

**Universidad de Zaragoza**

Grado en Odontología

**LA IMPORTANCIA DE LA TERAPÉUTICA  
PERIODONTAL DE MANTENIMIENTO.  
A PROPÓSITO DE VARIOS CASOS.**

The importance of periodontal maintenance  
therapy. A report of several cases.

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**LETICIA ARRANZ RAMOS**

Autora del trabajo de Fin de Grado

**ADRIÁN MAXIMIANO MILLÁN**

Director del trabajo de Fin de Grado

*Dpto. de Cirugía. Área Estomatognática*

**JAVIER SANTABÁRBARA SERRANO**

Codirector del trabajo de Fin de Grado

*Dpto. de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud  
Pública*

HUESCA. Junio 2024



## RESUMEN

En el Glosario de términos periodontales de la Academia Estadounidense de Periodoncia de 2001, la terapéutica periodontal de mantenimiento se define como los procedimientos realizados a intervalos seleccionados para ayudar al paciente periodontal a mantener su salud oral.

En el presente trabajo de fin de grado se pretende reafirmar la importancia de este mantenimiento ya que es una fase primordial para prevenir o minimizar la recurrencia y progresión de la enfermedad periodontal, comparando los datos obtenidos de pacientes que cumplen los programas de mantenimiento con aquellos que no lo hacen.

Se realizará un estudio descriptivo con en una muestra poblacional de veinte participantes limitada a individuos tratados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

**Palabras clave:** Mantenimiento periodontal, mantenimiento, periodontitis, tratamiento periodontal, tabaquismo y pérdida dental.

## ABSTRACT

In the American Academy of Periodontology's 2001 Glossary of Periodontal Terms, periodontal maintenance therapeutics are defined as procedures performed at selected intervals to help the periodontal patient maintain their oral health.

The aim of this thesis is to reaffirm the importance of this maintenance as it is a primary phase to prevent or minimize the recurrence and progression of periodontal disease, comparing the data obtained from patients who comply with maintenance programs with those who do not.

A descriptive study will be carried out with a population sample of twenty participants limited to individuals treated at the Dental Practices Service of the University of Zaragoza.

**Key words:** Periodontal maintenance, maintenance, periodontitis, periodontal treatment, smoking and tooth loss.

## LISTADO DE ABREVIATURAS

<b>ASA</b>	American Society of Anesthesiologists
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>EP</b>	Enfermedad periodontal
<b>ECA</b>	Ensayo clínico aleatorizado
<b>IP</b>	Índice de placa
<b>MP</b>	Mantenimiento periodontal
<b>NIC</b>	Nivel de inserción clínica
<b>PIC</b>	Pérdida de inserción clínica
<b>PS</b>	Profundidad de sondaje
<b>RAR</b>	Raspado y alisado radicular
<b>SS</b>	Sangrado al sondaje
<b>TPM</b>	Terapéutica periodontal de mantenimiento
<b>TFG</b>	Trabajo fin de grado

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 EPIDEMIOLOGÍA.....	2
1.2 ETIOLOGÍA.....	2
1.3 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES.....	3
1.4 FACTORES DE RIESGO GENERALES.....	5
1.5 FACTORES DE RIESGO LOCALES.....	7
1.6 TRATAMIENTO.....	7
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	<b>9</b>
2.1 HIPÓTESIS.....	9
2.2 OBJETIVO GENERAL .....	9
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>9</b>
3.1 BIBLIOGRAFÍA .....	9
3.2 DISEÑO DEL ESTUDIO .....	10
3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	10
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	11
3.5 RECOGIDA DE DATOS .....	11
3.6 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	11
3.7 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN .....	12
3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	12
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>13</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA EN ESTUDIO.....	13
4.2 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN LA PS SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.	13
4.3 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL PORCENTAJE DE BOLSAS >4 mm. SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM. ....	14
4.4 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL NIC SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM. .....	15
4.5 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL IP SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM. .	15
4.6 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL PORCENTAJE DE SS SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM. ....	16
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>17</b>
5.1 MANTENIMIENTO PERIODONTAL.....	17
5.2 DISCREPANCIA SOBRE LOS INTERVALOS DE VISITA .....	23
5.3 TABAQUISMO Y MANTENIMIENTO PERIODONTAL.....	25

<b>6. CASO CLÍNICO: N°HC 3643</b> .....	<b>26</b>
6.1 ANAMNESIS.....	26
6.2 EXPLORACIÓN EXTRAORAL .....	27
6.3 ANÁLISIS FACIAL .....	28
6.4 EXPLORACIÓN INTRAORAL .....	29
6.5 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	31
6.6 DIAGNÓSTICO .....	32
6.7 PRONÓSTICO .....	33
6.8 OPCIONES TERAPÉUTICAS .....	34
6.9 DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO .....	34
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>35</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>36</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La salud se define según la Organización Mundial de la Salud como “el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

(1)

Respecto a la salud periodontal que se relaciona con el anterior concepto se definiría como la ausencia de evidencia histológica de inflamación periodontal, sin ninguna evidencia de cambios anatómicos en el periodonto. (2)

Esta puede estar alterada por diferentes causas, entre las que destacan; la caries dental no tratada, la enfermedad periodontal (EP), el edentulismo y el cáncer de labio y de la cavidad bucal. (3)

Las enfermedades periodontales son aquellas patologías inflamatorias tanto agudas como crónicas de origen multifactorial que se desarrollan a través de un proceso inflamatorio en respuesta a una transición del microbioma simbiótico en el surco gingival con cambios en la composición de la microbiota de la placa. (4)

Las características comunes de la EP incluyen inflamación gingival, pérdida de inserción clínica (PIC), evidencia radiográfica de pérdida de hueso alveolar, sitios con profundidades de sondaje (PS) profundas, movilidad, sangrado al sondaje (SS) y migración apical del complejo gingival. (5)

Un exhaustivo diagnóstico tiene gran importancia en el manejo posterior de la EP del paciente por lo que realizarlo de manera correcta es el primer paso hacia el desarrollo de un plan de tratamiento apropiado e individualizado que conduce a la resolución de la infección periodontal. Por lo contrario, un diagnóstico erróneo conlleva a una aproximación terapéutica que finalmente no logra abordar el problema periodontal del paciente. (6)

Este diagnóstico debe incluir varios parámetros clínicos, como son; índice de placa (IP), PS, presencia de SS, recesión gingival, afectación de furca y movilidad dentaria. Así como una evaluación radiográfica integral, para determinar el alcance de la pérdida de hueso alveolar horizontal y vertical. (5)

Por otro lado, la identificación y el control de los factores de riesgo tiene un papel fundamental en la patogénesis y el control de la EP. (7)

Se han determinado diferentes factores de riesgo que impactan tanto a nivel local como general, entre los que cabe destacar; el tabaquismo, la diabetes mellitus (DM), la colonización de los tejidos periodontales por periodontopatógenos específicos, las malposiciones dentarias, la edad y el sexo, la actividad de la bolsa, las visitas al odontólogo... (7)

Además, la evaluación del riesgo periodontal se emplea durante el programa de mantenimiento periodontal (MP). Esta evaluación, aparte de ayudar a establecer la frecuencia y complejidad de las visitas para el mantenimiento de la salud periodontal, brinda al profesional los recursos necesarios para evitar el exceso o la falta de tratamiento durante este programa. (7)

Según *Lang y cols.* en 2005 se sugiere hacer una evaluación continua del riesgo de recurrencia de las EP diferencialmente. (8)

### **1.1 EPIDEMIOLOGÍA**

La EP es una de las enfermedades más comunes en la sociedad, con estrechas relaciones con la salud general. A los 65-74 años, alrededor del 30% de la población ha perdido todos sus dientes, siendo las enfermedades periodontales la causa principal. Y el 10-15% de los europeos mayores de 65 años, padecen gingivitis común la cual progresa hacia una EP severa. (9)

En Europa alrededor del 50% de la población adulta padece alguna forma de EP y el 10-15% tienen periodontitis severa. Además, en España el 17% de los adultos presentan la enfermedad, de los cuales el 4% desarrollan periodontitis severa. (9)

Por último, cabe destacar que el 33% de los adultos mayores en España presenta pérdida dentaria grave (16 dientes ausentes o más) y el 11% son edéntulos. (9)

### **1.2 ETIOLOGÍA**

Esta enfermedad, generada por una biopelícula bacteriana de origen primario, se une a factores adicionales de origen local y sistémico para generar la infección y destrucción de los tejidos de soporte del diente, incluyendo epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular. (2)

Para un huésped susceptible, la infección microbiana en la biopelícula dental subgingival por patógenos periodontales, en particular un grupo de especies anaeróbicas gramnegativas produce inflamación crónica. (5)

Las bacterias anaerobias gramnegativas más importantes causantes de estas enfermedades son *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*. (10)

Estas bacterias tienen un papel importante en el comienzo y desarrollo de la EP ya que participan en la formación de la bolsa periodontal, destruyendo el tejido conectivo y reabsorbiendo el hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico. (10)

### **1.3 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES**

Las dos últimas clasificaciones de las enfermedades periodontales han sido las de 1999 y 2018, y se han hecho grandes cambios ya que se han incluido condiciones gingivales y periimplantarias, proporcionando un enfoque más integral para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales. (11)

En la nueva clasificación de la Academia Americana de Periodoncia y la Federación Europea de Periodoncia de 2018 aparecen tres grandes grupos; salud y enfermedades y alteraciones gingivales, formas de periodontitis y otras alteraciones que afectan al periodonto. (12)

Respecto al primer grupo comenzamos definiendo la salud gingival como aquella que se presenta con  $< 10\%$  de SS y con profundidades de sondaje (PS)  $\leq 3$  mm. (12)

El porcentaje de SS se obtiene mediante el uso de una sonda periodontal estandarizada, que se introduce en el surco gingival en los 6 lugares de cada pieza dentaria (mesial, medial y distal por vestibular y lingual/palatino) obteniendo el porcentaje de sangrado mediante la siguiente fórmula:  $SS = \frac{\text{sitios que sangran} \times 100}{\text{número de dientes} \times 6}$ . (11,13)

La gingivitis en su caso se divide en dos categorías. La primera es la gingivitis inducida por placa bacteriana que se describe como una inflamación debido al acúmulo de placa en el tejido gingival sin presencia de PIC y ósea siendo reversible tras el tratamiento que conlleve la eliminación de placa y cálculo. Por otro lado, existe la gingivitis no inducida por placa bacteriana que puede aparecer como manifestación a enfermedades sistémicas. (11)

En líneas generales se establece la presencia de gingivitis cuando encontramos signos como;  $SS > 10\%$  del total de las piezas dentales presentes,  $PS < 3$  mm, enrojecimiento, inflamación gingival donde se pierde la anatomía afilada de las papilas interdentes, sangrado al cepillado y halitosis. (11,12)

La clasificación de enfermedades periodontales de 2018 simplificó la clasificación de la periodontitis de 1999 eliminando las subdivisiones crónica y agresiva, y reemplazándolas con un sistema basado en estadios y grados de severidad. (11)

Las principales características de la periodontitis son; pérdida de soporte de los tejidos periodontales, sangrado gingival, presencia de bolsas periodontales  $\geq 4$  mm y disminución de la cresta ósea evaluada por medio de radiografías. (11,12)

La nueva definición debe incorporar además PIC interdentaria en dos o más dientes no adyacentes, o bien PIC vestibular  $\geq 3$  mm con bolsas de  $\geq 4$  mm en dos o más dientes. Una vez que se confirma un caso de periodontitis, se procede a clasificarlo en extensión, estadio y grado. (12)

Los estadios se refieren a la severidad de la enfermedad y complejidad del tratamiento (Estadios I, II, III y IV); mientras que el grado se refiere a las características biológicas como el progreso y severidad (Grados A, B y C). (2)

El estadio de la periodontitis se determina utilizando el nivel de inserción clínica (NIC) o, en su ausencia, la pérdida ósea radiográfica. (12)

Cabe destacar que la pérdida dentaria por periodontitis puede cambiar el estadio, incluso sin factores de complejidad, además los factores, como las lesiones de furcación grado II o III, pueden elevar el estadio a III o IV, independientemente del NIC. No todos los factores de complejidad deben estar presentes, pero uno es suficiente para avanzar a un estadio superior. (12)

Los niveles post-tratamiento de NIC y pérdida ósea radiográfica son determinantes primarios del estadio y además si los factores de complejidad se eliminan con el tratamiento, el estadio no retrocede, ya que se considerarán durante la fase de mantenimiento. (12)

Los grados incluyen la evidencia directa o indirecta de la progresión de la periodontitis, la cual se basa en la historia del paciente, el riesgo de progresión de la EP, así como el riesgo de que la enfermedad o su tratamiento puedan tener un impacto negativo en la salud general del paciente. (14)

Se utilizan como datos el porcentaje de pérdida ósea, la edad del paciente y factores de riesgo como tabaquismo y DM, entre otros. (11)

Esta nueva clasificación cuenta además con un plan para revisiones periódicas y el grado puede revisarse después de evaluar la respuesta al tratamiento inicial, el cumplimiento y el control de los factores de riesgo. (14)

Dentro de este grupo también se encuentran las enfermedades periodontales necrotizantes y la periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. (15)

Estas enfermedades necrotizantes presentan tres rasgos clínicos distintivos: necrosis en las papilas interproximales, sangrado y dolor. Además, también están vinculadas a una menor resistencia sistémica a la infección bacteriana. (16)

El último grupo denominado otras alteraciones que afectan al periodonto incluye: enfermedades y trastornos sistémicos que afectan a los tejidos de soporte, abscesos periodontales y lesiones endodónticoperiodontales, deformidades o alteraciones mucogingivales, trauma oclusal y fuerzas oclusales traumáticas y por último factores relacionados con prótesis dentales y dientes. (15)

## **1.4 FACTORES DE RIESGO GENERALES**

### **1.4.1 Edad**

Según diferentes estudios se establece que no hay relación directa de la EP con los mecanismos del envejecimiento, ya que la PIC y del hueso de soporte se debe probablemente a la exposición prolongada a los diferentes factores de riesgo. (17)

Asimismo, existen estudios que señalan que es mínima la PIC en personas de la tercera edad que mantienen una correcta higiene oral y que siguieron programas de mantenimiento regulares durante toda su vida. (17)

### **1.4.2 Sexo**

Existe evidencia de que la PIC en hombres es mayor que en mujeres principalmente debido a las diferencias hormonales y a las diferencias en la higiene oral entre los dos sexos. (17)

### **1.4.3 Raza**

Varios estudios han reportado que la prevalencia y la severidad de la EP tiene mayores implicaciones en ciertos grupos étnicos (como puede ser la raza africana), sin embargo, otros estudios han fracasado en encontrar diferencias en la prevalencia de la periodontitis en los diferentes grupos raciales. (17)

### **1.4.4 Visitas al dentista**

Un intervalo de visitas regulares permite la detección e intervención oportuna en caso de recurrencia o reactivación de la enfermedad en pacientes que han sido tratados previamente por EP. (18)

Además, existen estudios que demuestran que los pacientes erráticos y no cumplidores, en contraste con los pacientes cumplidores que asistieron regularmente a la terapéutica periodontal de mantenimiento (TPM) mostraron una pérdida de dientes significativamente reducida debido a la EP. (5)

#### **1.4.5 Diabetes mellitus**

Diferentes estudios determinan que existe una asociación bidireccional entre la EP y la DM ya que han demostrado que la DM conlleva múltiples complicaciones, que aumentan cuando el control glucémico del paciente es inadecuado (DM no controlada). (19,20)

Los hallazgos respaldan que los pacientes con EP deben ser examinados para detectar la DM y que los pacientes con DM deben ser informados sobre su mayor riesgo de desarrollar enfermedades periodontales. (19)

Por otra parte, el tratamiento periodontal podría constituir un enfoque terapéutico innovador como medida de salud pública para reducir las complicaciones y mejorar la salud cardiovascular de los pacientes con DM. (21)

#### **1.4.6 Osteoporosis**

La EP y la osteoporosis se correlacionan como factores de riesgo recíprocos, dado que investigaciones han indicado que los pacientes con osteoporosis muestran notablemente menores niveles de densidad ósea que el grupo sin osteoporosis, así como mayor SS, PIC y atrofia gingival, lo que sugiere que la osteoporosis puede incrementar la susceptibilidad a la EP o agravar la EP preexistente. (22)

#### **1.4.7 Tabaquismo**

El tabaco actúa directamente sobre los tejidos periodontales provocando el desarrollo de la EP, pero también actúa incrementando la secreción salival que explica el incremento del cálculo supragingival en fumadores, por aumento del pH y la concentración del cálculo. (23)

Existen diferentes estudios que demuestran la relación positiva entre el consumo de cigarrillos y la EP. Además, se establece que el dejar de fumar reduciría el riesgo de EP de la población aproximadamente un 14%. (24)

En la comparación de los fumadores con los no fumadores, los fumadores manifestaron una mayor prevalencia de patógenos periodontales en su biopelícula subgingival. Además, existe un claro efecto negativo del tabaquismo en las células inmunitarias del huésped lo que hace que sea más susceptible a la EP. (5)

De acuerdo con estos hallazgos, los fumadores tienen un mayor riesgo de desarrollar pérdida de hueso alveolar y PIC, en comparación con los no fumadores. Además, fumar tiene un impacto negativo en el resultado de la terapia periodontal activa, así como en la TPM. (5)

## **1.5 FACTORES DE RIESGO LOCALES**

### **1.5.1 Especies bacterianas específicas**

Existen alrededor de 800 especies de bacterias en la cavidad bucal de las cuales se identifican como principales agentes de la EP; Actinobacillus actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis y Tannerella forsythia. (17,18) También hay ciertos signos de que otro tipo de microorganismos secundarios son factores causales de la EP, por consiguiente, al determinar el riesgo para la periodontitis, la cantidad de placa puede no ser tan importante como su calidad. (17)

### **1.5.2 Profundidad y localización de la bolsa periodontal**

La bolsa periodontal se define como la profundización patológica del surco periodontal, dada por la pérdida ósea y la PIC. (13) Esta transición de un surco a una bolsa periodontal representa uno de los signos más evidentes de la EP. Por otro lado, desde una perspectiva clínica una bolsa periodontal patológica puede ser considerada a partir de 4 mm y deben presentar SS, PIC y pérdida ósea radiográfica. (13)

Además, la bolsa periodontal es un signo crucial de la EP ya que las bolsas profundas favorecen la proliferación de microorganismos periodontales y denotan la existencia de una respuesta inflamatoria. (25)

### **1.5.3 Otros factores contribuyentes**

La morfología dentaria y las anomalías de posición, pueden afectar al periodonto ya que generan problemas de accesibilidad y la presencia de cualquiera de ellas empeora el pronóstico de la EP. (17) Por otro lado, las restauraciones desbordantes y los contactos interproximales abiertos promueven la retención de la biopelícula dental debido a la impactación de alimentos, iniciando así una lesión periodontal local. (5)

## **1.6 TRATAMIENTO**

### **1.6.1 Fase sistémica**

En esta primera fase se trata el manejo de las enfermedades sistémicas del paciente, para lo cual nos debemos de basar en la American Society of Anesthesiologists (ASA) y también se deben controlar los hábitos como el tabaquismo. (26)

### **1.6.2 Fase básica/higiénica**

La fase higiénica se compone de diferentes aspectos como son; la motivación e instrucción de higiene oral, tartrectomía y pulido con pasta de profilaxis, raspado y alisado radicular (RAR) por cuadrantes, eliminación de irritantes iatrogénicos y por último tratamientos odontológicos previos en caso de ser necesarios. (27)

### **1.6.3 Reevaluación**

Tras seis/ocho semanas después de finalizar el RAR, es necesario realizar una reevaluación, actualizando exhaustivamente el periodontograma y contrastando los resultados con el registro inicial para evaluar el grado de mejora. (5)

Es fundamental evaluar si los sitios tratados presentan reducción de la PS, ganancia de la inserción clínica, resolución de la inflamación y también debemos valorar la higiene oral y la movilidad dentaria. (27)

En términos generales, para bolsas con PS de 1 a 5 mm, se podría contemplar un enfoque de tratamiento no quirúrgico y para bolsas  $\geq 6$  mm, puede estar indicada la terapia periodontal quirúrgica, siempre y cuando el paciente demuestre una adecuada higiene oral con el fin de lograr el resultado quirúrgico óptimo. (5)

### **1.6.4 Fase quirúrgica**

El tratamiento periodontal quirúrgico no solo se reserva para la eliminación de bolsas periodontales profundas, sino que puede ser necesario para el tratamiento de defectos óseos o defectos mucogingivales, bien sea por razones estéticas, por hipersensibilidad, recesiones de la encía marginal o lesiones de abrasión o atricción. (28)

### **1.6.5 Fase de mantenimiento**

El éxito del tratamiento dependerá en gran parte del cumplimiento del paciente, tanto para aplicar las medidas indicadas por el clínico, como en acudir a las citas indicadas. Además, las visitas en intervalos de tres meses han mostrado resultados favorables, sin embargo, según el estado periodontal del paciente, la frecuencia podría variar. (27)

Se determina que un intervalo de visita regular permite la detección e intervención oportuna en caso de recurrencia o reactivación de la enfermedad en pacientes que han sido tratados previamente por EP. (5)

Cada paciente debe evaluarse teniendo en cuenta un protocolo clínico que analice conjuntamente sin menospreciar ningún factor, evidenciando información de cuál es el estado de la salud de los tejidos periodontales y la probabilidad de progresión de la enfermedad. (29)

Esto nos proporcionará información acerca de la condición de los tejidos periodontales y el riesgo de que la enfermedad avance, para lo cual Lang y Tonetti construyeron un diagrama funcional. Este diagrama determina el riesgo de cada paciente basándose en el porcentaje de SS, porcentaje de pérdida ósea en relación con la edad, prevalencia de bolsas residuales  $\geq 5$  mm, pérdida de un total de 28 dientes, condiciones sistémicas y tabaquismo. (30)

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **2.1 HIPÓTESIS**

Los pacientes que siguen una correcta terapia de mantenimientos periódicos periodontales minimizan la progresión de la EP frente a los pacientes que no acuden de forma periódica a sus mantenimientos.

### **2.2 OBJETIVO GENERAL**

Mediante el desarrollo y elaboración del presente Trabajo Fin de Grado (TFG), se pretende analizar la importancia de la TPM ya que es una fase primordial para prevenir o minimizar la recurrencia y progresión de la EP, comparando los datos obtenidos de pacientes que cumplen los programas de MP con aquellos que no lo hacen.

### **2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar si existe una mejora del SS en aquellos pacientes que siguen las revisiones de MP.
- Evaluar la existencia de una posible reducción del IP en aquellos pacientes cumplidores con las revisiones de MP.
- Valorar si existe mayor PIC en aquellos pacientes que no cumplen con las revisiones de MP en comparación con los cumplidores.

## **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **3.1 BIBLIOGRAFÍA**

Se confeccionó una lista de palabras clave en inglés para la búsqueda en las bases de datos mediante el motor de búsqueda de PubMed, Embase, Cochrane Library, Scielo y Elsevier. Dichas palabras son: Periodontal maintenance, maintenance, periodontitis, periodontal treatment, smoking and tooth loss.

Los artículos fueron elegidos basándose en los siguientes criterios de inclusión: metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios clínicos y artículos publicados en los últimos diez años.

Tras haber leído los resúmenes de la muestra seleccionada se descartaron los artículos que no estaban directamente relacionados con la temática abordada en el presente trabajo.

### **3.2 DISEÑO DEL ESTUDIO**

Los pacientes accedieron a participar en el presente estudio tras haber sido correctamente informados acerca del mismo, de esta manera, se les entregó una hoja informativa y un consentimiento informado que debieron firmar para ser considerados como participantes. Es crucial resaltar que su participación es totalmente voluntaria y que tienen la libertad de no aceptar o abandonar el estudio en cualquier momento.

Para preservar su privacidad, se llevó a cabo el tratamiento de sus datos personales mediante métodos que garantizan su anonimato. Estos datos no se podrán vincular ni al nombre ni al número de historia clínica del paciente, con lo cual nunca habrá una relación directa entre los datos y el paciente en cuestión. A cada uno de ellos se les atribuirá un número de identificación (Paciente 1, Paciente 2...).

Este proyecto cumple con la Legislación relacionada con la protección de datos, en particular el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantías de los Derechos Digitales. El proyecto está autorizado por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA), siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y los principios éticos aplicables.

El presente trabajo consiste en un estudio descriptivo en el cual se evalúa la relación existente entre el cumplimiento de la fase de MP y la posible disminución de la recurrencia y progresión de la EP. Esto se realiza mediante el análisis de los periodontogramas incluidos en la historia clínica de cada paciente, custodiadas en ficheros bajo llave que se encuentran en el servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza (bajo el protocolo de la Universidad de Zaragoza).

En una primera fase se recoge la información detallada sobre los diferentes parámetros clínicos de los periodontogramas iniciales y finales. En una segunda fase se lleva a cabo el análisis comparativo para determinar si ha habido cambios en la condición de la EP, evaluando tanto la progresión como la mejora. Es importante destacar que diez de los pacientes han seguido programas de MP durante este período (cumplidores), mientras que el resto no ha recibido este tipo de atención continuada (no cumplidores).

### **3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

La selección de pacientes se lleva a cabo en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, donde la población base de estudio está constituida por pacientes que padecen EP y que han sido sometidos a evaluación mediante un periodontograma.

El tamaño total de población base del estudio es de N = 20 pacientes. Entre la totalidad de los pacientes, 10 de ellos siguen adecuadamente los programas de MP, mientras que el resto no asisten regularmente a dichos programas.

### **3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **3.4.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes, hombres y mujeres de entre 18-80 años.
- Pacientes con EP pertenecientes al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.
- Pacientes que aceptan participar en el estudio.
- Pacientes que firman el consentimiento informado.

#### **3.4.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no padezcan EP.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

### **3.5 RECOGIDA DE DATOS**

Se procede a revisar la ficha clínica de cada paciente, presente en el servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza en el plazo de duración del estudio para recoger datos acerca de; historia clínica, el grado de EP, la frecuencia de visitas al servicio de prácticas y los valores obtenidos en el periodontograma.

### **3.6 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

#### **3.6.1 Variables cualitativas**

- Género: Hombre o mujer.
- Tabaquismo: Fumador, exfumador y no fumador.
- Cumplimiento con el MP: Si o no.

#### **3.6.2 Variables cuantitativas**

- Edad.
- Profundidad de sondaje (PS): Esta medida debe ser calculada cuidadosamente en milímetros con una sonda periodontal, desde el margen gingival al fondo del surco gingival dentario. Las unidades de medida serán en mm.
- Porcentaje de bolsas periodontales >4 mm.

- Nivel de inserción clínica (NIC): Se refiere a la pérdida de soporte periodontal midiendo en milímetros la distancia que va desde el límite amelo-cementario hasta el fondo del surco periodontal. Para su cálculo se mide la profundidad al sondaje y la migración apical del complejo gingival.
- Porcentaje de sangrado a sondaje (SS): Se utiliza el índice Gingival de Lindhe (1983) modificado por Ainamo y Bay realizando una clasificación sobre si hay sangrado o no mediante la inserción de la sonda periodontal en el surco gingival de cada uno de los dientes, calculando finalmente el porcentaje de superficies sangrantes dividiendo el número total de superficies sangrantes entre el número de superficies sondadas. Las unidades de medida empleadas serán en tanto por cien. (31)
- Índice de placa (IP): Se examina la presencia de placa en cada superficie dentaria (sobre un total de 6 superficies), tras esto se suma el número total de superficies con placa y se divide entre el total de superficies analizadas. Se calcula de forma global para toda la boca y las unidades de medida serán en tanto por cien.

### **3.7 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN**

En primer lugar, se realiza una búsqueda exhaustiva de pacientes con EP pertenecientes al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Tras esto se aplican los criterios de inclusión lo que resulta en una muestra total de 20 pacientes.

De estos pacientes, la mitad asisten de manera regular a las visitas de MP, cuya frecuencia varía según el riesgo individual de cada paciente, mientras que el resto no ha recibido ningún tipo de tratamiento de MP durante aproximadamente un año.

Para concluir se llevará a cabo un análisis de los diferentes parámetros clínicos mediante la comparación de los periodontogramas iniciales y finales de ambos grupos, con el objetivo de identificar posibles diferencias entre ambos grupos.

### **3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizó la prueba t de Student para medias independientes y contraste de Fisher para dos proporciones independientes, según la naturaleza cuantitativa o discreta, respectivamente, de la variable en estudio.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MUESTRA EN ESTUDIO

De los 20 pacientes que conformaban la muestra en estudio, 10 conformaron el grupo “cumplidores con la TPM” y 10 el grupo “no cumplidores con la TPM”.

Las características sociodemográficas de los participantes según grupo en estudio se muestran en la tabla 1:

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	p
<b>Sexo (mujeres), n (%)</b>	7 (70%)	7 (70%)	0.179
<b>Edad (años), media (DE)</b>	61.2 (10.6)	59.3 (9.4)	0.676
<b>Fumadores, n (%)</b>	4 (40%)	5 (50%)	1

*DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student o de Fisher.*

*Tabla 1: Características sociodemográficas de los participantes según grupo en estudio.*

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de mujeres, edad media y porcentaje de fumadores entre ambos grupos, luego estas variables no son confusoras en los análisis posteriores de las diferencias en las variables de salud periodontal entre ambos grupos (ver apartados 4.2-4.6).

### 4.2 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN LA PS SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.

La comparación analítica de las diferencias en la PS según la adherencia a la TPM se muestra en la tabla 2.

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	P
<b>Diferencia en la PS, media (DE)</b>	-0.02 (0.3)	0.7 (0.4)	<0.001

*DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student.*

*Tabla 2: Comparación de las diferencias en la PS según la adherencia a la TPM.*

Aquellos participantes que no cumplieron con la TPM tuvieron un incremento de 0.02 mm en la PS, mientras que en aquellos que cumplieron disminuyó 0.7 mm siendo dicha diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

La comparación gráfica, mediante intervalos de confianza del 95%, de las diferencias en la PS según la adherencia a la TPM se muestra en la figura 1.

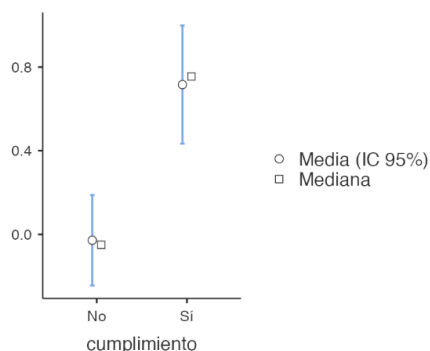


Figura 1: Comparación de las diferencias en la PS según la adherencia a la TPM.

Dado que ambos intervalos de confianza no se solapan, las diferencias encontradas en la PS entre los pacientes que cumplen y no cumplen con la TPM son estadísticamente significativas.

#### 4.3 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL PORCENTAJE DE BOLSAS >4 mm. SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.

La comparación analítica de las diferencias en el porcentaje de bolsas >4 mm según la adherencia a la TPM se muestra en la tabla 3.

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	P
Diferencia en el porcentaje de bolsas > 4 mm, media (DE)	-9.2 (14.5)	27.8 (17.2)	<0.001

DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student.

Tabla 3: Comparación de las diferencias en el porcentaje de bolsas >4 mm según la adherencia a la TPM.

Aquellos participantes que no cumplieron con la TPM tuvieron un incremento del 9.2% en el porcentaje de bolsas >4 mm, mientras que en aquellos que cumplieron disminuyó un 27.8%, siendo dicha diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ).

La comparación gráfica, mediante intervalos de confianza del 95%, de las diferencias en el porcentaje de bolsas >4 mm según la adherencia a la TPM se muestra en la figura 2.

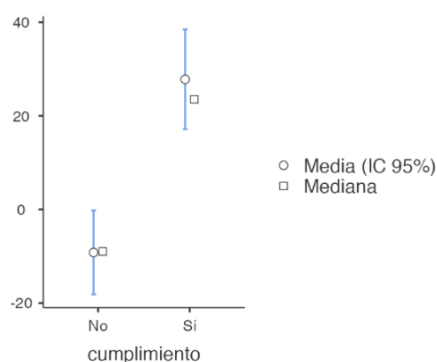


Figura 2: Comparación de las diferencias en el porcentaje de bolsas >4 mm según adherencia a la TPM.

Dado que ambos intervalos de confianza no se solapan, las diferencias encontradas en el porcentaje de bolsas >4 mm entre los pacientes que cumplen y no cumplen con la TPM son estadísticamente significativas.

#### 4.4 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL NIC SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.

La comparación analítica de las diferencias en el NIC según adherencia a la TPM se muestra en la tabla 4.

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	P
Diferencia en el NIC, media (DE)	-0.01 (0.6)	0.7 (0.5)	0.006

DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student.

Tabla 4: Comparación de las diferencias en el NIC según la adherencia a la TPM.

Aquellos participantes que no cumplieron con la TPM tuvieron un incremento del 0.01 mm en el NIC, mientras que en aquellos cumplieron disminuyó 0.7 mm siendo dicha diferencia estadísticamente significativa (p 0.006).

La comparación gráfica, mediante intervalos de confianza del 95%, de las diferencias en el NIC según la adherencia a la TPM se muestra en la figura 3.

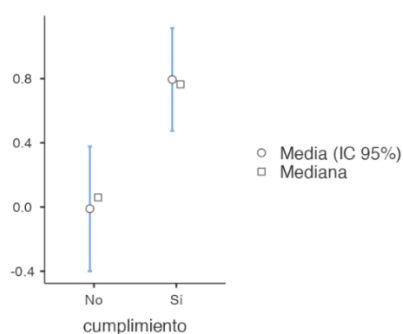


Figura 3: Comparación de las diferencias en el NIC según la adherencia a la TPM.

Dado que ambos intervalos de confianza no se solapan, las diferencias encontradas en el NIC entre los pacientes que cumplen y no cumplen con la TPM son estadísticamente significativas.

#### 4.5 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL IP SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.

La comparación analítica de las diferencias en el IP según la adherencia a la TPM se muestra en la tabla 5.

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	P
Diferencia en el IP, media (DE)	3.9 (9.9)	21.7 (10.9)	0.001

DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student.

Tabla 5: Comparación de las diferencias en el IP según la adherencia a la TPM.

Aquellos participantes que no cumplieron con la TPM tuvieron una disminución 3.9% en el IP, mientras que en aquellos que cumplieron disminuyó un 21.7% siendo dicha diferencia estadísticamente significativa (p 0.001).

La comparación gráfica, mediante intervalos de confianza del 95%, de las diferencias en el IP según la adherencia a la TPM se muestra en la figura 4.

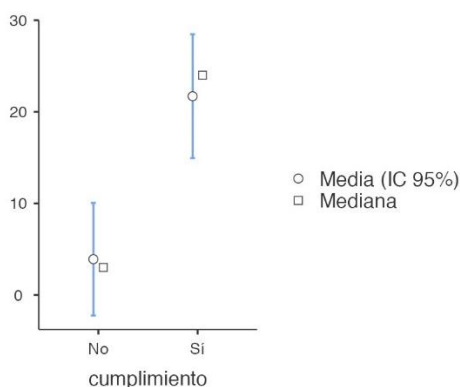


Figura 4: Comparación de las diferencias en el IP según la adherencia a la TPM.

Dado que ambos intervalos de confianza no se solapan, las diferencias encontradas en el IP entre los pacientes que cumplen y no cumplen con la TPM son estadísticamente significativas.

#### 4.6 ESTUDIO DE LAS DIFERENCIAS EN EL PORCENTAJE DE SS SEGÚN LA ADHERENCIA A LA TPM.

La comparación analítica de las diferencias en el porcentaje de SS según la adherencia a la TPM se muestra en la tabla 6.

	Adherencia a la TPM		
	No (n=10)	Sí (n=10)	P
<b>Diferencia en el porcentaje de SS, media (DE)</b>	-6.1 (7.7)	20.6 (12.0)	<0.001

DE.: desviación típica; p: valor-p del contraste t de Student.

Tabla 6: Comparación de las diferencias en el porcentaje de SS según la adherencia a la TPM.

Aquellos participantes que no cumplieron con la TPM tuvieron un incremento del 6.1% en el porcentaje de SS, mientras que en aquellos que cumplieron disminuyó un 20.6%, siendo dicha diferencia estadísticamente significativa (p<0.001).

La comparación gráfica, mediante intervalos de confianza del 95%, de las diferencias en el porcentaje de SS según la adherencia a la TPM se muestra en la figura 5.

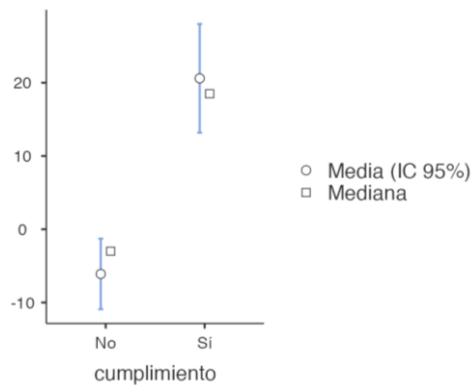


Figura 5: Comparación de las diferencias en el porcentaje de SS según la adherencia a la TPM.

Dado que ambos intervalos de confianza no se solapan, las diferencias encontradas en el porcentaje de SS entre los pacientes que cumplen y no cumplen con la TPM son estadísticamente significativas.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1 MANTENIMIENTO PERIODONTAL

En contraste con la población general sin antecedentes de EP, los pacientes que han sido tratados previamente por EP parecen requerir un sistema de revisión más frecuente. De lo contrario, puede producirse una pérdida progresiva de la inserción periodontal. (32)

En el Glosario de términos periodontales de la Academia Estadounidense de Periodoncia de 2001, la TPM se define como los procedimientos realizados a intervalos seleccionados para ayudar al paciente periodontal a mantener su salud oral. (33)

La TPM sigue los mismos principios empleados en el tratamiento de la enfermedad activa, ya que comienza una vez que se considera que los pacientes han alcanzado la estabilidad periodontal, lo que se determina semanas después de finalizar el tratamiento activo. (34)

Esta terapia debe incluir una actualización de la historia clínica, evaluación periodontal mediante la realización de un periodontograma, examen de tejidos duros y blandos extraorales e intraorales, eliminación de la flora bacteriana de las áreas creviculares y de las bolsas, evaluación de la eficacia del control de placa por parte del paciente, RAR y realización de rx cuando esté indicado, es decir en caso de existencia de signos clínicos de actividad periodontal. (33)

Existe una gran falta de cumplimiento en cuanto a las revisiones de MP, que fue demostrado por *Wilson y cols.* en 1984 cuando al realizar un estudio descriptivo con novecientos sesenta y un pacientes, el 84%, no siguieron horarios regulares de mantenimiento. (35)

Numerosos estudios han evidenciado la relevancia de la TPM, tanto investigaciones contemporáneas como aquellas de índole histórica.

*Meador y cols.* en 1985 realizaron un estudio retrospectivo en seiscientos veinte pacientes que concluye que mantener datos objetivos y revisarlos anualmente permitía monitorear los casos. (36)

Más tarde en 2001 *Becker y cols.* realizaron un estudio longitudinal durante cinco años que demuestra que con un buen mantenimiento se pueden lograr excelentes resultados clínicos con varios métodos de tratamiento. (37) *Lorentz y cols.* en 2009 confirman lo anteriormente mencionado ya que, al realizar un estudio retrospectivo con ciento cincuenta participantes evaluados en un periodo de doce meses, resaltan el papel crucial de TPM en la estabilidad del estado periodontal y la homeostasis de los tejidos periodontales después de la terapia activa. (38)

Por último, artículos más actuales también destacan la importancia de la TPM, así autores como *Tada y cols.* en su estudio de cohortes de 2015 obtuvieron datos clínicos que indicaban que el MP al menos una vez cada tres/seis meses tuvo el resultado más favorable. (39) *Segarra y Vidale* en su artículo de revisión publicado en 2021, concluyeron que la estabilidad a largo plazo tras la TPM se puede lograr si los pacientes mantienen una adecuada higiene oral y participan en un programa de seguimiento tras completar la terapia periodontal activa. (40)

El presente TFG también subraya la relevancia crítica de la TPM al evidenciar que los pacientes que siguen de manera regular sus revisiones periódicas de mantenimiento experimentan mejoras significativas en su salud periodontal. Este hallazgo resalta la importancia fundamental de la continuidad en el cuidado periodontal, ya que el seguimiento periódico permite mantener y mejorar la salud de los tejidos periodontales a lo largo del tiempo.

Por otro lado, en 1975 *Nyman y cols.* realizaron un estudio de casos y controles que involucró a veinte pacientes con EP los cuales recibieron instrucciones intensivas de higiene oral y terapia de eliminación de bolsas. El grupo de prueba tuvo instrucciones y profilaxis cada dos semanas durante dos años, mientras que el grupo de control tuvo limpiezas profesionales cada seis meses. Después de dos años, el grupo de prueba mostró una disminución sostenida de la PS y no hubo PIC, mientras que el grupo de control experimentó profundidades recurrentes de bolsas y PIC. (41)

Nuestro estudio puede ser equiparable al anteriormente mencionado ya que también se llevó a cabo con el mismo tamaño de muestra, y aunque el periodo de observación no es el mismo, los resultados obtenidos coinciden ya que ambos demuestran una disminución de la PS en pacientes que cumplen adecuadamente los programas de MP.

Otros estudios llegan a la misma conclusión ya que en 2012, *Goodson y cols.* realizaron un estudio clínico aleatorizado (ECA) demostrando que los pacientes durante la fase de MP mantuvieron sus valores de PS y PIC más o menos sin cambios. Esto indica que la TPM que se proporcionó fue efectiva y previno la recurrencia de la enfermedad. (42)

Tras ellos, en 2018 *Killeen y cols.* también realizaron un ECA con el que confirman la información anteriormente mencionada ya que afirman que la repetición del RAR solo de bolsas periodontales moderadamente inflamadas, en intervalos de seis meses, produjo un nivel óseo alveolar interproximal estable, así como una mejora a largo plazo del SS, PS y NIC durante dos años. (43)

A esto se une un estudio retrospectivo sobre cuarenta y cuatro pacientes realizado por *Becker y cols.* en 1984 que determina que el tratamiento periodontal con el beneficio del mantenimiento parece frenar la progresión de la enfermedad en comparación con la población no tratada. Por lo que la salud periodontal se logra con una combinación de tratamiento y cuidado regular de MP. También cabe destacar que en este estudio de tratamiento sin mantenimiento no hubo reducción en las puntuaciones medias de PS entre los exámenes. (44)

Hace diez años, en 2014 *Roccuzzo y cols.* continúan demostrando la misma teoría ya que en su estudio prospectivo, los pacientes que no cumplían con la TPM tenían una mayor proporción de sitios con SS, una media de PS mayor y un número significativamente mayor de sitios que requirieron tratamiento quirúrgico y/o antibiótico adicional. (45)

Los hallazgos obtenidos en este estudio respaldan la idea de que aquellos pacientes que siguen de manera correcta las revisiones periódicas de MP no solo logran mantener, sino que también presentan una reducción media de 0.7 mm en las medidas de PS. Por otro lado, aquellos pacientes que no acuden regularmente a las revisiones de mantenimiento tienden a incrementar de media 0.02 mm las medidas de PS.

Otros autores como *Rosling y cols.* que realizaron un ECA en 1976 concluyen que los pacientes que asisten a programas regulares de MP tienen una PIC significativamente menor en comparación con aquellos que no reciben MP. (46)

Por otro lado, los pacientes que fueron vistos anualmente mostraron evidencia de un continuo deterioro periodontal con PIC, por lo que la falta de este mantenimiento después de la terapia periodontal activa estaba asociada con la recurrencia de la EP. (46)

Años después, en 2004 *Axelsson y cols.* informaron en su estudio prospectivo que durante el período de cinco años no se había producido PIC en aquellos pacientes que fueron citados de seis a doce veces al año para recibir educación en higiene oral y terapia periodontal mecánica. (47) Lo que es confirmado por *Trombelli y cols.* que en 2014 concluyen en su revisión sistemática que los pacientes tratados por EP pueden mantener su dentición y limitar la PIC cuando cumplen regularmente con un régimen de TPM basada en la eliminación mecánica de placa. Sin embargo, sobre la base de la evidencia existente, aún debe evaluarse la verdadera magnitud del impacto de la eliminación mecánica de placa en la estabilidad de los parámetros periodontales. (48)

En 2015 *Costa y cols.* realizaron un estudio prospectivo con doscientos doce participantes divididos en cumplidores regulares y cumplidores irregulares. La conclusión a la que llegaron fue que los cumplidores irregulares tenían valores de PIC significativamente más altos que los cumplidores regulares, además de mayores tasas de recurrencia de EP. (49) A esto se suma una revisión sistemática en 2016 publicada por *Buset y cols.* quienes destacaron de nuevo que la TPM permite estabilizar los NIC, por lo que es crucial para el éxito a largo plazo ya que el tratamiento de casos moderados a graves de EP sin un programa de mantenimiento bien planificado y ejecutado probablemente fracasará. (50)

En el presente TFG los pacientes que no siguen de manera correcta las revisiones de MP parecen tener PIC de 0.01 mm entre la evaluación inicial y la final ya que al comparar el NIC del periodontograma inicial con el NIC del periodontograma final tras un año sin seguir ningún tipo de tratamiento, el NIC ha aumentado. Esta diferencia sustancial entre el periodontograma inicial y final sugiere que la falta de cumplimiento con los programas de MP conduce a un progreso más rápido de la EP y a una mayor PIC en los pacientes afectados.

Además, en la década de los 90 concretamente en 1981 *Axelsson y Lindhe* realizaron un ensayo clínico controlado no aleatorizado con noventa pacientes cuyos resultados mostraron que aquellos que fueron sometidos a un programa de seguimiento cuidadosamente diseñado pudieron mantener estándares excelentes de higiene oral que se relaciona con reducción de SS. (51) Por el contrario, *Mendoza y cols.* diez años después en 1991 realizaron un estudio observacional con seiscientos treinta y siete pacientes que fueron divididos en grupos de cumplidores y no cumplidores basados en si seguían o no asistiendo a la TPM concluyendo que no hubo diferencias significativas entre los pacientes cumplidores y no cumplidores en cuanto a la puntuación de placa. (52)

En 2006, *Miyamoto y cols.* reafirmaron de nuevo la conclusión más recurrente hasta la fecha ya que en su estudio retrospectivo con quinientos cinco pacientes revelan que los cumplidores con las revisiones de mantenimiento tendían a mostrar una reducción del SS y una reducción en el IP que no solo son indicativos de una mejor higiene oral, sino que también reflejan una mejora significativa en la salud general de la cavidad oral. (53)

*Megally y cols.* años después en 2019 realizaron un ECA durante doce meses con el que demuestran reducciones significativas de *T. forsythia* y *T. denticola* en pacientes bajo TPM, por lo que se refuerza aún más el beneficio de la intervención repetida de las bolsas residuales. (54)

En los resultados obtenidos en este estudio se observa que todos los pacientes que se adhieren correctamente a los programas de mantenimiento periódico y siguen las instrucciones detalladas de higiene oral experimentan una notable disminución del IP, concretamente en un 21.7%. Esta reducción en la acumulación de placa conlleva a una disminución significativa en el SS. En contraste se observa un aumento del 6.1% en el SS en aquellos pacientes que no cumplen con los programas de mantenimiento frente a una disminución del 20.6% en aquellos que siguen la TPM y las recomendaciones de higiene oral, lo que sugiere una asociación directa entre la adherencia al tratamiento periodontal y la mejora de la salud oral.

La mejoría observada en los parámetros clínicos anteriormente descritos no solo indica una respuesta favorable al tratamiento, sino que también desempeña un papel crucial al actuar como un mecanismo de freno contra la progresión de la EP. Esta mejora no solo alivia los síntomas presentes, sino que reduce el riesgo de recurrencia de la enfermedad.

*Kocher y cols.* en el 2000 realizaron un estudio retrospectivo con el que respaldan que el tratamiento sistemático de la EP con una fase inicial de higiene, terapia relacionada con la causa y sesiones regulares de mantenimiento detienen la pérdida de hueso alveolar en la mayoría de los casos, por lo que el incumplimiento de la TPM puede resultar en recurrencia o progresión del proceso de la enfermedad. (55) Esto es apoyado posteriormente por *Jansson y Hagström* en 2002, quienes en su estudio retrospectivo con trescientos veinticinco pacientes demuestran que los individuos que no cumplen con el mantenimiento tenían mayor riesgo de periodontitis recurrente, incluso si habían completado el plan de tratamiento. (56)

En 2004 *Renvert y Persson* confirman la información anteriormente mencionada ya que en su artículo de revisión demostraron que la TPM es esencial para minimizar los riesgos de progresión de la EP. (57) *Costa y cols.* en 2011 respaldan esta conclusión ya que realizaron un estudio de casos y controles con un total de cincuenta y ocho cumplidores regulares y cincuenta y ocho incumplidores, emparejados por sexo, DM y tabaquismo que fueron

reclutados de una cohorte de doscientos treinta y ocho participantes en MP. Se realizaron exámenes periodontales y aplicaciones de cuestionarios en visitas de seguimiento durante un intervalo de tres años. Concluyendo finalmente que los pacientes con cumplimiento regular presentaron un impacto oral más bajo y una menor progresión de la EP en comparación con los pacientes con cumplimiento irregular. (58)

Nuestros resultados obtenidos en este TFG revelan una asociación notable entre el seguimiento de las revisiones de mantenimiento y la incidencia de recurrencia de la enfermedad en los pacientes. Observamos que aquellos individuos que no cumplen con estas revisiones periódicas exhiben un riesgo considerablemente mayor de recurrencia de la enfermedad. Por otro lado, los pacientes que se adhieren correctamente a estas revisiones muestran una capacidad efectiva para frenar la progresión de la enfermedad y reducir la probabilidad de su recurrencia. Este hallazgo subraya de nuevo la importancia de las revisiones de mantenimiento en el manejo continuo de la enfermedad por lo que una tarea importante en el futuro será encontrar formas de reducir la frecuencia de incumplimiento y así mejorar el pronóstico.

Para concluir de manera general y resaltar de nuevo la importancia de la TPM, en 2010 *Chambrone y cols.* realizaron una revisión sistemática con artículos limitados a pacientes con EP que se sometieron a TPM y siguieron un programa de cuidado de mantenimiento durante al menos cinco años concluyendo que la TPM a largo plazo mantuvo su salud periodontal. (59)

Por otro lado, *Fardal* en 2006 que realizó un estudio retrospectivo en sesenta y un pacientes llegando a la misma conclusión; los pacientes no cumplidores padecían mayor deterioro de la salud periodontal frente a pacientes que asistían a la consulta del especialista para la TPM. (60) Eso también es deducido en 2017 por *Sanz-Sánchez y Bascones-Martínez* quienes publicaron un artículo de revisión sistemática analizando cuarenta y seis artículos científicos concluyendo que la TPM es fundamental ya que, sin importar el tipo de tratamiento realizado, los resultados tienden a volver a los niveles iniciales e incluso pueden empeorar si el paciente no recibe un MP periódico por parte del profesional. (61)

También un estudio transversal más reciente como el realizado por *Atarbashi-Moghadam y cols.* en 2020 en cincuenta pacientes informa de que la fase de mantenimiento es crucial en aquellos con antecedentes de EP, en particular para aquellos con una enfermedad más grave porque cuanto más grave es la enfermedad, mayor es la probabilidad de recaída, lo que aumenta la necesidad de participar en seguimientos de recuerdo. (62)

La probabilidad de recaída de la enfermedad aumenta con el aumento del número de años transcurridos desde el tratamiento periodontal inicial, por lo que se concluye de nuevo con la importancia de la TPM. (62)

En resumen, la importancia de la TPM radica en la considerable cantidad de artículos y estudios que sustentan su relevancia clínica y su efectividad en la prevención de la recurrencia de la EP, lo que subraya su papel fundamental en la preservación a largo plazo de la salud oral y la estabilidad del tejido periodontal.

En este estudio, se respalda la consistencia de los resultados previamente documentados, ya que se evidencia que los pacientes que mantienen un cumplimiento regular con las citas de MP exhiben una disminución significativa en la PIC, una menor prevalencia de bolsas periodontales con PS >4 mm y un IP reducido en comparación con aquellos pacientes que no siguen fielmente las citas de mantenimiento. Estos resultados refuerzan la importancia de la adherencia al programa de MP como parte integral del cuidado bucal para mantener la salud periodontal a largo plazo.

## **5.2 DISCREPANCIA SOBRE LOS INTERVALOS DE VISITA**

El debate sobre los intervalos entre citas de MP ha sido un tema recurrente en la literatura especializada. Mientras que algunos estudios respaldan intervalos cortos, otros sugieren que intervalos más largos podrían ser igualmente efectivos.

Un segmento considerable de la comunidad científica ha abogado por intervalos de tres a cuatro meses entre citas de mantenimiento, argumentando que estos permiten un control más riguroso de la EP y una reducción más efectiva de los patógenos asociados con ella. (37,63)

También estudios han mostrado que la recolonización de estos patógenos ocurre rápidamente si la higiene oral no se mantiene adecuadamente, respaldando así la necesidad de visitas más frecuentes. (64)

Un estudio longitudinal realizado por *Axelsson y cols.* en 1991 siguió a individuos durante quince años, mostrando una baja incidencia de caries y una mínima PIC, incluso con visitas de mantenimiento solo una o dos veces al año. Esto concluye que, para ciertos pacientes, una frecuencia menor de visitas de mantenimiento podría ser suficiente para mantener la estabilidad periodontal, especialmente si se acompaña de una higiene oral rigurosa y seguimiento cuidadoso de las instrucciones del profesional de la salud bucal. (65) En esa misma década concretamente en 1999 *Rosén y cols.* estudiaron los efectos de intervalos de tres, seis, doce y dieciocho meses entre tratamientos de seguimiento en su ECA. Concluyendo que los intervalos de citas de seguimiento podrían extenderse al menos a un año en sujetos

con antecedentes de susceptibilidad limitada a la EP ya que no se encontraron diferencias entre ambos grupos. (66)

*Ng y cols.* en 2011 no informaron diferencias estadísticamente significativas en su estudio retrospectivo entre la pérdida de dientes en pacientes que acudían cada cuatro meses y los que acudían cada seis/siete meses. (67) Lo que es apoyado por *Seirafi y cols.* en 2014 quienes en su estudio retrospectivo tampoco informaron diferencias estadísticas entre intervalos de MP de tres a seis meses en comparación a los de >6 meses. (68)

En nuestro estudio los resultados obtenidos revelan que aquellos individuos que se limitan a asistir a una revisión anual no muestran mejoría en los parámetros clínicos asociados con la EP. Observamos que en muchos casos la condición periodontal de estos pacientes incluso empeora con el tiempo.

Nuestros resultados son corroborados en 2012 por *Costa y cols.* quienes en su estudio prospectivo mostraron una diferencia significativa entre el grupo de visitas de seguimiento regular (tres meses) y el grupo de visitas de seguimiento espaciadas (ocho meses). Esta diferencia estuvo fuertemente relacionada con la peor condición periodontal observada entre los pacientes del grupo de visitas de seguimiento espaciadas. (69)

Esto también fue apoyado por *Cieplik y cols.* quienes en 2018 realizaron un ECA con el que concluyen que un plan de recuerdo más frecuente al menos durante los primeros años después de la terapia periodontal activa es lo idóneo. (70)

Por otro lado, autores como *Jamison y cols.* en 2014, sugirieron en su estudio observacional la necesidad de utilizar modelos de programación más personalizados para las citas de MP con el fin de lograr asignaciones de tiempo individualizadas para abordar las necesidades específicas de los pacientes. (71)

Tras esto en 2017 *Sanz-Sánchez y Bascones-Martínez* apoyaron la idea anteriormente mencionada ya que en su artículo de revisión sistémica concluyeron que era fundamental especificar el riesgo individual del paciente para determinar los intervalos entre las citas de mantenimiento. (61)

En conclusión, el debate persiste y se reconoce que la frecuencia óptima de estas citas puede variar según las necesidades individuales de cada paciente y su respuesta al tratamiento. Se requiere un análisis de riesgo de la susceptibilidad del paciente a la recurrencia de la EP, y esto guiará al clínico en la determinación de la frecuencia de visitas requeridas. (57,72)

A la luz de los hallazgos obtenidos en nuestro estudio, se sugiere que se adopte una estrategia de programación de citas más frecuente, idealmente cada tres meses.

Además, se recomienda realizar una evaluación más individualizada, teniendo en cuenta el nivel de riesgo de cada paciente lo que implica ajustar la frecuencia de las citas de seguimiento según factores como la gravedad de la EP, la respuesta al tratamiento previo, la presencia de factores de riesgo adicionales y la susceptibilidad individual a la progresión de la enfermedad. Este enfoque personalizado podría ser un factor crucial en la gestión efectiva de la EP y resalta la importancia de considerar estrategias de seguimiento más frecuentes para optimizar los resultados clínicos y la salud oral a largo plazo.

### **5.3 TABAQUISMO Y MANTENIMIENTO PERIODONTAL**

El tabaquismo ha sido identificado como uno de los factores de riesgo más significativos para el desarrollo y progresión de la EP. Numerosos estudios han demostrado una fuerte asociación entre el tabaquismo y la severidad de la EP, así como con una respuesta menos favorable al tratamiento periodontal.

A pesar de esta asociación bien establecida, la investigación también ha sugerido que, incluso entre los fumadores, el cumplimiento de programas de MP adecuados puede tener un impacto positivo en la salud periodontal a largo plazo.

En 2004 *Papantonopoulos* realizó un estudio longitudinal en veintinueve pacientes tratados por EP y bien mantenidos durante cinco a ocho años y se concluyó que no había diferencias estadísticamente significativas entre fumadores y no fumadores en la PS y las mediciones de pérdida ósea radiográfica. (73) Esto fue corroborado en 2008 por *Fisher y cols.* quienes realizaron otro estudio longitudinal en el cual tampoco encontraron diferencias en la progresión de la EP, durante un período de tres años, entre fumadores y no fumadores con EP que recibieron TPM cada tres/cuatro meses. (74)

*Seirafi y cols.* en 2014 sugieren en su estudio retrospectivo que en fumadores que asisten a visitas de MP más tempranas, la frecuencia de pérdida dental puede reducirse después de diez años de mantenimiento. (68)

Por otro lado, en 2005 *Preshaw y Heasman* realizaron un ECA en el que observaron mayores PS en todos los momentos en los fumadores actuales y una ligera pérdida ósea alveolar estadísticamente no significativa durante la TPM. (75) En 2008 esto fue apoyado por *Matuliene y cols.* concretaron en su estudio retrospectivo que los fumadores tenían mayor riesgo de progresión de la enfermedad durante la TPM frente a los no fumadores. (76)

Años después en 2015 *Costa y cols.* realizaron un estudio de cohortes que siguió a individuos en TPM durante seis años concluyendo que el estado periodontal entre fumadores actuales revela una peor respuesta a la TPM. Además, fumadores actuales presentaron

significativamente más sitios con recurrencia de EP que exfumadores y no fumadores (fumadores actuales > exfumadores > no fumadores). (77)

Para finalizar en 2020 *Ravidá y cols.* determinaron en su estudio retrospectivo que los fumadores actuales y ex fumadores perdieron significativamente más dientes debido a la EP que los nunca fumadores después del tratamiento periodontal activo no quirúrgico y la TPM a largo plazo. Además, se identificó un patrón dosis-respuesta, es decir, que los ex fumadores empedernidos tenían más pérdida de dientes relacionada con la EP que los ex fumadores leves. (78)

En el presente estudio no encontramos evidencia significativa de que el tabaquismo influya de manera considerable en los pacientes que participaron en un programa de MP. Se observó una mejoría en los parámetros clínicos tanto en fumadores como en no fumadores que seguían rigurosamente los programas de mantenimiento. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que el tamaño de nuestra muestra de pacientes fue limitado, lo que restringe nuestra capacidad para realizar una evaluación exhaustiva del impacto del tabaquismo en estos parámetros periodontales.

A pesar de estas limitaciones, debemos resaltar que el tabaquismo sigue siendo un factor de riesgo reconocido para la EP según la evidencia existente en la literatura lo que subraya la importancia de abordar y controlar los hábitos de tabaquismo en la gestión clínica de la salud periodontal de los pacientes.

## **6. CASO CLÍNICO: N°HC 3643**

### **6.1 ANAMNESIS**

#### **6.1.1 Datos de filiación**

Paciente hombre de 47 años con número de historia clínica 3643 e iniciales JL.B.A, de nacionalidad española y con residencia actual en Huesca. Presenta una altura de 177 cm y un peso de 71 kg, lo que da un Índice de Masa Corporal (IMC) de 22,7.

#### **6.1.2 Motivo de consulta**

Paciente acude al servicio de prácticas para realizarse una revisión, ya que lleva un año sin acudir y refiere acumulación de “sarro” en la zona lingual y sangrado al cepillarse.

### **6.1.3 Antecedentes médicos generales y familiares**

El paciente no presenta antecedentes familiares de interés, tampoco tiene alergias conocidas ni presenta onicofagia. Tuvo una neumonía con derrame de pleura hace 18 años. El paciente es fumador actualmente de un paquete al día (20 cigarrillos).

Respecto a la medicación, el paciente está sometido a los siguientes tratamientos farmacológicos:

- *Escitalopram Qualigen 10 mg*: para el tratamiento de la ansiedad.
- *Valium 5 mg*: para el dolor de espalda.

### **6.1.4 Antecedentes odontológicos**

El paciente ha acudido al dentista anteriormente y ha recibido tratamientos odontológicos como obturaciones, tratamientos de conductos, extracciones, tartrectomías y RAR.

En cuanto al nivel de higiene oral el paciente refiere cepillarse entre 1 y 3 veces al día con cepillo manual, usando colutorio. No usa cepillos interproximales ni seda dental. Tiene una higiene mejorable.

### **6.1.5 Clasificación del paciente**

Según el sistema ASA, nuestro paciente es ASA II, ya que no presenta limitaciones funcionales, pero es fumador de cigarrillos. (26)

## **6.2 EXPLORACIÓN EXTRAORAL**

### **6.2.1 Exploración general**

El paciente no presenta asimetrías faciales ni corporales de interés o hallazgos clínicos relevantes.

### **6.2.2 Exploración muscular y ganglionar**

No presenta anomalías tanto en la exploración muscular como ganglionar.

### **6.2.3 Exploración de glándulas salivales**

Se realiza una palpación simétrica de las glándulas las cuales no presentan aumento de volumen en sus regiones glandulares parotídea, sublingual ni submaxilar.

### **6.2.4 Exploración de la ATM y dinámica mandibular**

El paciente no refiere dolor en la ATM al realizar palpación digital bilateral y simultánea en reposo. Tampoco se detectan ruidos ni chasquidos en movimientos dinámicos (apertura, cierre, lateralidad y protrusión).

### 6.2.5 Exploración de piel y labios

El paciente no presenta alteraciones destacables en el color, la morfología o la función.

### 6.2.6 Exploración neurológica

Tras la exploración de los pares craneales descartamos alteraciones neurológicas.

## 6.3 ANÁLISIS FACIAL

Se realiza el análisis estético de las fotografías frontales y laterales según M. Fradeani. (79)

### 6.3.1 Análisis frontal

#### Proporciones faciales

- Tercios faciales (*Anexo II-Figura 2A*): Tercio facial inferior aumentado respecto a los tercios superior y medio que son iguales entre sí.
- Quintos faciales (*Anexo II-Figura 2B*): Ligeras asimetrías entre los segmentos, siendo más anchos los laterales que el central, por lo que no cumple la regla de los quintos, donde el ancho total de la cara es equivalente a cinco anchos oculares.

#### Simetría (*Anexo II-Figura 2*)

- Horizontal:
  - El puente de la nariz, el filtrum y el mentón se encuentran bien posicionados respecto a la línea media facial (triquion, glabella y mentón).
  - La punta de la nariz se encuentra ligeramente desviada hacia la izquierda respecto a la línea media facial.
  - La línea media dentaria superior coincide con la línea media facial.
  - La línea media dentaria inferior se encuentra desviada hacia la izquierda respecto a la superior.
- Vertical: no presenta asimetría, ya que los planos bipupilar y bicomisural son coincidentes entre sí.

### 6.3.2 Análisis de perfil (*Anexo II-Figuras 2D y 2E*)

Perfil: El ángulo de perfil es de 170°. Perfil recto asociado a clase I esquelética

Línea E: El labio superior se encuentra a -6 mm y el labio inferior a -10 mm de la línea E, por lo que el paciente presenta birretroquelia.

Ángulo nasolabial: El ángulo mide 102°. En norma. (Norma 90° - 110°)

Contornos labiales:

- Labio superior: -1 mm (Norma 2-4 mm).
- Labio inferior: -3 mm (Norma 0-3 mm).
- Mentón: 4 mm (Norma -3-0 mm).

### **6.3.3 Análisis dentolabial**

Análisis estático (*Anexo II-Figura 1*)

- Longitud del labio superior: 16 mm; disminuida (19-22 mm).
- Longitud del labio inferior: 41 mm; en norma (38-44 mm).
- Espacio interlabial en reposo: 2 mm; en norma (0-3 mm).
- Exposición dental en reposo: 3 mm; en norma (2-4 mm).

Análisis dinámico (*Anexo II-Figura 2*)

- Línea de la sonrisa: media; expone casi el 100% del incisivo superior.
- Arco de la sonrisa: Paralelo al labio inferior
- Anchura de la sonrisa y pasillo labial: En ambos corredores bucales se observan 5 dientes. Además, presenta ligero pasillo labial izquierdo.
- Línea interincisiva superior frente a línea media facial: centrada.
- Plano oclusal: El plano oclusal y la línea bipupilar son paralelos entre sí.

## **6.4 EXPLORACIÓN INTRAORAL**

**6.4.1 Análisis de tejidos blandos y mucosas** (*Anexo II-Figura 3*)

- Labios: coloración normal, límites bien definidos. Sin anomalías
- Mucosa yugal: coloración y textura normales. Sin anomalías.
- Lengua: color, forma y tamaño normales. Sin anomalías.
- Frenillos: sin anomalías.
- Paladar: sin anomalías.
- Suelo de la boca: sin anomalías

**6.4.2 Análisis periodontal inicial** (*Anexo II-Figura 4*)

Se realizó un examen periodontal inicial con ayuda de una sonda milimetrada.

Aspecto de la encía

- Biotipo: Tras la exploración visual se determina que el paciente presenta un biotipo grueso.

- Color: Presenta coloración rosáceo normal.

#### Evaluación periodontal

- Índice de placa de O'Leary: el paciente presenta una higiene oral deficiente correspondiente a un IP de 40%.
- Índice de sangrado gingival de Lindhe: Presenta un 53% de sangrado gingival.
- Sondaje periodontal:
  - Media de PS: 4,01 mm.
  - Media de NIC: 5,32 mm.
- Recesiones: Todas las piezas dentales excepto 11, 33 y 43.
- Movilidad:
  - Movilidad grado I: 15, 12, 21, 22, 25, 32, 31, 41 y 42.
  - Movilidad grado II: no presenta.
  - Movilidad grado III: no presenta.

#### **6.4.3 Análisis periodontal final (Anexo II-Figura 5)**

Se realizó un examen periodontal final con ayuda de una sonda milimetrada.

#### Evaluación periodontal

- Índice de placa de O'Leary: el paciente presenta una higiene oral deficiente correspondiente a un IP de 57%.
- Índice de sangrado gingival de Lindhe: Presenta un 61% de sangrado gingival.
- Sondaje periodontal:
  - Media de PS: 4,17 mm.
  - Media de NIC: 5,5 mm.
- Recesiones: Todas las piezas dentales excepto 11, 33 y 43.
- Movilidad:
  - Movilidad grado I: 15, 12, 21, 22, 25, 32, 31, 41 y 42.
  - Movilidad grado II: no presenta.
  - Movilidad grado III: no presenta.

#### **6.4.4 Análisis oclusal (Anexo II-Figura 3)**

#### Estudio intraarcada

- Forma de la arcada: ambas arcadas son parabólicas.
- Curva de Spee: en norma.

- Curva de Wilson: en norma.

#### Estudio interarcada

- Clase de Angle molar: clase II incompleta bilateral.
- Clase de Angle canina: clase I completa bilateral.
- Línea media:
  - Superior: desviada a la derecha respecto a la facial.
  - Inferior: desviada a la izquierda respecto a la superior.
- Resalte: 2 mm (0-4 mm).
- Sobremordida: 1/3. En norma (1/3 o 2-3 mm).
- Mordida cruzada: unidentaria de 15 y 25.

#### **6.4.5 Análisis dental**

- Ausencias: 18, 17, 14, 24, 28, 37, 38, 48.
- Facetas de desgaste: no presenta
- Caries: 15 y 47.
- Obturaciones previas de amalgama y composite: 15, 16, 26, 27, 36, 46.
- Endodoncias: 15.
- Restos radiculares: no presenta.

### **6.5 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

#### **6.5.1 Registros fotográficos**

- Fotografías extraorales (*Anexo II-Figura 1*): se realizan fotografías de frente, de perfil y de  $\frac{3}{4}$ , en cierre, sonriendo y en reposo.
- Fotografías intraorales (*Anexo II-Figura 3*): se realizaron fotografías frontales, laterales y oclusales.

#### **6.5.2 Registros radiográficos**

- Ortopantomografía (*Anexo II-Figura 10*): se realiza en la primera visita para tener una visión general de la boca del paciente y confirmar las patologías visibles en boca.
- Serie periapical (*Anexo II-Figura 11*): nos permite obtener información completa de la corona, la raíz y la zona periapical de cada diente ayudándonos a valorar la extensión de la caries y la pérdida ósea. En este caso se realiza la serie completa ya que se trata de un paciente periodontal que presenta:
  - Pérdida de inserción ósea generalizada.

- Presencia de cálculo subgingival generalizado.
- Imagen radiolúcida en el 1/3 radicular de 15 (obturación filtrada).
- Defecto óseo vertical en interproximal de 21 y 22.
- Defecto óseo vertical en interproximal de 26 y 27.
- Obturaciones desbordantes en 26 y 27

### **6.5.3 Modelos de estudio y montaje en articulador** *(Anexo II-Figura 8)*

Se tomaron impresiones para realizar unos modelos de escayola de ambas arcadas los cuales se montaron con ayuda de un arco facial en un articulador semiajustable, en relación céntrica con los siguientes valores: ITC 40° y ángulo de Bennet 15°.

### **6.5.4 Periodontograma e índices de placa y sangrado.** *(Anexo II-Figura 4, 5 y 6)*

## **6.6 DIAGNÓSTICO**

### **6.6.1 Diagnóstico médico**

Clasificamos al paciente como ASA II ya que no presenta limitaciones funcionales, pero es fumador de cigarrillos. Por lo que se le pueden realizar tratamientos dentales sin riesgo de tener complicaciones. (26)

### **6.6.2 Diagnóstico periodontal** *(Anexo II-Figura 4, 5 y 6)*

Tras analizar los datos obtenidos durante la exploración periodontal se determina que el paciente padece periodontitis ya que presenta puntos con PS  $\geq$  4 mm y recesiones gingivales. Por otro lado, en cuanto al índice de placa de O'Leary inicial es del 40%, lo que denota higiene oral deficiente. En referencia al índice de sangrado de Lindhe inicial, presenta un 53%, lo que indica inflamación gingival. En cuanto al IP en el periodontograma final fue del 57% y el índice de sangrado del 61%, por lo que el paciente ha empeorado en cuanto a su salud periodontal.

Basándonos en los resultados anteriores y según la nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales de 2018 desarrollada por la Academia Americana de Periodoncia y la Federación Europea de Periodoncia, el paciente presenta periodontitis generalizada Estadio III, Grado C. El estadio nos da información sobre la gravedad y la complejidad de la EP, siendo bastante grave en este caso y con riesgo potencial de pérdida dentaria adicional. Por otro lado, el grado informa de la tasa de progresión de la enfermedad; rápida en este caso. (12)

En cuanto a las recesiones nos basaremos en la clasificación de Miller de 1985, en este caso el paciente presenta recesiones tipo I en 16, 15, 13, 23, 25, 26, 27, 47, 46, 45, 44, 34, 35 y 36, recesiones tipo III en 12, 42, 41, 31 y 32 y recesiones tipo IV en 21 y 22. (80)

### **6.6.3 Diagnóstico dental**

- Ausencia por extracción en 18, 17, 14, 24, 28, 37, 38, 48.

### **6.6.4 Diagnóstico oclusal**

El paciente presenta una oclusión estable ya que cuenta con 24 dientes erupcionados y en oclusión, aunque presenta ausencias 17 y 18 que provocan la extrusión de 47, así como las ausencias de 37 y 38 que provocan la extrusión de 27. Según la clasificación de Angle tiene Clase II molar bilateral incompleta y Clase I canina completa bilateral. (81)

### **6.6.5 Diagnóstico articular**

El paciente no presenta patología en la ATM.

### **6.6.6 Diagnóstico de mucosas**

El paciente no presenta patología en las mucosas.

## **6.7 PRONÓSTICO**

### **6.7.1 Pronóstico general**

- Porcentaje de localizaciones con SS: 61%; riesgo alto.
- Prevalencia de bolsas residuales > 4 mm: 46 bolsas; riesgo alto.
- Pérdida de inserción en función de la edad: 0,96; riesgo moderado/alto.
- N.º de dientes perdidos sobre 32: 8; riesgo moderado.
- Presencia de enfermedades sistémicas: no presenta; riesgo bajo.
- Tabaco: fumador de 20 cigarrillos al día; riesgo alto.
- Higiene oral deficiente.

Según el diagrama de Lang y Tonetti, que valora todos los aspectos anteriormente citados, el paciente presenta un riesgo periodontal alto. (61) (*Anexo II-Figura 6A*)

### **6.7.1 Pronóstico individualizado**

Con el diagnóstico odontológico y periodontal completo, disponemos de la información suficiente para establecer un pronóstico individualizado para cada diente, siguiendo la clasificación de la Universidad de Berna.

En este caso todos los dientes presentan buen pronóstico porque no se podrían clasificar dentro de otras categorías. (82)

## **6.8 OPCIONES TERAPÉUTICAS**

### **6.8.1 Fase básica o higiénica**

- Eliminación de irritantes iatrogénicos: Pulido de las obturaciones desbordantes en distal de 26 y mesial de 27.
- Tartrectomía supragingival y pulido con pasta de profilaxis.
- RAR en los puntos con PS  $\geq$  4 mm.
- Motivación e instrucciones de higiene (técnica de cepillado, uso de seda, uso de cepillos interproximales y colutorio).

### **6.8.1 Fase restauradora**

- Obturación clase II mesial en 47.
- Derivación al master de endodoncia para la valoración de la caries radicular presente en 15.

### **6.8.2 Fase de mantenimiento**

- A las 6 semanas se realizará una reevaluación periodontal realizando un periodontograma y RAR en los puntos con PS  $\geq$  4 mm.
- Se darán instrucciones continuas de higiene oral.
- Según el diagrama de Lang y Tonetti, ya que el paciente es fumador se realizarán las visitas de MP cada 3 meses. (30)

## **6.9 DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO**

El paciente acude a la clínica tras un año sin venir, por lo que en primer lugar realizamos una ortopantomografía y una exploración intraoral, así como pruebas complementarias necesarias (serie periapical y periodontograma) para realizar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento completo.

Tras aceptar el presupuesto en la siguiente cita realizamos el pulido de las obturaciones desbordantes presentes en 26 y 27 para evitar la acumulación de comida, un revelado de placa, la tartrectomía y el RAR de la arcada superior, apoyando este tratamiento con pautas de higiene necesarias para mejorar la higiene oral del paciente (enseñamos técnicas de cepillado, uso de cepillos interproximales y seda dental). Pautamos clorhexidina 0,12% durante dos semanas.

Tras esto esa misma semana, en la siguiente cita realizamos la tartrectomía y el RAR de la arcada inferior, pautando clorhexidina 0,12% durante dos semanas. Una vez finalizado el tratamiento activo citaremos al paciente 6/8 semanas después. El paciente finalmente no nos coge el teléfono por lo que no podemos realizar la fase de reevaluación a las 6 semanas.

## 7. CONCLUSIONES

1. Los pacientes cumplidores con los programas de mantenimiento periodontal tienden a mejorar las medidas de PS, SS, IP y NIC frente a los pacientes no cumplidores.
2. Los pacientes no cumplidores exhiben un riesgo considerablemente mayor de recurrencia de la enfermedad periodontal frente a los pacientes cumplidores.
3. La frecuencia de las visitas de mantenimiento periodontal dependerá del riesgo individual de cada paciente.
4. A pesar de que el tabaquismo es un factor de riesgo reconocido para la enfermedad periodontal, no influye de manera considerable en los pacientes que participaron en un programa de mantenimiento periodontal.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno GA. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. 2008;(1).
2. García San Juan CM, García Núñez RD, San Juan Bosch MA. The new classification of periodontal and perimplant conditions and diseases from an evolutionary perspective. *MediSur*. agosto de 2021;19(4):642-55.
3. Jain N, Dutt U, Radenkov I, Jain S. Who's global oral health status report 2022: Actions, discussion and implementation. *Oral Dis*. 2024;30(2):73-9.
4. Sojod B, Périer JM, Zalberg A, Bouzegza S, Halabi BE, Anagnostou F. Enfermedad periodontal y salud general. *EMC - Tratado Med*. 1 de marzo de 2022;26(1):1-8.
5. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J*. 19 de febrero de 2021;71(6):462-76.
6. Armitage GC. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 9, 2005, 9-21.
7. Alvear FS, Vélez ME, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia*. diciembre de 2010;22(1):109-16.
8. Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Periodontología Clínica E Implantología Odontológica*. Ed. Médica Panamericana; 2009. 596 p.
9. Pérez MB. Epidemiología de las enfermedades gingivo-periodontales. 2018;23.
10. Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av En Periodoncia E Implantol Oral*. diciembre de 2005;17(3):147-56.
11. Cárdenas-Valenzuela P, Guzmán-Gastelum DA, Valera-González E, Cuevas-González JC, Zambrano-Galván G, García-Calderón AG, et al. Principales Criterios de Diagnóstico de la Nueva Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales. *Int J Odontostomatol*. marzo de 2021;15(1):175-80.
12. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. noviembre de 2018;
13. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Rev Clínica Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. agosto de 2010;3(2):94-9.
14. Soto CAA, Ruiz GAC, Martínez RV. Clasificación de enfermedades periodontales. *Rev Mex Periodontol*. 2018;9(1-2):24-27.
15. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. junio de 2018;89(S1).

16. Vargas Casillas AP, Yáñez Ocampo BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. Rev Odontológica Mex. 30 de marzo de 2022;25(1).
17. Botero Z L, Vélez L ME, Alvear E FS. Factores del pronóstico en periodoncia. Rev Fac Odontol Univ Antioquia. junio de 2008;19(2):69-79.
18. Artigas RS, Sánchez RJS, Romero CRS, Lara AE. Risk factors of periodontal disease. Correo Científico Méd. 26 de febrero de 2021;25(1).
19. Stöhr J, Barbaresko J, Neuenschwander M, Schlesinger S. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Sci Rep. 1 de julio de 2021;11:13686.
20. Mauri-Obradors E, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, Viñas M, López-López J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus. A systematic review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. septiembre de 2017;22(5):e586-94.
21. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. J Appl Oral Sci. 28:e20190248.
22. Qi J, Chen J, Pang Y, Guo Y, Chen G, Liu Y, et al. Association between periodontal disease and osteoporosis in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis. Heliyon. 20 de octubre de 2023;9(11):e20922.
23. Toledo Pimental B, González Díaz ME, Alfonso Tarraú MS, Pérez Carrillo A, Rodríguez Linares ML. Tabaquismo y enfermedad periodontal. Rev Cuba Med Mil. junio de 2002;31(2):94-9.
24. Alwithanani N. Periodontal Disease and Smoking: Systematic Review. J Pharm Bioallied Sci. julio de 2023;15(Suppl 1):S64-71.
25. Ardila Medina CM, Vergara S, Guzmán Zuluaga IC. A multilevel approach of patient, tooth and tooth site -related variables on the probing depth in patients with chronic periodontitis. Av En Periodoncia E Implantol Oral. agosto de 2013;25(2):91-7.
26. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.
27. Benza-Bedoya R, Pareja-Vásquez M. Diagnóstico y tratamiento de la periodontitis agresiva. Odontoestomatología. diciembre de 2017;19(30):29-39.
28. Matos Cruz R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Av En Periodoncia E Implantol Oral. diciembre de 2011;23(3):155-70.
29. Morocho Segarra CV, Dona Vidale MA. Terapia periodontal y periimplantar de soporte: su importancia para el éxito del tratamiento a largo plazo. RECIMUNDO. 18 de julio de 2021;5(3):293-305.
30. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). Oral Health Prev Dent. 2003;1(1):7-16.
31. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J. diciembre de 1975;25(4):229-35.

32. Farooqi OA, Wehler CJ, Gibson G, Jurasic MM, Jones JA. Appropriate Recall Interval for Periodontal Maintenance: A Systematic Review. *J Evid-Based Dent Pract.* diciembre de 2015;15(4):171-81.
33. American Academy of Periodontology. *Glosario de términos periodontales.* 4ª edición. Academia Estadounidense de Periodoncia; Chicago: 2001. pág. 39.
34. Morrison EC, Ramfjord SP, Hill R. Short-term effects of initial, nonsurgical periodontal treatment (hygienic phase). *Journal of Clinical Periodontology* 1980;7(3):199-211.
35. Wilson TG, Glover ME, Schoen J, Baus C, Jacobs T. Compliance with Maintenance Therapy in a Private Periodontal Practice. *J Periodontol.* agosto de 1984;55(8):468-73.
36. Meador HL, Lane JJ, Suddick RP. The Long-Term Effectiveness of Periodontal Therapy in a Clinical Practice. *J Periodontol.* mayo de 1985;56(5):253-8.
37. Becker W, Becker BE, Caffesse R, Kerry G, Ochsenein C, Morrison E, et al. A Longitudinal Study Comparing Scaling, Osseous Surgery, and Modified Widman Procedures: Results After 5 Years. *J Periodontol.* diciembre de 2001;72(12):1675-84.
38. Lorentz TCM, Miranda Cota LO, Cortelli JR, Vargas AMD, Costa FO. Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis. *J Clin Periodontol.* enero de 2009;36(1):58-67.
39. Tada S, Allen PF, Ikebe K, Matsuda K, Maeda Y. Impact of periodontal maintenance on tooth survival in patients with removable partial dentures. *J Clin Periodontol.* enero de 2015;42(1):46-53.
40. Segarra CVM, Vidale MAD. Terapia periodontal y periimplantar de soporte: su importancia para el éxito del tratamiento a largo plazo. *RECIMUNDO.* 27 de agosto de 2021;5(3):293-305.
41. Nyman, S., Rosling, B., and Lindhe, J.: Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. *J Clin Periodontol* 2: 80, 1975.
42. Goodson JM, Haffajee AD, Socransky SS, Kent R, Teles R, Hasturk H, et al. Control of periodontal infections: A randomized controlled trial I. The primary outcome attachment gain and pocket depth reduction at treated sites. *J Clin Periodontol.* junio de 2012;39(6):526-36.
43. Killeen AC, Harn JA, Jensen J, Yu F, Custer S, Reinhardt RA. Two-Year Randomized Clinical Trial of Adjunctive Minocycline Microspheres in Periodontal Maintenance. 2018;92(4).
44. Becker W, Becker BE, Berg LE. Periodontal Treatment Without Maintenance: A Retrospective Study in 44 Patients. *J Periodontol.* septiembre de 1984;55(9):505-9.
45. Roccuzzo M, Bonino L, Dalmaso P, Aglietta M. Long-term results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients: 10-year data around sandblasted and acid-etched ( SLA ) surface. *Clin Oral Implants Res.* octubre de 2014;25(10):1105-12.
46. Rosling B, Nyman S, Lindhe J. The effect of systematic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. *J Clin Periodontol.* marzo de 1976;3(1):38-53.

47. Axelsson P, Nyström B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults: Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol.* septiembre de 2004;31(9):749-57.
48. Trombelli L, Franceschetti G, Farina R. Effect of professional mechanical plaque removal performed on a long-term, routine basis in the secondary prevention of periodontitis: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2014;42(S16):S221-36.
49. Costa FO, Cota LOM, Cortelli JR, Cortelli SC, Cyrino RM, Lages EJP, et al. Surgical and Non-Surgical Procedures Associated with Recurrence of Periodontitis in Periodontal Maintenance Therapy: 5-Year Prospective Study. *PLoS ONE.* 23 de octubre de 2015;10(10):e0140847.
50. Buset SL, Walter C, Friedmann A, Weiger R, Borgnakke WS, Zitzmann NU. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *J Clin Periodontol.* abril de 2016;43(4):333-44.
51. Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol.* agosto de 1981;8(4):281-94.
52. Mendoza AR, Newcomb GM, Nixon KC. Compliance With Supportive Periodontal Therapy. *J Periodontol.* diciembre de 1991;62(12):731-6.
53. Miyamoto T, Kumagai T, Jones JA, Van Dyke TE, Nunn ME. Compliance as a Prognostic Indicator: Retrospective Study of 505 Patients Treated and Maintained for 15 Years. *J Periodontol.* febrero de 2006;77(2):223-32.
54. Megally A, Zekeridou A, Cancela J, Giannopoulou C, Mombelli A. Short ultrasonic debridement with adjunctive low-concentrated hypochlorite/amino acid gel during periodontal maintenance: randomized clinical trial of 12 months. *Clin Oral Investig.* mayo de 2019;24(1):201-9.
55. Kocher T, König J, Dzierzon U, Sawaf H, Plagmann H. Disease progression in periodontally treated and untreated patients – a retrospective study. *J Clin Periodontol.* noviembre de 2000;27(11):866-72.
56. Jansson LE, Hagström KE. Relationship Between Compliance and Periodontal Treatment Outcome in Smokers. *J Periodontol.* junio de 2002;73(6):602-7.
57. Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. *Periodontol 2000.* octubre de 2004;36(1):179-95.
58. Oliveira Costa F, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Medeiros Lorentz TC, Soares Dutra Oliveira AM, Dutra Oliveira PA, et al. Progression of Periodontitis in a Sample of Regular and Irregular Compliers Under Maintenance Therapy: A 3-Year Follow-Up Study. *J Periodontol.* septiembre de 2011;82(9):1279-87.
59. Chambrone L, Chambrone D, Lima LA, Chambrone LA. Predictors of tooth loss during long-term periodontal maintenance: a systematic review of observational studies. *J Clin Periodontol.* julio de 2010;37(7):675-84.
60. Fardal Ø. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol.* marzo de 2006;33(3):216-20.

61. Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av En Periodoncia E Implantol Oral*. abril de 2017;29(1):11-21.
62. Atarbashi-Moghadam F, Talebi M, Mohammadi F, Sijanivandi S. Recurrence of periodontitis and associated factors in previously treated periodontitis patients without maintenance follow-up. *J Adv Periodontol Implant Dent*. 16 de junio de 2020;12(2):79-83.
63. Rosling B, Serino G, Hellström M -K., Socransky SS, Lindhe J. Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy: Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *J Clin Periodontol*. marzo de 2001;28(3):241-9.
64. Sbordone L, Ramaglia L, Gulletta E, Iacono V. Recolonization of the Subgingival Microflora After Scaling and Root Planing in Human Periodontitis. *J Periodontol*. septiembre de 1990;61(9):579-84.
65. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year study in adults. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 182–189.
66. Rosén B, Olavi G, Badersten A, Rönström A, Söderholm G, Egelberg J. Effect of different frequencies of preventive maintenance treatment on periodontal conditions: 5-year observations in general dentistry patients. *J Clin Periodontol*. abril de 1999;26(4):225-33.
67. Ng MCH, Ong MMA, Lim LP, Koh CG, Chan YH. Tooth loss in compliant and non-compliant periodontally treated patients: 7 years after active periodontal therapy. *J Clin Periodontol*. 2011;38(5):499-508.
68. Seirafi AHMT, Ebrahimi R, Golkari A, Khosropanah H, Soolari A. Tooth loss assessment during periodontal maintenance in erratic versus complete compliance in a periodontal private practice in Shiraz, Iran: a 10-year retrospective study. *J Int Acad Periodontol*. abril de 2014;16(2):43-9.
69. Costa FO, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Lima Oliveira AP, Cortelli SC, Cortelli JR, et al. Periodontal Risk Assessment Model in a Sample of Regular and Irregular Compliers Under Maintenance Therapy: A 3-Year Prospective Study. *J Periodontol*. marzo de 2012;83(3):292-300.
70. Cieplik F, Tabenski L, Hiller K, Schmalz G, Buchalla W, Christgau M. Influence of autogenous platelet concentrate on combined GTR /graft therapy in intra-bony defects: A 13-year follow-up of a randomized controlled clinical split-mouth study. *J Clin Periodontol*. marzo de 2018;45(3):382-91.
71. Jamison CL, Bray KK, Rapley JW, MacNeill R, Williams KB. Analysis of Patient Factors Impacting Duration of Periodontal Maintenance Appointments: An Exploratory Study. 2014;88(2).
72. Allen E, Ziada H, Irwin C, Mullally B, Byrne P. Periodontics: 10. Maintenance in Periodontal Therapy. *Dent Update*. 2 de abril de 2008;35(3):150-6.
73. Papantonopoulos GH. Effect of Periodontal Therapy in Smokers and Non-Smokers With Advanced Periodontal Disease: Results After Maintenance Therapy for a Minimum of 5 Years. *J Periodontol*. junio de 2004;75(6):839-43.
74. Fisher S, Kells L, Picard J, Gelskey SC, Singer DL, Lix L, et al. Progression of Periodontal Disease in a Maintenance Population of Smokers and Non-Smokers: A 3-Year Longitudinal Study. *J Periodontol*. marzo de 2008;79(3):461-8.

75. Preshaw PM, Heasman PA. Periodontal maintenance in a specialist periodontal clinic and in general dental practice. *J Clin Periodontol.* marzo de 2005;32(3):280-6.
76. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: Results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol.* agosto de 2008;35(8):685-95.
77. Costa FO, Cota LOM. Cumulative smoking exposure and cessation associated with the recurrence of periodontitis in periodontal maintenance therapy: A 6-year follow-up. *J Periodontol.* agosto de 2019;90(8):856-65.
78. Ravidà A, Troiano G, Qazi M, Saleh MHA, Saleh I, Borgnakke WS, et al. Dose-dependent effect of smoking and smoking cessation on periodontitis-related tooth loss during 10 - 47 years periodontal maintenance—A retrospective study in compliant cohort. *J Clin Periodontol.* septiembre de 2020;47(9):1132-43.
79. Fradeani M, Barducci G. El análisis estético en el tratamiento protésico. *Quintessence Téc.* 1 de julio de 2012;23(4):240-54.
80. Miller PD. Miller Classification of Marginal Tissue Recession Revisited After 35 Years. *J Clin Periodontol.* 39(8).
81. Sánchez Giménez F. Introducción a la ortodoncia clínica para el odontólogo generalista. 1.ª ed. Editorial Científica 3ciencias; 2016.
82. Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavara D, Cabello Domínguez G, González Fernández DA. Pronóstico en Periodontcia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia Osteointegración.* 2005;15(2 (Abril-Junio)):93-110.