



**Universidad**  
Zaragoza

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO EN ODONTOLOGÍA**

**8-9 JULIO 2015**

**ABORDAJE Y ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR  
EN REHABILITACIONES ORALES PARA LA  
CONSECUCIÓN DE UNA FUNCIÓN Y ESTÉTICA  
ÓPTIMAS. A PROPÓSITO DE 2 CASOS.**

**ALUMNA: AINHOA ARRAZOLA  
BARANDIARAN**

**TUTORES:**

- Profa. María Guerrero González  
Dpto. Cirugía, Ginecología y Obstetricia
- Prof. Oscar Alonso Ezpeleta  
Dpto. Cirugía, Ginecología y Obstetricia



## **RESUMEN**

Se realizará un estudio detallado de la patología de dos casos clínicos y propuesta de planes de tratamiento apoyados por bibliografía actual, haciendo hincapié en aquel tratamiento más adecuado para cada caso, en particular.

El primer caso trata de una rehabilitación multidisciplinar, el segundo caso va enfocado a conseguir una mejoría estética.

Nuestros objetivos diagnósticos y terapéuticos se basarán tanto en la consecución de la función como de la estética.

Palabras clave: Tratamiento multidisciplinar, tratamiento de clase II división 2, estética, trauma oclusal, sonrisa gingival.

## **ABSTRACT**

Two clinical cases will be thoroughly analyzed, and an ideal treatment plan will be established, as well as those treatment alternatives, if there were. This proposition will be supported by up-to-date bibliography.

The first case is focused on a multidisciplinary rehabilitation plan, while, the second one is about an esthetic improvement.

Our diagnostic and therapeutic goals will be the achievement of an adequate function as well as esthetics.

Key words: multidisciplinary treatment, class II division 2 treatment, esthetics, occlusal trauma, gummy smile.



## ÍNDICE

- Introducción	5
- Objetivos	7
- Presentación de casos clínicos	
○ 3119	8
▪ Datos de interés	8
▪ Exploración extraoral	8
▪ Exploración intraoral	9
▪ Pruebas complementarias	12
▪ Juicio diagnóstico	12
▪ Pronóstico	13
▪ Plan de tratamiento	14
○ 3323	15
▪ Datos de interés	15
▪ Exploración extraoral	15
▪ Exploración intraoral	16
▪ Pruebas complementarias	18
▪ Juicio diagnóstico	19
▪ Pronóstico	19
▪ Plan de tratamiento	20
- Discusión	22
- Conclusiones	32
- Bibliografía	33
- Anexos	
○ Anexo 1: Análisis estético facial de 3119	
○ Anexo 2: Periodontograma 3119	
○ Anexo 3: Índices de placa, sangrado y gingival de 3119	
○ Anexo 4: Oclusograma 3119	
○ Anexo 5: Secuencia terapéutica de tratamiento de 3119	
○ Anexo 6: Pruebas complementarias de 3119	
○ Anexo 7: Análisis estético facial 3323	
○ Anexo 8: Periodontograma 3323	
○ Anexo 9: Índice de sangrado 3323	
○ Anexo 10: Pruebas complementarias	



## **LISTADO DE ABREVIATURAS**

ATM: Articulación Temporomandibular

CAOD: Índice de caries: dientes Cariados, Ausentes u Obturados entre el número de dientes estudiados

CV: Cervico-vestibular

DDD: Discrepancia dento-dentaria

DOD: Discrepancia óseo-dentaria

DTM: Disfunción Temporomandibular

IBA: Índice de Bolton Anterior

EPB: Examen Periodontoal Básico

LVC o VVR: Linguoversión Coronaria o Vestibuloversión Radicular

MOD: Mesio-ocluso-distal

NiTi: Niquel-Titanio

OD: Ocluso-distal

OM: Ocluso-mesial

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPG: Ortopantomografía

PIM: Posición de Intercuspidación Máxima

PPR: Prótesis Parcial Removible

PS: Profundidad de Sondaje

RAM: Reacciones Adversas Medicamentosas

RC: Relación céntrica

TLC: Telerradiografía Lateral de Cráneo



## INTRODUCCIÓN

La odontología es la ciencia que estudia el aparato estomatognático centrándose en la prevención, diagnóstico y tratamiento de sus patologías. Llevar a cabo las funciones de la cavidad oral como la masticación, deglución, respiración y fonación, requiere presentar una dentición funcional adecuada [1,2], y de ahí radica la importancia del odontólogo en la sociedad. Además, en la época actual, cobran importancia las exigencias estéticas que cada vez más demandan los pacientes. Una sonrisa con dientes blancos, con forma adecuada y bien alineados constituyen un patrón de belleza [3]. A la hora de obtener unos resultados satisfactorios para el paciente, tenemos que enfocar cada caso desde diversas perspectivas, y es que no solamente se consigue un buen resultado con los tratamientos más caros y novedosos. Muchos de los problemas en odontología, no tienen una única solución, y de ahí la importancia de un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, enfocado desde todas las disciplinas de la odontología.

En el siguiente trabajo se presentan dos casos clínicos en los que se busca obtener una función correcta del aparato estomatognático, con una oclusión estable que permita un buen funcionamiento de la ATM, con la mayor estética posible, y estable a lo largo del tiempo. El primer caso trata de un tratamiento odontológico multidisciplinario de una paciente fumadora, con antecedentes de anemia. Se establece un plan de tratamiento integral: periodontal, conservador y prostodóncico, con el objetivo de rehabilitar la cavidad oral de la paciente.

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y hueso alveolar con formación de bolsa, recesión, o ambas [4]. A la hora de establecer un plan de tratamiento periodontal, hay que analizar con atención los antecedentes del caso y valorar los signos y síntomas clínicos, así como los resultados de diversas pruebas: sondajes y radiografías [4]. Según Lindhe, el diagnóstico precoz de la periodontitis tiene gran importancia, puesto que es una patología con pérdida ósea irreversible [5]. Más aún, cabe destacar que a menudo no presenta sintomatología alguna, razón, por la que muchas veces pasa desapercibida por el paciente [5]. El tratar la patología cuanto antes, nos proporciona un mayor éxito en el tratamiento, y con ello mejora el pronóstico, tanto individual de cada diente, como global.

Cuando la enfermedad periodontal ya está establecida, tenemos que marcarnos una serie de retos terapéuticos, para evitar su progresión y garantizar la salud periodontal. Para ello, hay que detectar factores etiológicos de la enfermedad periodontal, y valorar hábitos, tanto



nocivos como higiénicos, para después valorar el pronóstico de la enfermedad. Tras lo cual, se establece un plan de tratamiento sistemático: fase básica, correctiva y de mantenimiento.

La estabilización oclusal será primordial, y habrá que eliminar cualquier trauma oclusal, que identificaremos por movilidad excesiva, ensanchamiento del espacio periodontal, destrucción ósea vertical, bolsas infraóseas o migración patológica [4].

Es imprescindible que el paciente adquiera hábitos de higiene saludables, tanto para mantener el periodonto sano, como, para evitar la aparición de lesiones cariosas. Según el esquema de Keyes, la aparición de la caries se atribuye a la interacción de los siguientes factores fundamentales: la microbiota cariogénica, un huésped susceptible y un sustrato (azúcares de la dieta), que ejercen su influencia a lo largo del tiempo [6]. Se trata de un proceso irreversible, por lo que el diagnóstico precoz toma gran importancia, además del tratamiento, si ésta fuera activa. En algunos casos el progreso de la lesión no permite la reconstrucción del diente, siendo necesaria su exodoncia. Cuando rehabilitamos las ausencias protésicamente, debemos tomar las medidas necesarias para realizarlo creando una oclusión estable y correcta, para evitar lesionar la ATM [1]. Con ello, permitimos una mejor función y distribución de las fuerzas oclusales a las bases óseas.

En el segundo caso, se realiza una revisión bibliográfica entorno a las necesidades estéticas requeridas por la paciente. Se proponen varias opciones de tratamiento donde lo primordial será una mejoría estética de la sonrisa y del sector anterior de la mano de la ortodoncia, tratamientos odontoconservadores (blanqueamientos), prótesis (carillas) y cirugía ortognática, con el objetivo de proporcionar una armonía y belleza al sector anterior, además de la consecución de una oclusión estética y funcional.

La ortodoncia, mejora las relaciones intraarcada e interarcada: elimina apiñamientos y diastemas que pueden producir patología periodontal, endereza dientes con inclinaciones inadecuadas; coloca cada diente en la posición tridimensional que le corresponde, para distribuir las fuerzas de forma que el hueso las pueda disipar; elimina traumas oclusales creando una oclusión estable y más duradera en el tiempo. La ortodoncia por tanto, sirve para evitar o tratar patologías como lesiones periodontales o de ATM, aportando al individuo una sonrisa más estética.



## **OBJETIVOS**

**El objetivo del presente trabajo es el de demostrar los conocimientos adquiridos durante los últimos años en el ámbito de la odontología: la recopilación de información sobre cada caso, juicio diagnóstico de las patologías encontradas, además del pronóstico, y planteamiento de varios planes de tratamiento respaldados por la bibliografía, y la realización de los tratamientos propuestos que el paciente haya aceptado.**

- A. Con respecto al trabajo teórico: demostrar lo aprendido estos años en la teoría, agrupando toda la información, y por el otro, la realización búsquedas de información en la bibliografía actual, que permita así valorar el mejor tratamiento para cada caso.
- B. Con respecto al manejo de la paciente:
  - Diagnosticar de forma correcta, valorando las exploraciones clínicas y las pruebas complementarias realizadas
  - Establecer un pronóstico individualizado y general
  - Proponer planes de tratamiento diferentes haciendo hincapié en aquellas más adecuadas para el caso. Para ello es fundamental valorar el motivo de consulta, y ser capaz de expresar de manera ordenada y comprensible para el paciente, las ventajas e inconvenientes de cada tratamiento, la duración aproximada de ellos.
  - Llevar a cabo el plan de tratamiento escogido por el paciente, de manera adecuada y ordenada.



## **PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS:**

### CASO 3119:

La paciente acude al servicio de prácticas clínicas odontológicas de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte el día 5 de diciembre de 2014.

El motivo de consulta fue: “tengo unas manchitas en los dientes que antes no tenía, y me las quiero quitar”, refiriéndose a las lesiones cariosas interproximales que tenía en el sector anterior.

#### **A) DATOS DE INTERÉS:**

- Mujer de 54 años de edad, auxiliar de enfermería en el hospital
- Talla: 156cm y peso: 52kg.
- Antecedentes médicos:
  - Historia de epistaxis o sangrado nasal: en revisión
  - Historia de anemia: con suplementos de hierro. No en la actualidad
  - No refiere alergias ni medicación actual
  - Hipotensión y síndromes vasovagales en ocasiones puntuales (la última de ellas, la sufrió dos semanas antes de venir a la clínica odontológica en noviembre del 2014)
- Hábitos:
  - Nocivos: fumadora activa. De media, refiere que fuma unos 8-10 cigarrillos al día.
  - Higiene: refiere que utiliza cepillo manual, y se cepilla una vez al día.
- Respiración mixta: nasal/oral (de noche)

#### **B) EXPLORACIÓN EXTRAORAL:**

- General: la paciente no presenta anomalías físicas clínicamente. La deambulación es normal, no presenta asimetrías faciales o corporales a simple vista.
- ATM: la apertura y cierre de la boca no presenta anomalías ni clicks de apertura o cierre. La mandíbula no se desvía en movimientos de apertura, refiere que nunca ha



padecido dolor, molestias, chasquidos ni bloqueos mandibulares. La apertura amplia, de 55mm, sin desviaciones y asintomática.

- Músculos: la exploración muscular es normal. Se realiza mediante palpación bimanual y simétrica. No existen puntos gatillo dolorosos en la musculatura.
- Glándulas salivales: se exploran glándulas parótida, submaxilar y sublingual, bilateral y mediante palpación bimanual, y exploración visual sin observar patología. Estimulación positiva de los conductos salivales.
- Exploración ganglionar cervical: se realiza exploración bimanual y bilateral, simétrica, sin observarse linfadenopatías.
- Análisis estético facial: (ANEXO 1) se observan tercios faciales proporcionales, simetría facial (la línea bipupilar es paralela a la línea bicomisural, bigoníaca y bicigomática), y perfil convexo de 162º.

#### C) EXPLORACIÓN INTRAORAL:

- Exploración mucosa: a la exploración visual y después a la palpación observamos que no presenta patología alguna en tejidos blandos: suelo de boca, mucosa yugal, lengua, paladar duro y blando, e istmo de las fauces, se encuentran con un aspecto clínico favorable.
- Exploración periodontal: se realiza una exploración visual de las encías, observándose varias recesiones. Para poder valorar la situación periodontal y pronóstico individualizado, se sondan 6 puntos independientes por cada diente con sonda CP12: vestibular, palatino o lingual, mesio-vestibular, mesio-palatino, disto-vestibular y disto-palatino. Además se estudian índices de placa de O'Leary, índice de sangrado dicotómico, y el índice de Estado Periodontal Básico propuesto por la SEPA. (ANEXOS 2 Y 3: PERIODONTOGRAMA, e ÍNDICES). Los índices son proporciones o coeficientes que sirven como indicadores de la frecuencia con que ocurren ciertas enfermedades en la comunidad, que pueden incluir o no determinaciones del grado de severidad de la enfermedad [7]. Esto nos proporciona información para valorar la presencia o ausencia de una enfermedad, y además poder compararlo con los resultados obtenidos en citas siguientes, y ver la evolución de la patología, o por el contrario, su inactivación.
  - El enrojecimiento, la supuración, el sangrado y el acúmulo de placa bacteriana hay que tenerlos en cuenta a la hora de valorar la inflamación de la encía.



- Índice de placa: 39.13%
- Índice de sangrado: 59.78%
- Estado periodontal básico:
  - Código 3: bolsas de profundidad de 4-6mm,
  - Necesidad de tratamiento: raspado radicular, eliminación de restauraciones desbordantes y mejorar la higiene bucal.
- Biotipo grueso de la encía, y color rosa aparentemente sano.
- Sondajes positivos en 17, 15, 13, 22, 23, 24, 25, 27, 38, 35, 34, 41, 42, 45 y 46
- Los incisivos inferiores (32, 31, 41, 42) y el tercer molar inferior izquierdo (38) presentan movilidad de grado 1 en la clasificación de Lindhe del 1983, es decir, un movimiento menor a 1mm en sentido vestíbulo-lingual [5].
- Recesiones por vestibular en el primer cuadrante en sectores posteriores de 1-2mm: 17, 15 y 13; 3mm en el 14. En el segundo cuadrante el 22, 25 y 27 de 1-2mm. En el tercer cuadrante solo el 35, y en el cuarto 43, 45 y 46.
- Por palatino/lingual 17 y 27 tienen recesiones en la arcada superior, y 46, 43, 41, 31, 32 y 33, 38 en la arcada inferior.
- Exploración dental:
  - Los dientes presentes en boca (23) son los siguientes: 17, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 38, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 45, y 46
  - las ausencias son 18, 16, 26, 28, 37, 36, 44, 47 y 48.
  - Índice de caries (CAOD). Para calcularlo solamente a un individuo,  $CAO = 6 + 5 + 4 = 15$  (Los dientes cariados con obturación previa se consideran cariados solamente). La OMS utiliza el índice significativo de caries para evaluar el nivel de enfermedad en el tercio de población que tiene mayores valores en el índice CAOD [9]. Nos proporciona información de salud pública y también del riesgo de caries del individuo. En caso alto riesgo de caries, nos permite tomar las medidas extraordinarias como fluorizaciones.
  - Presenta facetas de desgaste en el 2º y 5º sextante, siendo más acentuado en 22, 23, 33 y 43. Estas facetas de desgaste, son posiblemente de origen



multifactorial. En sectores posteriores no presenta ninguna faceta de desgaste, por lo que no se sospecha de bruxismo.

- El estudio de las facetas de desgaste se realiza a través de un análisis oclusal en el articulador, para valorar la posibilidad de rehabilitar los espacios edéntulos permitiendo y mejorando la estabilidad oclusal de las arcadas dentarias. (ANEXO 4: OCLUSOGRAMA)

#### Tratamientos odontológicos previos:

- Amalgamas de plata en 17 ocluso distal (clase II), 14 ocluso distal (clase II), 27 oclusal (clase I) y 38 vestibular (clase V), y ocluso distal (clase II).
- Obturaciones de composite previas: clase III mesial del 12, clase III distal del 11, clase III mesial del 22, 24 ocluso distal clase II, y 25 ocluso mesial clase II.
- Endodoncia de 24
- Restauración de composite indirecta con un pin (inlay), en ocluso mesial del 25, ligeramente desbordante.

#### Necesidades conservadoras

- Caries de 15 ocluso mesial.
- Obturaciones de composite filtradas en mesial del 12, distal del 11 y mesial del 22.
- Caries de clase IV en mesial del 11.
- Caries de clase V en el 23.
- Fractura coronaria de la pared vestibulo-mesial del 24.
- Surco teñido del 46

#### - Exploración prostodóncica

Los motivos de las ausencias son extracciones debidas a infecciones recurrentes y fueron extraídas hace muchos años. Esto explicaría la mesialización del 17 hasta crear un punto de contacto con el 15, una ligera mesialización de 27, 38, 45 y 46, además de extrusión del 14.

La pérdida de una pieza dentaria y su no reposición, puede tener efectos importantes en la estabilidad de las arcadas [1]. Se descompensa tanto la alineación intraarcada como la arcada antagonista. De ahí, la importancia de rehabilitar las piezas extraídas en un periodo de tiempo corto, para así evitar pérdidas de espacio protésico, bien por mesialización y/o distalización de los adyacentes, como por extrusiones de los



antagonistas [1]. Tenemos tres espacios edéntulos: en el segundo cuadrante, tercer cuadrante y cuarto cuadrante, que valoraremos después.

#### D) PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: (ANEXO 5)

- Se realiza de manera sistemática una OPG para valorar de forma general el estado de los tejidos duros.
- Para valorar el estado periodontal de la paciente se realiza una serie periapical de 11 radiografías, después de haber realizado el periodontograma, y observar la necesidad de mayor información de tejidos duros.
- Se realizan impresiones y se montan en el articulador para poder llevar a cabo un análisis oclusal en los modelos en relación céntrica, y valorar además las posibles opciones terapéuticas de los espacios edéntulos.
- Se realizan fotografías para un análisis estético facial, y análisis intraoral.

#### E) JUICIO DIAGNÓSTICO:

Tras la exploración y pruebas complementarias, se estudia y presenta el juicio diagnóstico de las patologías encontradas, conservadoras, periodontales y prostodóncicas.

##### - PERIODONCIA:

Según la clasificación del 1999 de la mano de Workshop on the Classification of Periodontal Diseases, estaríamos frente a una periodontitis crónica [5,8], generalizada por presentar más del 30% de sitios afectados, y moderada-grave. Se denomina moderada cuando la pérdida de inserción varía entre 2-4mm, y grave, cuando excede de los 5mm [4,5].

- CONSERVADORA: Policaries en la arcada superior
- PRÓTESIS: clase III de Kennedy superior, y clase III modificación 1 de Kennedy inferior. Existen tres espacios edéntulos para restaurar junto con el ajuste oclusal del 14 extruido.

Diagnóstico oclusal del caso 3119 es el siguiente. “Mujer de 54 años, desdentada parcial superior e inferior, de clase III de Kennedy maxilar y clase III modificación 1 mandibular, que no porta prótesis de ningún tipo para reemplazar las ausencias mencionadas. Con respecto a las clases de Angle, tenemos una clase I canina izquierda y clase II canina derecha incompleta de unos 2-3mm. Maloclusión funcional por interferencias en movimientos excéntricos de lateralidad derecha, con estabilidad



oclusal y facetas de desgaste de grado 1 y 2 por abrasión en dientes anteriores, y erosiones en premolares inferiores.”

F) PRONÓSTICO: Siguiendo los criterios de Cabello [8]:

- Factores generales: Mujer, caucásica de 54 años, con visitas anuales a la clínica, nivel socioeconómico medio-alto y estado general de salud adecuado. Aunque, está sometida a estrés y presenta antecedentes familiares de periodontitis.
- Factores locales: profundidad moderada de bolsas periodontales, sin presencia de afectación de la furca, grado de pérdidas de inserción bajo, anatomía dental favorable. No existe trauma oclusal, frémite, ni obturaciones desbordantes. Por otro lado, presenta alta velocidad de formación de placa bacteriana, pérdida ósea horizontal generalizada y moderada, y vertical localizada en mesial del 17, anomalías de posición de molares mesializados que favorecen esta pérdida vertical y movilidad de grado 1 en incisivos inferiores y en el 38. La paciente fuma entre 8 y 10 cigarrillos diarios. Se cree que hasta superar los 7-10 cigarrillos al día, el efecto del tabaco en las encías del individuo no muestran diferencias significativas en comparación a los no fumadores [10]. Además, el sistema inmune del paciente fumador se encuentra ligeramente alterado con una respuesta inflamatoria gingival reducida y disminución del flujo gingival por acción de la nicotina [10].

Una vez establecido y considerados todos los factores diagnósticos, enumerando los factores de riesgo, debe establecerse un pronóstico general de la dentición del paciente, e individual para cada uno de sus dientes [8]. El pronóstico general favorable, por los factores citados anteriormente y el alto nivel de cooperación por parte de la paciente. El pronóstico individual se resume en la siguiente tabla:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	<b>LEYENDA</b> B=Bueno C=Cuestionable N= No mantenible
	B		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		B		
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
		B	B		B	B	B	B	B	B	B	B			C	

C → 38: 3º molar con PS ≥6mm sin antagonista, sería preferente de exodoncia, pero según Cabello el pronóstico no siempre determina el tratamiento; puede que en un plan de tratamiento global, esté indicado extraer un diente de pronóstico cuestionable; y en otro contexto clínico, un diente de pronóstico malo decidamos mantenerlo por economía del tratamiento [8]. En este caso la paciente prefiere no extraerlo.



#### G) PLAN DE TRATAMIENTO:

##### - FASE BÁSICA:

- Instrucciones de higiene oral y cese del hábito de fumar
- Tartrectomía supragingival
- Periodoncia: RAR en cuatro cuadrantes
- Obturaciones
- Reevaluación a las 4-6 semanas

##### - FASE RESTAURADORA:

- Restauración de la fractura del 24
- Rehabilitación de piezas ausentes y ajuste oclusal del 14

	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Brecha edéntula II cuadrante	Implantes osteointegrados 26	Prótesis fija sobre dientes 25-26-27	Prótesis parcial removible
Brecha edéntula III cuadrante	Implantes osteointegrados 36, 37	Prótesis parcial removible 36, 37, 44	
Brecha edéntula IV cuadrante	Implantes osteointegrados 44		

##### - FASE DE MANTENIMIENTO

Tras explicar los tratamientos, se entrega el presupuesto. Secuencia terapéutica (ANEXO 6)



### CASO 3323:

La paciente acude a las prácticas clínicas odontológicas el día 19 de marzo del 2015. Motivo de consulta: “me da vergüenza sonreír, no me gusta que se me vean las encías”.

#### A) DATOS DE INTERÉS:

- mujer de 52 años
- Talla 1.63m y peso 55kg
- Profesión: profesora de Educación Secundaria Obligatoria
- Historia médica:
  - Historia de meningitis con secuelas: pérdida de audición del 70%
  - No refiere alergias
  - Tendencia al sangrado, y anemia frecuentemente. (Tratado cada dos años aproximadamente con suplementos de hierro). A día de hoy en revisión.
  - No presenta tratamiento farmacológico alguno
- Historia odontológica:
  - Frecuencia de consulta cada 6 meses
  - Hábitos higiénicos excelentes
  - Antecedentes familiares de patología oral: periodontitis crónica.
- Historia ortodóncica:
  - Apiñamiento y caninos bloqueados desde su erupción
  - Tendencia hereditaria de maloclusiones

No presenta ni refiere hábitos que producen maloclusión: respiración oral, deglución atípica, succión, onicofagia, interposición labial ni interposición lingual.

#### B) EXPLORACIÓN EXTRAORAL:

- General: a simple vista no se percibe anomalía facial o corporal alguna, la deambulación es normal, y no se observan asimetrías faciales.
- ATM: no presenta dolor ni disfunción. No existen chasquidos ni crepitaciones, y tampoco bloqueos. A la apertura y cierre, no hay desviaciones de la mandíbula. No presenta historia de patología, es asintomática. La apertura bucal es de 54mm, y a la palpación no se observan anomalías.
- Muscular: se palpa de manera bimanual y simétrica, sin observar variaciones de la normalidad.



- Glándulas Salivales: se valoran parótidas, submaxilares y sublingual, a través de palpación bimanual y simétrica, junto con exploración visual. La estimulación de los conductos salivales es positiva y no existe sintomatología.
- Exploración ganglionar cervical: bimanual y simétrica sin observarse ganglios inflamados.
- Ortodóncico/Análisis estético facial (ANEXO 7)
  - Biotipo facial: dolicofacial
  - Tercios faciales: tercio inferior aumentado
  - Simetría facial: simétrica
  - Línea media superior centrada con respecto a la línea media facial o esquelética
  - Relación incisivo-labio: los incisivos están lingualizados o retroinclinados, no obstante, los labios tienen una posición adecuada.
  - Presenta un perfil convexo de 160º
  - Ángulo nasolabial normal de 94º
  - Contornos labiales que siguen una relación estética, estando el superior ligeramente más adelantado que el inferior, que a su vez se encuentra por delante del mentón.
  - Implantación baja de las orejas.

#### C) EXPLORACIÓN INTRAORAL:

- Exploración mucosa: presenta una lesión localizada en la mucosa yugal izquierda, con estrías blanquecinas rodeadas de un halo eritematoso en algunas zonas y parduzco en zonas más posteriores. La lesión es lisa, y al tacto estas estrías presentan una consistencia firme. No se desprende al raspado con gasas, y la paciente no refiere sintomatología alguna. Se encuentran lesiones del mismo tipo pero de menor calibre en la mucosa yugal derecha. Se sospecha de lesión liquenoide [11]. La paciente refiere que hace varios años, la trató el doctor Aguirre, y le realiza un seguimiento anual.  
Suelo de boca, paladar duro y blando e istmo de las fauces normales. Se explora la lengua con la ayuda de una gasa estéril, y no se observan anomalías.
- Exploración periodontal: (ANEXO 8 y 9: PERIODONTOGRAMA, e ÍNDICES)
  - Altura del margen gingival: alta en caninos
  - Anchura de la encía adherida aceptable en la arcada superior, con límite mucogingival alto, y mínimo en algunas zonas localizadas en la arcada inferior.



- Recesiones importantes generalizadas con grandes pérdidas de inserción
- Inserción de frenillos alta
- Exploración dental:
  - Presentes en boca (26 dientes): 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 38, 37, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 47.
  - Ausencias: 27, 36 y 46
  - Tratamientos previos
    - Obturaciones de amalgama de plata en 16 O (clase I) del surco distal, y obturación del 26 MOD (clase II) en la arcada superior. En la arcada inferior, tenemos un 38 con una obturación oclusal de amalgama (clase I) y 47 CV (clase V)
    - Obturaciones en composite del 16 O (clase I) en el surco mesial, obturación del 15 MOD (clase II), obturación del 14 OD (clase II), en 12M (clase III), 11P y 21P (posibles endodoncias), 24 OD (clase II), 25 MOD (clase II), 41 MI (clase IV), 43 D (clase III), 44 OM (clase II) y CV (clase V), y 47 oclusal (clase I).
    - Endodoncias de: 14, 11, 21, 25, 26 y 43
    - Perno en 14
  - No presenta facetas de desgaste.
- Exploración prostodóncica: La paciente presenta dos espacios edéntulos por ausencia de dientes, uno en el tercer cuadrante, y otro en el cuarto. En el tercer cuadrante es más acentuada la mesialización que han sufrido el 37 y el 38, llegando a conseguir un punto de contacto entre 35 y 37. El problema en estos casos es el defecto óseo vertical que se crea en mesial del 37, ya que por muy buena higiene que se tenga, el periodonto no tiene la capacidad de crear **epitelio de unión al esmalte**, por lo que siempre tendrá una bolsa más profunda, y con mayor riesgo de enfermedad periodontal. Será un punto crítico de higiene, y este defecto irá aumentando conforme avanza el tiempo. En el cuarto cuadrante, también tenemos una mesialización importante del 47, con un defecto óseo vertical. Para estabilizar la enfermedad periodontal, estaría indicado enderezar estos dientes, para así eliminar el defecto vertical, además de conseguir espacio para rehabilitar las piezas posteriores ausentes, con una buena oclusión y estable en el tiempo.
- Análisis ortodóncico:
  - Inspección visual intraarcada:
    - Análisis de las relaciones diente-hueso: apiñamiento en el sector anterosuperior, con caninos bloqueados por vestibular.



- Inspección interarcada: Inclinationes de los incisivos superiores LVC, sobremordida aumentada, resalte normal, clase molar (no valorable, faltan el 36 y 46), arcada superior estrecha sin presencia de mordidas cruzadas.
- Palpación: se palpa volumen tridimensional de los huesos existe una prominencia marcada de incisivos y caninos superiores, en las bases óseas.
  - Relación entre base apical y hueso alveolar: arcada superior estrecha
- Exploración funcional: respiración nasal, y deglución y fonación correctas.

#### D) PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (ANEXO 10: Pruebas complementarias y análisis)

- Radiografías:
  - OPG: hallazgos observados
    - Tercer molar inferior derecho incluido
    - Varias masas radioopacas de un tamaño aproximado de 3x2mm el más grande, y mínimo otros 4, de 1mm de diámetro localizados en el ángulo mandibular derecho. Diagnóstico de sospecha: sialolitos.
    - Morfología mandibular: ramas y cuerpo mandibular finos.
  - TLC: Se realiza el estudio cefalométrico con el siguiente diagnóstico:
    - Problema esquelético: clase II
    - Patrón facial: dolicofacial
    - Problema dentario: verticalización de incisivos y ausencia de primeros molares con mesialización de segundos molares inferiores
    - Problema estético: ninguno, perfil blando correcto
- Modelos de estudio y análisis de modelos:
  - Análisis de la dentición
    - Alteraciones de número: ausencia de 27, 36 y 46
    - No hay alteraciones de tamaño
    - Alteraciones de posición-erupción: caninos superiores bloqueados en vestibular, 48 incluido, LVC de incisivos centrales y de 14, 24 y 25, mesioversión coronal de 37 y 38.
    - Rotaciones: primeros molares superiores: 16, 26, además de 11, 21, 34, 35, 43, 44 y 45
  - Análisis de las arcadas
    - Forma de las arcadas: triangular o en V
    - Análisis sagital correcto, simétrico
    - Análisis transversal: arcada estrecha
    - Análisis vertical: curva de Spee acentuada de 3'5mm



- Análisis de la oclusión:
  - Análisis sagital: clase II canina, con resalte correcto
  - Análisis transversal: no existe mordida cruzada
  - Análisis vertical: sobremordida profunda
  - Líneas medias no coincidentes, la inferior 1mm desviada a la derecha
- DOD superior: -9.2; DOD inferior: +3.2
- DDD o Bolton: IBA = 68.61%. Exceso superior o defecto inferior
- Oclusión estática con contactos inadecuados por malposiciones.
- Fotografía clínica
  - Aspecto facial y de tejidos blandos: el perfil facial es correcto, a pesar de que haya una anomalía esquelética, los tejidos blandos lo camuflan.
  - En reposo: competencia labial y simetría facial
  - En sonrisa
    - Sonrisa gingival: anterior de 5.6mm y posterior de 4.8mm
    - Papila interdental: la papila está en el nivel o apical a la unión cemento-adamantina interproximal, pero coronal a la misma por vestibular. La pérdida de la papila crea triángulos negros que empeoran la estética, y son difícilmente corregibles [12].
    - Caninos bloqueados en vestibular, con torque inadecuado, que no siguen la altura que debieran tener los márgenes gingivales. Clase II canina con incisivos lingualizados (con torque incorrecto).
    - Corredores o espacios negros amplios (indica una arcada estrecha)
    - Tinciones en incisivos centrales

#### E) JUICIO DIAGNÓSTICO:

- Periodontal: periodontitis crónica generalizada y grave por pérdidas de inserción >5mm.
- Conservadora: no hay caries activa, pero conviene pulir obturaciones antiguas
- Prótesis: enderezando molares inferiores, se podrían rehabilitar 36 y 46.
- Ortodoncia: clase II esquelética y dental (división 2)
  - Problema esquelético: clase II
  - Patrón facial: dolicofacial
  - Problema dental: verticalización de incisivos e inclinación de molares
  - Problema estético: sonrisa gingival

#### F) PRONÓSTICO: Siguiendo los criterios de Cabello [8]:



- Factores generales: Mujer, caucásica de 52 años, con visitas bianuales a la clínica, nivel socioeconómico medio-alto y estado general de salud adecuado. Presenta antecedentes familiares de periodontitis, y está sometida a estrés.
- Factores locales: profundidades de bolsas periodontales de máximo 4-5mm, relativamente controlada con índices de placa del 0% e índices de sangrado del 24,04%, con afectación de la furca de grado 1 en 17, 26, 37 y 38. No existe frémito, ni dientes con movilidad. Presenta pérdida ósea horizontal generalizada severa que aumenta en sectores posteriores. Existen pérdidas de inserción de hasta 10mm en sectores postero-superiores, e inclinación de coronas clínicas que crea defectos verticales en inferiores. Estos dientes inclinados no transfieren las fuerzas de oclusión tal y como debieran, y sufren de trauma oclusal, es decir, el estrés funcional excesivo, que puede iniciar cambios inflamatorios en el periodonto, y desencadenar un proceso bacteriano destructivo [13]. Con el tratamiento de ortodoncia se busca enderezar molares, para mejorar la higiene en mesial del 37.

El pronóstico general es favorable por los factores citados anteriormente y la colaboración total por parte de la paciente y el pronóstico individual se detalla en la siguiente tabla:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	<b>LEYENDA</b> B=Bueno C=Cuestionable N= No mantenible
	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
	B		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		B	B	

C: 17, 26: pérdida ósea mayor de 2/3 de la raíz

El pronóstico de la mayoría de dientes es bueno, a excepción de 17 y 26. Las pérdidas de inserción son muy acentuadas.

#### G) PLAN DE TRATAMIENTO:

	Tratamiento de 1ª elección	Tratamiento de 2ª elección
Apiñamiento	Ortodoncia	
Sonrisa gingival	Cirugía ortognática	Toxina botulínica
Tinciones	Blanqueamientos	Carillas de porcelana
Rehabilitación de piezas ausentes	Implantes osteointegrados	

- FASE BÁSICA:



- Extracción de 38 estratégica para tratamiento ortodóncico más favorable
  - Extracción de 48 incluido, indicado para enderezamiento de 47
  - RAR
  - Pulido de obturaciones desbordantes
- FASE RESTAURADORA:
- Ortodoncia:
    - Colocación del botón de Nance para anclaje máximo
    - Extracción terapéutica de 14 y 24 por ausencia de espacio
    - Alineamiento y nivelación: intrusión y torque positivo a los incisivos, y posicionar los caninos en el arco dentario.

La necesidad de intrusión se observa en la diferencia del plano oclusal y plano incisal. Los incisivos han extruido, bajando el plano incisal, en sentido vertical. Se debe nivelar, para mejorar la sobremordida.

    - Cierre de espacios: el canino se lleva a clase I, y después los 4 incisivos en bloque (disminuye el resalte). Arco con torque incorporado, para evitar LVC.
    - Retirar botón de Nance, y terminar cierre de espacios
    - Detallado y acabado del caso
  - Cirugía maxilofacial para la sonrisa gingival, o infiltración de la toxina botulínica
  - Blanqueamientos internos
  - Rehabilitación mediante implantes osteointegrados en 36 y 46
- FASE DE MANTENIMIENTO



## DISCUSIÓN:

Desde la década de los 60 sabemos que la **enfermedad periodontal** es un problema de salud pública mundial que afecta a la mayoría de la población adulta después de los 35-40 años [8]. La causa fundamental de esta patología es la placa bacteriana [5], que crea en primer lugar, una gingivitis, que evoluciona después a una periodontitis destructiva progresiva, e irreversible. Esto, de no llevarse a cabo un tratamiento periodontal, produce la pérdida dentaria [5,14]. Al realizar la exploración de la patología es muy importante establecer un pronóstico individualizado de cada diente, ya que esto podría variar nuestro plan de tratamiento.

El tabaco está relacionado con la etiopatogenia de la enfermedad periodontal [5,10,15]. Algunos autores han encontrado evidencias científicas donde se observa una mayor afectación y número de bolsas profundas en localizaciones linguales en pacientes fumadores [10], siendo causante de pérdidas de inserción en la cara lingual del quinto sextante [15]. El hábito tabáquico también afecta al tratamiento periodontal, puesto que su incapacidad para abandonar el hábito, complica en muchos casos los resultados de este [5]. Siendo este un factor de riesgo periodontal, es fundamental el cese de este hábito nocivo. Es imprescindible detectar factores etiológicos de la patología periodontal, y eliminar estos, para poder llevar a cabo un tratamiento más efectivo. Debe hacerse en la terapia básica.

Existen dos tipos de placa dependiendo de la localización en la que se encuentre: la placa supragingival y la placa subgingival [5,8]. Denominamos gingivitis cuando la patología periodontal es reversible, es decir, cuando no ha creado aún reabsorciones óseas, y el tratamiento que requiere es una tartrectomía supragingival; por el contrario, cuando ya existe una pérdida de tejido de soporte se denomina periodontitis [5,10], cuyo tratamiento es más complejo.

Con la pérdida dental, podemos encontrar inclinaciones de dientes posteriores con creación de bolsas infraóseas, es decir, defectos óseos angulares con tejido conectivo inflamado, y epitelio por apical de la cresta ósea [5]. Estos defectos óseos, dejan en el hueso un surco socavado a lo largo de la raíz [4] y se clasifican teniendo en cuenta el número de paredes óseas, siendo más previsible el tratamiento cuantas más paredes óseas tenga el defecto [5].

La enfermedad periodontal requiere una terapia básica con instrucciones de higiene y motivación al paciente, junto con la eliminación de malos hábitos, seguido de una tartrectomía supragingival y raspados y alisados radiculares [5,8,14,16]. Hay que evaluar los resultados del tratamiento a las 4-6 semanas, y con ello se valora la necesidad de terapia correctiva o cirugía periodontal, en aquellas zonas donde persisten los sondajes patológicos [14]. Por último, al controlar las profundidades de bolsas periodontales a valores  $\leq 3\text{mm}$ , el



paciente pasa a una terapia de mantenimiento, para evitar la reactivación de la enfermedad periodontal.

La terapia básica periodontal, permite al profesional eliminar tártaro subgingival con su consiguiente desinflamación de las encías, disminución de las profundidades de sondaje, sin embargo, el resultado de nuestro tratamiento está directamente relacionado con los hábitos higiénicos diarios del paciente.

Badersten y cols. (1985) realizaron varios estudios en los que se valora el efecto del tratamiento periodontal básico [16]. Demostraron que con el tratamiento básico de raspados y alisados radiculares, el índice gingival mejoraba, disminuían las superficies de placa y sangrado y además de la profundidad de las bolsas. Esta última, era más notable cuanto mayor era el sondaje inicial. Existe un aumento de inserción clínica, puesto que junto con la remoción de la placa subgingival vuelve a formarse el epitelio de unión [5,16]. En profundidades de sondaje mayores a 5mm existía una disminución importante y aparición de la recesión gingival, por desinflamación de los tejidos. En profundidades más superficiales, <3mm, la terapia básica puede crear pérdida de inserción [16]. De ahí la importancia de realizar tartrectomías subgingivales solamente en bolsas patológicas, es decir, aquellas iguales o mayores a 4mm.

La fase correctiva o quirúrgica, está indicada cuando después de los RAR todavía existen sondajes patológicos [5]. La cirugía puede ser resectiva o regenerativa, con biomateriales [16]. Ninguno de los casos presentados requiere cirugía periodontal.

Una vez el tratamiento periodontal ha disminuido las profundidades de sondaje, e índices de placa y sangrado, es necesario establecer un régimen estricto y periódico de mantenimiento, para evitar recidivas. La terapia profesional interceptiva de mantenimiento a intervalos regulares puede compensar en cierta medida, la falta de cumplimiento personal con los estándares de la higiene bucal [5]. En esta fase, la situación periodontal del paciente ya sería estable. Un periodonto sano será objetivo primordial que cumplir ante cualquier terapia odontológica. Muchas veces, no está indicado realizar tratamientos conservadores, protésicos, ni ortodóncicos hasta haber controlado la patología periodontal.

La periodontitis por lo tanto, crea una pérdida de los tejidos de inserción del diente [5]. Esta pérdida, empieza por los picos óseos interproximales y tiene como consecuencia la pérdida de la papila interdental [12]. Su reconstrucción suele ser incompleta y su resultado es poco previsible, con cirugías mucogingivales. Tarnow realizó un estudio en el que preveía la presencia o ausencia de papila según la distancia entre la cresta ósea y el punto de contacto interproximal, que cuanto mayor sea, la predictibilidad de presencia de papila decrece; si excede de 5, o 5,5mm existe una pérdida significativa de la altura gingival [45], pero este



estudio se realizó en implantes, y no en dientes naturales. A raíz de los resultados de Tarnow, se ha valorado la posibilidad prostodóncica y conservadora de recuperar la papila interdental, recolocando el punto de contacto en una posición más apical, y buscando la cercanía del contacto interproximal a la cresta ósea. Las restauraciones protésicas de los incisivos, permiten colocar el punto de contacto en una posición ligeramente más alta, para fomentar la creación de la papila. De todos modos, el perfil de emergencia no puede modificarse mucho, ya que produciría dificultades para la higiene. En casos con forma dentaria triangular, se puede realizar stripping [12], que permite transportar el punto de contacto a una zona más gingival, y con ello, disminuir la distancia hasta la cresta ósea. En el caso 3323, la proporción altura-anchura de incisivos, no es favorable para el stripping, y el punto de contacto se encuentra relativamente alto, por lo que la prótesis no sería ideal, ya que no modificaría la posición del punto de contacto. La ortodoncia aporta una alineación dental favorable permitiendo a la cirugía recontornear, preservar o reconstruir la papila [12]. En el caso 3323, habría que esperar a alinear los dientes para valorar la pérdida de la papila real, y después, proponer una cirugía mucogingival, a pesar de tener resultados poco previsibles.

La **caries dental** es una infección crónica común, de etiología multifactorial en la que precisa la presencia de bacterias [17]. La caries ocurre por desmineralización del esmalte por los ácidos orgánicos que crean las bacterias en la placa dental, al metabolizar los azúcares derivados de la dieta [2]. Esta infección sigue desarrollándose en el interior de la corona, y crea una lesión irreversible con pérdida de estructura dental. El tratamiento de este tipo de lesiones, es la eliminación de la lesión cariosa y conformación de una cavidad que después debemos obturar con biomateriales, confiriéndole una forma anatómica para restablecer su función [6].

En caso de no tratarse la caries a tiempo, puede llegar a comprometer la cámara pulpar, haciendo necesario el tratamiento de conductos radiculares, y en casos extremos podría resultar en la pérdida de la pieza dental [2]. He aquí la importancia de realizar unos controles rutinarios anuales al odontólogo. Cuanto más precoz sea el diagnóstico, menos comprometido quedará el diente, y más económico será el tratamiento a realizar.

Cuando la pérdida de tejido dental es muy grande, y la retención del material de obturación y puede verse comprometida. En estos casos, está indicado utilizar otros sistemas de reconstrucción [6], como es el caso de la **fractura del 24** del caso 3119. Cuando se realiza una endodoncia existe una mineralización progresiva, y los túbulos dentinarios se deshidratan, disminuyendo la resiliencia dentinaria, convirtiendo el diente más frágil conforme avanza el tiempo [18]. El diente endodonciado suele quedar debilitado ante las fuerzas oclusales, aumentando en gran medida el riesgo de fractura en comparación con los



dientes vitales [18,19]. En el tratamiento endodóntico, el éxito a corto plazo depende de la calidad de la instrumentación y obturación de los canales, pero el éxito a largo plazo, reside en una buena obturación o reconstrucción coronal [19]. Por ello, hay que valorar exhaustivamente el tipo de reconstrucción que se llevará a cabo, dependiendo de la estructura dentaria remanente. Debemos valorar la cantidad de tejido dental sano, además de su localización, y esto variará si requiere una obturación, incrustación, una corona completa o un perno-muñón y corona [26]. Son muchos los autores que recomiendan una protección cuspídea en aquellos molares y premolares que han sido endodonciados y que preservan la mayoría de superficie dentaria, para evitar la fractura de las cúspides [18,19,20]. Cuanto más comprometida haya quedado la estructura dentaria remanente, mayor riesgo de fractura tendrá tras someterse a cargas oclusales cíclicas. Se valora el número de paredes remanentes además del grosor de estas. Se sabe, que si ambas crestas marginales están ausentes, es decir una cavidad MOD, el diente quedará muy comprometido. Este es el caso de la paciente 3119. No existe pared mesial ni distal de la pieza, y la base de la caja tanto mesial como distal se encuentran a la altura del margen gingival. La estructura está muy comprometida y no existe suficiente ferrule. El tratamiento ideal sería aquella con pins, tornillos o pernos; estos últimos los podemos encontrar en varios materiales [21]. Cuanto más largos sean los postes, mayor será la retención que aportan [26]. Broch y cols. realizaron un estudio para valorar los efectos cíclicos mecánicos de los dientes endodonciados y reconstruidos con pernos metálicos, comparándolos con postes de fibra de vidrio [22]. Valorando la distribución de fuerzas, observaron que los pernos metálicos transfieren micromovimientos a la raíz por su rigidez, y ese estrés aumenta el riesgo de fractura. En este aspecto, los postes de fibra, tienen características mecánicas más similares a la dentina [22]. Este tipo de postes prefabricados, pueden realizarse en una sola visita, y son los que hoy en día más se utilizan [26]. Otros autores como Raedel y cols, han realizado estudios el año 2015 de pernos-muñones colados, y su supervivencia, de manera retrospectiva, y han obtenido resultado muy favorables: la media de supervivencia de estos pernos-muñones colados, ha sido de 13.5 años [23]. Evidentemente, ambos están sujetos a la variabilidad del operador, pero como podemos observar en las fechas de los artículos, a día de hoy se utilizan ambos para reconstrucciones de dientes endodonciados. Una de las ventajas de los postes de fibra de vidrio están relacionadas con los módulos de elasticidad, y distribución de fuerzas más semejantes al diente natural [22].

En este caso, a la paciente 3119 se le propone como plan de tratamiento del 24 la realización de una reconstrucción con perno de fibra de vidrio, un muñón con composite, y la realización de una corona metal cerámica sobre ese. Sin embargo, la paciente refiere que prefiere obturar el diente con composite por muy comprometido que esté. Se le explican los inconvenientes del tratamiento. Al tener poca superficie de diente natural al que retenerse la



obtusión, aumentan los riesgos de fracturas dentales, ya que las cargas y fuerzas oclusales crean mucho estrés en la zona del cuello dentario [19].

Para valorar el **estado oclusal** de la paciente 3119, se realiza un análisis oclusal de las arcadas dentarias montadas en un articulador semiajustable. Muchos autores hablan sobre la oclusión funcional óptima, entre otros, McCoy y Okeson, y este concepto engloba: la oclusión mutuamente protegida, la guía canina, función de grupo, oclusión balanceada, oclusión teóricamente ideal, oclusión fisiológica, y oclusión con guía anterior [1,24]. El objetivo primordial de estos conceptos es el mismo, y es que queremos proteger los dientes en movimientos excéntricos de la mandíbula, para evitar interferencias que puedan crearnos trauma oclusal, una oclusión inestable que a su vez puede derivar en disfunción temporomandibular [1,25]. McCoy resalta la cantidad de controversias que existen con respecto a la oclusión [24].

Para valorar la oclusión, es importante conocer los contactos dentarios que se producen durante los movimientos, tanto en PIM como en movimientos excéntricos. Las fuerzas verticales son bien aceptadas por el ligamento periodontal, pero las fuerzas horizontales no. Estas fuerzas pueden crear trauma oclusal, respuestas óseas patológicas o provocar una actividad refleja neuromuscular para evitar estos contactos lesivos [1].

Los dientes anteriores guían la mandíbula en los diversos movimientos excéntricos, sean laterales o de protrusiva [1,25]. La extrusión por falta de antagonista, produce una serie de alteraciones en el plano oclusal; en el caso 3119, el primer premolar superior derecho sobresale aproximadamente 2mm por debajo de este plano. Esta extrusión, crea una interferencia a la hora de realizar movimientos excéntricos. Según Alonso y cols. el contacto se produce en armonía con los movimientos mandibulares, mientras que la interferencia es una desarmonía [25]. La superficie desalineada se vuelve dictatorial y se transforma en la única guía de movimiento, y puede ocurrir tanto en movimientos céntricos como excéntricos [25]. En nuestro caso, en la lateralidad derecha, tenemos una desoclusión canina al inicio del movimiento, después, participan en la guía de desoclusión el 14 con el 43, hasta llegar borde a borde en el lado de trabajo. El 14 desocluye el canino superior. Los premolares no están diseñados para cargar con ese tipo de fuerzas desoclusivas [1]. De seguir así durante mucho tiempo podría crear un trauma oclusal que comprometa la función su función.

Los colapsos de mordida se pueden tratar de diversas formas, con ajuste oclusal, prótesis fija u ortodoncia [1]. Hay que tener en cuenta, que son tratamientos irreversibles, y por lo tanto, que hay que estudiar bien el caso, con un análisis oclusal. A pesar de ello, estos problemas hay que resolverlos precozmente, para evitar un colapso total del funcionamiento del aparato estomatognático [27]. Cuando es leve, puede realizarse un tallado selectivo,



pero si fuera mayor, puede requerir una prótesis fija en el diente, siempre y cuando el tallado selectivo deje expuesta la dentina. Se le explican los riesgos de comprometer la cámara pulpar al tallar el diente, es decir, que requeriría una endodoncia y posterior prótesis fija.

Con respecto a la **fase protésica** en la arcada superior, a la paciente 3119 se le propone la colocación de una prótesis fija, sea sobre dientes que sobre implantes.

La primera pieza ausente en el primer cuadrante es el 16. Normalmente, cuando se pierde una pieza dental, se producen inclinaciones de los dientes adyacentes y elongaciones de antagonistas [26]. En este caso, se ha perdido todo el espacio por mesialización del 17, hasta crear un punto de contacto con el 15, por lo que no precisa rehabilitación protésica por pérdida de espacio.

La región posterior de las arcadas a menudo presenta algún espacio edéntulo [28]. El plan de tratamiento más común hoy en día es la prótesis fija sobre dientes [29], que aporta estética, confort, función, habla y salud [26,28]. Podemos definir la prótesis parcial fija sobre dientes como un aparato prostodóncico unido a los dientes remanentes, que sustituye uno o más dientes ausentes [26]. Sin embargo, hay que tener en cuenta que cuando realizamos una prótesis fija sobre dientes, dos dientes aparentemente sanos, deben ser tallados, eliminando en parte la estructura dentaria periférica, debilitándolos. Además, muchas veces, el fracaso de la prótesis se da por caries del muñón de estos dientes pilares, dientes previamente sanos, que hemos tenido que tallar. El tratamiento es bastante agresivo, a pesar de ser fácil de realizar y requerir poco tiempo. Para evitar lesionar estos dientes sanos y para aquellos dientes que no cumplen los requisitos para ser un pilar de prótesis fija, muchos autores proponen rehabilitar estos espacios con coronas fijas sobre implantes [26,28]. Misch, hace hincapié en realizar un plan de tratamiento adaptado a cada individuo, sin valorar la dificultad operatoria, para obtener buenos resultados a largo plazo [28], y sin comprometer dientes adyacentes. Según la literatura, la durabilidad, de las prótesis fijas sobre dientes es poco precisa, pero muchos autores indican que suelen durar aproximadamente 10 años [26]. Algunos, afirman que un tratamiento de prótesis fija sobre implantes es más predecible que sobre dientes, y el éxito del tratamiento ronda el 95%, a 15 años [28].

Una rehabilitación mediante implantes osteointegrados y prótesis fija sobre implantes, puede ser un plan de tratamiento acertado, pero hay que valorar entre otros factores, la cantidad de hueso remanente en los tres planos del espacio, por lo que para ello sería necesario realizar un CBCT. Mediante esta técnica complementaria podríamos establecer un plan de tratamiento en función de la cantidad y calidad ósea, valorando la necesidad de regeneración ósea si fuese necesario, y la posterior implantación de fijaciones óseas.



Esperando el tiempo pertinente de osteointegración se procedería a la carga funcional de las fijaciones mediante coronas metal porcelana. Bajo nuestro punto de vista, esto sería la opción de tratamiento ideal siempre y cuando las condiciones fueran óptimas en el caso 3119 para rehabilitar las ausencias de 26, 44, 36 y 37.

Si no fuera posible o la paciente no estuviera de acuerdo, plantearíamos la prótesis fija sobre dientes en el segundo cuadrante. A la hora de seleccionar dientes pilares para rehabilitar 26, tenemos que valorar el 25 y el 27. Existe muy poca mesialización del 27, que mantiene cierto paralelismo entre los ejes axiales de ambas piezas y la ley de Ante se cumple. Según esta afirmación, la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con pónicos [26]. Tras la fase básica de RAR, y control de la enfermedad periodontal, se podría realizar este tratamiento. Tiene un buen pronóstico según los criterios de Cabello [8], y por ello, sería adecuado poner prótesis fija sobre dientes 25-26-27.

Cuando valoramos el cuarto cuadrante observamos: ausencia del 44 y mesialización del 45. Los ejes axiales del canino y segundo premolar presentan una inclinación acusada, una con respecto a la otra, y al ocluir ambas arcadas se observa la extrusión del 14, de aproximadamente 2mm. A pesar de que se cumpliría la ley de Ante, a la hora de tallar estas piezas, sería posible que se comprometiera la cámara pulpar del 45, ya que habría que tallar siguiendo una guía de inserción paralela y es posible que fuera necesaria una endodoncia por razones protésicas. Además la distribución de fuerzas oclusales al hueso no sería muy adecuada, ya que los ejes axiales no se encuentran perpendiculares al hueso. Por lo tanto, en el cuarto cuadrante, no sería ideal colocar prótesis fijas sobre dientes 43-44-45.

En el tercer cuadrante, la selección de pilares para prótesis es más complicada. Hay ausencia de 36 y 37, con mesialización del 38 que además tiene pronóstico cuestionable. No hay posibilidad de prótesis fija sobre dientes en este cuadrante.

Por otro lado, si la paciente decidiese optar por la prótesis removible, los requisitos que hay que cumplir para ser un diente pilar son diferentes. Es más fácil cumplir los requisitos de pilar de prótesis removible que los de prótesis fija [26]. Cada diente pilar, debe llevar un retenedor directo, y soportar las fuerzas que esta le transfiera. Una prótesis parcial esquelética se realiza teniendo en cuenta varios conceptos: soporte, rigidez, estabilidad, retención, estética y oclusión [30]. Con la ayuda del paralelizador, se escoge una posición concreta del modelo que permita una buena retención, se estudia el eje de inserción, superficies guía y estética [30], entre otros. Cuando sea necesario modificar el esquema



oclusal, es fundamental realizarlo en RC, asegurando una buena función en estática y dinámica mandibular [1,26].

Respecto a la oclusión, la ausencia de alineación anterior, puede no permitir una buena desoclusión en movimientos excéntricos [9], por lo que estaría indicado el **tratamiento ortodóncico**. El caso 3323, presenta una clase II de Angle división 2, caracterizada por la retrusión de incisivos superiores [31]. Van der Linden realiza una clasificación dentro de este tipo de maloclusión, y lo clasificaríamos dentro del tipo C, donde existe un máximo acortamiento de arcada, con retroinclinación de los cuatro incisivos superiores, sin haber espacio para los caninos, que quedan bloqueados por vestibular y en alto [32]. Algunos autores opinan que la maloclusión esquelética de clase II división 2 tendría que ser clasificada como otra maloclusión independiente, ya que difiere en numerosas características a las de clase I o clase II división I [31].

Los objetivos terapéuticos en los pacientes adultos que se someten a ortodoncia, son los siguientes: funcionalismo estomatognático, estética y enderezamiento de dientes adyacentes a ausencias dentarias [32], para permitir una salud periodontal máxima. Siguiendo estos objetivos, existen algunas variables a tener en cuenta cuando se tratan los pacientes adultos. En primer lugar, que la salud periodontal es imprescindible en todo momento [13]. La enfermedad periodontal debe estar controlada antes, durante y después del tratamiento ortodóncico [13]. Se tomarán las medidas necesarias en caso de activación de la patología periodontal, retirándose el arco si fuera necesario para una mejor higiene, y en caso de subsistir, eliminando también braquets y demás aparatología [13]. En segundo lugar, hay que tener en cuenta, que en pacientes adultos los tejidos se remodelan con lentitud, y hay que realizar la tracción con fuerzas muy ligeras, para evitar la hialinización [13,32]. Por último, cabe destacar que la recidiva es más propensa en rotaciones, cierre de diastemas y existe mayor riesgo de reabsorción radicular [32].

Una maloclusión esquelética debe tratarse con ortopedia, en caso de que exista crecimiento, y si no, estaría indicada una cirugía ortognática; siempre y cuando se quiera eliminar la maloclusión en su totalidad [33]. Muchas veces, se realizan tratamientos de camuflaje, en los que la maloclusión se trata parcialmente [32]. Dependiendo de la discrepancia óseo dentaria, estos últimos tratamientos pueden realizarse con extracciones terapéuticas de premolares [32,33], superiores en caso de clases II e inferiores en clases III.

Según los criterios terapéuticos para clases II división 2 propuestos por Canut, en primer lugar habría que corregir la sobremordida con intrusión de incisivos o extrusión de molares, adecuar el torque de los incisivos, inclinándolos hacia vestibular y después corregir la distoclusión [32]. Calculando la DOD sobre los modelos obtenemos un valor de -9.2mm,



donde estaría indicado realizar extracciones de premolares superiores (14 y 24). Las extracciones nos dejan espacio suficiente para alinear el resto de piezas dentarias en la arcada superior. Previamente, para no perder espacio, se coloca el botón de Nance. Este botón, es un aparato funcional que nos permite un anclaje máximo con fuerzas naturales ejercidas por los músculos de la cavidad oral [34].

Proffit, organiza los tratamientos teniendo en cuenta lo siguiente: en primer lugar realiza el alineamiento y nivelación; después el cierre de espacios, y por último el detallado y acabado del caso [35]. En el alineamiento y nivelación, se intruyen los incisivos mejorando su torque, a expensas de aumentar el resalte y el canino se posiciona dentro de la arcada dentaria. Esto se realiza con arcos de NiTi [35]. Una vez alineados, se colocan los caninos en clase I canina, y después procedemos a la retrusión de los cuatro incisivos, ligados en bloque. Este último se realizará con arcos con torque incorporado, dado que nuestro objetivo es el movimiento en masa de los incisivos, y no la LVC [35]. Llegados a este punto, el botón de Nance se elimina, se terminan de cerrar los espacios y se procede al detallado y acabado del caso.

Con respecto al enderezamiento de molares, se plantea el uso de microtornillos. Estos, nos aportan un anclaje máximo y estable [33,36], y no requieren cooperación del paciente [37]. Sus pequeñas dimensiones, nos permiten colocarlos entre las raíces de dientes contiguos [36], desde donde podemos ejercer fuerzas para mover solamente los dientes que nos interesan. En el caso 3323, se podrían colocar microtornillos en la encía adherida por distal y vestibular del 37.

La ortodoncia no está exenta de riesgos [35]. La reabsorción radicular es uno de los inconvenientes y complicaciones más habituales de la ortodoncia, y numerosos autores han sugerido las fuerzas de intrusión como posible causa de esta reabsorción [13,36].

La intrusión y retrusión de incisivos, nos producirá algunos cambios en la sonrisa: es posible que al nivelar el plano incisal con el oclusal, se cree una curva de sonrisa plana [36], además, la **sonrisa gingival**, podría aumentar por la retrusión del frente anterior. El crecimiento vertical excesivo del maxilar superior, se caracteriza por presentar una exposición exagerada de incisivos superiores y encía al sonreír [33,38,39]. A partir de los 4 mm de exposición, se considera excesivo y antiestético [33]. La sonrisa gingival puede deberse a la presencia de un labio corto, labio normal con excesivo crecimiento esquelético vertical, por hipermovilidad del labio superior, o por erupción pasiva alterada. Dependiendo de la etiología de la sonrisa gingival estará indicado uno u otro tratamiento [40]; en caso de



erupción pasiva alterada estaría indicado realizar gingivectomías, si hubiera una anomalía esquelética, una cirugía ortognática, y en caso de una hipermovilidad del labio superior, con la toxina botulínica, con cirugía oral. El caso 3323 tiene una longitud del labio correcta, y la sonrisa gingival podría deberse a una causa mixta: esquelética leve y de hipermovilidad.

*Clostridium botulinum* es la bacteria anaerobia que produce la toxina botulínica [38]. Esta toxina, al ser inyectada, actúa en la sinapsis neuromuscular, inhibiendo la liberación de acetilcolina, y por lo tanto inhibiendo la contracción muscular, es decir, produce una denervación química temporal, sin lesionar ninguna estructura nerviosa [38]. Está indicado en pacientes con hiperactividad de los músculos elevadores del labio, con dimensiones de labio correctas [38,40], siendo este el caso de la paciente 3323. En tratamientos realizados en 2014 con la toxina botulínica tipo A, se ha demostrado que es muy efectivo para disminuir la exposición gingival [38,40]. Estos tratamientos suelen mejorar la autoestima de los pacientes [38]. Sin embargo, no todo son ventajas, y es que la toxina botulínica ha estado asociada numerosas veces con contracción muscular excesiva y dolor [44]. Además, el efecto no es estable en el tiempo, dura aproximadamente hasta 3-5 meses, tras lo cual, habría que infiltrar más botox [44]. Por las dos razones aquí mencionadas, no sería un tratamiento ideal para corregir la sonrisa gingival; por su corta duración y sus riesgos.

La cirugía de reposición labial es un tratamiento quirúrgico que se realiza bajo anestesia local, en el que el objetivo es disminuir la sonrisa gingival, limitando la retracción de los músculos elevadores [39,41]. Este tratamiento, no está indicado en pacientes con poca encía adherida o patología esquelética severa, donde estaría indicada la cirugía ortognática [39]. Esta última, utiliza la técnica de impactación maxilar con fractura de LeFort-1[42]. En casos muy severos, la cirugía ortognática puede no ser suficiente para eliminar por completo la sonrisa gingival, y puede asociarse al botox [42]. El tratamiento de elección en este caso sería la cirugía ortognática o maxilofacial, ya que realmente es el único que trata la etiología de la patología. Esta cirugía no está exenta de riesgos: una complicación puede ser la de cortar la arteria palatina, además del riesgo que presentan las estructuras anatómicas [42]. Si se llevara a cabo esta cirugía, tendría que asociarse a ortodoncia, tanto previa como posterior a la cirugía.

Estos últimos tratamientos, tienen como objetivo fundamental una mejoría estética. La estética se define como una fusión entre la ciencia y el arte [43]. Inconscientemente valoramos color, forma, líneas y ángulos de los objetos, de entre los cuales, el color predomina [43]. Los dientes endodonciados, son muy susceptibles a las decoloraciones [19] que cuando se encuentran en el sector anterior, pueden perjudicar a la estética, siendo para el odontólogo un reto poder camuflarlas. Los blanqueamientos internos, son ideales para este caso, dado que se trata de un tratamiento muy conservador, en el que no se elimina



tejido dental sano [6,19]. Los agentes blanqueantes más utilizados son el peróxido de hidrógeno y el perborato sódico, individualmente, o en conjunto [19]. Sin embargo, no son tratamientos estables en el tiempo: las decoloraciones, pueden volver a aparecer tras 5-6 años [6,19]. También se cree que son causa de reabsorciones externas [6]. Será un tratamiento ideal para las pigmentaciones de los incisivos centrales del caso 3323, dado que es una técnica muy conservadora.

Por otro lado, las carillas de porcelana son otra opción terapéutica para las decoloraciones [6,26]. Son finas capas de cerámica que se aplican directamente sobre la estructura dentaria, previamente preparada [6]. Cada vez nos permiten menores preparaciones, incluso carillas sin preparaciones previas. No podemos olvidar que las expectativas del paciente deben ser realistas, la elección del paciente es extremadamente importante. En el caso 3323, este tratamiento tendría sería de segunda elección, tras los blanqueamientos dentales, y de realizarse, tendría que ser tras la ortodoncia, para así presentar una oclusión adecuada que evite las fracturas de la porcelana o descementaciones de la carilla [26].

## **CONCLUSIONES**

- La salud periodontal es imprescindible bien sea para un tratamiento exclusivamente periodontal como uno multidisciplinar, donde en primer lugar, el objetivo será la salud.
- Las rehabilitaciones protésicas o conservadoras deben garantizar una buena oclusión sin alteraciones ni traumas en la ATM, permitiendo su buena función.
- El pronóstico individualizado permite proponer unos objetivos específicos, y planes de tratamiento adecuados a las posibilidades del paciente.
- Una rehabilitación protésica con una oclusión estable, garantiza una mejor funcionalidad estomatognática, previene el dolor y disfunción de la ATM y aumenta la durabilidad de la prótesis.
- La selección del paciente debe ser adecuada, valorando sus expectativas y cooperación. Existen varios recursos y disciplinas odontológicas que buscan como objetivo una mejoría estética, y el odontólogo es el responsable de mantenerse al día en la persecución de nuevas y mejores técnicas para conseguirlo.



## BIBLIOGRAFÍA

---

- [1] Okeson JP. Tratamiento de Oclusion y Afecciones Temporomandibulares 5ª ed. Missouri: Elsevier Mosby; 1998
- [2] Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutrition 2004; 7 (1A): 201-226
- [3] Labajo González E, Perea Pérez B, Sánchez Sánchez JA, Robledo Acinas MA. Dental aesthetics as an expression of culture and ritual. British Dental Journal 2010; 208 (2): 77-81
- [4] Carranza FA, Newman MG, Takey HH. Periodontología clínica 9ª Ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2002
- [5] Lindhe, Karring, Lang. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica 4ª Ed. Madrid: Editorial Panamericana; 2005
- [6] Summit JB, Robbins JW, Hilton TJ, Schwartz RS. Fundamentals of Operative Dentistry. A Contemporary Approach 3ª Ed. Illinois: Quintessence books; 2006
- [7] Agular Agullo MJ, Cañamas Sanchis MV, Ibáñez Cabanell P, Gil Loscos F. Periodoncia para el higienista dental. Periodoncia 2003; 13(3): 233-244
- [8] Cabello Dominguez G, Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavarrá D, González Fernández DA. Puesta al día en Periodoncia. Pronóstico en periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. Periodoncia y Osteointegración 2005; 15(2); 9:93-110.
- [9] Tapias Ledesma MA, Martín-Pero L, Hernández V, Jiménez R, Gil de Miguel A. Prevalencia de caries en una población escolar de doce años. Avances en Odontoestomatología, 2009; 25(4): 185-191
- [10] Escudero Castaño N, Perea García MA, Bascones Martínez A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Avances en Periodoncia 2008; 20(1): 27-37
- [11] Bagán Sebastián JV., Medicina Bucal 4ª Ed. Valencia: Medicina Oral, S.L; 2011
- [12] Kaushik A, Pal PK, Jhamb K, Chopra D, Chaurasia VR, Masamatti VS, Suresh DK, Babaji P. Clinical Evaluation of Papilla Reconstruction Using Subepithelial Connective Tissue Graft. J Clin Diagn Res, 2014; 8(9): 77-81



- [13] Ruiz Cázares E, González López R. Tratamiento de ortodoncia en el paciente adulto periodontalmente comprometido: caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana* 2010; 14(3): 177-184
- [14] Birkan Agrali O, Eren Kuru B. Periodontal treatment in a generalized severe chronic periodontitis patient: A case report with a 7-year follow-up. *Eur J Dent.* 2015; 9(2): 288-92
- [15] Haffajee AD, Socransky SS. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J Clin Periodontol* 2001; 28(4): 283-95
- [16] Badersten A, Rilveus R, Egelberg J. Effect of nonsurgical periodontal therapy (I moderately advanced periodontitis). *J Clin Periodontol* 1981; 8(1):57-72
- [17] Sajadi FS, Moradi M, Pardakhty A, Yazdizadeh R, Madani F. Effect of Fluoride, Chlorhexidine and Fluoride-chlorhexidine Mouthwashes on Salivary *Streptococcus mutans* Count and the Prevalence of Oral Side Effects. *JODDD* 2015; 9 (1): 49-52
- [18] Segura Egea JJ. Reconstrucción del diente endodonciado: Propuesta de un protocolo restaurador basado en la evidencia. *ENDODONCIA* 2001; 19(3):208-215
- [19] Castelluci A. Endodontics. 1ª Ed. Florencia: Edizioni odontoiatriche Il Tridente; 2004
- [20] Fennis W., Kuijs R., Kreulen C., Roeters F., Creugers N., Burgersdijk R. Estudio sobre fracturas cuspídeas en una muestra de consultas de odontología general. *Int J Prosthodont* 2002; 15: 559-563
- [21] Sarkis-Onofre R, Pereira-Cenci T, Opdam NJ, Demarco FF. Preference for using posts to restore endodontically treated teeth: findings from a survey with dentists. *Braz Oral Res* 2015; 29(1): 1-6
- [22] Broch J, Marchionatti AM, Bergoli CD, Valandro LF, Kaizer OB. Fracture resistance of weakened roots restores with different intracanal retainers. *Gen Dent* 2015; 63(3):58-63
- [23] Raedel M, Fiedler C, Jacoby S, Boening KW. Survival of teeth with cast post and cores: A retrospective analysis over an observation period of up to 19.5 years. *J Prosthet Dent* 2015; 64-5
- [24] McCoy GD. The Truth About Occlusion. *Yankee Dental Congress* 32; 2006; 1-31.
- [25] Alonso, Albertini, Bechelli. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación oral 1ª Ed. Madrid: Editorial Panamericana; 2005



- [26] Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett SE. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija 3ª Ed. Barcelona: Quintessence books; 2006
- [27] Hernández de Ramos. Rehabilitación oral para el paciente geriátrico. 1ª Edición. Editorial Unibiblos. 2001
- [28] Misch CE, Abbas HA. Contemporary Implant Dentistry 3ª Ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2008
- [29] Fradeani M. La Rehabilitación Estética en la Prostodoncia Fija. 1ª Ed. Barcelona: Quintessence books; 2006.
- [30] Fonollosa Pla JM. Prótesis Removible de Resina. Barcelona: Masson; 2004
- [31] Bratu DC, Balan RA, Szuhaneck CA, Pop SI, Bratu EA, Popa G. Craniofacial morphology in patients with Angle Class II division 2 malocclusion. Rom J Morphol Embryol 2014; 55(3):909-13
- [32] Canut Brusola JA. Ortodoncia clínica y terapéutica 2ª Ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2005
- [33] Qamruddin I, Shahid F, Khursheed Alam M, Zehra Jamal W. Camouflage of Severe Skeletal Class II Gummy Smile Patient Treated Nonsurgically with Mini Implants. Hindawi Publishing Corporation. 2014;1-7
- [34] Dawjee SM, Khan MI, Hlongwa P. The repositioning Nance appliance: a fixed functional appliance and case report. J Maxillofac Oral Surg 2008; 8(1):68-73
- [35] Proffit WR. Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia contemporánea 4ª Ed. Missouri: Elsevier Mosby; 2008
- [36] Polat Ozsoy O, Arman Ozcipcici A, Veziroglu F. Miniscrews for upper incisor intrusion. Eur J Orthodon 2009; 31: 412-416
- [37] Molina A, Población M, Díez-Cascón M. Microtornillos como anclaje en ortodoncia. Rev Esp Ortod 2004; 34: 319-34
- [38] Dinker S, Anitha A, Sorake A, Kumar K. Management of a gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: a case report. Journal of International Oral Health, 2014; 6(1): 111-115
- [39] Sheth T, Shah S, Shah M, Shah E. Lip Reposition Surgery: A New Call in Periodontics. Contemp, Clin Dent, 2013; 4(3): 378-381



- [40] Nayyar P, Kumar P, Nayyar PV, Singh A. Botox: Broadening the Horizon of Dentistry. Journal of Clinical and Diagnostic Reaserch. 2014; 8(12): 25-29
- [41] Gupta KK, Srivastava A, Singhal R, Srivastava S. An innovative cosmetic technique called lip repositioning. J Indian Soc Periodontol, 2010;14(4):266-269
- [42] Indra, AS, Biswas PP, Vineet VT, Yeshaswini T. Botox as an Adjunct to Orthognatic surgery for Severe Vertical Maxillary Excess. J Maxillofac Oral Surg, 2011; 10(3): 266-270
- [43] Ahmad I. Anterior dental aesthetics: dentofacial perspective. British Dental Journal, 2005; 199(2):81-88
- [44] Singh H, Srivastava D, Sharma P, Kapoor P, Roy P. Redefining treatment of gummy smile with Botox. A report of three cases. Int J Orthod Milwaukee 2014; 25(4):63-6
- [45] Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal papilla. J Periodontol 1992; 995-996