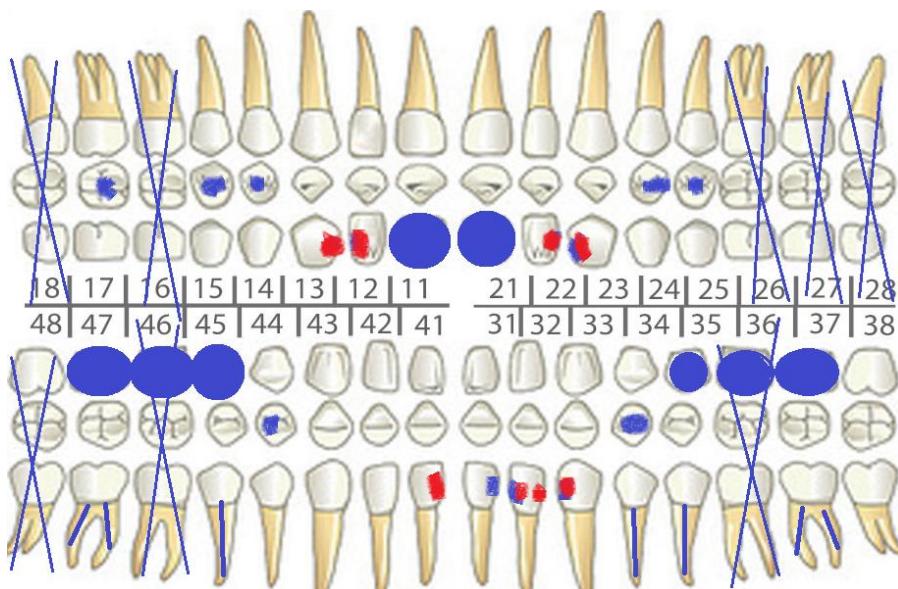


Fig. 15. Fotografía intraoral oclusal inf.



Fig.16. Fotografía intraoral lateral dcha. en la que se observa mordida cruzada unilateral y prematuridad en 1.7.

### ANEXO 3: ODONTOGRAMA



### ANEXO 4: ANÁLISIS DE MODELOS

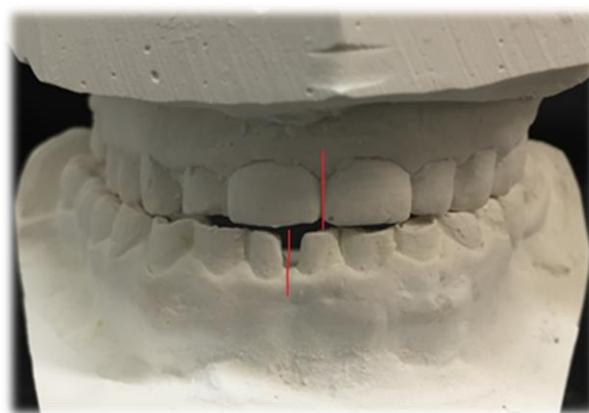


Fig. 17. Fotografía frontal a modelos en el que se observa que las líneas medias sup. e inf. no son coincidentes



Fig. 18. Fotografía lateral dcha. de modelos



Fig. 19. Fotografía lateral izq. de modelos

#### **ANEXO 5: PRUEBAS RADIOGRÁFICAS**



Fig.20. Ortopantomografía de la paciente 1650



Fig 21. Radiografía periapical de los dientes 1.1, 1.2 y 1.3



Fig 22. Radiografía periapical de los dientes 2.1, 2.2 y 2.3



Fig 23. Radiografía periapical de los dientes 4.1, 4.2 y 4.3

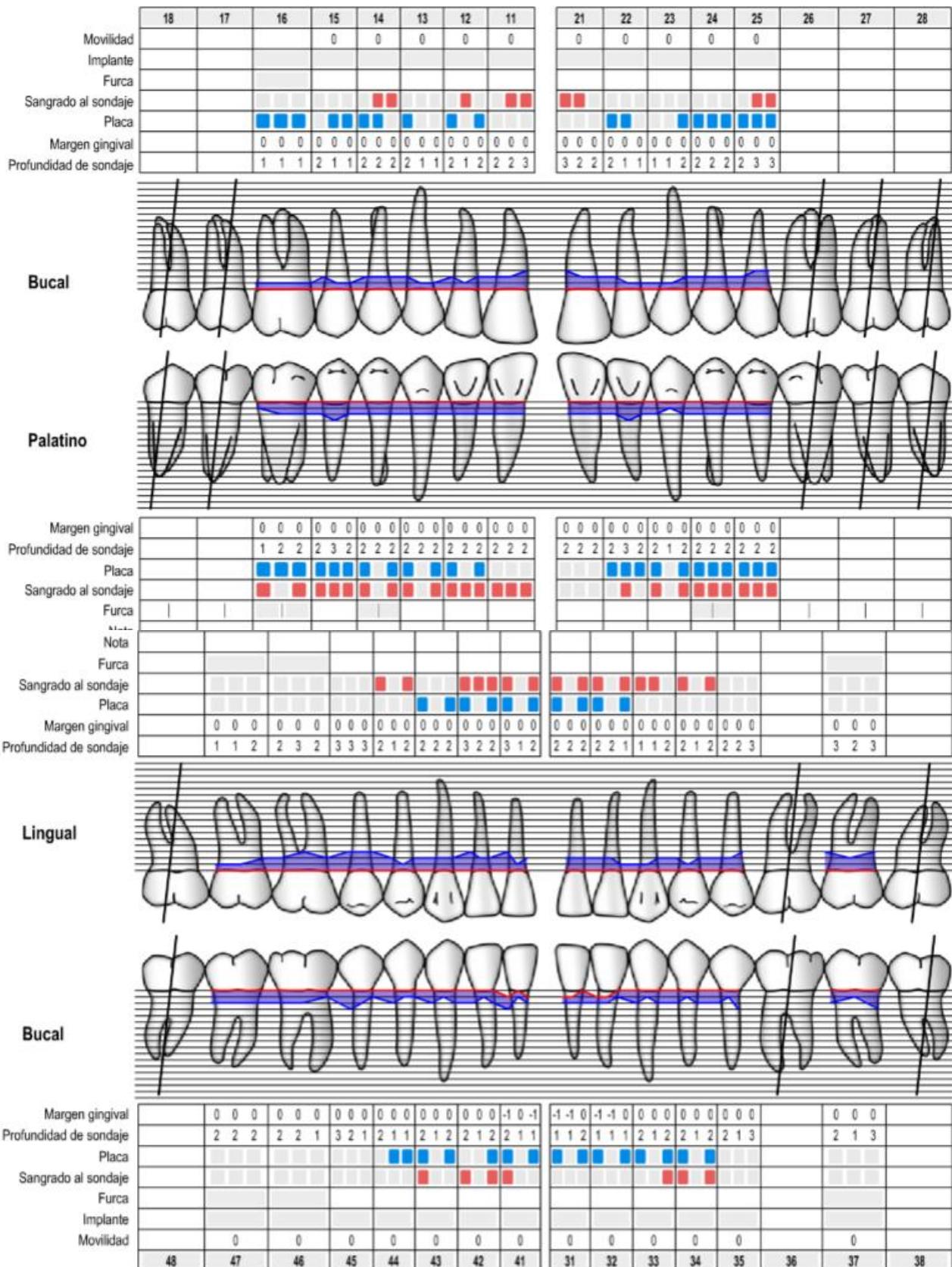


Fig 24. Radiografía periapical de los dientes 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4



Fig 25. Radiografía periapical de los dientes 3.4 y 3.5

## ANEXO 6: PERIODONTOGRAMA INICIAL



## ANEXO 7: ESTUDIO DE MODELOS EN ARTICULADOR

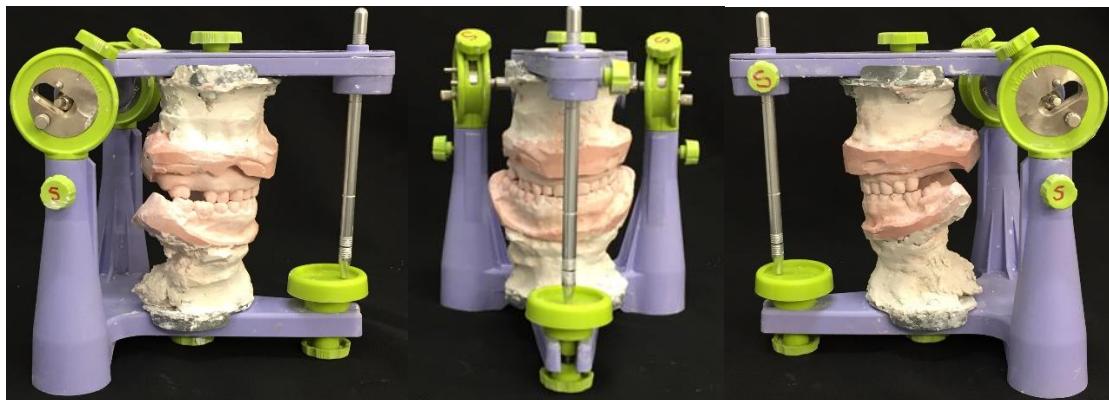


Fig 26. Fotografía de modelos montados en articulador semiajustable en MI. Vista lateral derecha, frontal y lateral izquierda.

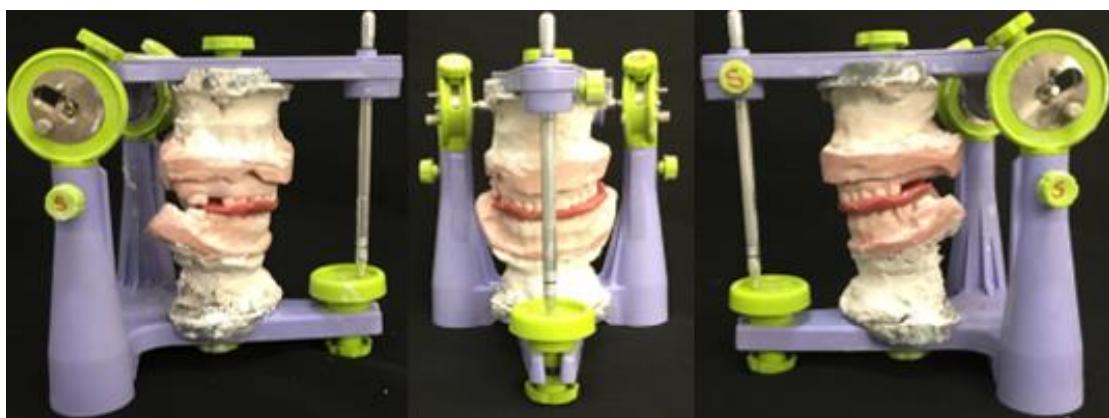


Fig 27. Fotografía de los modelos montados en articulador semiajustable en RC. Vista lateral derecha, frontal y lateral izquierda.

## ANEXO 8: CUESTIONARIO DE DESGASTE DENTARIO

### BRUXISMO

- [SI]  Le ha comentado alguien que rechine los dientes al dormir?  
[SI]  Rechina los dientes durante el día, mientras realiza sus tareas habituales, ve TV o lee?  
[SI]  Aprieta los dientes durante el día, mientras realiza sus tareas habituales, ve TV o lee?  
[SI]  Tiene Vd. costumbre de mordisquear objetos tales como lápices, bolígrafos, etc.?  
[SI]  Tiene Vd. costumbre de comerse las uñas o pellejos?  
[SI]  Se despierta con fatiga o dolores en sus músculos masticadores o con la sensación de haber estado apretando o rechinando sus dientes durante el sueño?  
[SI]  Utiliza algún aparato (placa) para proteger sus dientes mientras duerme?

### ABRASION

- [2] ¿Cuantas veces al día se cepilla Vd. los dientes?  
[12] ¿Cuantos meses le dura a Vd. un cepillo de dientes?  
¿Utiliza dentífrico o gel en el cepillado? Mencione la marca... **COLGATE**  
¿Utiliza además algún enjuague bucal? Mencione la marca... **NO**  
[D] [1] ¿Que mano utiliza para cepillarse los dientes?

### EROSION EXOGENA

Factores ambientales:

- [SI]  ¿Frecuenta piscinas de natación?  
[SI]  ¿Realiza Vd. tareas habituales en ambientes donde haya vapores ácidos en el aire como por ejemplo galvanoplastia, fundiciones, fábrica de acumuladores, etc.?

Ingesta:

- [SI]  Bebidas gaseosas ya sean Light/Diet o no. Ejemplo: colas, limonadas, etc.  
[SI]  Aguas saborizadas  
[SI]  Zumos “en polvo” preparados con agua  
[SI]  Bebidas “energizantes”  
[SI]  Bebidas alcohólicas  
[SI]  Jugo natural de limón, naranja o pomelo  
[SI]  Rodajas de limón, naranja o pomelo  
[SI]  Ensaladas aliñadas con vinagre o jugo de limón  
[SI]  Frutas Especifique.....  
[SI]  ¿Masticá Vd. caramelos o pastillas de vitamina “C”?

### EROSION ENDOGENA

- [SI]  ¿Nota su almohada mojada o húmeda al despertar (babeada)?  
[SI]  ¿Sufre de Gastritis o Ardor de Estómago?  
[SI]  ¿Tiene Hernia de Hiato?  
[SI]  ¿Tiene con frecuencia dolor “retroesternal” (detrás del esternón)?  
[SI]  ¿Vomita con frecuencia?  
[SI]  ¿Padece de reiterados “eructos”?  
[SI]  ¿Percibe gusto “ácido” en su boca?  
[SI]  ¿Tiene Reflujo Gastroesofágico?  
[SI]  ¿Siente con frecuencia la boca “seca”, como si le faltara saliva?

### ANEXO 9: FOTOGRAFÍAS DE TRATAMIENTOS



Fig 28. Obturación 2.2 y 2.3



Fig 29. Fotografía previa a la obt. de 2.2 y 2.3



Fig 30. Obturación 1.2 y 1.3



Fig 31. Fotografía previa a la obt 1.2 y 1.3



Fig 32. Obturación 4.1,3.1 y 3.2



Fig 33. Fotografía previa a la obt de 4.1, 3.1 y 3.2



Fig 34. Fotografía a levantapuentes y PPF 35-36-37

ALARGAMIENTO CORONARIO DIENTE 3.5



Fig 35. Realización de colgajo



Fig 36. Despegamiento periostotomo



Fig 37. Fotografía tras resección ósea



Fig 38. Fotografía tras tallado de pilar 3.5



Fig 39. Fotografía tras sutura del CRA

#### **ANEXO 10. FOTOGRAFÍAS DSD NEMOESTUDIO 2D**

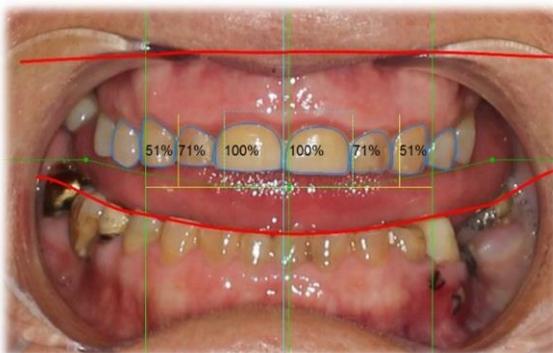


Fig 40. Proporción dientes

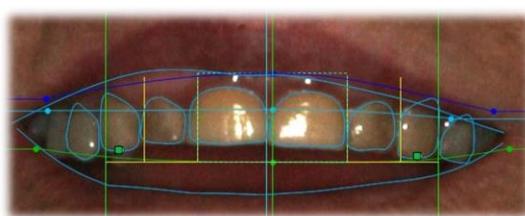


Fig 41. Proporción dientes, guía cervical y papillas

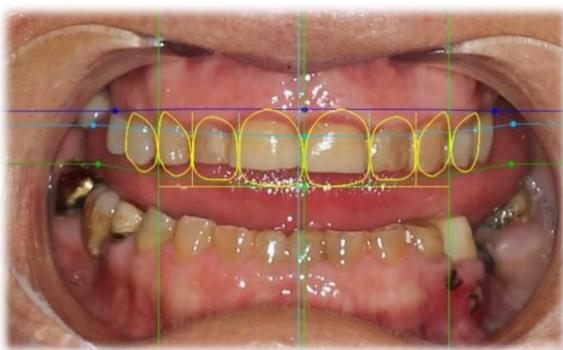


Fig 42. Trazado para elaborar plan de tto.

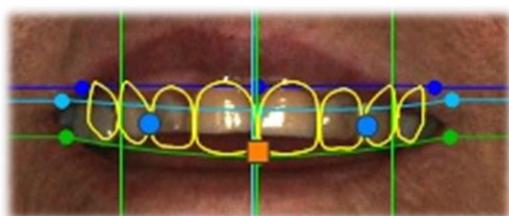


Fig 43. Trazado para elaborar plan de tto.



Fig 44 y 45. Previsualización plan de tto. Nº 1



Fig 46 y 47. Previsualización plan de tto. Nº 2

**B) CASO CLÍNICO II (3644)**

**ANEXO 11 . FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**



Fig 48. Fotografía frontal en reposo



Fig 49. Fotografía frontal en sonrisa



Fig 50. Fotografía de perfil en reposo



Fig 51. Fotografía de perfil en sonrisa



Fig 52. Fotografía en  $\frac{3}{4}$  en reposo



Fig 53. Fotografía en  $\frac{3}{4}$  en sonrisa

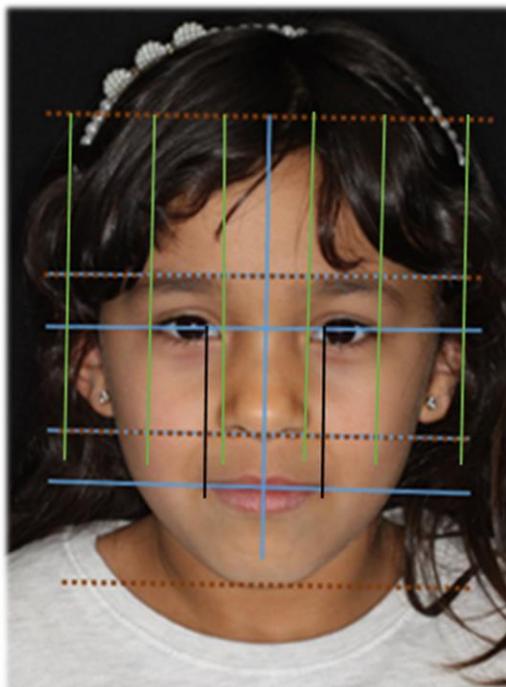


Fig 54. Análisis estético frontal en reposo

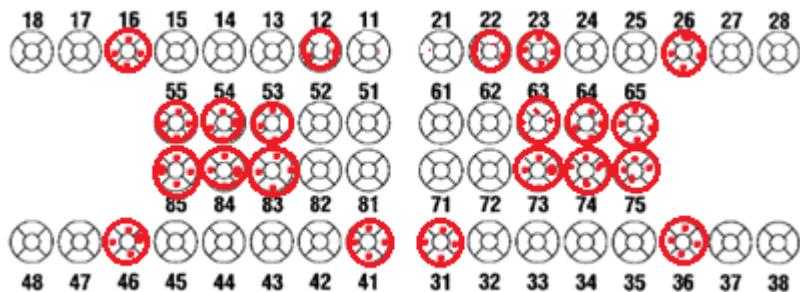


Fig 55. Análisis estético de perfil en reposo

## ANEXO 12: ÍNDICE DE PLACA O'LEARY

**Índice de placa O'Leary:** (nº total de superficies con placa / nº total de superficies en boca) x 100

ÍNDICE O'LEARY: (74 / 80) x 100 = 92% → HIGIENE ORAL MUY DEFICIENTE



- Superficies con placa bacteriana

## ANEXO 13: FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Fig 56. Fotografía intraoral vista frontal. 1ª visita.



Fig 57. Foto intraoral oclusal arcada sup. 1<sup>a</sup> visita

Fig 58. Foto intraoral oclusal arcada inf. 1<sup>a</sup> visita

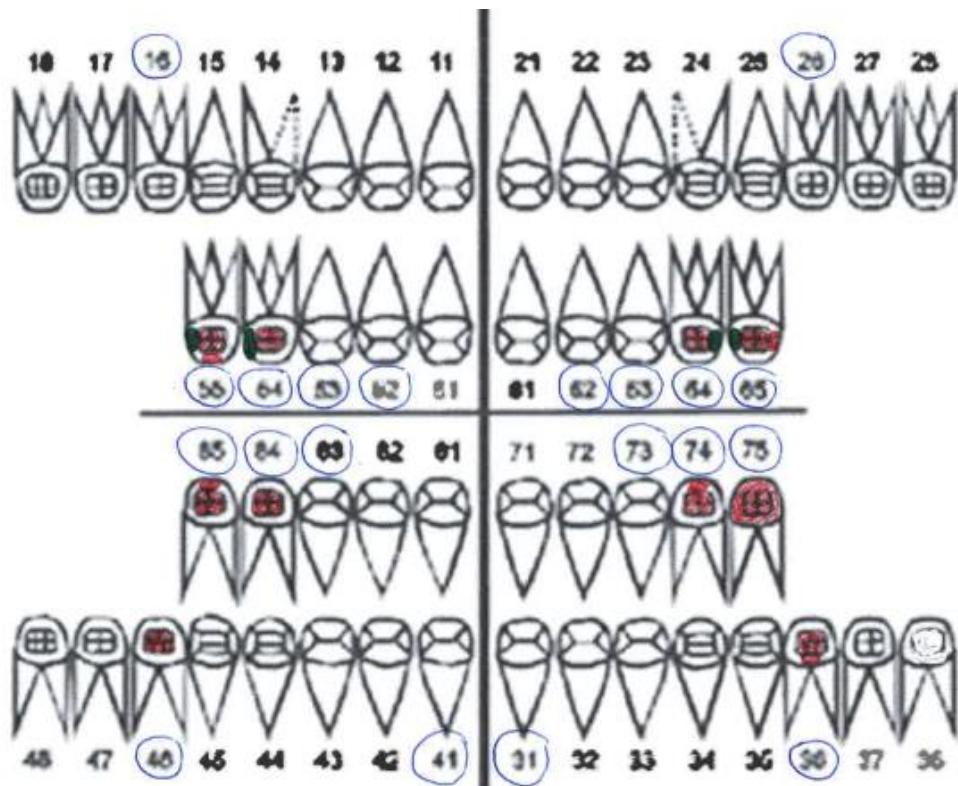


Fig 59. Foto intraoral vista lateral hemiarcadas derechas. Realizada durante el tratamiento.



Fig 60. Foto intraoral vista lateral hemiarcadas izquierdas. Realizada durante el tratamiento.

**ANEXO 14: ODONTOGRAMA**



**ANEXO 15: PRUEBAS RADIOGRÁFICAS**



Fig 61. Ortopantomografía de la paciente 3644

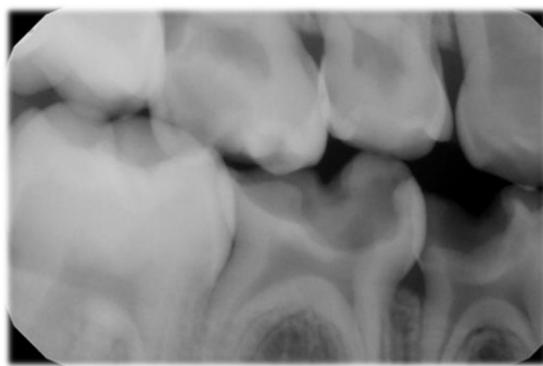


Fig 62. Aleta de mordida hemiarcadas dchas.



Fig 63. Aleta de mordida hermiarcadas izqs.

#### **ANEXO 16: ESTADIOS DE NOLLA**



Fig 64. Esquema de los estadios de Nolla. Fuente: <http://drnoeght.wix.com/morfologiadental#!estadios-de-nolla>

Diente	Estadio de Nolla	Diente	Estadio de Nolla	Diente	Estadio de Nolla	Diente	Estadio Nolla
1.1	8	2.1	8	3.1	8	4.1	8
1.2	8	2.2	8	3.2	8	4.2	8
1.3	4	2.3	4	3.3	7	4.3	7
1.4	5	2.4	5	3.4	5	4.4	5

1.5	5	2.5	5	3.5	5	4.5	5
1.6	8	2.6	8	3.6	9	4.6	9
1.7	4	2.7	5	3.7	4	4.7	4
1.8	0	2.8	0	3.8	0	4.8	0

Tabla 1. Estadios de Nolla de la paciente 3644

#### ANEXO 17: MODELOS DE ESTUDIO



Fig 65. Fotografías de modelos en oclusión. Vista lateral dcha, frontal y lateral izq.



Fig 66. Modelos vista oclusal



Fig 67. Se observa simetría en la arcada sup. y ausencia de rotaciones

## ANEXO 18: FOTOGRAFÍAS TRATAMIENTOS



Fig 69. Fotografía intraoral del molar 6.5



Fig 70. Fotografía intraoral de CMP en 5.4

Durante el tratamiento pulpar



Fig 71. Fotografía del modelo de escayola con el arco lingual enviado del laboratorio

## ANEXO 19: FOTOGRAFÍAS FINALES



Fig 72 y 73. Fotografías intraorales frontales. Final e inicial.



Fig 74 y 75. Fotografías oclusales de la arcada superior. Final e inicial.



Fig 76 y 77. Fotografías oclusales de la arcada inferior. Final e inicial.

#### **ANEXO 20: INSTRUCCIONES HIGIENE ORAL**

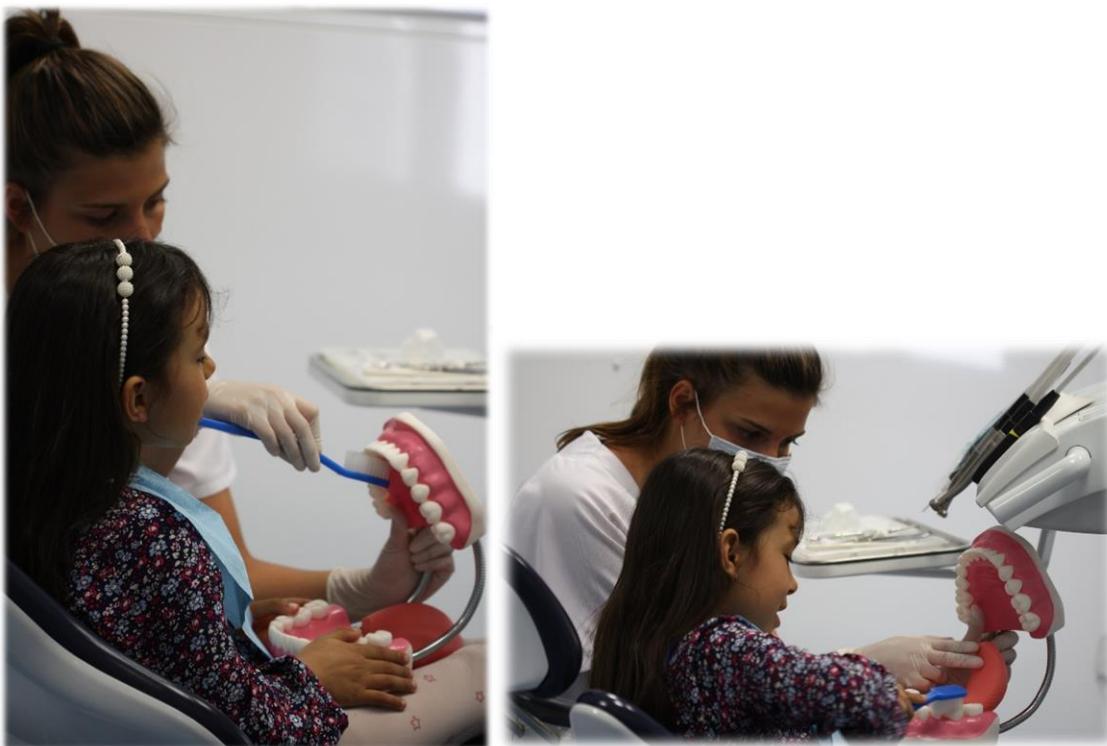


Fig 78 y 79. Fotografías durante la sesión de IHO.



**ANEXO 21: REEVALUACIÓN HIGIENE ORAL**



Fig. Anexo 21. Fotografía intraoral frontal para evaluación de IP