

The background features a large, faint watermark of the seal of the University of Complutense of Madrid. The seal is circular and contains a central shield with a red and white checkered pattern. Above the shield is a crown with a swan's head on top. The shield is flanked by two eagles with spread wings. A banner at the bottom of the seal contains the text 'VNIVERSITAS COMPLVTENSIS'.

Trabajo final de grado

Irene Chaves López

Tutorizado por: Dra. Alicia Celemín Viñuela

Promoción 2014-2019
Facultad de Odontología
Universidad Complutense de Madrid

Tratamiento dental integral: prótesis fija

Caso clínico final de grado





Curso 2018-2019
5º de Grado de Odontología
CLÍNICA ODONTOLÓGICA INTEGRADA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con
DNI _____, autorizo a la alumna IRENE CHAVES LÓPEZ
de 5º curso de grado en Odontología de la Universidad Complutense de Madrid a
incluir en su trabajo final de grado con motivo académico los registros y pruebas
médicas complementarias
(fotografías, radiografías y otras pruebas complementarias) realizados en el
tratamiento de la menor durante el curso 2018-2019.

En Madrid, a 13 de MARZO de 2019

Firma

La paciente llega a la facultad por primera vez en mayo de 2018. Se realizó la primera valoración al final del 4º curso y se posponen los tratamientos para septiembre por falta de tiempo para poder ejecutarlos. Al principio del 5º curso, se lleva a cabo una re-evaluación de la paciente y se comienza con los tratamientos.

En la primera visita realizada en septiembre de 2018, se completa con detalle la historia clínica y se hace la exploración extraoral, intraoral y las pruebas complementarias consideradas necesarias.

1. Anamnesis

La paciente es una mujer de 46 años, licenciada en Psicología aunque menciona no haber ejercido nunca, trabaja como administrativa. Acude a la facultad porque fue tratada hace años en una clínica externa donde le extrajeron numerosas piezas dentarias y le realizaron varias endodoncias, que según refiere, ella no consideraba necesarias. Cuenta que lleva años sin ir al dentista por miedo a que le quitaran más dientes (no se acuerda del tiempo que hace desde su última visita al odontólogo) y explica que decide recurrir a la facultad porque se lo recomendó una amiga y principalmente, por la ausencia de intereses económicos que hay en los tratamientos.

En cuanto a la personalidad de la paciente, destaca su nerviosismo aunque se muestra receptiva y colaboradora. A lo largo de las citas se pudo ver que sus expectativas de tratamiento eran bastante altas.

Motivo de consulta: “Quiero cambiar la reconstrucción que me hicieron porque está fea y blanquear estos dientes que están negros y me da vergüenza sonreír. Además quería que me hicierais una revisión y una limpieza”.

Historia médica: Actualmente presenta asma alérgico leve, pero no toma ningún fármaco salvo en caso de crisis asmática que utiliza Ventolin (Salbutamol, broncodilatador). Cuenta que fue fumadora pero dejó el tabaco hace 23 años. También tiene intolerancia al Nolotil, Ibuprofeno y Teofilinas.

Se toma con frecuencia la tensión arterial y refiere alteraciones del sueño aunque no consume medicamentos para dormir.

Como antecedentes quirúrgicos destaca una artroscopia de la rodilla derecha y una cesárea; y como antecedentes traumáticos, una cervicalgia post-traumática, consecuencia de un accidente de tráfico que sufrió hace unos meses (estuvo tomando Betahistina, antivertiginoso).

En base a todos estos datos, se clasifica a la paciente como ASA tipo II según la Sociedad Americana de Anestesiólogos, ya que presenta enfermedad pulmonar leve (paciente asmático que ocasionalmente utiliza inhalador oral).¹

Antecedentes dentales: se pregunta por los tratamientos odontológicos que se había realizado previamente y afirma lleva años sin acudir al dentista. Comenta que la última profilaxis fue hace más de 15 años. Se observa la pérdida de 14, 36, 37, 46 y 47, que según refiere fueron extraídos hace años por caries. Además presenta obturaciones de composite en 16, 22 y 26; obturación de amalgama en 26; endodoncias en 11, 21, 24, 25 y 27; y una corona metal-cerámica en el 21.

No presenta hábitos parafuncionales y explica que su orden de prioridades respecto al tratamiento es: primero la salud, después la estética y por último la función. Aunque a medida que pasan las citas hemos se pudo ver que le da gran importancia a la estética.

Antecedentes familiares: no destaca ninguna enfermedad sistémica ni local ni alteraciones dentarias importantes que presenten sus familiares.

2. Exploración extraoral

Tras completar la anamnesis, se realiza una exploración clínica y fotografías para poder estudiar con detalle el caso.

1. Exploración extraoral frontal

Imagen 1: Fotografías para análisis extraoral de frente

Sellado y reposo:

- Forma facial ovalada.
- Simetría facial y mentón centrado.
- Tercios faciales proporcionados.
- Ligeramente hipotelorismo.
- Labios proporcionados (1/3 superior, 2/3 inferior).
- Longitud labio superior: 24 mm.
- Incompetencia labial (contracción del mentón).
- Gap interlabial en reposo: 6mm.²

Imagen 2: Fotografías para análisis labial



Imagen 3: Fotografías para análisis de sonrisa extraoral

Sonrisa:

- Amplia (exposición dentaria de primer molar a primer molar).
- Asimétrica (eleva más la comisura izquierda).
- Línea incisal inclinada a la izquierda respecto a la línea bipupilar.
- Línea interincisiva no coincidente con filtrum labial (desviada 1mm a la derecha) y sin inclinación.
- Exposición gingival: 1 mm.
- Línea labial superior alta.
- Línea de sonrisa convexa.

- Línea labial inferior convexa, pero no paralela a la línea de sonrisa por alteración del plano oclusal.
- No hay contacto labial.
- Niveles gingivales desnivelados, en el lado derecho están elevados y en el izquierdo descendidos.
- Plano oclusal alterado.
- Torque dentario inadecuado (sectores laterales inclinados a lingual y mordida cruzada derecha en 12, 13 y 15).
- Discromías en 11, 24 y 25.
- Corredor bucal derecho disminuido e izquierdo normal.

2. Exploración extraoral de perfil

Imagen 4: Fotografías para análisis extraoral de perfil

- Patrón mesofacial.
- Labios – Línea S de Steiner:
 - o Superior: 0 mm (en norma).
 - o Inferior: 1 mm (en norma).
- Labios – Plano E de Ricketts:
 - o Superior: -1 mm (en norma).
 - o Inferior: 0 mm (en norma).
- Ángulo nasolabial ($100^\circ \pm 10^\circ$): cerrado.
- Ángulo mentolabial ($120^\circ \pm 10^\circ$): abierto. ²

3. Exploración de la ATM

Se comienza con la palpación de los cóndilos a nivel preauricular con el dedo índice, y posteriormente con el dedo meñique en el conducto auditivo externo presionando hacia delante. En ambos casos se pide a la paciente que abra y cierre la boca varias veces y se observó que no presentaba molestias, ni dolor, ni ruidos articulares.

También se exploran los movimientos articulares y no se encuentran limitaciones en los mismos ni movilidad mandibular excesiva. Tampoco desviaciones en la trayectoria de apertura y cierre. ³

3. Exploración intraoral



Imagen 5: Fotografías para análisis intraoral

La paciente presenta dentición permanente con ausencia de 14, 36, 37, 46 y 47. No se observan patologías en los tejidos blandos, pero destaca la pérdida de reborde alveolar en los espacios edéntulos inferiores y los signos de enfermedad periodontal como la inflamación gingival, bolsas o exposiciones radiculares. Además de la deficiente higiene con presencia de cálculo visible.

Arcada superior

Tiene forma triangular, asimétrica (línea media desviada a la derecha 1mm, ausencia del 14 y mesialización de los sectores posteriores) y presenta malposiciones en numerosas piezas dentarias, pudiendo destacar: inclinación a lingual de los sectores laterales y mesio-linguo-rotación de 16, 12 y 26.

Se pueden ver restauraciones en 16, 11, 21, 22, 24, 25, 26 y 27, ya comentadas anteriormente; corona metal-cerámica en el 21 muy mal adaptada (uno de los principales motivos de consulta); y pequeña fractura en el borde incisal del 11.

Arcada inferior

Presenta clase III de Kennedy subdivisión 1^a, con ausencia de 36, 37, 46 y 47.⁴ Forma parabólica, asimétrica (desplazamiento de 35 a 45 hacia la derecha, por tanto la línea media está desviada) y como malposición dentaria cabe destacar la inclinación de los incisivos hacia la derecha y la mesio-vestibulo-rotación del 32. No se observan restauraciones, pero sí caries en 33, 43 y 48.

Arcadas en oclusión

Presenta clase I canina derecha e izquierda y la clase molar no es valorable por ausencias dentarias. La sobremordida es de 1/3 sobre los incisivos inferiores, el resalte de 1mm y las líneas medias no coincidentes por la inclinación del sector anteroinferior.

Se observa mordida cruzada unilateral derecha desde el 12 hasta el 15 y pérdida de espacio protésico a nivel del 25 y en el tercer cuadrante.

Sonrisa



Imagen 6: Fotografía para análisis de sonrisa intraoral

- Niveles gingivales desnivelados (alterados en incisivos laterales).
- Cénits gingivales en posición adecuada.
- Nivel de las papilas alterado (troneras por enfermedad periodontal).
- Contorno gingival de los incisivos centrales adecuado a pesar de la desadaptación de la corona del 21.
- Troneras incisales alteradas por el apiñamiento dentario y las diferentes inclinaciones dentarias.
- Bordes incisales alterados.
- Proporción incisivos centrales:
 - o Derecho: 81%
 - o Izquierdo: 72%^{5,6}

11		21	
Anchura	9	9	Anchura
Altura	11	12,5	Altura
Proporción	81%	72%	Proporción

Tabla 1: Proporción incisivos centrales

4. Pruebas complementarias

Radiografía panorámica.

En ella se observa que los dientes presentes en boca son: 18, 17, 16, 15, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 38, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45 y 48. También ligera pérdida ósea generalizada, más marcada a nivel de los molares. Y se ven las endodoncias en 11, 21, 24, 25 y 27, las restauraciones con amalgama en 26 y 27 y la corona metal-cerámica en 21.

Presenta simetría mandibular y no se observan lesiones a nivel óseo.



Imagen 7: Radiografía panorámica

Radiografías de aleta de mordida.

Se realizan radiografías de aleta de mordida de ambos lados para diagnosticar caries que no pueden ser detectadas visualmente. Tras analizarlas, observamos la existencia de caries a nivel radiográfico en mesial del 16.



Imagen 8: Radiografías de aleta de mordida

Radiografías periapicales.



Imagen 9: Radiografías periapicales

Se realizan también radiografías periapicales, la primera de los incisivos centrales para comprobar que las endodoncias eran correctas y conocer el estado de la corona del 21, podemos observar que está completamente desajustada y tejido cariado en todo su contorno, lo que da lugar a una zona de riesgo de acúmulo de placa. La segunda radiografía capta el sector lateroposterior izquierdo para valorar las endodoncias de este cuadrante, pudiendo observarse un foco apical en el 27. La tercera radiografía se toma una vez realizada la re-endodoncia del mismo.

Examen periodontal básico.

Para comenzar con la exploración y diagnóstico periodontal, se lleva a cabo el examen periodontal básico por sextantes propuesto por la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. Va a ayudar a determinar la presencia de salud o de enfermedad.

3	3	3
3	2	2

Tabla 2: Código por sextantes de examen periodontal básico

En los cuatro primeros sextantes presenta código 3, lo que significa que hay bolsas con una profundidad mayor de 4 mm, por lo que es necesario realizar un periodontograma completo para realizar un diagnóstico periodontal adecuado.

Periodontograma.

En la arcada superior se pueden ver las bolsas más profundas a nivel de los molares y premolares (5-6 mm), siendo las zonas de mayor sangrado, sobretudo el segundo cuadrante. A nivel de los incisivos las bolsas no superan los 4 mm.

Presenta bastante placa y recesiones en la zona vestibular de los molares (1-3 mm), aunque no existe movilidad ni afectación de furca en ninguna localización.

En la arcada inferior el principal acúmulo de placa se encuentra en el sector anteroinferior por lingual.

Las bolsas no superan los 4 mm y hay recesiones de 1-3 mm en varias zonas. Presenta sangrado solo en dos localizaciones y menos placa que en la arcada superior. Tampoco hay movilidad ni afectación de furca.

El índice de placa es de 39% y gingival de 18%.

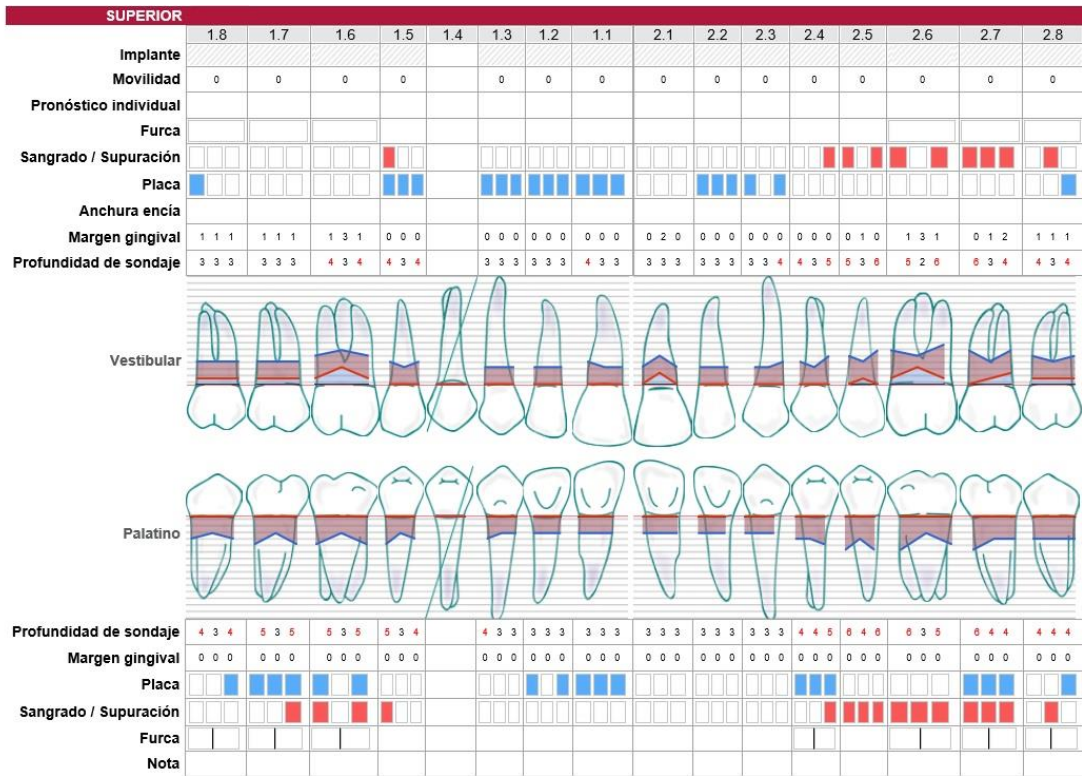


Imagen 10: Periodontograma superior

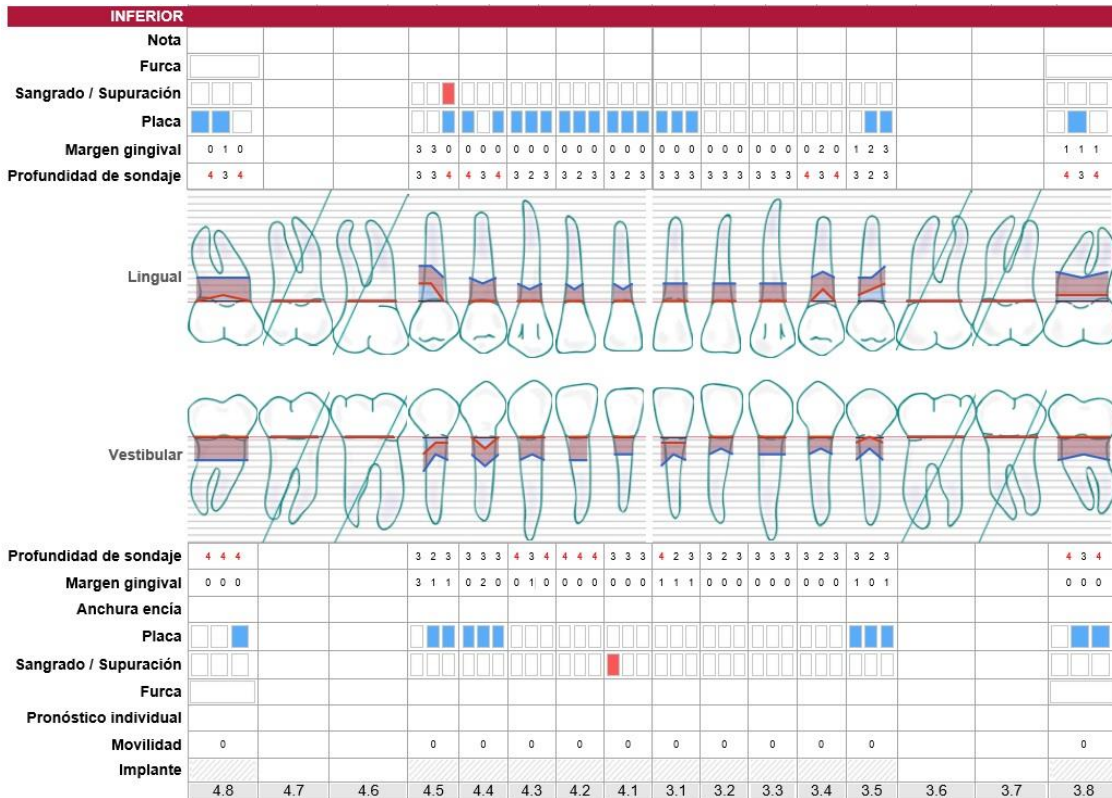


Imagen 11: Periodontograma inferior

Modelos de estudio.

Se toma una impresión anatómica con alginato para obtener modelos de estudio y poder analizar correctamente el caso. Se elige este material por su eficacia, sencillez, exactitud y fiabilidad.

Posteriormente, se realiza la lechada de escayola para neutralizar el ácido algínico y se vacían las impresiones con escayola piedra tipo IV.

Se toma el arco facial para realizar la transferencia cráneomaxilar y se monta el modelo superior en articulador QuickMaster. También se cogen tres registros de cera en relación céntrica para montar el modelo inferior y proceder al análisis oclusal. Se van a analizar los movimientos mandibulares y a determinar las prematuridades e interferencias.⁷

En los modelos se observa que el espacio protésico del 25 se encuentra invadido por la extrusión del 35; y el espacio protésico del tercer cuadrante, por la extrusión del 26.



Imagen 12: Modelos de estudio montados en articulador

Odontograma.

Determinamos el odontograma final basándonos en todas las pruebas complementarias que hemos realizado y concluimos con la situación dentaria actual.

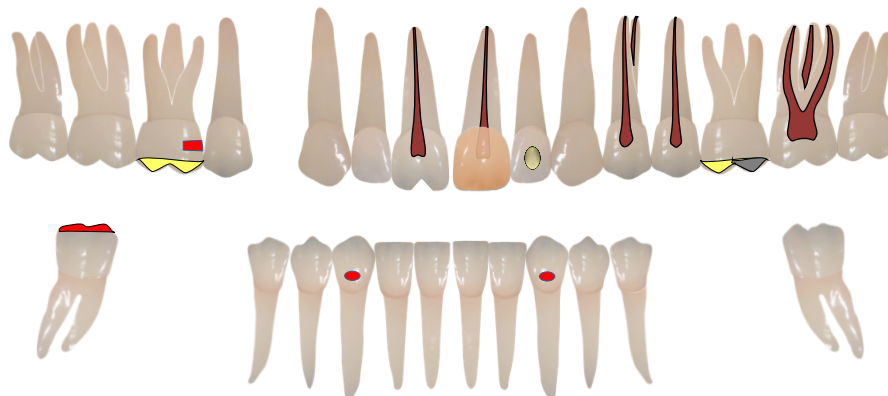


Imagen 13: Odontograma

5. Diagnóstico

Una vez completada la anamnesis, exploración extra e intraoral y las pruebas complementarias, se puede hacer un diagnóstico correcto del caso y determinar el plan de tratamiento ideal.

Diagnóstico periodontal.

Utilizando como base la clasificación de la Asociación Americana de Periodoncia establecida en el Workshop de 1999, se determina que se trata de una periodontitis crónica leve generalizada y moderada localizada en los sectores posteriores.⁸

Y utilizando la nueva clasificación establecida en el Workshop de 2017, presenta periodontitis estadio II grado B.⁹

Los índices de placa y sangrado son moderados, pero se debe insistir en la importancia de la higiene oral, hábitos y dieta sobre el periodonto y educar a la paciente en estos aspectos.

Diagnóstico conservador.

Se observan dos pequeñas caries a nivel vestibular en 33 y 43, una caries oclusal en el surco del 48 y a nivel radiográfico, una caries en mesial del 16. Además la paciente refiere que le están realizando la re-endodoncia del 27 en el Máster de Endodoncia de la facultad porque tenía molestias a este nivel y al realizar la radiografía periapical se observó un foco a nivel apical, por lo que se realizará la posterior reconstrucción.

También se ve gran desajuste en la corona del 21 y caries en todo su contorno, y una fractura a nivel del borde incisal del 11.

Diagnóstico protésico.

En la arcada superior no existen espacios edéntulos a pesar de la ausencia del 14, de hecho, presenta apiñamiento. Y a nivel inferior presenta clase III de Kennedy subdivisión 1^a.⁴

Diagnóstico estético.

Es uno de los principales motivos de consulta. Se observan discromías entre las diferentes piezas dentarias.

Las alteraciones más marcadas y lo que más le preocupa a la paciente, son las que se encuentran a nivel del cuello dentario del incisivo central superior derecho y a nivel de los premolares del segundo cuadrante que presentan un color prácticamente negro.

Además presenta apiñamiento dentario, mordida cruzada unilateral derecha desde el 12 hasta el 15 y rotaciones dentarias en 12, 16, 26 y 32.

Diagnóstico ATM.

La paciente no presenta patología a nivel articular.

Diagnóstico preventivo.

Se hace un cuestionario sobre el riesgo de caries y otro sobre patología oral, y tras haber realizado la exploración, se determina que la paciente presenta un riesgo alto de caries.

Factores de riesgo: se observa placa visible sobre los dientes, raíces expuestas, prótesis fija en 21 y tratamientos dentarios defectuosos en 21 (corona completamente desajustada) y 27 (endodoncia filtrada).

Factores protectores: se cepilla 3 veces al día con pasta fluorada (Dentalux 1450ppm) y presenta adecuado flujo salival (2ml/min en saliva estimulada).

Indicadores de la enfermedad/factores de riesgo: presenta restauraciones en los últimos 3 años a nivel palatino del 22 (realizado por compañeros el curso pasado); cavidades visibles en 33, 43 y 48; y lesiones en esmalte a nivel interproximal detectadas radiográficamente en mesial del 16.

Índices de salud oral:

- Índice de placa 39%
- Índice de gingival 18%
- CAOD 16
- CAOS 41
- CAOM 4
- IR 75%

Resultados de los test salivales:

- Streptococcus mutans: negativo (bajo nivel bacteriano a nivel oral).
- Capacidad buffer: 11 (normal/alto).
- pH: 7,8 (saludable).
- Flujo salival: 2 ml/min (normal).

Tomando como base el protocolo preventivo de CAMBRA y adaptándolo a las necesidades de la paciente, se realiza:

- Examen oral cada tres meses.
- En clínica:
 - o Asesoramiento preventivo en higiene oral (instrucciones), hábitos y dieta.
 - o Marcar objetivos de auto-cuidado: en la próxima revisión debe haber disminuido el sangrado y la placa.
 - o Radiografías de aleta de mordida cada 6-12 meses si las superficies proximales no pueden ser exploradas visualmente o con una sonda.
 - o Test salivales en primera visita y en visitas de revisión.
 - o Barniz de fluoruro sódico al 5% (22.600 ppm) en la primera visita (lo aplicaremos después de RAR) y en cada revisión.
 - o Tratamiento restauradores convencionales de las lesiones de caries.
- En el hogar:
 - o Cepillado mínimo 2 veces/día con pasta fluorada a partir de 1450 ppm.
 - o Enjuagues con fluoruro sódico 0,05% diario.¹⁰

6. Plan de tratamiento

Se propone a la paciente el plan de tratamiento que se considera más adaptado a las necesidades y expectativas que tenía, exponiéndole sus ventajas y desventajas. Y se divide en tres periodos: control de la infección, restauración y mantenimiento.

La primera etapa de control de la infección periodontal se lleva a cabo en varias fases.

Para comenzar, se informa a la paciente sobre la etiopatogenia de la enfermedad, signos y síntomas con los que cursa y la relación de la misma con hábitos nocivos. Es importante hacer gran hincapié en esta fase para lograr su colaboración ya que es la única forma de conseguir resultados con el tratamiento.

En segundo lugar, se realiza un control de enfermedades sistémicas (en este caso no tiene ninguna relevante) y de las infecciones orales (eliminar las caries activas que presenta).

Posteriormente se instruye a la paciente en higiene oral, hábitos y dieta; se eliminan los factores retentivos y se estabiliza la oclusión. En este caso, será necesario cambiar la corona del 21, aunque se determina que se realizará después del raspado y alisado radicular para disminuir el sangrado gingival y facilitar el cementado. Y no se realizaría ningún ajuste previo al RAR para estabilizar la oclusión.

Finalmente se lleva a cabo la tartrectomía y el raspado y alisado radicular, con lo que se consigue eliminar el cálculo, la placa y las tinciones de la superficie dentaria, además de disminuir la inflamación gingival y detener la progresión de la enfermedad periodontal. En la misma visita se realiza la aplicación tópica de flúor generalizada como medida preventiva frente a la caries. Y se utilizará tratamiento coadyuvante con clorhexidina al 0,12% durante dos semanas después del RAR.

Muy importante resaltar la importancia de la re-evaluación al mes para realizar nuevo periodontograma y valorar si ha habido mejoría para poder pasar a la fase de restauración.

En la segunda fase de restauración, se le propone la colocación de ortodoncia para situar los dientes en su posición y conseguir un reparto uniforme de las cargas oclusales, además de conseguir mejorías estéticas, pero la paciente expone que no quiere ningún tipo de tratamiento ortodóncico.

También sería necesario la rehabilitación los sectores posteriores inferiores, para lo que se propone la colocación de implantes como mejor opción, incluso la colocación de prótesis fija o removible, pero la paciente rechaza cualquier tipo de tratamiento en esta zona y refiere que no quiere rehabilitarlo.

En cuanto a los dientes que presentan discromías, se propone realizar blanqueamiento externo en 11 (y si no fuese efectivo, blanqueamiento interno) y en 24 y 25 la colocación de coronas ceramo-metálicas para camuflar el color tan oscuro que presentan.

Para la pequeña fractura a nivel incisal del 11 se ofrece la reconstrucción con composite, pero la paciente lo rechaza porque refiere morder muy fuerte y piensa que lo va a romper. Nos pide que reduzcamos ligeramente el borde incisal y fue la opción escogida ya que presentaba una exposición incisal en reposo de 5mm, permitiéndonos reducir la longitud del incisivo ligeramente. Además, una vez terminada la re-endodoncia del 27, se le realizará la reconstrucción directa con composite dado que hay suficiente estructura remanente (se ha perdido menos de la mitad de la corona dentaria).

Finalmente, la tercera fase consiste en explicar a la paciente la importancia del mantenimiento periodontal, para evitar que la enfermedad progrese y lograr un estado de salud oral que perdure en el tiempo. Del mismo modo, transmitir la relevancia de las revisiones orales periódicas para evitar la aparición de caries, en su caso, sería necesario realizarla a los 3 meses de la determinación del diagnóstico de riesgo dado que es alto. Y la importancia de las revisiones periódicas de las restauraciones protésicas para evitar que fracasen.

7. Secuencia de tratamiento

Tras una primera visita en la que se realiza una historia clínica completa a la paciente, un diagnóstico integral y la exposición de las opciones de tratamiento, se determina que el orden a seguir será el expuesto anteriormente: una primera fase de control de la infección, seguida de una fase de restauración y finalmente el mantenimiento.

Fase de control de la infección.

Segunda cita. 26/09/2018.

En primer lugar se informa a la paciente sobre las causas de la enfermedad periodontal, mostrándole los signos y síntomas en su cavidad oral (bolsas, sangrado, inflamación, etc) y la relación de la misma con hábitos nocivos como la

ausencia de limpieza interproximal. Además de la presencia de caries por la falta de higiene adecuada, tratando de ganar el compromiso con el tratamiento por parte de la paciente.

En la misma visita se comienza con el control de las infecciones orales, realizando las obturaciones de 33 y 43 por vestibular y 48 oclusal.

Tercera cita. 08/10/2018.

Se trata la caries de mesial del 16, finalizando esta fase.

Además, de cara a la rehabilitación protésica que se realizará posteriormente, observamos tanto en boca como en los modelos, que no hay suficiente espacio protésico entre 24 y 34 para colocar la corona, por lo que se propone a la paciente la realización de la endodoncia del 34 y colocación posterior de una corona para regularizar el plano oclusal. Rechaza esta opción de tratamiento y se decide realizar 3 sesiones de tallado selectivo en 34 con aplicación tópica de flúor posterior para evitar hipersensibilidad (Duraphat®, 22.600ppm), durante 3 semanas consecutivas, aprovechando las citas para realizar el raspado y alisado radicular.

Cuarta y quinta cita. 17/10/2018 y 24/10/2018.

Se proporcionan instrucciones de higiene oral, hábitos y dieta, haciendo hincapié en la importancia del cepillado al menos 2 veces al día si quiere que los resultados sean duraderos. Se instruye sobre la adecuada técnica de cepillado (técnica de Bass) y el correcto empleo de la seda dental y cepillos interproximales, escogiendo su grosor dependiendo del tamaño de las troneras. Además se recomienda el uso pasta fluorada a partir de 1450 ppm y enjuagues con fluoruro sódico 0,05% diario. En cuanto a la dieta, se debe evitar tomar alimentos azucarados pegajosos sobre todo entre comidas y antes de ir a dormir, y fomentar el consumo de alimentos protectores como leche, queso, grasas, etc.

Se lleva a cabo una profilaxis profesional con ultrasonidos y un raspado y alisado radicular en las bolsas con una profundidad mayor de 3 mm, insistiendo en las zonas más problemáticas, sobre todo los sectores posteriores superiores. Una vez terminado, se realiza la aplicación tópica de flúor generalizada como parte del protocolo preventivo de caries y se mandan enjuagues con clorhexidina al 0,12% durante dos semanas como tratamiento coadyuvante (en este periodo evitar el uso

de colutorio fluorado y enjuagarse bien después del cepillado para prevenir interacciones entre fluoruros y clorhexidina que anulen su acción).

El índice de placa inicial era de 39% y el gingival de 18%. Se realiza una re-evaluación al mes y se observa que los índices han disminuido notablemente: índice de placa de 15% e índice gingival de 12%, sangrando principalmente a nivel posterosuperior.

Por tanto, la paciente ha mejorado su situación periodontal y presenta buena higiene, aunque debe mejorar en esta zona.

Además en ambas citas, se realiza el tallado selectivo del 34 y la aplicación de flúor, consiguiendo suficiente espacio protésico.

Fase de restauración.

Sexta cita. 19/11/2018.

Finalizan la re-endodoncia del 27 en el Máster y se lleva a cabo la reconstrucción directa con composite.

Séptima cita. 26/11/2018.

Se comienza la rehabilitación protésica con coronas en 21, 24 y 25: metal-cerámicas en 24 y 25 y completamente cerámica en 21. Se selecciona metal-cerámica para el sector posterior porque combina fuerza y precisión del metal colado con estética de la porcelana, y cerámica a nivel anterior por ser muy estética debido su capacidad de transmitir la luz, translucidez y biocompatibilidad. Hay estudios que demuestran que las coronas metal-cerámicas tienen una supervivencia estadísticamente significativa similar en el sector posterior con respecto a las coronas solo cerámicas, sin embargo todas las coronas cerámicas muestran una tasa de supervivencia más alta que las metal-cerámicas en el sector anterior. Los actuales sistemas cerámicos ofrecen unos ajustes marginales adecuados, aunque en muchos casos inferiores a los obtenidos con metal-cerámica.^{11, 12}

Antes de empezar con el tallado del 21, se va a realizar el blanqueamiento externo del 11. En primer lugar se confecciona una férula personalizada de blanqueamiento sobre los modelos de estudio, y se recorta de canino a canino. Se registra el color de base con la férula para toma de color y el espectrofotómetro, y se le entrega a la paciente la férula y el gel de peróxido de carbamida al 16%, indicando que debe aplicarlo 2 horas diarias y llevar una dieta “blanca”.

La siguiente semana se realizará revisión.¹³

En esta misma cita, se toma una impresión con silicona pesada de la arcada superior para poder confeccionar los provisionales y se realiza el tallado para coronas ceramo-metálicas en 24 y 25, siguiendo los principios de tallado de Shillingburg:

- Las paredes de la preparación deben tener ligera conicidad permitiendo: visualizarlas desde oclusal, evitar retenciones, compensar imprecisiones en el proceso de fabricación y la colocación de la restauración sobre el muñón.
- Mayor retención cuanto mayor es la superficie de preparación, y cuando la vía de inserción es única. Cuando existen varios pilares de la restauración, las vías de inserción deben ser paralelas.
- Mayor resistencia cuanto mayor tamaño de las superficies perpendiculares a la dirección de la fuerza.
- Para evitar la fractura de la restauración y problemas periodontales, la reducción oclusal en preparaciones para coronas metal-cerámicas debe ser de 1,5-2mm y para coronas totalmente cerámicas, de 2mm. Importante bisel en las cúspides funcionales y ligera inclinación linguogingival en bordes incisales.
- La reducción axial debe ser 1,5-2mm para camuflar el metal y/o dar suficiente resistencia a la cerámica.
- Línea de acabado gingival más utilizada para restauraciones de recubrimiento total es el chámfer: ángulo cavosuperficial de 90°, ángulo interno redondeado y debe medir aproximadamente 1mm. Siempre que sea posible debe ser yuxtagingival permitiendo correcta higiene, la toma de impresiones y respetando el espacio biológico.
- Redondear todos los ángulos afilados para evitar zonas de tensión.⁷



Imagen 14: Tallado para coronas metal-cerámica

Como no da tiempo a realizar el escáner intraoral para mandarlo al laboratorio, se cita a la paciente la siguiente semana y se colocan los provisionales.

La función de los mismos es: protección pulpar (no conductor térmico y perfecta adaptación para evitar filtraciones salivales), estabilidad posicional (evitar movimiento del propio diente, adyacentes y antagonistas), función oclusal, fácil higiene y márgenes no desbordantes para mantener salud gingival, resistente a las fuerzas funcionales, retentivo y lo más estético posible.⁷

El provisional del 24 se realiza con resina autopolimerizable provisional TAB-2000™ y la impresión de silicona previa; y el del 25, con una corona preformada de policarboxilato rellena con la misma resina. Se recortan los excesos de material con la pieza de mano y fresas de carburo de tungsteno, se pulen con discos de pulido de grano fino y se cementan con cemento provisional Temp-bond NE™.



Imagen 15: Impresión silicona pesada y colocación de provisionales

Octava cita. 12/12/2018.

Se retiran los provisionales con un martillo de Cleveland y mucho cuidado, evitando que se fracturen porque se volverán a colocar. Se eliminan los restos de cemento de la superficie dentaria con ultrasonidos y del provisional con la sonda de exploración. Una vez limpio, se secan con la jeringa de aire todas las superficies dentarias y se procede al escaneado con el escáner 3Shape TRIOS. Primero la arcada superior, seguida de la inferior y finalmente la oclusión, prestando especial atención al límite de las preparaciones para una correcta confección de las coronas. Es muy importante para el éxito del tratamiento que la impresión sea precisa y fiel a la situación intraoral del paciente.

Se decide realizar con el escáner intraoral ya que numerosos estudios demuestran que pueden subsanar errores de la impresión convencional como la presión inadecuada, cambios volumétricos durante la manipulación de la impresión o movimientos del paciente; aunque se obtienen resultados similares en la precisión de los modelos de escayola y de las impresiones con ambas técnicas. Además, son más cómodas para el paciente, permiten su almacenamiento evitando las abrasiones y elegidas por pacientes y profesionales ya que disminuyen el tiempo total del tratamiento y fracturas.¹⁴

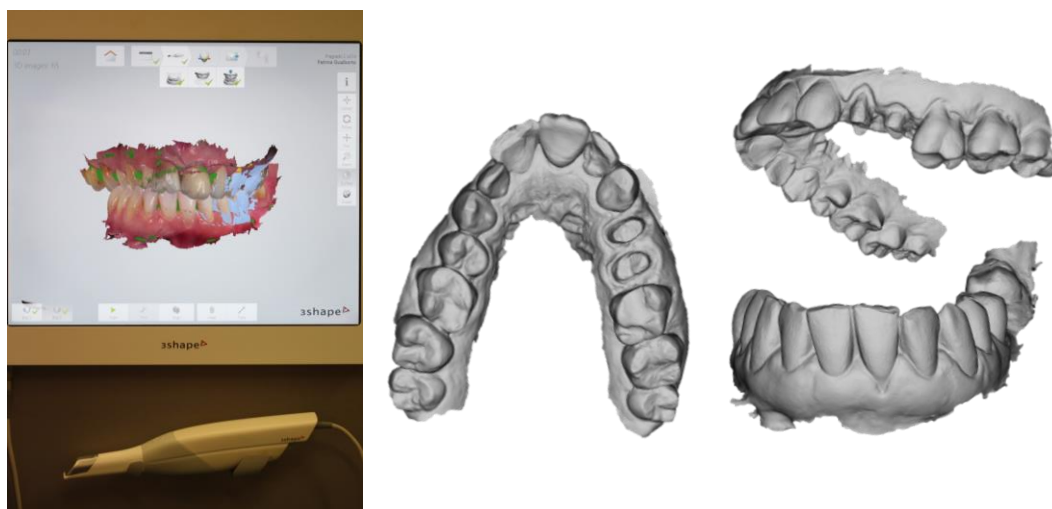


Imagen 16: Escáner 3Shape TRIOS y escaneado de las arcadas

El escaneado se envía al laboratorio en un pen drive acompañado de la receta protésica, solicitando la estructura metálica cromo-cobalto y las coronas ferulizadas. Se escogen estos metales no nobles porque se ha realizado un tallado mínimamente agresivo y el grosor del metal va a ser mínimo por lo que es imprescindible que aporte la máxima rigidez evitando deformaciones (cualidad que no tienen los metales ni aleaciones nobles), presentan excelentes cualidades físicas, químicas y de biocompatibilidad, y precio asequible.¹⁵

Se decide ferulizar las coronas para aumentar la retención porque los muñones son cortos. Además los dientes presentan soporte periodontal reducido y así se consigue aumentar el área del ligamento periodontal, dar una mejor distribución de las fuerzas y mejor soporte.¹⁶

Se colocan otra vez los provisionales con cemento provisional Temp-bond NE™. Además, se toma de nuevo el color del 11, pero no ha mejorado prácticamente nada, por lo que en la próxima visita se comenzará con el blanqueamiento interno.

Novena cita. 06/02/2019.

Se retiran los provisionales, y se prueba la estructura metálica, comprobando que presenta ajuste marginal correcto, retención con suficiente espacio para el cemento y espacio suficiente para la cerámica de recubrimiento (aproximadamente 1 mm). Se toma impresión de arrastre con la técnica de doble mezcla (silicona). Se aplica vaselina en la cara interna de la estructura metálica, y se vacía en escayola piedra tipo IV. Se toma el arco facial para realizar la transferencia cráneomaxilar y se monta el modelo superior en articulador QuickMaster. Para el montaje del modelo inferior, se toma cera de mordida en máxima intercuspidad únicamente del tramo de las coronas.



Imagen 17: Impresión de arrastre y modelos montados en articulador

Se realiza la toma de color utilizando la guía VITA classical A1-D4®, seleccionando color A2, y se envía al laboratorio junto a la receta protésica solicitando la prueba de bizcocho en cerámica feldespática, escogida por su capacidad de reproducir el color dental con una capa delgada de material y bajo costo de laboratorio. Aunque presenta baja resistencia a la flexión, a la fractura y a la tensión mecánica, por lo que es necesario un tallado más agresivo o un núcleo metálico (elegido en este caso).^{17, 18}

Se colocan de nuevo los provisionales con cemento provisional Temp-bond NE™. En la misma cita, se comienza con el blanqueamiento interno del 11. Se realiza prueba de vitalidad y se revisa la radiografía para comprobar que la endodoncia es adecuada, se limpia la cámara pulpar y 2 mm de material de obturación en sentido apical desde el LAC (se rellena con cemento de resina de polimerización dual, Rebuilda®) y se coloca peróxido de carbamida al 16% en la cámara pulpar con un algodón sellándolo con Cavit™ durante una semana. Se retoma el blanqueamiento externo.¹³

También se lleva a cabo la revisión del riesgo de caries de la paciente, dado que ya han pasado tres meses desde su evaluación:

Factores de riesgo: observamos raíces expuestas, prótesis fija en 21, 24 y 25 y se han eliminado los tratamientos defectuosos.

Factores protectores: se cepilla 3 veces al día con pasta fluorada (Dentalux 1450ppm) y ha comenzado a utilizar cepillos interproximales y seda dental. Además ha recibido barniz de flúor y ha usado clorhexidina 2 semanas durante los últimos 6 meses (después de RAR).

Indicadores de la enfermedad/factores de riesgo: presenta restauraciones en los últimos 3 años en 16, 22, 33, 43 y 48.

Índices de salud oral:

- Índice de placa 15%
- Índice de gingival 12%
- CAOD 16
- CAOS 41
- CAOM 4
- IR 100%

Resultados de los test salivales: la paciente no quiere realizarse de nuevo los test salivales.

Con todos estos datos, se determina que el riesgo de caries ha pasado de alto a moderado y se proporciona nuevo protocolo preventivo (basado en protocolo CAMBRA):

- Examen oral cada seis meses.
- En clínica:
 - o Refuerzo de las instrucciones de higiene oral (instrucciones), hábitos y dieta.
 - o Radiografías de aleta de mordida cada 6-12 meses si las superficies proximales no pueden ser exploradas visualmente o con una sonda.
 - o Barniz de fluoruro sódico al 5% (22.600 ppm) en cada revisión.

- En el hogar:
 - o Cepillado mínimo 2 veces/día con pasta fluorada a partir de 1450 ppm.
 - o Enjuagues con fluoruro sódico 0,05% diario.¹⁰

Décima cita. 13/02/2019.

Se continúa con el procedimiento del blanqueamiento interno, limpiando la cámara pulpar y colocando hidróxido de calcio puro en polvo mezclado con agua destilada, para neutralizar agente blanqueante y eliminar iones de oxígeno que pueden interferir con polimerización de resina. Se mantiene durante tres semanas. A partir de esta cita se suspende el blanqueamiento externo.¹³

Undécima cita. 20/02/2019.

Se retiran los provisionales de la misma forma, y se realiza la prueba de bizcocho, donde se comprueba la adaptación a los márgenes de la preparación con la sonda de exploración, el punto de contacto con los dientes adyacentes con la seda dental y el ajuste oclusal de las coronas con papel de articular, turbina y fresas de diamante (tanto el máxima intercuspidadación como en los movimientos excéntricos). Se detecta la ausencia de punto de contacto entre el 25 y 26. Además se analizan los factores estéticos de coloración, forma y tamaño y se le muestra a la paciente para comprobar que está de acuerdo con lo elegido.



Imagen 18: Ajuste oclusal prueba de bizcocho

En la misma cita, se levanta la corona del 21 cortándola con la turbina y fresa de diamante. Se retalla el muñón, se elimina el tejido cariado que había a nivel marginal y se confecciona el provisional con la impresión de silicona y resina autopolimerizable Protemp™ 4 A2 (se escoge porque está disponible en varios tonos y se busca que sea lo más estético posible para el sector anterior).

También tratamos de solucionar la pequeña fractura a nivel incisal del 11 puliendo el borde incisal con discos hasta disimularlo.



Imagen 19: Pulido borde incisal 11



Imagen 20: Tallado para corona cerámica 21

Una vez realizados todos estos procedimientos, se toma una impresión de arrastre con la técnica de doble mezcla (silicona), se vacía, se montan los modelos en el articulador en máxima intercuspidad y se manda al laboratorio junto a la receta protésica, pidiendo las coronas terminadas de 24 y 25 (indicando la ausencia de punto de contacto entre el 25 y 26) y la corona terminada del 21 de cerámica totalmente feldespática en color A2 a nivel del cuello y A1 en incisal de la guía VITA classical A1-D4®, sin prueba de bizcocho, ya que la paciente comienza a tener bastantes problemas para poder acudir a las citas por motivos de trabajo.

Se escoge la cerámica feldespática por su excelente estética, buena compatibilidad y escasa acumulación de placa. Son las más traslúcidas y permiten mayor mimetismo con los dientes naturales.^{12, 15}

Finalmente se colocan de nuevo los provisionales con cemento provisional Temp-bond NE™.



Imagen 21: Tallado y provisionales de 21, 24 y 25

Duodécima cita. 04/03/2019.

Se retiran los provisionales y se prueban las coronas de 24 y 25 ya terminadas.

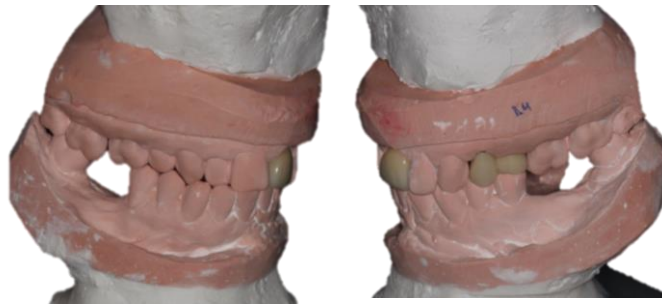


Imagen 22: Coronas terminadas en articulador

Ajustan correctamente, la oclusión es adecuada y el laboratorio ha solucionado la falta de punto de contacto, por lo que se procede al cementado definitivo con cemento de vidrio ionómero de marca KDM, limpiando y secando los muñones previamente. Se retiran los excesos de cemento y se comprueba la oclusión.

Se escoge este cemento debido a su adhesión química al diente, ausencia de reacción exotérmica al fraguado, actividad cariostática, liberación de flúor, su biocompatibilidad (aunque tiene moléculas ácidas, son lo suficientemente grandes para no penetrar por los túbulos dentinarios y no producir irritación pulpar), alta fluidez (menor espesor de la película) y su estabilidad en el medio oral.^{15,19}

Se prueba la corona del 21 y se verifica que presenta puntos de contacto adecuados, buen ajuste marginal y un correcto ajuste oclusal, por lo que se realiza el cementado definitivo con cemento de resina adhesivo 3M™ RelyX™ Ultimate.

Para ello, se prepara por un lado el diente y por otro la corona. A la corona se le aplica ácido fluorhídrico al 5% durante 60 segundos (lavar y secar), ácido ortofosfórico al 37% durante 60 segundos (lavar y secar), y una fina capa de silano y se deja evaporar. En el diente se coloca ácido ortofosfórico al 37% durante 30 segundos, se lava y se seca. Una vez preparadas las dos superficies, se coloca adhesivo de polimerización dual (Adhesivo ExciTE®F DSC de la casa comercial Ivoclar Vivadent) en ambas sin polimerizar con la lámpara, se seca suavemente, e inmediatamente después se pone el cemento de resina dual y se coloca en boca en su posición exacta manteniendo la presión.

Se deja actuar la autopolimerización, se eliminan los excesos de cemento y se aplica luz con la lámpara, 40 segundos en cada cara del diente. Finalmente se comprueba la oclusión.¹⁵



Imagen 23: Coronas 21, 24 y 25 cementadas

También se finaliza el blanqueamiento interno, limpiando la cámara pulpar y reconstruyendo con resina compuesta.¹³

Fase de mantenimiento.

En la re-evaluación realizada en noviembre, se determinó utilizando el diagrama de Lang y Tonetti el régimen de visitas de mantenimiento con intervalos de 6 meses, por tanto, se debería haber realizado un mantenimiento periodontal en mayo, pero la paciente no puede acudir a más citas por motivos de trabajo.²⁰

En cuanto a la prevención de caries, se realizó en febrero una revisión y la siguiente correspondería en agosto, por lo que se realizará el próximo curso.

Del mismo modo, será necesario comprobar el estado de las restauraciones protésicas y subsanar las complicaciones que puedan aparecer. Numerosos artículos establecen que las más frecuentes son la pérdida de retención, la caries recurrente en los pilares y la inflamación causada por superficies rugosas o márgenes defectuosos.

El tiempo de seguimiento es un factor importante asociado al éxito de las prótesis.¹¹



Imagen 24: Fotografías pre-tratamiento



Imagen 25: Fotografías post-tratamiento

8. Conclusiones

Al ser un caso multidisciplinar, he aprendido a planificar un tratamiento de manera ordenada y sistemática y me ha permitido ampliar mucho mis conocimientos sobre prótesis fija y estética. Combina coronas metal-cerámica y totalmente cerámicas en sector posterior y anterior respectivamente, dándome la oportunidad de aprender a utilizar ambos materiales con sus diferentes formas de cementado.

He podido realizar los provisionales utilizando tres materiales diferentes: corona de policarboxilato, resina autopolimerizable provisional TAB-2000™ y Protemp™ 4, viendo el manejo clínico de cada uno de ellos y sus propiedades estéticas.

Y comparar los resultados de la eficacia de las impresiones convencionales y digitales, comprobando que el tiempo para realizar el registro es mayor con el escáner, dado que era de las primeras veces que lo utilizaba y es necesario un proceso de aprendizaje, además es complicado que el escáner capte las zonas de difícil acceso y rebordes desdentados. Pero es un método de gran precisión ya que no depende de los errores materiales (de hecho la impresión convencional fue necesario repetirla), es más limpio y permite el ahorro de material.

9. Bibliografía

- 1) López-Herranz GP, Torres Gómez O. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. *Rev Mex Anest.* 2017; 40 (3): 190-194.
- 2) Arnett G, Bergman R. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993; 103(5): 395-411.
- 3) Okeson JP. Historia clínica y exploración de los trastornos temporomandibulares. En: Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2013. p. 170-221.
- 4) Mallat Desplats E, Mallat Callís E. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. 1ªed. Madrid: Elsevier España; 2003.
- 5) Chu SJ. Gingival Zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. *J Esthet Restor Dent.* 2009; 21 (2): 113-120.
- 6) Chu SJ. Range and mean distribution frequency of individual tooth width of the maxillary anterior dentition. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2007; 19(4): 209-215.
- 7) Shillingburg HT. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3ªed. Barcelona: Quintessence S.L; 2000.
- 8) Armitage, GC. Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Ann Periodontol.* 1999; 4(1): 1-6.
- 9) Papapanou1 PN, Sanz M, Buduneli N. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and PeriImplant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018; 45(20):162–170.
- 10) Casals Peidró E, García Pereiro MA. Guía de práctica clínica para la prevención y tratamiento no invasivo de la caries dental. *RCOE.* 2014; 19 (3): 189-248.
- 11) Zuluaga OH. Evaluación funcional de las restauraciones protésicas fijas. Serie de casos. *Univ Odontol.* 2016; 35(75).
- 12) Martínez Rus F, Pradíes Ramiro G, Suárez García MJ. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. *RCOE.* 2007; 12(4): 253-263.

- 13) Oteo Calatayud J. Blanqueamiento dental. En: García Barbero J. Patología y terapéutica dental. 2ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2014. p. 469-476.
- 14) Ferreira Carvalho T, Mello Lima JF, Melo de-Matos JD. Evaluation of the Accuracy of Conventional and Digital Methods of Obtaining Dental Impressions. *Int. J. Odontostomat.* 2018; 12(4): 368-375.
- 15) Carreño Hernández MA, Cabratosa Termes J (dir). Estudio in vitro sobre la resistencia a la fractura y tipo de fallo de prótesis fijas adhesivas elaboradas con distintos materiales y diseños [tesis doctoral]. [Barcelona]: Universitat Internacional de Catalunya; 2016.
- 16) Flores Concha PH, Canales Huarhua J, García Linares S. Rehabilitación de piezas dentarias con tratamiento de conductos. Enfoque multidisciplinario. *Odontol. Sanmarquina.* 2010; 13(2): 30-33.
- 17) González-Ramírez AR, Virgilio-Virgilio TM, De la Fuente-Hernández J. Life-time of metal-free dental restorations: A systematic review. *Rev ADM.* 2016; 73(3): 116-120.
- 18) Gracis S, Thompson VP, Ferencz JL. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. *Int J Prosthodont.* 2015; 28(3): 227-235.
- 19) De la Paz Suárez T, García Alguacil CM, Ureña Espinosa M. Ionómero de vidrio: el cemento dental de este siglo. *Rev electrón Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.* 2016; 41(7).
- 20) Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av Periodon Implantol.* 2017; 29(1): 11-21.