



Universidad
Zaragoza

Trabajo de Fin de Grado en Odontología.

A propósito de dos casos.
2014-2015.

Autor: Julieta Mingari Pinotti.

Tutor: Daniel Aragón Navarro.

Área de conocimiento: Estomatología.

Fecha de exposición: 8/9 de julio de 2015.



Universidad
Zaragoza

Policaries y Amelogénesis Imperfecta en dentición permanente joven.

A propósito de un caso.

Autor: Julieta Mingari Pinotti.

Tutor: Daniel Aragón Navarro.

Área de conocimiento: Estomatología.

Fecha de exposición: 8/9 de julio de 2015.

Resumen:

La Odontopediatría puede considerarse como una de las “especialidades” más sacrificadas de la Odontología. El manejo Odontológico y la psicología de este paciente pediátrico es diferente al manejo de un paciente adulto, considerándose el primero más complicado. El objetivo de esta “especialidad” es mantener toda la dentición sana en la cavidad oral, permitiendo así la correcta erupción de la dentición permanente.

En este sentido, es muy importante en la población pediátrica hacer un esfuerzo por instruir en técnicas de higiene y mejorar los hábitos dietéticos, que en estas edades suele ser muy rico en azúcares saturados. Si a este problema de higiene y dieta, le unimos alteraciones sistémicas que afectan a la capacidad protectora del esmalte, como es la **amelogénesis imperfecta**, el resultado es nefasto: policaries y destrucción masiva del esmalte, que finalmente puede resultar en la pérdida dentaria.

Tanto la amelogénesis imperfecta como las caries son trastornos que si son tratados a tiempo, podemos evitar consecuencias peores. Sin embargo, si ambas están potenciadas por mal-posición dentaria y relaciones oclusales desfavorables todas las consecuencias negativas aparecerán mucho antes.

Se expone un caso clínico de un paciente pediátrico que padece estas cuatro características: policaries, amelogénesis imperfecta, mal-posición dentaria y relaciones oclusales desfavorables. Se realizará un diagnóstico, un pronóstico y un plan de tratamiento para revertir y mejorar su salud bucodental.

Palabras clave: *amelogénesis imperfecta, policaries, dentición permanente joven, odontopediatría, higiene.*

Abstract:

Pediatric dentistry could be considered one of the most challenging “specializations” in dentistry. The odontological management and the psychology of a odontological patient is different from the management of an adult patient, as younger patients are generally considered more complicated. The objective of this “specialty” is to maintain a healthy dentition in the oral cavity, thus allowing the correct eruption of the permanent teeth.

In this manner, it is very important to teach oral hygiene techniques and improve dietary customs in the pediatric population, whose diet is often very rich in saturated sugar. If systemic alterations that affect the protective capabilities of the enamel, such as amelogenesis imperfecta, are added to the hygiene and diet problems, the result is disastrous: multiple cavities and a massive destruction of enamel, which eventually could result in the loss of teeth.

A timely treatment of both imperfect amelogenesis and cavities can prevent worse consequences for the patient. However, if both diseases are reinforced by an

inadequate alignment of teeth and unfavorable occlusal relationships, all negative consequences may appear much earlier.

A clinical case of a pediatric patient with the following four characteristics is defined: polycaries, amelogenesis imperfecta, inadequate alignment of teeth and unfavorable occlusal relationships. A diagnosis, a prognosis and a treatment plan to reverse and improve the oral health will be conducted.

Key words: amelogenesis imperfecta, polycaries, permanent youth dentition, pediatric dentistry, hygiene.

Índice:

1. Introducción del caso clínico.
2. Objetivos de la revisión.
3. Estructura del caso clínico:
 - Historia clínica:
 - Anamnesis:
 - × Filiación.
 - × Antecedentes de interés.
 - × Riesgo ASA.
 - × Antecedentes odontológicos.
 - × Motivo de consulta.
 - Exploración extraoral:
 - × Análisis facial:
 - Vista frontal.
 - Vista lateral.
 - Exploración intraoral.
 - Análisis ortodóncico.
 - Pruebas complementarias.
 - Diagnóstico del caso.
 - Diagnóstico ortodóncico.
 - Plan de tratamiento y desarrollo del mismo.
4. Discusión del caso.
5. Conclusiones.

Introducción:

En el presente trabajo estudiaremos cómo enfocar un tratamiento integral en un paciente pediátrico.

El manejo de la conducta constituye el pilar fundamental que diferencia la Odontología Pediátrica de otras especialidades. En contraposición a otras disciplinas dentro de la profesión que enfatizan el estudio de una patología específica, la Odontología Pediátrica centra su atención en un paciente “especial” que, dadas sus características de desarrollo evolutivo, exige conocimientos y entrenamiento adecuado con el fin de poder brindar un tratamiento exitoso (1).

Existen dos factores que influyen en el comportamiento del niño y adolescente dentro de la consulta dental, siendo éstos: **factores intrasubjetivos** y **factores intersubjetivos**. Los **factores intrasubjetivos** son aquellos aspectos inherentes al paciente, como su edad, etapa de desarrollo evolutivo, personalidad o condición sistémica que pueden influenciar el comportamiento del niño en la situación odontológica. Por otro lado, los **factores intersubjetivos** son aquellos que estudian la relación del niño con su medio; siendo el más importante el **contexto familiar** (1).

Cuando se trata de **pacientes adolescentes**, debido al cambio y maduración hormonal, el manejo odontológico se puede complicar. Las **costumbres alimentarias** son en general diferentes al resto de los demás grupos etarios. La calidad de la dieta disminuye de la niñez a la adolescencia; y son comunes los desórdenes alimentarios como la anorexia, bulimia y obesidad, que también tienen elevado el riesgo de **trastornos óseos y caries dental**. Suelen incluir en su dieta alta cantidad de carbohidratos, para ellos es socialmente aceptable; en consecuencia, rechazan cualquier sugerencia que les prohíba su uso. Entre los **alimentos de mayor consumo** se encuentran las bebidas carbonatadas y otras que contienen altas concentraciones de cafeína (1).

La **paciente que tratamos** se encuentra en la etapa pre-adolescente/adolescente, confirmando así todas las características de este grupo etario mencionadas. La práctica de una dieta muy rica en azúcares saturados y la falta de motivación en la higiene dental personal ha desencadenado la aparición de un gran número de caries en toda la cavidad oral.

Tratándose únicamente de un problema relacionado con la dieta y la higiene oral, el tratamiento sería sencillo: **instrucción y refuerzo en técnicas de higiene oral y obturación de las caries pertinentes**. Pero el caso que nos compete es algo más complejo: la paciente padece de **amelogénesis imperfecta**.

El esmalte dental es la estructura más mineralizada del cuerpo humano, con el 85% de su volumen ocupado por cristales de hidroxiapatita. La función fisiológica y las propiedades físicas del esmalte están directamente relacionadas con su composición, orientación, morfología y disposición de los componentes minerales que forman parte de este tejido dental (2).

La **Amelogénesis Imperfecta** es un término empleado para definir una clínica y un grupo de condiciones genéticamente heterogéneas que afectan al esmalte dental, muchas veces en conjunto con otros tejidos dentales, orales y extraorales (3, 4, 5, 6, 7,8). **Los niños y adolescentes que sufren esta patología no están exentos de padecer mal-oclusiones.** Se trata también del caso de nuestra paciente, la cual se encuentra afectada por mal-posición dentaria y relaciones oclusales desfavorables. En este sentido, la ortodoncia interceptiva o temprana es la opción de tratamiento más exitosa en pacientes que aún se encuentra en crecimiento.

El poder de realizar acciones que prevengan alteraciones dentarias y ayudar a la normalización de los problemas musculo-esqueléticos para evitar alteraciones mayores a medida que le paciente crece, representa un verdadero desafío en nuestra profesión (1). **Para el tratamiento de ortodoncia, no es posible que un solo “aparato” corrija todas las anomalías** que se presentan en esta etapa del crecimiento. El tratamiento debe ser racional e individualizado para cada paciente, siendo éste el único camino para encontrar el éxito (1).

Objetivos de la revisión:

Los objetivos que queremos conseguir con esta revisión son:

1. Tomar consciencia de que el paciente pediátrico se trata de un paciente “especial”; por tanto, el manejo odontológico no será el mismo que en un paciente adulto. El manejo de la conducta, los factores intrasubjetivos y los factores intersubjetivos podrían considerarse los tres pilares fundamentales para una relación exitosa entre el profesional y el paciente.
2. Mejorar los hábitos dietéticos y destacar aquellas técnicas más relevantes para el mantenimiento de la higiene en la cavidad oral y lo importante que es mantenerla sana.
3. Poner de manifiesto cuáles son las mejores opciones de tratamiento para la restauración de la dentición afectada por la dieta, la falta de higiene y sobre todo, debido a la amelogénesis imperfecta.
4. Restablecer la normalidad oclusal y las relaciones intermaxilares, mejorando así también la estética facial y la higiene.
5. Satisfacer las necesidades del paciente; siempre teniendo en cuenta sus propias limitaciones así como las nuestras como profesionales.

Estructura del caso clínico:

Comenzamos a exponer el caso con la historia clínica. Parte de los datos fueron proporcionados por el acompañante y otros fueron preguntados directamente al paciente.

1. ANAMNESIS:

Se trata de un paciente pediátrico de 14 años de edad, de sexo femenino cuyo número de historia clínica es 599. Estudiante de Educación Secundaria Obligatoria.

Con respecto a los **antecedentes médicos familiares**, no existen patologías de interés o alteraciones sistémicas hereditarias, ni fármacos que haya tomado la madre durante el embarazo, ni alergias que padezcan los padres que pueda desarrollar también la paciente.

Dentro de los **antecedentes generales de la paciente y su historia médica**, lo más importante es que tuvo bajo peso al nacer y durante la niñez sufrió *fiebre escarlata o escarlatina*. También **empleó el chupete** por encima de los dos años de edad y no refiere alergias. En cuanto a medicación y fármacos, en caso de dolor agudo toma AINEs (Ibuprofeno®). Presenta el hábito de morderse las uñas (onicofagia) y ya ha experimentado la menarquia.

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.

Para finalizar la anamnesis, hablaremos de sus **antecedentes odontológicos**. La última vez que acudió al Odontólogo fue en el año 2013-2014 en el Servicio de Prácticas de Odontología de la Universidad de Zaragoza, en el Campus de Huesca. Se realizó la historia clínica (anamnesis, exploración y pruebas complementarias) y además un estudio Ortodóncico. Se diagnosticaron en ese momento varias caries (de las cuales se realizaron las obturaciones correspondientes) y se extrajeron algunos dientes temporales, pero no se realizó ningún tratamiento interceptivo en relación a la Ortodoncia.

Realizamos preguntas sobre su higiene oral. Personalmente refiere que se cepilla los dientes dos veces al día y no emplea seda dental. También preguntamos por los hábitos alimenticios, los cuales; tanto los familiares como ella misma, aseguran que son bastante ricos en azúcares saturados. Podemos concluir que la **higiene oral es deficiente**. El motivo de consulta es, “me duelen dos dientes y uno de arriba se me ha roto”, con las palabras textuales de la paciente.

Ver Anexo 1. Figuras 1-8.

2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL:

La paciente no presenta alteraciones de relevancia, por lo que hablaremos del **análisis estético facial**, tanto en vista frontal como en vista lateral. Lo haremos siguiendo el esquema de Fradeani M.:

1. **Análisis estético, vista frontal:** dentro de éste hablaremos de las proporciones faciales y de las simetrías horizontales y verticales.

→ **Proporción facial:** nos interesa conocer la relación entre los quintos y tercios faciales.

- **Regla de los quintos:** el quinto central mide 1.9 mm, mientras que los dos quintos adyacentes miden 1.4 mm y los dos quintos

más externos, 1.5 mm. El quinto central no coincide con el ancho nasal y el ancho bucal es únicamente coincidente con el limbus del ojo izquierdo.

- **Regla de los tercios faciales:** los valores resultantes son 2:3.6:3.
- **Tercio inferior:** el valor resultante es 1:2.

→ **Simetría vertical:** aunque se trate de planos horizontales, valoramos la simetría vertical.

- *Plano bi-pupilar:* coincidente.
- *Plano bi-auricular:* no coincidente.
- *Plano bi-comisural:* no coincidente.
- *Plano superciliar:* no coincidente.

→ **Simetría horizontal:** la línea media sagital divide la mandíbula en dos mitades simétricas.

2. Análisis estético, vista lateral: en este caso estudiaremos:

→ **Ángulo del perfil:** este parámetro se mide realizando dos líneas:

- La primera línea: desde glabella a subnasal.
- La segunda línea: desde subnasal hasta pogonion.

En este caso, el ángulo del perfil **es de 145°**.

→ **Ángulo naso-labial:** dicho ángulo mide **110°**.

→ **Contornos labiales:** se traza una línea verdadera desde el punto Sn. Ambos labios se encuentran retruídos y el mentón también.

→ **Surco sub-labial:** muy marcado. También se puede observar que presenta cierta incompetencia labial ya que al realizar las fotos encontramos hipertónica la musculatura del mentón.

→ **Mentón:** marcado.

Ver Anexo 2. Figuras 9-12.

3. EXPLORACIÓN INTRAORAL:

En este apartado hablaremos del estado general de la cavidad oral y de los hallazgos por cuadrantes.

<u>Estado periodontal:</u>	Sangrado al contacto con la sonda periodontal. Placa bacteriana generalizada. Encías ligeramente enrojecidas.
<u>Mucosa yugal:</u>	No presenta alteraciones.
<u>Lengua:</u>	Forma y tamaño normal.
<u>Paladar:</u>	Forma ojival.
<u>Suelo de la boca:</u>	No presenta alteración.
<u>Hueso maxilar:</u>	Apiñamiento generalizado.
<u>Hueso mandibular:</u>	Apiñamiento generalizado.

<u>Caries:</u>	En los dientes 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7, 3.7, 4.4, 4.5 y 4.6.
<u>Oclusión:</u>	
- Clase molar:	No valorable debido a la ausencia del primer molar superior izquierdo y del inferior derecho.
- Clase canina:	Clase I derecha e izquierda.
- Resalte:	Aumentado.
- Línea media dental:	Centrada.

Ver Anexo 3, Ver Anexo 4 (Figuras 13-17) y Ver Anexo 5 (Figuras 18).

4. ANÁLISIS ORTODÓNCICO.

Es necesario el análisis de Ortodoncia para valorar que posibilidad de tratamiento llevaremos a cabo con esta paciente. Para ello, **nos hemos ayudado de dos herramientas: la Cefalometría de Ricketts y la Cefalometría de Steiner.**

Ver Anexo 6.

5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

Para ayudarnos a la hora de realizar **el juicio diagnóstico** de la paciente (aparte de la anamnesis y la exploración extraoral e intraoral) es necesario que nos apoyemos en las pruebas complementarias. Entre ellas, hemos empleado: Ver Anexo 7. Figuras 19-20.

- **Ortopantomografía:**
- **Sondaje Tentativo de Rampford.**
- **Modelos de yeso de la cavidad oral de la paciente.**

6. DIAGNÓSTICO DEL CASO CLÍNICO:

Cuando hemos reunido todos los datos de la historia clínica, los datos de la exploración (tanto intra-oral como extra-oral) y de las pruebas complementarias, hemos llegado a la conclusión de que el diagnóstico es:

1. Gingivitis crónica asociada con biopelícula dentobacteriana relacionada con otros factores dentales contribuyentes que pueden modificar o predisponer: en este caso, relacionado con factores anatómicos dentales.
2. Presenta *amelogénesis imperfecta*.
3. Caries en los dientes: 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 3.7, 4.4, 4.5 y 4.6.
4. Restos radiculares de los dientes 1.6 y 3.6.
5. Posible tratamiento de conductos en los dientes 4.4 y 4.5.

7. DIAGNÓSTICO ORTODÓNCICO:

Se trata de una paciente que presenta clase II ósea o esquelética severa de causa mixta (es decir, la causa de la mal-oclusión es de ambos maxilares) con un patrón dolicofacial. El incisivo inferior se encuentra muy pro-inclinado aunque normo-posicionado. En el plano estético, presenta bi-retrusión de ambos labios con respecto a la línea estética. Ver Anexo 8.

8. PLAN DE TRATAMIENTO Y DESARROLLO DEL MISMO.

El plan de tratamiento que tenemos planteado se encuentra enfocado hacia la conservación de las piezas dentarias y causar el mínimo trauma posible sobre el tejido dental; dependiendo siempre de la extensión de la enfermedad.

Para llevar a cabo un tratamiento exitoso, lo hemos dividido en cuatro fases; siendo éstas:

- **Fase básica:** que incluye la instrucción en las técnicas de higiene y motivación del paciente para ellas. Se llevará a cabo también la higiene profesional.
- **Fase quirúrgica:** para la extracción de aquellas piezas con pronóstico imposible.
- **Fase restauradora:** para el tratamiento de las caries pertinentes y las posibles endodoncias.
- **Fase ortodóncica:** para mejorar las relaciones intermaxilares y la estética facial.

Fase básica

Como hemos comentado más arriba, la **salud oral de la paciente es deficiente**. Refiere que se **cepilla los dientes dos veces al día y no emplea seda dental**. Además, ella misma explica que ingiere **una elevada cantidad de alimentos ricos en azúcares saturados**, lo que contribuye a la aparición de lesiones cariosas. Su condición sistémica de base, (padece amelogénesis imperfecta) no ayuda tampoco a la prevención de dichas lesiones.

Presenta **placa de forma generalizada** en toda la cavidad oral y **ligera inflamación de las encías**, en cambio, no muestra gran cantidad sarro en la cara lingual de los dientes antero-inferiores.

Para llevar a cabo la fase básica, procedimos a **realizar una tartrectomía**. Los **materiales** que necesitamos son: **anestesia tópica (si precisa), punta de ultrasonidos y llave para introducirla, aparato de ultrasonidos, contra-ángulo, rollos de algodón empapados de CHX 0.25% y copa de goma y cepillo con pasta de profilaxis.**

Sí que es cierto que la higiene con ultrasonidos está **contraindicada en caso de padecer amelogénesis imperfecta u otras alteraciones que pueden afectar a la dureza y estabilidad del esmalte. Sin embargo, debido a la cantidad de placa acumulada decidimos realizarla en aquellos dientes que se encontraban menos dañados y sobre las zonas que más placa y cálculo presentaban.**

En este momento, le explicamos **cuán importante es la higiene dental diaria y mantener la cavidad oral sana.**

Al tratarse de un paciente pediátrico con las características mencionadas más arriba; es de especial importancia hacerle entender que debe mantener una higiene oral exquisita. Le enseñamos el uso correcto del cepillo manual y cómo se debe emplear la seda dental. Como recomendación por parte nuestra, insistimos a la madre en la compra de dentífricos que lleven flúor en su fórmula (para poder mejorar las propiedades del esmalte). Finalmente, recomendamos el cepillado mínimo tres veces al día y después de cada comida. Ver Anexo 9. Figuras 21-23.

Fase quirúrgica

En la fase quirúrgica se procedió a la extracción de los dos restos radiculares correspondientes al primer molar superior derecho (1.6) y al primer molar inferior izquierdo (3.6).

Primero realizamos la **exodoncia del 3.6**. Para llevarlo a cabo, **anestesiemos** a la paciente y vamos comprobando con una sonda de exploración que no presenta sensibilidad. Entonces **despegamos la encía** que cubre todo el diente con un sindesmotómo. Una vez despegada la encía, con un botador fino vamos haciendo fuerza sobre el diente para **conseguir luxarlo**. Entonces empleamos el **fórceps**, lo clavamos bastante apical y comenzamos a realizar movimientos vestíbulo-linguales y rotacionales. Cuando hemos extraído el diente, **legamos bien el alveolo** para eliminar todo el tejido de granulación. Finalmente, hacemos morder a la paciente un gasa empapada de clorhexidina al 0.12%.

En otra sesión, realizamos al **exodoncia del 1.6**. El procedimiento es exactamente el mismo que el anterior, salvo que en este caso tuvimos que eliminar bastante encía porque había crecido por encima. El cometido lo llevamos a cabo con un bisturí de mango circular y con una hoja de bisturí 15C.

Cuando eliminamos parte de la encía, observamos que también había crecido hueso. En este momento se decidió hacer una **pequeña odontosección** para poder acceder mejor a las tres raíces. Una vez extraídas, efectuamos dos puntos simples para que el alveolo cicatrizase de manera correcta. Ver Anexo 10. Figuras 24-30.

Fase restauradora

En esta fase comenzamos a realizar las caries pertinentes y valoramos las posibles endodoncias. Recordamos que **las caries que presentaba la paciente** eran en los dientes: **1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 3.7, 4.4, 4.5 y 4.6.**

Los **materiales** en común que tiene cualquier obturación son: Ver Anexo 11 A.

Los dientes 1.4, 1.7, 2.7, 4.4 y 4.5 presentaban cavidades tipo I de Black. De todas éstas, **únicamente se realizaron las obturaciones del 1.4, 1.7 y 2.7.**

Además, hubo un **pequeño inconveniente con respecto a la caries del segundo molar superior izquierdo (2.7).** Comenzamos la apertura, pero observamos que la caries era muy extensa en sentido apical, por lo que inevitablemente perforamos la cámara pulpar (que empezó a sangrar bastante). En este caso, se realizó un poco de compresión con un algodón. Una vez que la hemorragia estaba más o menos controlada, aplicamos un poco de hidróxido de calcio como medicación en la cámara pulpar y sellamos con un Cavit®. Para acabar con la endodoncia, se remitió al Máster de Endodoncia de la Universidad de Zaragoza, en el Campus de Huesca.

La caries que se encuentra en el **incisivo lateral superior derecho (1.2) se trata de una clase IV de Black, que incluye en ángulo mesio-incisal.** Para la realización de esta obturación nos ayudamos de una **guía de silicona** previamente confeccionada con el encerado diagnóstico de la paciente. Además, para realizar la cavidad es imprescindible hacer un bisel en cara vestibular. Muy importante: como se trata del sector anterior superior estético hay que hacer previamente la selección del color de manera exacta.

Las caries encontradas en los **dientes 2.1, 2.2, y 2.3 son clases V de Black.** Para confeccionar la cavidad es necesario el empleo del **hilo de retracción** para valorar cuán profunda es la lesión. Como en el caso anterior, también necesitamos hacer un pequeño bisel. Algunas peculiaridades de estas obturaciones fueron:

- **Diente 2.1:** la lesión también se extendía hasta la cara palatina, incluyendo el cingulo (que es muy pronunciado). Se trata de una lesión bastante extensa, por lo que inevitablemente llegamos a pulpa. Como no fue un sangrado muy extenso, decidimos aplicar Biodentine™ y cerramos con una obturación definitiva.
- **Diente 2.2:** se trata de una pieza que no ha podido erupcionar por apiñamiento en dicha arcada, por lo que la encía ha quedado superpuesta en el diente. Para poder hacer la cavidad y observar hasta donde llega la lesión, realizamos una pequeña gingivectomía con el bisturí eléctrico (así cauterizamos la herida y no sangra para poder obturar).
- **Diente 2.3:** no hubo ningún problema en su ejecución.

Para acabar, la **caries del segundo premolar superior derecho (1.5) se trata de una clase II de Black.** En este caso ocurrió lo mismo que con el diente 2.1, la caries era bastante profunda y llegamos a tocar el techo de la cámara, pero como el sangrado no era muy profundo, decidimos aplicar Biodentine™. Ver Anexo 11 B. Figuras 31-43.

Fase ortodónica

Con esta última fase completaríamos el tratamiento integral para esta paciente. Se trata de elegir la mejor opción para conseguir una mejor estética facial y relaciones oclusales. En el Servicio de Prácticas de la Universidad de Zaragoza (Campus de Huesca) no ofrecen este tipo de tratamiento, pero en la discusión hablaremos de cuál puede ser la mejor opción en función de las necesidades de la paciente.

Discusión:

Para facilitar comprensión, dividiremos la discusión en cuatro apartados: **discusión de los hallazgos, discusión de la patología, discusión del tratamiento realizado y discusión del tratamiento de ortodoncia.**

DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS

En el apartado de **exploración intraoral**, hemos mencionado que la paciente sangra al contacto de la sonda, presenta placa bacteriana y las encías ligeramente enrojecidas.

La clasificación de las enfermedades gingivales y periodontales ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo. Los autores **Colin B. y Edward E.** (10) en su revisión aclaran que la mejor referencia para clasificar esta enfermedad es la procedente de la *Asociación Americana de Periodoncia*.

Gracias a la inspección clínica, y siguiendo la *Clasificación de las Enfermedades Periodontales del Workshop de 1999* (11) la paciente padece de **gingivitis crónica asociada con biopelícula dentobacteriana relacionada con otros factores dentales contribuyentes que pueden modificar o predisponer: en este caso, relacionado con factores anatómicos dentales.**

Este tipo de gingivitis se encuentra agravada por la discrepancia óseo-dentaria negativa (apiñamiento). Para llegar a la conclusión de que la paciente presenta una gingivitis y no una periodontitis del niño, **también nos hemos ayudado del Sondaje Tentativo de Rampford (12).**

El **Índice de Rampford** evalúa seis dientes de la cavidad oral, siendo éstos el 1.6, el 2.1, el 2.4, el 4.4, el 4.1 y el 3.6. Estudiamos la profundidad de sondaje, la recesión, la pérdida de inserción, el nivel de placa y el sangrado. Si no existen profundidades de sondaje mayores a 3 mm o incluso 4mm, podemos descartar una enfermedad periodontal, **siendo éste el caso de nuestra paciente.**

También hemos hablado del diagnóstico de las caries en los dientes **1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 3.7, 4.4, 4.5 y 4.6.** El **diagnóstico de la caries dental** como en toda su enfermedad, adquiere una importancia creciente cuando más tempranamente se logre. Para la detección de dichas caries hemos seguido el ejemplo del Doctor Henostroza Haro G. (13), haciéndolo **mediante la inspección visual.** Es el método

más empleado en la clínica diaria y también en estudios epidemiológicos. Los requisitos necesarios para la inspección visual son:

- Diente limpio.
- Secado escrupuloso de la superficie dental a examinar.
- Fuente de luz adecuada.

También hemos seguido el ejemplo de la Bordoni N. y cols. (1), empleando **una sonda de exploración**. Si se utiliza una sonda de exploración se debe asir con suavidad, preferiblemente ubicándolo de manera paralela a la superficie.

DISCUSIÓN DE LA PATOLOGÍA

El esmalte dental es la estructura más mineralizada del cuerpo humano, con el 85% de su volumen ocupado por cristales de hidroxiapatita. La función fisiológica y las propiedades físicas del esmalte están directamente relacionadas con su composición, orientación, morfología y disposición de los componentes minerales que forman parte de este tejido dental (2).

Esta patología fue descrita por primera vez en el 1890, pero la separación sustancial de la dentinogénesis imperfecta no se realizó hasta el 1938; cuando la amelogénesis imperfecta fue descrita como una sola entidad (3). La **Amelogénesis Imperfecta** es un término empleado para definir una clínica y un grupo de condiciones genéticamente heterogéneas que afectan al esmalte dental, muchas veces en conjunto con otros tejidos dentales, orales y extraorales (3, 4, 5, 6, 7,8)

Entre las principales causas de la aparición de esta alteración destacamos el papel de la genética. Actualmente se conoce que las mutaciones que se producen en seis genes determinados están involucradas en la aparición de la patología. Estos genes son: *amelogenin*, *enamelin*, *enamelysin*, *kallikrein-4*, *“distal less”* y *toda la familia de genes con una secuencia similar a 83* (7). Los patrones de mutación se pueden transmitir mediante tres patrones de herencia: **autosómica dominante, autosómica recesiva y ligada al cromosoma X de transmisión** (2, 3, 4, 5, 8).

Esta anomalía presenta dos formas de clasificación: mediante **el fenotipo** (la apariencia clínica del esmalte) o **a través del genotipo** y los subsecuentes cambios bioquímicos. En la mayoría de los casos, el diagnóstico de la misma se realiza a través de la apariencia externa del esmalte (fenotipo). De esta forma podemos llegar a errores en el mismo, ya que muchas veces no se diferencian bien una de otra, por lo que estudios complementarios del genoma no estrían descartados para hacer un diagnóstico exacto (4).

Se han llegado a describir hasta 14 tipos de amelogénesis imperfecta (3, 4). Se tratan de clasificaciones muy detalladas del patrón hereditario y los genes, por lo que para resolver de **forma más eficaz los tipos de amelogénesis que existen seguiremos la clasificación de Witkop JR:**

1. **Amelogénesis imperfecta hipomadurativa:** se caracteriza porque la corona clínica y el contacto con los dientes adyacentes es normal. En cambio, el

esmalte se encuentra moteado, marrón-amarillento y con una consistencia blanda.

2. **Amelogénesis imperfecta hipoplásica:** en este tipo, los dientes tienen una coloración marrón-amarillenta, de textura rugosa y espaciados unos con otros.
3. **Amelogénesis imperfecta hipocalcificada:** en este caso la capa de esmalte puede ser de espesor normal, aunque suele ser duro y suave y se desgasta rápidamente tras la erupción dentaria.
4. **Amelogénesis imperfecta hipomadurativa-hipoplásica con taurodontismo:** el esmalte se encuentra moteado y con una coloración blanco-amarillenta-marrón y se encuentra adelgazado en las zonas hipomadurativas. (2, 3, 4, 5, 7, 8).

A la hora de realizar el diagnóstico, éste se ejecuta mediante la exclusión de factores extrínsecos que hayan podido desencadenar la patología, tendremos en cuenta la herencia, el reconocimiento del fenotipo y la correlación con la edad de la formación de los dientes (para excluir alteraciones en el desarrollo cronológico) (2,4). **Con respecto a la epidemiología,** los valores varían ampliamente dependiendo de la muestra tomada. Varios artículos revisados coinciden que la frecuencia es de 1 : 700 a 1 : 14.000 casos (2, 4, 5, 7).

Esta alteración no suele aparecer de manera única, **viene acompañada de una gran variedad de manifestaciones orales,** tales como: gran pérdida de tejido dentario, excesiva atrición de la corona (llegando a revelar coronas clínicas cortas), mordida abierta anterior y contactos posteriores entre dientes muy ligeros (3). Otras manifestaciones son: calcificaciones pulpaes, malformaciones radiculares, alteraciones en la erupción, impactación de dientes permanentes, reabsorción progresiva de la raíz y de la corona, sensibilidad dental, y mordida abierta anterior y posterior (5, 6, 7). Por otro lado, también se ha observado microdoncia, hipercementosis y taurodontismo (7).

Afecta tanto a la dentición temporal como a la dentición permanente, de una forma más o menos equitativa (3, 5, 7). En cuanto al diagnóstico, éste debe ser inmediato para poder **instaurar cuanto antes el tratamiento.** Se trata de una patología que aparece en épocas tempranas de la vida, por lo que afecta a la estética dental desde muy pequeños y puede comprometer la auto-confianza del paciente.

Al igual que el autor (4), para diagnosticar qué tipo de amelogénesis imperfecta padece la paciente nos hemos guiado **por el fenotipo, es decir, por la apariencia clínica del esmalte.** En este caso podríamos intuir que se trata de tipo hipomadurativa-hipocalcificada.

Hipomadurativa ya que coincide el color amarillento de los dientes de la paciente y porque además, se encuentra moteado y tiene una consistencia blanda. **Hipocalcificada** porque observamos clínicamente que los dientes que están en proceso eruptivo se desgastan con facilidad. Los dientes que ya se encuentran en la cavidad oral también.

Para corroborar nuestro diagnóstico serían necesarias **las pruebas de genética, que no se pidieron por la dificultad y el alto costo de las mismas.**

DISCUSIÓN DEL TRATAMIENTO REALIZADO

Los autores (2), (3), (5), (6), (7) y (8) recomiendan que antes de realizar cualquier técnica restaurativa sobre la dentición es necesario **instruir y reforzar las técnicas de higiene del paciente**. El autor (7) recomienda para estos pacientes el empleo de pastas dentífricas con flúor para aminorar la sensibilidad dental.

Existen diversas opciones de tratamiento según la bibliografía. Antiguamente, según (2) y (7) las personas que padecían de esta patología la primera opción de tratamiento era la extracción de dichos dientes, comprometiendo así la estética y la auto-confianza del paciente. Con los avances científicos y el estudio dedicado a dicha enfermedad, estas opciones se han ampliado. Como abogan (2) y (5), las más empleadas hoy día son:

- Técnicas adhesivas.
- Prótesis parcial fija (coronas unidentarias metal-cerámica o total-cerámica).
- Sobredentaduras.
- Inlays/onlays.
- Mantenedores de espacio.
- Cementos de Ionómero de Vidrio.

Dependiendo del caso clínico y de sus características globales; los autores difieren en cuanto a un tratamiento u otro. Algunos prefieren técnicas adhesivas; en cambio, otros autores apoyan la técnica de restauración más agresiva.

Los autores (2), (6) y (7) están de acuerdo con el empleo de prótesis parcial fija (coronas uni-dentarias) para restablecer la armonía de los dientes afectados, sobre todo aquellos dientes del sector posterior. Establecen que las coronas uni-dentarias son duraderas en el tiempo, no son costosas en cuanto a fabricación de laboratorio, recuperan la estética y protegen el remanente dentario. Sin embargo, cada uno de ellos prefiere la modalidad que más se ajusta a su caso.

Por ejemplo, el autor (2) plantea la opción de restaurar el **sector posterior** con **coronas total metálicas** para aquellos pacientes con dentición mixta tardía o dentición temporal. (6) en su estudio restablece la estética gracias a **coronas metal-cerámica**, ya que el metal debajo de la porcelana aumenta la resistencia de la prótesis. Finalmente, (7) en **molares posteriores** rehabilita gracias a **coronas total-cerámica**.

Por otro lado, **autores como (3) y (8) decretan que los mejores procedimientos restaurativos para este tipo de pacientes son a través de técnicas adhesivas, en este caso hacemos referencia a las resinas compuestas.** Ambos dictaminan que realizar prótesis fija elimina mucho remanente dentario y que con una buena técnica de adhesión y suficiente grosor de esmalte, se pueden conseguir resultados exitosos.

También, (2) y (7) apoyan el empleo de resinas compuestas en sector anterior, pero no para dientes posteriores, como hemos mencionado más arriba.

Ya hemos explicado con anterioridad que nuestro cometido como profesionales de la Odontología es intentar siempre mantener toda la dentición el mayor tiempo posible en

la cavidad oral del paciente. Esta rama conservadora de la Odontología apoya la elaboración de tratamientos mínimamente invasivos en un primer momento, pero; si se complican o la extensión de la enfermedad es considerable, podremos recurrir a otras técnicas más invasivas y complejas.

En torno a esta idea ha ido enfocado nuestro tratamiento con la paciente. Hemos seguido las indicaciones de los autores (2), (3), (7) y (8) y todas aquellas caries que hemos detectado las hemos tratado mediante técnicas adhesivas, ya que la extensión de la caries no era demasiado grande como para optar por opciones más invasivas.

Es cierto que a la hora de realizar las caries diagnosticas en los dientes 1.5 y 2.1 perforamos el techo de la cámara pulpar. **En este momento realizamos un recubrimiento pulpar directo.**

Como expone Cedillo Valencia J.J (14), el **recubrimiento pulpar directo** es el procedimiento de elección cuando la pulpa dental queda expuesta accidentalmente durante la preparación cavitaria o por fractura, cubriéndola con un material protector de injurias adicionales, material que estimula la formación de una barrera o puente de dentina reparadora. **Las principales indicaciones para la realización de esta técnica son:**

- **Profundidad excesiva de la reparación.**
- **Exposición accidental o iatrogenia.**
- **Exposición pulpar debido a una fractura.**

Los requisitos fundamentales para llevar a cabo esta técnica son: **presencia de dentina remanente, control de la hemorragia y ausencia de patología dentaria y periapical.** En el caso de la paciente ya hemos aclarado que se perforó el techo de la cámara pulpar; ya que la caries era muy extensa en sentido corono-apical. Se llevó a cabo un buen control de la hemorragia, aseguramos que existía dentina remanente y que existía ausencia de patología periapical.

Entonces procedimos a taponar la herida con un material relativamente nuevo en el mercado de la Odontología: el **Biodentine™**. Empleamos este material debido a las siguientes características, todas ellas explicadas por el autor Cedillo Valencia J.J.:

- Este cemento **no es citonocivo.**
- El uso del silicato tricálcico como **recubrimiento pulpar directo** puede inducir el desarrollo de dentina reparadora, para de esta manera conservar la vitalidad de la pulpa dental.
- Este material usado como recubrimiento pulpar **ofrece más beneficios cuando es comparado con el cemento a base de Hidróxido de Calcio.**
- Comparado con otros **materiales (por ejemplo, el Mineral Trioxide Aggregate)**, el silicato tricálcico es suficientemente estable, por eso puede usarse para base, en recubrimientos pulpares indirectos y obturaciones temporales.

En definitiva, para Cedillo Valencia J.J (14) este cemento es excelente sustituto de dentina, mantiene la vitalidad pulpar y estimula la formación de tejido duro, ya sea

como la formación de dentina terciaria reactiva o reparativa. **Es por ello que hemos empleado el Biodentine™ para la reparación de las exposiciones pulpares de los dientes 1.5 y 2.1.**

Otro inconveniente acaecido fue durante la realización de la **caries encontrada en el diente 2.7**. Al igual que las anteriores, se trata de una caries muy extensa en sentido corono-apical que además se extiende hacia la cara vestibular.

Perforamos también el techo de la cámara pulpar, y toda la pared vestibular y toda la cara oclusal quedan eliminadas; ya que aún seguía habiendo caries que llegaba a pulpa. La compresión con bolitas de algodón empapadas de hipoclorito de sodio es insuficiente para detener la hemorragia, por lo que **en este caso se decidió realizar la endodoncia de la pieza 2.7**, que la llevarían a cabo en el Máster de Endodoncia de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca.

Para llevar a cabo la obturación del diente 2.2 realizamos **una pequeña gingivoplastia**. Según Carranza, ésta se define como *el remodelado de la encía para crear contornos gingivales fisiológicos, con el único propósito de re-delinear la encía sin que hayan bolsas periodontales* (11). Este procedimiento lo hemos llevado a cabo por dos motivos:

- El diente 2.2 se encuentra por palatino del incisivo central y del canino, **por lo que la encía no ha crecido hasta dicho nivel**; quedándose superpuesta sobre el esmalte e inflamada por acumulación de placa.
- Este diente **tiene caries a nivel cervical, y para valorar la profundidad** de la lesión decidimos llevar a cabo este procedimiento, ya que nos proporcionaría mayor visibilidad.

Finalmente, se decide la **exodoncia de los restos radiculares de los dientes 1.6 y 3.6**. Siguiendo los Criterios de Berna (15), ambos dientes tienen un pronóstico imposible ya que los restos radiculares en la cavidad oral son una fuente potencial de bacterias que puede desencadenar consecuencias peores. Además, si la paciente decide someterse a tratamiento Ortodóncico, estos dientes deberán ser extraídos.

DISCUSIÓN DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

Para acabar con la revisión de la paciente; expondremos entonces cuál es la mejor opción de tratamiento ortodóncico. Recordamos que el diagnóstico se resume de la siguiente forma:

“Paciente que presenta una clase II ósea o esquelética severa de causa mixta con un patrón dolicofacial o hiperdivergente. El incisivo inferior se encuentra muy proinclinado y la posición de los labios es bi-retrusiva”.

Las opciones de tratamiento planteadas para este caso en concreto las explicaremos a lo largo de la discusión. Dichas opciones son, de mayor a menor efectividad:

1. **Tratamiento esquelético:** hablamos de Cirugía Ortognática. Se plantea la cirugía de avance mandibular y de avance maxilar.

2. **Tratamiento dental:** se basan en camuflajes dentales cuando la paciente no está dispuesta a someterse a cirugía.

Como hemos mencionado, las tres opciones descritas con anterioridad coinciden con las expuestas por el autor (16) en su revisión.

Hemos esclarecido entonces que nuestra primera opción de tratamiento para este caso en concreto es la **Cirugía Ortognática**. Toda la bibliografía estudiada aboga que para todas las **maloclusiones clase II ósea con hipoplasia mandibular severa y con un patrón dolicofacial**; la mejor opción de tratamiento se encuentra enfocada hacia la Cirugía Maxilofacial. Así lo apoyan los autores (16), (17), (18) y (19).

Quevedo Rojas L.A. (17) en su revisión explica que la *Osteotomía Sagital de la Rama Mandibular (OSRM) o Técnica de Obwegeser* es una de las técnicas quirúrgicas dentro de la Cirugía Maxilofacial más empleadas hoy día. Fue descrita por primera vez en el **año 1955 por el doctor Hugo Obwegeser** y a partir de aquí ha ido sufriendo modificaciones, tanto en el diseño de la cirugía como en relación a la extensión e instrumentación de la misma.

La *Osteotomía Sagital de la Rama Mandibular* **consiste realmente en dividir esta zona de la mandíbula para obtener una óptima posición y estabilización esquelética tanto del cóndilo como del cuerpo, después de que el segmento haya sido re-posicionado; todo ello sin causar daño al nervio dentario inferior**. Esta cirugía puede llevarse a cabo de forma aislada o en combinación con otras técnicas quirúrgicas; siempre y cuando esté la indicación. Entre ellas, las más frecuentes son, según (18):

- *Le Fort I:* indicada para aquellos pacientes que padecen hipoplasia maxilar. **Necesario en nuestra paciente.**
- *Genioplastia:* en combinación con la osteotomía, ambos son dos procedimientos muy **indicados para el tratamiento de las clases II de causa mandibular con patrón dolicofacial, sobre todo en aquellos menores de 15 años los resultados estéticos son extraordinarios. Es exactamente el caso de nuestra paciente.**
- *Expansión rápida del paladar.*

Para restaurar las relaciones intermaxilares y la estética a través de esta técnica hay que estudiarla ampliamente y ser un gran conocedor de la materia. Es necesaria una buena preparación pre-quirúrgica y post-quirúrgica; ya que no sólo es importante la intervención propiamente dicha.

El tratamiento mediante la técnica quirúrgica **comprende una serie de apartados** que iremos explicando ampliamente, todo ellos apoyados y descritos por (18) y (19):

1. **Tratamiento pre-quirúrgico:** el objetivo de esta fase es establecer una *relación intermaxilar perfecta* previamente a que la paciente se someta a la cirugía. Lo llevaremos a cabo de varias formas:
 - **Exodoncias:** lo ideal según (18) y (19) para el tratamiento de las Clases II de carácter quirúrgico sería las extracciones de los dientes 3.4 y 4.4; sin

embargo esto sería cierto si se tratase de un caso ideal. En el caso de nuestra paciente, la **exodoncia que se realizará será del diente 4.6** por dos motivos:

- × Porque su contralateral también está ausente.
 - × Para evitar la aparición de asimetrías con la aparatología fija.
- **Tratamiento con aparatología fija multi-bracketts:** los objetivos que queremos conseguir son:
- Arcada inferior:
 - × **Descompensar la arcada:** es decir, eliminar los camuflajes que realiza el cuerpo humano en presencia de anomalías del desarrollo. **Retruiremos los incisivos inferiores** hasta que queden con la inclinación correcta con el cuerpo mandibular, es decir, a 90°.
 - × **Cierre de espacios:** cuando hemos eliminado la discrepancia oseo-dentaria inferior retruyendo la dentición hacia el espacio edéntulo; es el momento de cerrar el espacio remanente del segundo molar, mesializándolo.
 - × **Es necesario también en esta etapa enderezar los torques de los molares inferiores.**
 - Arcada superior:
 - × **Descompensar la arcada:** en este caso también debemos retruir los dientes superiores aunque de manera más ligera ya que con pequeñas modificaciones en los arcos eliminaríamos el apiñamiento.
 - × **Cierre de espacios:** exactamente igual que en la arcada inferior.

Los resultados que observaremos gracias a estas modificaciones serán:

- Empeoramiento del perfil de la paciente.
- Contacto borde a borde en los sectores laterales donde aparece mordida cruzada.
- Aumento del resalte.
- Alineamiento de la arcada superior e inferior y oclusión perfecta previa a la cirugía.

2. **Cirugía Ortognática:** la intervención consiste en:
- **Cirugía mandibular:** se realizará la **técnica de avance mandibular gracias a la Técnica de Obwegeser**. Avanzamos y antero-rotamos la mandíbula para eliminar la Clase II ósea y conseguir Clase I esquelética.
 - **Cirugía maxilar:** es necesario en esta arcada la cirugía de tipo **Le Fort I**. Avanzaremos (no tanto como en la mandíbula) y expandiremos el maxilar. Conseguiremos corregir el resalte.
 - **Genioplastia:** puede realizarse o no. Necesitamos pruebas complementarias que lo indiquen.
3. **Tratamiento post-operatorio:** una vez acabada la cirugía, es necesario esperar un tiempo de rigor para la estabilización de todas las estructuras. Entonces

realizaremos la última fase del tratamiento: **aparatología fija multi-bracketts para acabar con los detalles de la nueva oclusión establecida**. La duración establecida para esta etapa es **alrededor de 6 meses**, así lo abogan (18) y Gregoret J. (19)

En la situación de que la paciente no decida someterse a cirugía, debemos plantear la opción de **un tratamiento dental, que sería nuestra segunda opción**. Iremos explicando que debemos realizar, aunque nuestro principal objetivo es **mantener el perfil de la paciente sin empeorarlo, ya que la cirugía sería la mejor opción para tratar el problema estético**.

Lo más importante es que tengamos en cuenta que en esta opción **expandimos la arcada dento-alveolarmente, el hueso basal permanece intacto**. Los pasos a seguir son los siguientes, por arcadas:

- **Arcada inferior:** realizaremos lo siguiente:
 1. Exodoncia del 46: en este caso se realiza con la misma finalidad que con la cirugía.
 2. Expansión de la arcada: lo realizaremos gracias a la aparatología fija multibracketts y arcos rectangulares.
 3. Stripping: para eliminar la discrepancia oseo-dentaria.
 4. Cierre de espacios: una vez que hemos retruido toda la dentición, es el momento de cerrar los espacios de las extracciones de los dientes 3.6 y 4.6. Todo ello lo conseguiremos gracias a los arcos y los bracketts.

- **Arcada superior:** realizaremos lo siguiente:
 1. Expansión de la arcada: lo realizaremos gracias a la aparatología fija multibracketts y arcos rectangulares. En este caso no es necesario retruir tanto la dentición, únicamente lo necesario como para evitar que los incisivos se protruyan.

Conclusiones

El paciente pediátrico se considera un paciente “especial” no por su condición sistémica o patología general, sino por su propia condición en el grupo etario en el que se encuentra. Como profesionales de la salud debemos ganarnos la confianza y la tranquilidad de todos los pacientes, siendo uno de los puntos más importantes en cuanto al manejo con el paciente infantil. Si obtenemos su confianza, la mayor parte del trabajo irá mejor encaminada.

Es necesario ser incisivos en cuanto a las técnicas de higiene y de mantenimiento de la cavidad oral, ya que el cuidado personal en esta etapa de la vida decae con respecto a otros grupos de edad; sobre todo si se ve agravada con patologías que afectan a la capacidad protectora del esmalte, como en este caso, la **amelogénesis imperfecta**.

Debemos tener en cuenta que la restauración de los dientes afectados por el déficit higiene y la patología de base no se realiza de la misma manera que en un paciente sano. Ser conocedores de las limitaciones que nos puede proporcionar la anomalía y saber cuál es la mejor opción de tratamiento para cada caso en particular es un hándicap que todo profesional debería alcanzar.

Una vez restaurada la higiene y controlada la enfermedad, es entonces cuando podemos realizar una evaluación ortodóncica. Todo ello para resolver los problemas intermaxilares y poder proporcionar mayor estética facial. **Es muy importante tener en cuenta que hasta que la paciente no tenga la cavidad oral saneada y controlada, no es posible el abordaje Ortodóncico.**

Bibliografía

1. Noemí Bordoni, Alfonso Escobar Rojas, Ramón castillo mercado. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana 2010.
2. Marquezin MC, Zancopé BR, Pacheco LF, Gavião MB, Pascon FM. Aesthetic and functional rehabilitation of the primary dentition affected by amelogenesis imperfecta. *Case Rep Dent.* 2015;2015:790890.
3. Crawford PJ, Aldred M, Bloch-Zupan A. Amelogenesis imperfecta. *Orphanet J Rare Dis.* 2007 Apr 4;2:17. Review.
4. Rajesh P, Prasad M, Haldal S. Full mouth rehabilitation of a patient with amelogenesis imperfecta: a case report. *J Int Oral Health.* 2014 Jul;6(4):76-9.
5. Sreedevi S, Sanjeev R, Ephraim R, Joseph M. Interdisciplinary Full Mouth Rehabilitation of a Patient with Amelogenesis Imperfecta: A Case Report with 8 Years Follow-up. *J Int Oral Health.* 2014 Nov-Dec;6(6):90-3.
6. Koruyucu M, Bayram M, Tuna EB, Gencay K, Seymen F. Clinical findings and long-term managements of patients with amelogenesis imperfecta. *Eur J Dent.* 2014 Oct;8(4):546-52.
7. de Souza JF, Fragelli CM, Paschoal MA, Campos EA, Cunha LF, Losso EM, Cordeiro Rde C. Noninvasive and multidisciplinary approach to the functional and esthetic rehabilitation of amelogenesis imperfecta: a pediatric case report. *Case Rep Dent.* 2014;2014:127175.
8. Alachioti XS, Dimopoulou E, Vlasakidou A, Athanasiou AE. Amelogenesis imperfecta and anterior open bite: Etiological, classification, clinical and management interrelationships. *J Orthod Sci.* 2014 Jan;3(1):1-6.
9. Mauro Fradeani. La rehabilitación estética en prostodoncia fija: Volumen 1. Análisis estético. Louisiana: Quintessence Publishing Co, Inc.
10. Colin B., Edward E. The Periodontal Disease Classification System of the American Academy of Periodontology – An Update. *J Can Dent Assoc* 2000; 66:594-7.
11. Micahel G. Newman, Henry H. Takeji, Fermín A. Carranza. Periodontología clínica. 9ª edición. Río de Janeiro: Saunders, Elsevier.

12. Peres MA, Peres KG, Cascaes AM, Correa MB, Demarco FF, Hallal PC, Horta BL, Gigante DP, Menezes AB. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *J Periodontol*. 2012 Mar;83(3):369-78.
13. Gilberto Henostroza Haro. Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ª edición. Lima: Universidad peruana Cayetano Heredia, 2007.
14. Cedillo Valencia J.J, Cedillo Félix J.E. Protocolo clínico actual para restauraciones profundas. *Revista ADM* 2013; 70 (5): 263-275.
15. Cabello Domínguez G., Aixelá Zambrano M.E., Casero reina A., Calzavara D., González Fernández D.A. Puesta al día en periodoncia. *Periodoncia y Osteointegración* 2005; 15 (NQ 2) Fase. 9:93-110.
16. Bock NC, Ruf S. Dentoskeletal changes in adult Class II division 1 Herbst treatment--how much is left after the retention period? *Eur J Orthod*. 2012 Dec;34(6):747-53.
17. Quevedo Rojas L.A. Osteotomía sagital de rama mandibular en cirugía ortognática. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* 2004; 26:14-21.
18. Proffit WR, White RP Jr. Combined surgical-orthodontic treatment: How did it evolve and what are the best practices now? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015 May;147(5 Suppl):S205-15.
19. Jorge Gregoret, Elisa Tuber. Ortodoncia y cirugía ortognática: diagnóstico y planificación. S.A. Publicaciones Médicas Espaxs, 1997.



Universidad
Zaragoza

Rehabilitación del sector anterior superior estético: opciones de tratamiento.

A propósito de un caso.

Autor: Julieta Mingari Pinotti.
Tutor: Daniel Aragón Navarro.
Área de conocimiento: Estomatología.
Fecha de exposición: 8/9 de julio de 2015.

Resumen:

La Odontología Conservadora se encarga de tratar y paliar las patologías presentes en la cavidad oral, siempre con el objetivo de conseguir el mantenimiento de la dentición del paciente. Cuando aparecen alteraciones que afectan a la integridad dental, la primera opción de tratamiento que debemos buscar tiene que encontrarse englobada dentro de esta rama de la Odontología.

Dentro de las competencias que abarca, la más básica de todas ellas es el tratamiento de las caries. Antiguamente no se conocía el tratamiento de las mismas o no estaban bien diagnosticadas, por lo que la patología progresaba hasta que finalmente era necesaria la extracción del diente. Hoy día, con las nuevas técnicas de investigación y el avance científico es posible hacer un buen diagnóstico y un correcto tratamiento de esta enfermedad de etiología multifactorial.

El tratamiento estético en esta rama de la Odontología siempre ha jugado un papel fundamental (sobre todo si hablamos del sector superior anterior). Actualmente, la mayoría de los pacientes acuden a la consulta por dos motivos básicos: debido a la presencia de dolor o en busca de posibles alternativas para mejorar su estética oral. Como profesionales de la salud, nuestra máxima es que toda la cavidad oral se encuentre sana, dejando en un segundo lugar a la estética.

Décadas anteriores los pacientes no atendían tanto a la estética; ahora, con los nuevos cánones de belleza, no sólo buscan el tratamiento del dolor: exigen también un tratamiento dental estético riguroso. Las opciones de tratamiento para el sector superior incluyen desde técnicas adhesivas simples hasta realización de coronas total cerámicas.

Se presenta un caso clínico de un paciente adulto cuyo tratamiento se encuentra enfocado hacia esta rama de la Odontología: tratamiento de caries y restauración estética superior-anterior.

Palabras clave: odontología conservadora, caries, estética oral, técnicas adhesivas, coronas total cerámica.

Abstract:

Restorative Dentistry focuses on treating and alleviating pathologies in the oral cavity, always aiming to maintain the patient's dentition. When alterations affecting dental integrity are present, our first treatment options should include this branch of dentistry.

Within the competencies it covers, the most basic one is represented by the treatment of cavities. In the past, there was no a specific treatment or they were not diagnosed correctly, so the disease progressed until it was necessary to extract the tooth. Today, thanks to new research techniques and scientific progress, it is possible to diagnose them correctly and treat this bacterial disease properly.

Aesthetic treatment has always played a key role in this branch of dentistry (especially if we talk about the upper anterior dentition). Currently, most patients visit their dentist for two basic reasons: because of pain or to discuss possible alternatives to improve their oral aesthetics. As health professionals, our principle is to maintain a healthy oral cavity, with aesthetics as a secondary goal.

In previous decades, patients were not so concerned about aesthetics; nowadays, given the new beauty standards, patients not only seek the treatment of pain, but also expect a detailed aesthetic dental treatment. Treatment options for the upper sector range from simple adhesive techniques to full ceramic crowns.

The case presented is that of an adult patient, whose treatment is focused on this branch of dentistry: treatment of cavities and aesthetic restoration of the upper-anterior dentition.

Key words: traditional dentistry, cavities, oral aesthetics, adhesive techniques, full ceramic crowns.

Índice:

1. Introducción del caso clínico.
2. Objetivos de la revisión.
3. Estructura del caso clínico:
 - Historia clínica:
 - Anamnesis:
 - × Filiación.
 - × Antecedentes de interés.
 - × Riesgo ASA.
 - × Antecedentes odontológicos.
 - × Motivo de consulta.
 - Exploración extraoral:
 - × Análisis facial:
 - Vista frontal.
 - Vista lateral.
 - × Análisis de la sonrisa.
 - Exploración intraoral.
 - Pruebas complementarias.
 - Diagnóstico del caso.
 - Plan de tratamiento.
 - Desarrollo del tratamiento.
4. Discusión del caso.
5. Conclusiones.
6. Bibliografía.

Introducción:

En el campo de la Medicina existe un modelo de cirugía que pretende conseguir los deseos más básicos, pero muchas veces inalcanzables del ser humano: sentir satisfacción en la piel de uno mismo, ser atractivo y sentirse feliz con la imagen propia.

Hablamos entonces de la Cirugía Estética. La historia de la misma comienza a partir del siglo XX. Dos autores, **Shakespeare y Kellay (1997)**, definen la cirugía estética como “*un ejemplo de cirugía para cambiar la apariencia del cuerpo en ausencia de enfermedad, daños orgánicos o deformación congénita, cuya finalidad es ser un propósito para mejorar la calidad de vida*”. Muchos procedimientos están indicados para corregir desfiguraciones provocadas por accidentes o alteraciones congénitas; sin embargo, **la mayoría de los procedimientos están concebidos para mejorar la cosmética facial y corporal.** (1)

Un mejor aspecto mejoraría la autoconfianza de una persona y proporcionaría una mejor imagen corporal. Hacer la cara y el cuerpo más bello no es la única ventaja de esta técnica. La cirugía plástica es una “ciencia y un arte delicado” que refuerza a una persona a sentirse más seguro de sí mismo. **La cirugía plástica sin duda mejora el estado psicológico de una persona**, como expresan Salehahmadi Z. y Reza Rafie S. “**los pequeños cambios conllevan enormes mejoras**”.

Que una persona se someta o no a Cirugía Estética está condicionado con factores demográficos, sociales y psicológicos. Es por eso que la localización geográfica, el nivel socio-económico de una persona, la educación recibida, la sociedad en la que se encuentra y el grado de autoestima de un individuo; todos estos factores influyen en la decisión de exponerse o no a dicha operación.

En resumen, las nuevas tendencias en cosmética corporal y facial han cambiado. Décadas anteriores no se le daba importancia a estas características tan superficiales. Los individuos que se someten a este tipo de Cirugía buscan resultados estéticos excelentes y esto ha supuesto una revolución en el campo de la Medicina, con nuevas técnicas de investigación y métodos de estudio.

Pero la Medicina no es la única ciencia que se ha visto atropellada por esta nueva tendencia: **también ha repercutido en la Odontología.**

La sonrisa hay que cuidarla. Por ello, defectos en la estética dental que afectan sobre todo al sector antero-superior pertenecen al grupo de las principales causas por las que los pacientes acuden a nuestras consultas. Y en este punto nos preguntamos, ¿Cuál es aquel agente que provoca perturbaciones en la armonía dental? Se trata de la más antigua enfermedad bucal: **la caries dental.**

La **caries dental es desfigurante**, ya que la dentadura está íntegramente relacionada con la sonrisa, el lenguaje corporal y la propia personalidad de los sujetos. Cualquier alteración presente en la dentición es suficiente motivo para generar una reducción en la confianza de uno mismo. Figura entre las más significativas de las enfermedades humanas debido simplemente a la frecuencia de su aparición. Aunque su gravedad

(por lo que se refiere a la amenaza potencial para la vida) sea limitada, excepto en raros casos, es preciso considerar ciertas consecuencias importantes (2).

Es costosa, el tratamiento por su propia naturaleza demanda elevados niveles de potencial humano, **consume tiempo y es exigente**. En resumen, es gravosa en tiempo y dinero. Sus secuelas suelen ocasionar dolor, el cual varía desde la sensación aguda sentida al comer dulces hasta el dolor pulsante asociado con la hipersensibilidad térmica y la inflamación de la pulpa dentaria (2)

La complejidad del proceso de la caries ha despertado extraordinario interés intelectual, filosófico e investigador a lo largo de los siglos. Conceptos relativos a su etiología han atribuido el problema en diversas épocas de la historia a gusanos como agentes causales, a un desequilibrio de los humores corporales o a la desintegración interna del diente (la "teoría vital") (2).

Empezando con las observaciones de **L. S. Parmly, en 1819** es cuando el conocimiento actual del proceso carioso comenzó a tomar forma. Por otro lado, la obra de **W. D. Miller (hacia 1890)** comprendía una serie de experimentos que dieron por resultado la elucidación de la teoría *quemoparasitaria* en la etiología de la caries. Otras teorías sobre la etiología de la caries han atribuido la iniciación de las lesiones a un fenómeno de proteólisis, quelación proteolítica o a ciertos mecanismos mediación bacteriana para eliminar el fosfato del esmalte dental (2).

Objetivos:

Los objetivos que queremos conseguir con esta revisión son:

1. Destacar aquellos hábitos más relevantes para el mantenimiento de la higiene en la cavidad oral y lo importante que es mantenerla sana.
2. Realizar una breve reseña sobre la caries dental; valorando cómo la hemos tratado sobre este paciente.
3. Valorar las diferentes opciones de tratamiento con respecto a la rehabilitación del sector antero-superior y discutir sobre ello.

Estructura del caso clínico:

Comenzamos a exponer el caso con la historia clínica del paciente, desarrollando cada uno de los apartados mencionados más arriba.

1. ANAMNESIS.

Se trata de un paciente adulto, de 42 años de edad (fecha de nacimiento: 04/09/1972), de sexo masculino, cuyo número de historia clínica es 3218. **Su motivo de consulta**, con palabras textuales es "**vengo para una revisión anual y para ver cómo me puedo arreglar los dientes de arriba que los tengo feos**".

Con respecto a los **antecedentes médicos familiares**, el paciente no refiere ningún dato de relevancia. En cuanto a los **antecedentes médicos personales**, se realizaron las siguientes preguntas:

¿Se encuentra sometido a algún tratamiento en la actualidad?	No refiere.
¿Padece algún tipo de alergia?	No refiere.
¿Padece alguna enfermedad hematológica?	No refiere.
¿Alguna enfermedad relacionada con la glucemia?	No refiere.
¿Presenta alguna afectación pulmonar?	No refiere.
¿Ha padecido o padece alguna patología renal?	No refiere.
¿Algún trastorno digestivo?	No refiere.
¿Presenta alguna alteración psico-neurológica?	No refiere.
¿Está siendo sometido a algún tratamiento de enfermedades infecto-contagiosas?	No refiere.
¿Padece trastornos de reumatismo?	No refiere.
¿Se encuentra en tratamiento con radioterapia o quimioterapia?	No refiere.
¿Ha sido hospitalizado en los últimos años?	No refiere.

Hablamos por tanto, de un paciente ASA I, que no supone ningún riesgo para la operatoria dental. Dejando de lado los antecedentes médicos, pasamos al cuestionario de los **antecedentes odontológicos**. Las preguntas que se realizaron fueron:

¿Ha tenido algún problema con los tratamientos dentales anteriores?	No refiere.
¿Presenta algún hábito?	No fuma, no bebe café.
¿Cómo es la higiene oral del paciente?	Refiere cepillado dos veces al día. Higiene oral regular.
¿Ha tenido alguna vez problemas con la anestesia?	No refiere.
Tratamientos dentales anteriores:	- Hace dos años tratamiento de higiene bucal.
	- Endodoncia con reconstrucción en la pieza 1.6.
	- Diversas obturaciones.

Ver Anexo A. Figuras 1-8.

2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL.

El paciente no presenta alteraciones de relevancia, por lo que pasamos directamente al **análisis estético facial, tanto en vista frontal como en vista lateral**. Lo haremos siguiendo el siguiente esquema:

1. Análisis estético, vista frontal: dentro de éste hablaremos de las proporciones faciales y de las simetrías horizontales y verticales.

→ **Proporción facial:** nos interesa conocer la relación entre los quintos y tercios faciales.

- **Regla de los quintos:** el quinto central mide 1.3 mm, mientras que los dos quintos adyacentes miden 1.0 mm y los dos quintos más

externos, 1.8 mm. El quinto central coincide con el ancho nasal y el ancho bucal es coincidente con el limbus del ojo izquierdo.

- **Regla de los tercios faciales:** los valores resultantes son, empezando por el tercio superior, medio e inferior: 1,9:2,1:2,5.
- **Tercio inferior:** los valores resultantes son, empezando por el labio superior: 0,8:1,6.

→ **Simetría vertical:** aunque se trate de planos horizontales, valoramos la simetría vertical.

- *Plano bi-pupilar:* coincidente.
- *Plano bi-auricular:* no coincidente.
- *Plano bi-comisural:* no coincidente.
- *Plano superciliar:* coincidente.

→ **Simetría horizontal:** la línea media sagital (aquella que pasa por los puntos trichion, glabella, subnasal y menton) divide la mandíbula en dos mitades simétricas. Se encuentra en norma.

2. Análisis estético, vista lateral: en este caso estudiaremos:

→ **Ángulo del perfil:** este parámetro se mide realizando dos líneas:

- La primera: desde glabella a subanasal.
- La segunda: desde subnasal hasta pogonion.

En este caso, el ángulo del perfil es de 168°.

→ **Ángulo naso-labial:** el ángulo es de 96°.

→ **Contornos labiales:** ambos labios se encuentran retruidos y el mentón también.

→ **Surco sub-labial:** muy marcado.

→ **Mentón:** marcado.

Ver Anexo B. Figuras 9-12.

Cuando hemos hablado de las simetrías y proporciones y al tratarse de un caso de estética, **es de mención especial el análisis de la sonrisa.**

1. Análisis dento-labial: estudiaremos en este caso los siguientes apartados:

→ **Movimiento del labio:** movimiento normal de ambos labios durante el habla, sin embargo; la sonrisa parece forzada en determinadas ocasiones.

→ **Exposición de los incisivos en reposo:** no enseña los incisivos superiores en reposo pero si los dientes de la arcada inferior.

→ **Curva incisal vs. labio inferior:** la línea imaginaria que se forma uniendo los bordes incisales de los dientes superiores anteriores debe coincidir con el borde superior del labio inferior. **En este caso son coincidentes.**

→ **Línea de la sonrisa:** normal.

→ **Anchura de la sonrisa:** el paciente muestra en la sonrisa desde el segundo premolar izquierdo superior hasta el segundo premolar derecho superior.

→ **Corredor bucal:** no presenta.

2. **Análisis dental:** valoramos los siguientes apartados:

- **Línea interincisal superior e inferior:** casi coincidentes.
- **Tipo dental:** dientes cuadrados.
- **Color:** translúcido a nivel incisal pero que se va transformando en amarillento conforme nos acercamos a la zona cervical.

3. **Análisis incisivos superiores:**

- **Forma:** forma cuadrada.
- **Tamaño:** sin valorar.
- **Simetría:** no son simétricos. El margen gingival del incisivo central derecho es más bajo que el izquierdo, así como su borde incisal.

Ver Anexo C. Figuras 13-16.

3. EXPLORACIÓN INTRAORAL.

En este apartado hablaremos del estado general de la cavidad oral y de los hallazgos en cada cuadrante.

<u>Estado periodontal:</u>	Encías de coloración rosa coral sin inflamación de la misma. Sin sangrado espontáneo. Presencia de placa y cálculo.
<u>Mucosa yugal:</u>	No presenta alteraciones.
<u>Lengua:</u>	Forma y tamaño normal.
<u>Forma de arcada superior:</u>	Forma ovalada.
<u>Suelo de la boca:</u>	No presenta alteración.
<u>Hueso maxilar:</u>	-
<u>Hueso mandibular:</u>	-
<u>Oclusión:</u>	
- <i>Clase molar:</i>	Clase I molar derecha. La clase molar izquierda no es valorable debido a la ausencia del diente 3.6.
- <i>Clase canina:</i>	Clase I derecha e izquierda.
- <i>Resalte:</i>	En norma.
- <i>Línea media dental:</i>	Centrada.
- <i>ATM:</i>	En norma.

Ver anexo D (Figura 17), Ver Anexo E.(Figuras 18-22) y Ver Anexo F.

4. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

Para completar algunos datos del diagnóstico del paciente nos ayudamos de algunas pruebas complementarias. En este caso, el apoyo fue:

- **Radiografía panorámica y radiografías periapicales.** Ver Anexo G. Figura 23.

- **Sondaje Periodontal mediante los Criterios de Rampford.** Ver Anexo H. Figura 24.
- **Modelos de la cavidad oral del paciente en yeso.**

5. DIAGNÓSTICO DEL CASO.

Habiendo reunido todos los datos de la historia clínica, y apoyados en las pruebas complementarias; podemos plantear el diagnóstico de nuestro caso. El paciente presenta:

- | |
|--|
| <p>1. Enfermedad gingival inducidas por biopelícula dentobacteriana (gingivitis asociada con biopelícula dentobacteriana solamente sin otros factores contribuyentes)</p> |
| <p>2. Caries presente en los dientes 1.1, 1.6, 1.7, 2.1, 2.6, 4.6.</p> |

6. PLAN DE TRATAMIENTO Y DESARROLLO DEL MISMO.

El plan de tratamiento que tenemos planteado se encuentra enfocado hacia la conservación de las piezas dentarias y causar el mínimo trauma posible sobre el tejido dental; dependiendo siempre de la extensión de la enfermedad.

Para llevar a cabo un tratamiento exitoso, lo hemos dividido en tres fases; que son:

- **Fase básica:** que incluye la instrucción en las técnicas de higiene y motivación del paciente. Realizamos una tartrectomía con ultrasonidos.
- **Fase restauradora:** para el tratamiento de las caries pertinentes.
- **Fase estética:** para el tratamiento de las lesiones cariosas presentes en los dientes 1.1 y 2.1, se propusieron cinco opciones de tratamiento:
 - × Realizar carillas de composite “*direct resin lamiínate veneers*”.
 - × Realizar carillas de composite “*indirect resin laminate veneer*”
 - × Realizar carillas de porcelana “*porcelain veneers*”
 - × Prótesis fija (corona dental unitaria) metal-porcelana.
 - × Prótesis fija (corona dental unitaria) total-cerámica.

Planteamos las opciones de tratamiento a nuestro paciente. **Los procedimientos elegidos son:**

- **Obturaciones de composite simple para aquellas caries que se encuentran en los dientes 1.6, 1.7, 2.6 y 4.6.**
- **Prótesis fija (corona dental unitaria) total cerámica para la restauración de los dos incisivos centrales superiores.**

Si bien ya dominamos el plan de tratamiento y cómo lo vamos a llevar a cabo; comenzaremos explicando detalladamente cómo desarrollamos dicho tratamiento en cada una de las fases.

Fase básica

Para devolver la salud a los tejidos y eliminar esta placa y cálculo; procedimos a **realizar una tartrectomía. Dicho procedimiento está indicado para eliminar el cálculo y la placa adherida.**

Los **materiales** que necesitamos para dicha técnica son: **anestesia tópica (si precisa), punta de ultrasonidos y llave para introducirla, aparato de ultrasonidos, contra-ángulo, rollos de algodón empapados de CHX 0.25% y copa de goma y cepillo con pasta de profilaxis.**

La técnica consiste en disponer la punta de ultrasonidos en la zona del surco gingival; llevándola hasta las zonas interproximales y palatino/linguales de los dientes superiores e inferiores. No es necesario hacer presión, simplemente deslizar la punta para que con la vibración elimine todo el cálculo y la placa acumulada.

Es necesario **hacer hincapié en la zona lingual de los incisivos antero-inferiores.** Es donde se acumula más sarro ya que con las técnicas manuales de higiene (con cepillo dental), muchas veces es complicado llegar a la zona.

Cuando hemos terminado con la punta de ultrasonidos, sobre el contra-ángulo montamos **la copa de goma y el cepillo.** Cuando hemos acabado, advertimos al paciente que puede tener sensibilidad dental durante los dos primeros días. En este momento, le explicamos **cuán importante es la higiene dental diaria y mantener la cavidad oral sana.** Preguntamos cómo es su técnica de cepillado y enseñamos cómo sería una técnica de higiene manual correcta. También insistimos en el empleo de la seda dental (demostrando su uso frente a un espejo sobre nosotros) y de colutorios de mantenimiento para prevenir la enfermedad periodontal. Finalmente, recomendamos el cepillado mínimo tres veces al día y después de cada comida. Ver Anexo I. Figuras 25-28.

Fase restauradora

En esta fase se llevaron a cabo las obturaciones pertinentes de los dientes: **2.6, 1.6, 1.7 y 4.6.** Los **materiales** que se emplean para **realizar las restauraciones** son: Ver Anexo J.

Describiremos brevemente cómo se realizaron cada una de ellas y que material específico se necesitó. Ver Anexo K. Figuras 29-34.

- × **Obturación del 2.6:** se trata de una caries Clase I de Black. Confeccionamos la caja por oclusal y con una sonda de exploración verificamos que no queda remanente de caries. Se realiza la **técnica adhesiva total-etch** y se procede a la **obturación mediante la técnica incremental.** Fotopolimerizamos cada capa de composite híbrido durante 15 s. Los colores elegidos son: A2 y A3 de la gama Grandio®.
- × **Obturación del 1.7:** se realiza la obturación según el mismo procedimiento descrito con anterioridad.

- × **Obturación del 1.6:** en este caso, es una caries clase II de Black que se extiende hacia mesial. Las obturaciones de Clases II **precisan de cuñas de madera y una matriz** (como el Automatrix, Palodent...) para poder reconstruir la pared inter-proximal y ajustar bien el punto de contacto. Una vez que hemos realizado la reconstrucción de la pared interproximal, se puede retirar la matriz finalizando la restauración como si fuese una Clase I de Black. Los colores empleados son: A2 y A3 composite híbrido de la gama Grandio®.
- × **Obturación del 4.6:** se trata de una obturación clase II de Black que se extiende hacia mesial. El procedimiento realizado es el mismo descrito con anterioridad.

Fase estética

Como hemos explicado, el paciente optó por **reconstruirse los incisivos centrales superiores mediante una prótesis fija cementada de cerámica integral** (coronas unitarias para cada uno de los incisivos).

Esta fase se considera la última porque nuestro código ético odontológico aboga primero por restituir la salud bucal de cada paciente, a pesar de que sea su prioridad la estética. Juega un papel fundamental en este caso la comunicación profesional-paciente.

Una vez acabadas todas las obturaciones; le explicamos al paciente en qué consiste la técnica estética elegida. Se llevarán a cabo los tallados de ambos dientes, se confeccionarán los provisionales y a partir de ahí el laboratorio irá realizando cada uno de los componentes de los que consta una corona: **cofia de zirconio, prueba de bizcocho y prueba de la corona glaseada.**

Sin embargo, debido a la imposibilidad de poder comunicarnos con el paciente y las anulaciones de algunas citas, no disponíamos de tiempo necesario para finalizar el tratamiento estético. Tampoco obtuvimos más respuesta por parte del paciente.

Discusión del caso clínico

La maduración de la Odontología desde un simple oficio a un arte de curación y a una ciencia, ha sido posible por los cambios y el crecimiento de nuestra base del conocimiento científico. Para facilitar la comprensión de la discusión, distribuiremos la discusión en dos apartados: **discusión de los hallazgos y discusión del tratamiento.**

DISCUSIÓN DE LOS HALLAZGOS.

En la presentación del caso, concretamente **en la exploración extraoral**, hemos hablado únicamente de cifras y de resultados obtenidos en la medición de distintos parámetros. Si volvemos líneas más arriba, advertimos que dentro del análisis estético, en vista frontal; la proporción de los tercios y de los quintos no se encuentra en norma. **Fradeani M.** (3) (considerado como referente en la estética dental) propone

que la norma para los quintos debe ser que *el ancho total de la cara equivale a cinco anchos oculares (con la misma medida cada uno); coincidiendo el ancho central con el ancho nasal*. **En el caso del paciente, la norma es:** el quinto central mide 1.3 mm, mientras que los dos quintos adyacentes miden 1.0 mm y los dos quintos más externos, 1.8 mm. **Llegamos a la conclusión que el paciente no es simétrico.**

Tampoco sigue la norma de los tercios faciales. Para el autor, los tercios faciales deben ser simétricos y armónicos, con una proporción de 1:1:1. La norma para el paciente es de 1.9:2.1:2.5, hallándose el tercio inferior aumentado.

El tercio inferior a su vez lo podemos dividir en dos partes: el labio superior y el labio inferior. La relación que deben guardar, según Fradeani M., debe ser de 1:2. **El paciente sigue la norma, obteniendo una relación de 0.8:1.6.**

Habiendo hablado de las proporciones, es momento de discutir los resultados de las simetrías. Comenzaremos hablando de las **simetrías transversales**. Para valorar la desviación de la mandíbula es necesario *trazar la línea media sagital, así valoraremos si la mandíbula se encuentra transversalmente centrada con respecto al resto de estructuras faciales*. **El paciente es simétrico en el plano transversal.**

Dentro de las **simetrías verticales**, desde el punto de vista de Fradeani M., compara ciertas estructuras faciales bilaterales que deberían ser simétricas, ya que la hemifacies puede ser más larga o más corta en ciertas zonas. Aunque se nombre como simetrías verticales, en realidad trazamos líneas horizontales. **Realizamos la medición de diversos planos, y el resultado es que tanto el plano bi-auricular como el plano bi-comisural no son coincidentes.**

Seguimos entonces hablando del análisis estético, pero en este caso pasamos ya al **análisis de perfil**. El ángulo del perfil se define como *el ángulo que se forma trazando dos líneas: la primera; de glabella a subnasal y la segunda; de subnasal a pogonio*.

Dependiendo del ángulo que obtengamos (si es más abierto o más cerrado) corresponderá a un tipo de perfil u otro y por ende, a una determinada clase ósea. **En el caso del paciente, el ángulo es de 168°, que corresponde (siguiendo siempre el esquema de Fradeani M.) a una clase I esquelética u ósea con un perfil recto.** Para que sea una clase I ósea, el valor del ángulo debe estar entre 165-175°; como ocurre en este caso.

El ángulo nasolabial se encuentra en norma. *Éste se define como el ángulo que se forma entre la nariz y el labio superior* y debe encontrarse entre 90-110°, **siendo en el paciente de 96°**. Por otro lado, **ambos labios se encuentran retruidos**. Trazado una vertical verdadera desde el punto Sn, los valores deben ser:

- Labio superior: a 2-4 mm de esta línea.
- Labio inferior: a 0-3 mm de esta línea.

Como podemos observar en las fotografías, ambos labios no llegan ni siquiera a esta línea estética. **Decimos que ambos presentan bi-retrusión con respecto a esta línea.**

Terminamos de hablar del análisis facial, por lo que hablaremos ahora del **análisis de la sonrisa**. Todo lo que justifiquemos más abajo, será gracias a la referencia del autor Fradeani M.

Cuando la mandíbula se encuentra en una posición de reposo, los dientes no entran en contacto y los labios se encuentran ligeramente separados. Además, una pequeña parte del **tercio incisal de los incisivos superiores es visible, variando desde 1 mm hasta 5 mm**, dependiendo de la altura de los labios y de la edad y sexo. En el caso del paciente, no muestra estos incisivos cuando la mandíbula está en reposo. Sí que se observa, en cambio, los incisivos inferiores; coincidiendo entonces con la tercera imagen mostrada más abajo.

Dentro del trazado estético existe una línea que define la armonía de la sonrisa. Ésta se define *como aquella línea imaginaria que se forma uniendo los bordes incisales de los dientes superiores anteriores debe coincidir con el borde superior del labio inferior*. **En nuestro caso son coincidentes**

La línea de la sonrisa es normal. **Consideramos como normal a aquella que muestra entre el 75-100% de los incisivos centrales y la papila interincisiva.**

Cuando una persona sonríe, los arcos dentarios desocluen y los labios se distienden generándose espacios negativos o fondos oscuros en la boca. Entre ellos, el más influyente sobre la estética de la sonrisa es el **corredor bucal**, *que se localiza entre la superficie externa de los dientes superiores y los cantos derecho e izquierdo de la boca (4)*. Para Fradeani M. el corredor bucal puede encontrarse de tres formas: **normal, amplio o ausente**. En el caso de nuestro paciente, los corredores labiales se encuentran ausentes.

Dentro del **análisis dentario**, se considera como poco armónico que la **línea interincisiva superior no coincida con la línea interincisiva inferior**. A vista del ojo humano, pequeñas variaciones no son percibidas, sin embargo; grandes variaciones puede resultar en una sonrisa poco natural. **En nuestro caso, ambas líneas son casi coincidentes, por lo que la sonrisa no parece artificial.**

Para acabar con el análisis estético, mencionar un poco las características de los incisivos superiores. Fradeani M. estudia los siguientes aspectos de los mismos:

- Forma: pueden ser de tres tipos: **cuadrada, triangular u ovalada. En el caso del paciente presenta dientes cuadrados.**
- Tamaño: no lo hemos podido valorar.
- Simetría: el margen gingival y el borde incisal de ambos deberían coincidir. **No se trata del caso de nuestro paciente.**

En la exploración intraoral, hacemos referencia a todos los hallazgos encontrados dentro de la cavidad oral. En el apartado de **oclusión**, mencionamos que el paciente presenta una clase I canina bilateral y una clase I molar derecha (la clase molar izquierda no es valorable debido a la ausencia del 3.6).

Según Canut Brusola JA. (5) la clase I canina se define como “*cuando el canino superior se encuentra en el triángulo formado entre el canino inferior y el primer premolar inferior visto en sentido antero-posterior*”. Como podemos apreciar en las imágenes, nuestro paciente sigue esta norma.

En esta misma línea, la clase I molar se define como *aquella situación en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior coincide con el surco vestibular del primer molar inferior* (5). También podemos apreciarlo en las fotos.

Este mismo autor, en su libro “Ortodoncia Clínica y Terapéutica” expone también que existen diversas formas en cuanto a la arcada superior se refiere. **Podemos encontrar tres tipos: cuadrado, redondo y ovalado.** Estudiando las fotos y visualizando al paciente, llegamos a la **conclusión de que se trata de una arcada superior ovalada.**

Finalmente, para acabar con la exploración intraoral, hemos advertido la presencia de algunas caries en la cavidad oral del paciente. El diagnóstico de las mismas lo hemos hecho **a través de la inspección visual y de la inspección táctil, apoyados también de pruebas complementarias como las radiografías intraorales (tanto panorámica como periapical)**

Como aboga la autora Bordoni N. (6), la identificación clínico-visual de la caries dental requiere una buena iluminación, dientes secos y limpios, si no; resulta complicado detectar las caries de esta manera. Para evaluar la textura de la lesión, la autora menciona el empleo de una **sonda de exploración, procedimiento también realizado para detectar las caries mencionadas en el paciente.**

La **forma de “explorar” la caries,** debe ser con suavidad ya que si no, podemos debilitar el tejido adamantino y correr el riesgo de causar un daño irreversible sobre la zona superficial de una lesión incipiente.

Gracias a las fotografías intraorales, se puede apreciar que el paciente presenta una ligera inflamación de las encías, así como presencia de cálculo en los sectores posteriores superiores y en la zona lingual de los incisivos antero-inferiores. También encontramos placa bacteriana en toda la cavidad oral.

Siguiendo la *Clasificación de las Enfermedades Periodontales del Workshop de 1999* expuesto en el libro Periodontología clínica. (8), llegamos a la conclusión de que el paciente padece **enfermedad gingival inducida por placa y asociado únicamente a placa, sin otros factores contribuyentes a ello.**

Hemos llegado a esta conclusión de **dos formas: mediante la inspección visual y a través del Sondaje Tentativo de Ramfjord.** Gracias a éste último, hemos descartado la periodontitis como diagnóstico diferencial con la gingivitis.

Según los autores mencionados más arriba, la gingivitis clínicamente se manifiesta por hemorragia al sondeo delicado y cambios en la coloración de la encía. También se puede apreciar cambios en la textura superficial de la encía, como la **pérdida del punteado característico de la misma.** Todos estos datos confirman que el paciente padece una gingivitis.

Gracias al Sondaje Tentativo de Rampford, (9) es posible descartar la presencia de una periodontitis. Éste índice evalúa seis dientes de la cavidad oral, siendo éstos el 1.6, el 2.1, el 2.4, el 4.4, el 4.1 y el 3.6. Estudiamos la profundidad de sondaje, la recesión, la pérdida de inserción, el nivel de placa y el sangrado. Si no existen profundidades de sondaje mayores a 3 mm o incluso 4mm, podemos descartar una enfermedad periodontal, **siendo éste el caso de nuestro paciente.**

DISCUSIÓN DEL TRATAMIENTO.

La Odontología Estética implica la integración adecuada y equilibrada de la sonrisa, teniendo en cuenta su diseño, concepción y la selección de los materiales para su restauración. Restablecer la pérdida de la estética natural del paciente se considera un reto extraordinario. Anomalías en el color, forma, estructura y posición de los dientes anteriores superiores pueden desencadenar importantes problemas estéticos y de autoestima para el paciente.

Para el caso que nos compete se propusieron cinco opciones de tratamiento:

- × Realizar carillas de composite “*direct resin laminate veneer*”.
- × Realizar carillas de composite “*indirect resin laminate veneer*”
- × Realizar carillas de porcelana “*porcelain veneers*”
- × Prótesis fija (corona dental unitaria) metal-porcelana.
- × Prótesis fija (corona dental unitaria) total-cerámica.

El paciente finalmente optó por la **prótesis fija total cerámica**. Desde su introducción en la práctica rutinaria, las coronas total cerámica han proporcionado unos resultados estéticos satisfactorios a largo plazo en comparación con otras técnicas y materiales restauradores. (10, 11, 12)

Como apoyan los autores **dos Santos D.M et al. (10) y Ziad Nawaf A-D et al. (11)**; éstas han llegado a ser una de las mejores opciones en cuanto a materiales restauradores estéticos se refiere; siempre gracias a una excelente planificación y selección de caso y una rigurosa técnica de fabricación y preparación de la corona en el laboratorio.

Ziad Nawaf A-D et al. (11); y Tartaglia G.M (12); exponen diferentes ventajas de las coronas total cerámica con respecto a las coronas metal cerámica en el sector anterior estético, entre ellas:

1. Sus **mejores propiedades estéticas pueden ser debidas al hecho de que el cemento que se emplea para estas restauraciones** es más translúcido que los cementos convencionales utilizados para las coronas metal-cerámica, lo cual mejora la transmisión de la luz a través de la corona.
2. **La respuesta de los tejidos periodontales sobre la porcelana es significativamente superior que sobre el metal.** El cemento de las restauraciones total cerámica (debido a las características propias necesarias para este tipo de preparación) es insoluble en los tejido periodontales, por lo que no causa ningún tipo de alteración sobre estos tejidos. En cambio, el cemento empleado para las coronas metal-cerámica es soluble, por lo que corremos el

riesgo de causar alteraciones en el ligamento periodontal así como aparición de caries por acumulo de placa.

3. Diversos estudios han demostrado que **la resistencia a la fractura de estas preparaciones es bastante alta** aunque se hagan preparaciones dentales mínimas.

Todas estas ventajas se las expusimos al paciente. Lo que más le preocupaba era el hecho de que una corona metal cerámica podía transparentarse el metal. En ese caso, **dos Santos D.M et al. (10); Ziad Nawaf A-D et al. (11); y Tartaglia G.M (12);** confirman su teoría, ya que no solo puede transparentarse el metal (si el paciente presenta un biotipo fino) sino que además como el metal no es igual de biocompatible que la cerámica con el tejido periodontal, éste puede sufrir retracciones y al final visualizarse el cuello metálico; lo que resultaría muy antiestético.

Otra de las desventajas por parte de las coronas metal cerámica, apoyado por **Tartaglia G.M (12)**, es la cantidad de fracturas de la porcelana en este tipo de restauraciones. Esto es debido a la diferencia de colado durante el proceso de cocción de ambos materiales. Mientras que el metal se calienta de forma homogénea, la cerámica tiene que calentarse capa a capa, disminuyendo la resistencia del material. Esto da como resultado una transmisión de las fuerzas distinta entre la porcelana y el metal, ocasionando las fracturas de la cerámica.

Según los tres autores mencionados, lo que realmente hay que tener en cuenta a la hora de realizar cualquier tratamiento con restauraciones total cerámica es una excelente planificación y selección de caso y una rigurosa técnica de fabricación y preparación de la corona en el laboratorio. Para ello, es estrictamente necesaria la realización de **un encerado diagnóstico. Dos Santos D.M et al. (10)** explica que para evitar complicaciones tras el cementado definitivo de la corona, es necesario prever cómo realmente ajustará nuestra restauración. Todo ello lo hacemos a través del encerado diagnóstico y los provisionales realizados gracias a él.

En nuestro caso también se realizaron los encerados diagnósticos para los dientes 1.1 y 2.1. No se llegaron a realizar los provisionales porque no se llevó a cabo la fase estética. Por otro lado, algunos autores como **Korkut B. et al (13) y Gargari M. et al (14)** expresan que siempre ha sido de preferencia en el campo de la Estética la rehabilitación del sector anterior superior mediante prótesis fija, aunque no es la única manera de llevarlo a cabo.

Para estos autores, las principales desventajas de la rehabilitación con coronas son: **necesidad de eliminación excesiva de tejido dental y aparición de lesiones o alteraciones en el tejido periodontal, así como en la pulpa u otras zonas del órgano dentario.** Los autores proponen otras técnicas basadas en la mínima preparación dental, las cuales también fueron propuestas a nuestro paciente.

La primera de ellas, explicada ampliamente por **Korkut B. et al (13)**; es la realización de **carillas de composite.** Éstas se pueden hacer de dos formas: de manera directa o indirecta.

La primera de ellas se realiza en clínica. **Entre las ventajas** que presenta, necesita una preparación dental mínima y es más barata que la forma indirecta. Además, es

fácilmente reparable en clínica si ocurre alguna incidencia y no necesita de cementos adicionales para su adhesión. Sin embargo, el propio autor explica que algunos de sus inconvenientes son:

- Menor resistencia a la fractura.
- Pérdida del color de forma temprana.
- Fracturas de la restauración.

Los composites realizados de manera indirecta **poseen mejores resultados estéticos, resistencia a la abrasión adecuada, son bio-compatibles con los tejidos orales, presentan mejor estabilidad cromática y dimensional y por último, crea una mejor adhesión entre la restauración y el diente** según Korkut B. et al (13) y Gargari M. et al (14). Sin embargo, estos autores también exponen que las principales desventajas son:

- Mayor tiempo de sillón.
- Mayor costo.
- Empleo de un cemento adicional para la adhesión del composite.

Como describe la autora **Gargari M. et al (14)** las técnicas indirectas de restauración con composites se emplean fundamentalmente para sectores estéticos. Aunque también se pueden utilizar para las siguientes ocasiones:

- Hipoplasia del esmalte.
- Abrasión del esmalte.
- Amelogénesis imperfecta causada por hormonas o tetraciclinas.
- Alteraciones del color debido a la fluorosis.
- Restauraciones estéticamente defectuosas.
- Fracturas coronales situadas en la zona palatino/lingual.
- Anomalías de volumen.
- Diastemas y defectos de alineación.

En contraposición con los autores **dos Santos D.M et al. (10); Ziad Nawaf A-D et al. (11); y Tartaglia G.M (12)** y de nuestro plan de tratamiento, **Korkut B. et al (13) y Gargari M. et al (14)** apoyan que el tratamiento más acertado para las alteraciones en el sector estético superior es la rehabilitación con carillas de composite.

Además, explican cada vez son más las indicaciones para llevar a cabo tratamientos con preparación mínima en los dientes anteriores superiores. A pesar de que estos dos autores están a favor de los *lamínate veneers*, **Korkut B. et al (13)** es partidario de los carillas de composite realizada de forma directa, en cambio, **Gargari M. et al (14)** se decanta más por las carillas de composite realizadas de forma indirecta.

Otra opción de tratamiento que no necesita de la preparación tan agresiva del diente son las **carillas de porcelana**, opción que también fue planteada al paciente.

Desde su introducción gracias a *Pincus en el 1930*, éstas han sido una modalidad de tratamiento bastante popular en la práctica Odontológica (15). En el artículo de **Park**

D-J. et al (15), muestran que el grado de supervivencia de las carillas de porcelana se encuentra entre los 18 meses hasta los 15 años de durabilidad.

Los autores **Fernandes da Cunha L. et al (16)** explican que un requisito indispensable para la instauración de las carillas es que **haya suficiente materia dentaria remanente, al igual que ocurre con las carillas de composite**. Para estos autores, las carillas de porcelana es la mejor opción de tratamiento, superior a la técnica indirecta de carillas de composite. Esto es debido a que las carillas de porcelana presentan las siguientes características:

- La estabilidad del color de la cerámica es magnífica.
- Como hemos mencionado con las coronas total cerámica, la biocompatibilidad es muy alta.
- Las propiedades mecánicas son muy buenas.
- En definitiva, la cerámica es muy estética.
- No necesita una excesiva eliminación de materia dentaria.

La desventaja que presentan se establece en **su técnica de adhesión, ya que necesitan cementos adicionales para su cementación, conllevan más horas de sillón y es muy técnico-dependiente**. A pesar de todo esto, este autor está a favor de realizar antes un tratamiento conservador dental que una prótesis fija desde el comienzo.

Para finalizar, decir que la pérdida dentaria que sufre nuestro paciente no es tan excesiva; y es probable que tanto con una técnica indirecta con carillas de composite como con carillas de porcelanas hubiese sido suficiente para satisfacer las necesidades estéticas del mismo; a pesar de que las propiedades mecánicas de las coronas son mejores. Sin embargo, aún exponiendo todas las ventajas y desventajas de todas las técnicas, **nuestro paciente se decantó por las coronas total cerámica**.

Conclusiones

El campo de la Odontología Estética es exigente. Requiere un estudio previo exhaustivo y mucha dedicación por parte del profesional, del paciente y de la técnica de laboratorio (si precisa). Es muy importante conocer y estudiar las distintas técnicas que podemos llevar a cabo y cuál de entre todas ellas es la más acertada para cada caso en particular. Todas estas opciones debemos plantárselas al paciente, proporcionándole nuestro consejo como profesionales de la materia; pero en última instancia, siempre será el paciente el que decida entre una opción u otra.

Bibliografía

1. Salehahmadi Z, Rafie SR. Factors affecting patients undergoing cosmetic surgery in bushehr, southern iran. *World J Plast Surg.* 2012 Jul;1(2):99-106.
2. Lewis Menaker. Bases biológicas de la caries dental. 1986. Salvat Editores, S.A.- Mallorca, 41-49 – Barcelona (España).
3. Mauro Fradeani. La rehabilitación estética en prostodoncia fija: Volumen 1. Análisis estético. Louisiana: Quintessence Publishing Co, Inc.
4. Nocchi Conceição. Odontología restauradora: salud y estética. 2ª edición. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008.
5. J. Antonio Canut Brusola. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2ª edición. Barcelona: Masson, 2005.
6. Noemí Bordoni, Alfonso Escobar Rojas, Ramón castillo mercado. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª edición. Buenos Aires: Médica panamericana 2010.
7. Gilberto Henostroza Haro. Caries dental: principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ª edición. Lima: Universidad peruana Cayetano Heredia, 2007.
8. Micahel G. Newman, Henry H. Takei, Fermín A. Carranza. Periodontología clínica. 9ª edición. Río de Janeiro: Saunders, Elsevier.
9. Peres MA, Peres KG, Cascaes AM, Correa MB, Demarco FF, Hallal PC, Horta BL, Gigante DP, Menezes AB. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *J Periodontol.* 2012 Mar;83(3):369-78.
10. Dos Santos DM, Moreno A, Vechiato-Filho AJ, Bonatto Lda R, Pesqueira AA, Laurindo Júnior MC, de Medeiros RA, da Silva EV, Goiato MC. The importance of the lifelike esthetic appearance of all-ceramic restorations on anterior teeth. *Case Rep Dent.* 2015;2015:704348.
11. Al-Dwairi ZN, Al-Hiyasat AS, Aboud H. Standards of teeth preparations for anterior resin bonded all-ceramic crowns in private dental practice in Jordan. *J Appl Oral Sci.* 2011 Aug;19(4):370-7.
12. Tartaglia GM, Sidoti E, Sforza C. A 3-year follow-up study of all-ceramic single and multiple crowns performed in a private practice: a prospective case series. *Clinics (Sao Paulo).* 2011;66(12):2063-70.
13. Korkut B, Yanıkoğlu F, Günday M. Direct composite laminate veneers: three case reports. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2013;7(2):105-11.
14. Gargari M, Ceruso FM, Pujia A, Prete V. Restoration of anterior teeth using an indirect composite technique. Case report. *Oral Implantol (Rome).* 2014 May 19;6(4):99-102.
15. da Cunha LF, Reis R, Santana L, Romanini JC, Carvalho RM, Furuse AY. Ceramic veneers with minimum preparation. *Eur J Dent.* 2013 Oct;7(4):492-6.
16. Park DJ, Yang JH, Lee JB, Kim SH, Han JS. Esthetic improvement in the patient with one missing maxillary central incisor restored with porcelain laminate veneers. *J Adv Prosthodont.* 2010 Sep;2(3):77-80.