

EVALUACIÓN Y ASESORAMIENTO PARA LA MEJORA DE LA SALUD BUCODENTAL EN ENFERMEDADES REUMÁTICAS

EVALUATION AND ASSESSMENT FOR THE IMPROVEMENT OF
ORAL HEALTH IN RHEUMATIC DISEASES

TRABAJO FIN DE GRADO



Universidad
Zaragoza
Grado en Odontología

Autora:

Cosmina Raluca Fratila

Tutor/a:

Sara Abizanda

Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia

Fernando Gimeno Marco

Departamento de Psicología y Sociología

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte (Huesca)
Fecha de presentación 4 y 5 de julio de 2019

AGRADECIMIENTOS:

- A mi tutora Sara Abizanda por animarme y ayudarme en este proyecto tan importante para mí.
- A mi segundo tutor Fernando Gimeno por la oportunidad de realizar un trabajo interdisciplinar con otros profesionales de la salud y del deporte y trabajar desde diferentes perspectivas y confiar en mi trabajo.
- A mis profesores de prácticas: Mónica Cobo, Pilar Núñez, Lucía Álvarez, Amparo San Román, Antonio Lasierra, Diego Ruiz por aconsejarme y guiarme en los tratamientos realizados.
- A Óscar Alonso por ayudarme a enfocar de manera adecuada el estudio y guiarme con los objetivos a investigar.
- A José Miguel Álvarez Dotu por su dedicación y enseñanza sobre la Periodoncia.
- A Francesca Monticelli por la propuesta del estudio de enfermos reumáticos y su apoyo durante la elaboración del mismo.
- A mi compañero Daniel por su apoyo y paciencia.
- A mis compañeros de cuarto curso por auxiliarme durante el transcurso del estudio.
- A Vitaliy Chykanovskyy por apoyarme y ayudarme durante el transcurso de este trabajo.
- A mis padres por hacer posible que luche por mi sueño de ser una futura odontóloga.
- A todas las personas que han participado en el estudio; sin ellos, todo esto no sería posible.
- A todos los profesionales implicados en el proyecto ARPER por enseñarme la calidad humana de la profesión sanitaria.
- Y, por último, a todas las personas que me han enseñado a lo largo de la carrera.

RESUMEN

Las enfermedades periodontales y las enfermedades reumáticas son enfermedades multifactoriales que cursan con inflamación crónica estimulada por citoquinas proinflamatorias, daño del tejido conectivo y destrucción ósea. El objetivo de este trabajo es proporcionar instrucciones de higiene oral a los pacientes con enfermedades reumáticas (artritis reumatoide y espondilitis anquilosante) y realizar el tratamiento básico periodontal en las personas que lo requieran; además de ejecutar el tratamiento odontológico multidisciplinar de una persona diagnosticada de espondilitis anquilosante. Se realiza un estudio observacional prospectivo con una muestra de 15 personas que pertenecen a la Asociación y Programa de Rehabilitación de Enfermedades Reumáticas (ARPER) en Huesca. Se registran: índice de placa, índice gingival, profundidad de sondaje y cuestionario de hábitos de higiene oral en una revisión inicial, al mes, a los tres y seis meses. El tratamiento realizado es: tartrectomía supragingival, tratamiento no quirúrgico subgingival mediante raspado y alisado radicular e instrucciones de higiene oral. De los resultados iniciales, se destaca que 12 individuos son periodontales y no tienen unos adecuados hábitos de higiene oral. En las revisiones periódicas se obtiene una mejora de los parámetros periodontales y hábitos de higiene oral. Un adecuado tratamiento periodontal y una correcta higiene oral mejora la salud oral. La aplicación práctica es la inclusión de la evaluación y asesoramiento bucodental en los programas de rehabilitación de enfermedades reumáticas. El tratamiento multidisciplinar se lleva a cabo con éxito devolviendo la salud, función y estética a la paciente.

Palabras clave: enfermedad periodontal, enfermedades reumáticas, inflamación, higiene oral, tratamiento multidisciplinar.

ABSTRACT

Periodontal diseases and rheumatic diseases are multifactorial diseases that cause chronic inflammation stimulated by proinflammatory cytokines, connective tissue damage and bone destruction. The objective of this work is to provide oral hygiene instructions to patients with rheumatic diseases (rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis) and conduct basic periodontal treatment in people who require it; in addition to executing the multidisciplinary dental treatment of a person diagnosed with ankylosing spondylitis. It is made a prospective observational study with a sample of 15 people members of the Association and Rehabilitation Program for Rheumatic Diseases (ARPER) in Huesca. It is recorded: plaque index, gingival index, sound depth and oral hygiene habits questionnaire in an initial review, once a month, at three and six months. The treatment performed is: supragingival tartrectomy, non-surgical subgingival treatment by scraping and root planing and oral hygiene instructions. From the initial results, it is highlighted that 12 individuals are periodontal and do not have adequate oral hygiene habits. In the periodic reviews, it is obtained an improvement of the periodontal parameters and oral hygiene habits. An adequate periodontal treatment and a correct oral hygiene improve oral health. The practical application is the inclusion of oral assessment and counseling in rheumatic diseases rehabilitation programs. The multidisciplinary treatment is achieve successfully returning the health, function and aesthetics to the patient.

Key words: periodontal disease, rheumatic diseases, inflammation, oral hygiene, multidisciplinary treatment.

LISTADO DE ABREVIATURAS

A

ACR: *American College of Rheumatism*

anti-CCP: Anticuerpo antipéptido-citrulinado

AR: Artritis reumatoide

ARA: *American Rheumatism Association*

ARPER: Asociación para la Rehabilitación Permanente de Enfermedades Reumáticas

ASA: *American Society of Anesthesiologists*

ASAS: *Ankylosing Spondylitis Assessment Study*

ASDAS: *Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score*

ASQoL: *Ankylosing Spondylitis Quality of Life*

ATM: Articulación Temporo-Mandibular

B

BASDAI: *Bath Ankylosing Spondylitis Activity Score*

BASFI: *Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*

BASMI: *Ankylosing Spondylitis Metrology Index*

C

CAE: Conducto auditivo externo

CBCT: *Cone Beam Computed Tomography*

CDAI: *Clinical Disease Activity Index*

CHX: Clorhexidina

D

DAS28: *Disease Activity Score 28*

DSD: *Digital Smile Design*

E

EA: Espondilitis anquilosante

ER: Enfermedades reumáticas

EULAR: *European League Against Rheumatism*

EVA: Escala Visual Analógica del dolor

F

FAMEs: Fármacos modificadores de la enfermedad

FDI: Federación Dental Internacional

FR: Factor reumatoide

H

HAQ: *Health Assessment Questionnaire*

HLA: Complejo mayor de histocompatibilidad

I

IG: Índice gingival

IL: Interleuquina

IP: Índice de placa

M

MHAQ: *Modified Health Assessment Questionnaire*

MOD: Mesio-ocluso-distal

O

OMS: Organización Mundial de la Salud

P

PCR: Proteína C reactiva

PS: Profundidad de sondaje

R

RAPID 3: *Routine Assessment of Patient Index Data*

RAR: Raspado y Alisado Radicular

S

SDAI: *Simplified Disease Activity Index*

SEPA: Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración

SER: Sociedad Española de Reumatología

T

TNF α : Factor de necrosis tumoral α

V

VSG: Velocidad de sedimentación

W

WJS: *World Journal of Stomatology*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	6
2.1 Objetivos principales	6
2.2 Objetivos secundarios	6
3. MATERIAL Y MÉTODOS	7
3.1 Diseño del estudio	7
3.2 Datos de la muestra	7
3.3 Operador	8
3.4 Procedimiento	8
3.5 Procedimiento estadístico	10
4. RESULTADOS	11
5. CASO CLÍNICO	15
5.1 Anamnesis	15
5.2 Exploración extraoral	15
5.3 Exploración intraoral	16
5.4 Examen estético	18
5.5 Pruebas complementarias	18
5.6 Diagnóstico	20
5.7 Pronóstico	21
5.8 Plan de tratamiento	22
5.9 Desarrollo del plan de tratamiento	23
6. DISCUSIÓN	31
7. CONCLUSIONES	35
8. BIBLIOGRAFÍA	36
9. ANEXOS	40



1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades reumáticas (ER) comprenden el conjunto de dolencias médicas que afectan al aparato locomotor, fundamentalmente las articulaciones, los tendones, los músculos y los ligamentos, las enfermedades del tejido conectivo, también conocidas como colagenosis o enfermedades sistémicas, y las enfermedades metabólicas del hueso.¹ Respecto a las de tipo sistémico, se destacan por su mayor prevalencia e impacto socioeconómico, la artritis reumatoide (AR) y la espondilitis anquilosante (EA).²

La AR afecta con mayor frecuencia la membrana sinovial de las articulaciones pequeñas y medianas de las extremidades de manera simétrica, produciendo hinchazón, edema, rigidez y dolor, siendo además capaz de causar la destrucción de los huesos y cartílagos, discapacidad grave y mortalidad prematura por la producción de anticuerpos del propio sistema inmune del individuo de forma crónica. Las pequeñas articulaciones de la mano y del carpo son las localizaciones más comunes. Asimismo, presenta múltiples manifestaciones sistémicas propias de la enfermedad (Síndrome de Sjögren, osteoporosis...) como comorbilidades asociadas (arteriosclerosis, cataratas...).^{1, 2, 3, 4} En la EA, destaca la afectación clínica y radiológica de las articulaciones sacroilíacas. El síntoma típico es el dolor de espalda de características inflamatorias, más frecuentemente a nivel lumbar así como la rigidez posreposo.^{1, 2, 4}

La etiología de las ER es desconocida porque múltiples mecanismos están involucrados en la cadena fisiopatogénica: predisposición genética, factores ambientales, agentes tóxicos... La heterogeneidad de las manifestaciones clínicas y la variabilidad de la respuesta terapéutica demuestran la complejidad de estas enfermedades.^{1, 2, 4} Los factores que pueden favorecer la aparición o empeorar la evolución de las ER están relacionados con las condiciones de vida y del trabajo y las conductas de salud incluyendo la inactividad física, una dieta inadecuada y el consumo de tabaco y alcohol.⁵

Las ER son una de las principales causas de enfermedad a nivel mundial.⁶ Suponen un impacto estadísticamente significativo en cuanto a la calidad de vida y capacidad funcional de las personas afectadas, así como a nivel sociosanitario y laboral. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ER son la primera causa de discapacidad física (de origen no mental) en el mundo occidental. De manera que suponen un coste sanitario, social y económico. En general, los costes vienen determinados por la gravedad

de la enfermedad. Las enfermedades reumáticas son la segunda causa de incapacidad laboral temporal en España, detrás de los procesos respiratorios.⁶

En el año 2016, la Sociedad Española de Reumatología (SER) realizó el estudio EPISER que determinó la prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española.⁷ Otro estudio del mismo índole se realizó en el año 2000. Respecto a la AR, se determinó una prevalencia del 0,5% (intervalo de confianza al 95%: 0,2-0,8), siendo más común en el sexo femenino, con una proporción 3:1. La edad de inicio suele comprenderse entre los 40 y los 60 años en mujeres y unos años más tarde en hombres, aunque puede aparecer a cualquier edad. La EA tiene una prevalencia de 0,4% (intervalo de confianza al 95%: 0,3-0,7) y una mayor predisposición por el sexo masculino, con una proporción 4:1. El debut de la enfermedad suele darse en pacientes jóvenes, con un pico de máxima incidencia entre los 20 y los 30 años.⁷

Respecto a la clasificación y diagnóstico de las ER, en el año 2010, la *American College of Rheumatology* (ACR) y *European League Against Rheumatism* (EULAR) establecieron unos nuevos criterios de clasificación que permiten el diagnóstico más precoz de la enfermedad además de poder detectar a los pacientes con mayor riesgo de presentar ER persistente y/o erosiva gracias a un aumento de la sensibilidad y especificidad de los criterios diagnósticos. Hasta ese momento se empleaban los criterios de la *American Rheumatism Association* (ARA) de 1987.⁸ Los criterios diagnósticos se basan principalmente en manifestaciones clínicas, pruebas de laboratorio y estudios de imagen.⁹ Las manifestaciones clínicas más habituales son: dolor de características inflamatorias, rigidez articular tras reposo, inflamación articular, deformidad articular que aparece en fases avanzadas y que puede producir invalidez de forma progresiva, debilidad y atrofia muscular por la menor movilidad y uso de las articulaciones. Las pruebas de laboratorio incluyen: examen del líquido sinovial, reactantes de fase aguda elevados (proteína C reactiva (PCR) y velocidad de sedimentación globular (VCG)), anemia (anemia ferropénica, anemia hemolítica, anemia megaloblástica), factor reumatoide (FR), anticuerpos antipéptido citrulinado (anti-CCP). Las pruebas de imagen son: radiografía simple, ecografía y resonancia magnética. La ecografía es una prueba en auge en el ámbito de la reumatología porque permite observar erosiones de manera precoz, ofreciendo una mayor sensibilidad que la radiografía convencional, además de detectar de manera eficaz el grado de actividad y sinovitis activa.^{8,9} Para la EA se emplea el complejo principal de histocompatibilidad (HLA) B27 como principal método diagnóstico.^{1,2}

Las ER presentan diferentes fases clínicas y hay que realizar una monitorización del estado de salud y emocional de los pacientes y de los efectos que producen el tratamiento sobre la enfermedad mediante instrumentos validados para conocer los *outcomes*, “desenlaces” o

resultados clínicos. De esta manera, el paciente se reevalúa con una frecuencia predeterminada en función del objetivo terapéutico, ajustando el tratamiento de forma sistemática y protocolizada si no se ha conseguido el objetivo planteado, hasta lograr una remisión o baja actividad de la enfermedad implantando el concepto de *treat-to-target* definido por *Smolen et al.* que muestra buenos resultados para el manejo de estas enfermedades.¹⁰

Para monitorizar la AR en respuesta al tratamiento, es decir, la remisión de la enfermedad, se emplea el índice ACR-N (y sus subtipos: 20, 50 y 70), de modo que, para valorar una respuesta como positiva se exige una mejoría del 20, 50 o 70% en unas variables prefijadas: número de articulaciones dolorosas, número de articulaciones tumefactas, valoración global del médico y del paciente mediante EVA (Escala Visual Analógica del dolor) [ANEXO 1](#), VSG y HAQ (*Health Assessment Questionnaire*).^{1, 2} [ANEXO 2](#) Para evaluar el estado del paciente en cada momento, evaluando el grado de actividad inflamatoria para tomar con mayor facilidad decisiones terapéuticas, se emplean los siguientes índices compuestos: DAS28 (*Disease Activity Score 28*), SDAI (*Simplified Disease Activity Index*) y CDAI (*Clinical Disease Activity Index*).^{1, 2} El DAS28 se basa en el recuento de articulaciones dolorosas y tumefactas, la VSG y escala analógica visual EVA.¹¹ El SDAI es un índice que evalúa el número de articulaciones dolorosas y tumefactas, la valoración global de actividad de la enfermedad por el médico y el paciente (escala EVA) y el valor de la PCR. El CDAI es igual que el anterior pero no incluye el valor de PCR, de modo que, se puede utilizar sin analítica adicional. En un intento de obtener toda la información directamente del paciente, se efectuó un índice basado en la capacidad funcional (10 ítems), EVA de dolor global y de valoración global del paciente denominado RAPID 3 (*Routine Assessment of Patient Index Data*). Este índice muestra una correlación con DAS28 y CDAI y es apropiado para la valoración clínica diaria de pacientes.⁴ [ANEXO 3](#)

Para monitorizar la EA en respuesta al tratamiento, se emplean los criterios de ASAS (*Ankylosing Spondylitis Assessment Study*) al 20% y 40%, así como la remisión parcial ASAS y ASAS 5/6. Por otra parte, una respuesta al BASDAI (*Bath Ankylosing Spondylitis Activity Index*) [ANEXO 4](#) con una mejoría del 50% también es una medida de mejora al tratamiento. Para valorar la actividad de la enfermedad suele utilizarse el BASDAI.^{1, 2, 4} Recientemente, se ha validado otro índice de actividad, ASDAS (*Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score*), que combina varias preguntas del BASDAI, la valoración global del paciente, la VSG y la PCR. Este índice está respaldado por el grupo ASAS y ha sido validado en ensayos internacionales.¹² El BASFI (*Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*) [ANEXO 5](#) se emplea para evaluar la función física que incluye la movilidad y la capacidad

de realizar actividades de la vida diaria, siendo un parámetro fundamental de calidad de vida.¹² El BASMI (*Ankylosing Spondylitis Metrology Index*) se emplea para valorar la movilidad espinal.¹² ANEXO 6

Por otra parte, existen diversas formas para estimar la capacidad funcional basada en la movilidad articular o la capacidad para realizar determinadas tareas. Los métodos más empleados son cuestionarios específicos para AR como el HAQ, MHAQ (*Modified Health Assessment Questionnaire*) y similares.¹³ Estos cuestionarios que evalúan la calidad de vida se basan en la opinión del propio paciente sobre su enfermedad y son instrumentos estandarizados, de fiabilidad y validez contrastada que evalúan aquellas dimensiones de salud que se ven más afectadas por la AR como la discapacidad y el dolor.¹³

El instrumento específico más utilizado para valorar la calidad de vida relacionada con la enfermedad en los pacientes con EA es el ASQoL (*Ankylosing Spondylitis Quality of Life*) que consta de 18 preguntas con respuesta dicotómica.¹²

El tratamiento farmacológico es esencial, sin embargo, hay una serie de medidas no farmacológicas y otras intervenciones médicas muy importantes en el manejo integral en todas las etapas de la enfermedad para afrontar, asimilar y mejorar el curso de las mismas como: intervenciones psicosociales, terapia física y ocupacional, asesoramiento dietético, vacunación para disminuir el riesgo de complicaciones infecciosas debidas a las terapias inmunosupresoras prolongadas y evitar la bipedestación prolongada.¹⁴ Asimismo, la educación del paciente en cuestiones relacionadas con la enfermedad y su tratamiento es imprescindible.³

La terapia farmacológica debe estar enfocada, por una parte, a conseguir la remisión clínica o la mínima actividad de la enfermedad y, por otra parte, a mejorar la sintomatología de la misma.^{1, 4} Los analgésicos y los glucocorticoides son los fármacos que disminuyen la sintomatología de la enfermedad actuando de manera rápida pero sin frenar el curso de la misma, y por tanto, no evitan la progresión del daño ni la pérdida de función de las articulaciones afectadas. Los fármacos modificadores de la enfermedad (FAMEs) tienen por objetivo frenar y detener la enfermedad impidiendo que llegue a desarrollarse en toda su extensión aunque actúan de manera lenta. Éstos son compuestos biológicos o anticuerpos monoclonales, producidos a partir de células vivas utilizando la tecnología de ADN recombinante y otros procesos más complejos, que están dirigidos contra líneas celulares, un mediador inflamatorio o un receptor de superficie.

El metotrexato es considerado el fármaco *gold standard* en el tratamiento de la AR de inicio y la base de la mayor parte de tratamientos combinados. Se introdujo en 1951 y diferentes

estudios han demostrado su superioridad en eficacia y supervivencia, así como su menor toxicidad en relación con otros FAMES.^{1, 4, 15}

Otro aspecto importante a destacar son las manifestaciones orofaciales que ocurren con frecuencia en las ER. Destacan signos y síntomas como: hiposalivación oral, xerostomía, úlceras aftosas, trastornos de la articulación temporomandibular (ATM), lesiones de la mucosa oral, enfermedad periodontal, disfagia y disfonía... Recalcar que el riesgo de desarrollar cualquier manifestación orofacial aumenta con la gravedad de la enfermedad.^{16,17}

La enfermedad periodontal (EP) es una enfermedad infecciosa crónica causada por bacterias anaerobias gramnegativas, que afectan los tejidos de protección y soporte del diente, como las encías, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar. La EP, cuando no se diagnostica ni se trata, puede causar una destrucción progresiva del hueso alveolar provocando movilidad dental y la subsiguiente pérdida dental.¹⁸ Según la Federación Dental Internacional (FDI), la EP afecta aproximadamente al 50% de la población mundial.¹⁹ Asimismo, algunos estudios afirman que la severidad de la EP es mayor en pacientes con ER.^{20, 21} Lo mismo ocurre con la ATM. La afectación de ésta en paciente con ER está relacionada con la severidad y, además, con la duración de la enfermedad. En estadios tardíos de enfermedad, se producen lesiones erosivas generalizadas que producen ruidos articulares, dolor de los movimientos mandibulares debido a la restricción de la traslación condilar, llegando a limitar la apertura bucal, y disminución de la fuerza masticatoria.^{16, 17}

Tanto la EP como las ER son enfermedades inflamatorias crónicas y el proceso patógeno subyacente que las vinculan son las citoquinas (TNF- α e IL), así como, los linfocitos T y B. Además, también comparten niveles elevados de PCR. Estudios recientes han encontrado una reducción significativa de la actividad de la enfermedad reumática en pacientes tratados periodontalmente.^{20, 21, 22}

Por lo tanto, un adecuado estado de salud oral se puede considerar un buen aliado para las personas con ER. Algunos problemas orales pueden desencadenar o acelerar procesos inflamatorios no deseables comprometiendo el estado de salud en general, el bienestar y la calidad de vida de estos individuos. Debido a la heterogeneidad de las ER y la diversidad de profesionales implicados en su atención, es importante garantizar un abordaje interdisciplinardisciplinar adecuado con una coordinación y comunicación entre ámbitos asistenciales y otros servicios sociosanitarios.



2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos principales

1. Evaluar el estado de la salud bucodental de las personas con ER y proporcionar instrucciones de higiene oral.
2. Realizar la fase básica periodontal a las personas que lo requieran.
3. Incluir la evaluación y asesoramiento bucodental en los programas de rehabilitación de enfermos reumáticos.
4. Establecer un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento correcto, basado en la evidencia científica actual para ejecutar el tratamiento del caso clínico con ER y obtener un resultado satisfactorio.

2.2 Objetivos secundarios

1. Evaluar en la literatura científica actual la influencia del tabaco en las ER y EP a propósito del caso clínico.
2. Evaluar la importancia de la fase de mantenimiento periodontal.



3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Se realiza un estudio observacional descriptivo.²³ [ANEXO 7](#) Se trata de un estudio de investigación orientado a generar conocimientos contribuyendo con el avance científico y beneficio social. El participante no recibirá ninguna compensación económica por su participación.

3.2 Datos de la muestra

La población de estudio es una muestra de 15 personas (n=15) que son pacientes del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Zaragoza y miembros de la Asociación para la Rehabilitación Permanente de Enfermedades Reumáticas (ARPER) de Huesca. Hay 4 hombres y 11 mujeres cuyas edades están comprendidas entre los 43 y 80 años, siendo la media de edad de 66,7 años. Se ha elegido a estas personas porque es posible tener acceso a datos imprescindibles para lograr los objetivos del estudio. Las ER que padecen son AR y EA. Ocho están diagnosticadas de AR y siete, de EA. De estas personas, 4 tienen una terapia farmacológica permanente y 11, terapia farmacológica a demanda, esto es, cuando tienen sintomatología.

Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito para su participación en el estudio, concretamente de ARPER y del Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, han sido informados del protocolo del estudio y autorizaron el tratamiento odontológico en caso necesario. [ANEXO 8](#)

El período desde el diagnóstico de la ER varía entre los 3 meses y 15 años. La medicación de cada paciente no se modificó en los meses del estudio.

La participación de esta investigación es totalmente voluntaria y contempla la posibilidad de abandonarla sin repercusión alguna para el participante. Basta con que manifieste su intención al investigador principal.

Según lo establecido en la legislación vigente, los datos obtenidos serán tratados de manera estrictamente confidencial para proteger la privacidad del participante (Ley orgánica 15/99 de Protección de Datos de Carácter Persona y Ley 41/02 de Autonomía del Paciente), garantizando su anonimato mediante la utilización de un código aleatorio, conocido únicamente por el investigador principal, el cual no cederá los datos obtenidos a terceros ni

revelará información de carácter personal. Cualquier futuro uso potencial de los datos derivados de la investigación relacionada con este estudio (publicaciones en revistas, libros, comunicaciones en congresos, etc.) no identificarán personalmente a ningún participante. Asimismo, se descarta la posibilidad de comercializar de manera alguna con los datos obtenidos.^{24, 25}

Los **critérios de exclusión** fueron: personas no pertenecientes a ARPER, personas no inscritas en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, menores de 18 años, mujeres embarazadas o en período de lactancia, personas no diagnosticadas de ER.

Los **critérios de inclusión** fueron: personas pertenecientes a ARPER inscritas en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza y no tratadas.

3.3 Operador

Todos los participantes son evaluados y tratados por el mismo operador; en este caso, estudiante de quinto curso del Grado de Odontología de la Universidad de Zaragoza bajo supervisión de los tutores y profesores de la misma. Los procedimientos odontológicos fueron realizados en la clínica de prácticas odontológicas del Grado en Odontología en Huesca. El estudio tuvo una duración de seis meses (diciembre 2018 a mayo 2019).

3.4 Procedimiento

Se realiza una revisión bucodental²⁶ a todos los participantes que incluye:

- Historia clínica completa y detallada.
- Radiografía extraoral (Ortopantomografía).
- Radiografía intraoral (Radiografía periapical y/o Aleta de mordida) si es necesaria.
- Fotografías extraorales e intraorales.
- Evaluación extraoral del estado de la ATM y mucosa oral.
- Evaluación de la higiene oral utilizando el revelador de placa, el índice de placa de O'Leary y el índice gingival de Silness y Løe.²⁷
- Evaluación periodontal realizando el sondaje periodontal.²⁷
- Evaluación de la dentición y necesidad de tratamiento.
- Cuestionario de hábitos de higiene de la literatura científica actual.²⁸
- Instrucciones de higiene bucal²⁹ **ANEXO 9**

La realización de todos procedimientos tiene una duración aproximada de 60 minutos. La revisión bucodental no supone ningún riesgo para la salud. El instrumental necesario es

estéril y/o desechable. Con el fin de prevenir posibles episodios de alergia química al látex, se utilizarán guantes sintéticos de nitrilo y vinilo.

En el examen clínico se evalúan: caries (se consideran cualquier tipo de caries), ausencias dentales (por lesión cariosa; no se valoran terceros molares ni agenesias dentales), prótesis dentales (prótesis fija o removible, implantosoportada o dentosoportada para un solo diente o varios dientes) y si tienen xerostomía (disminución de la secreción salival y la sensación de “boca seca”).

Para el examen periodontal se midieron diferentes parámetros: Índice Gingival (IG) de Silness y Løe, Índice de Placa (IP) de O’Leary y Profundidad de Sondaje (PS). Para cuantificar la placa bacteriana, se emplearon comprimidos Plac-control® que se disuelven en la boca con la saliva y revelan el biofilm oral tiñéndolo de un color diferente. Para evaluar la PS, se empleó la sonda periodontal milimetrada en seis sitios del diente.

En primera instancia, a todos los pacientes se les realiza el estudio periodontal de los dientes de Ramfjord (1.6-2.1-2.4-3.6-4.1-4.4) en la cara vestibular, palatino/lingual, mesial y distal para estimar el estado periodontal. Si los resultados son $PS \geq 4\text{mm}$, se realiza el periodontograma completo evaluando todos los dientes.³⁰

A las personas que tienen: $PS \leq 4\text{mm}$, $IG \geq 20\%$ y/o $IP \geq 20\%$ se les realiza un detartraje supragingival y se eliminan las obturaciones desbordantes si las hubiera; y a aquellas con $PS \geq 4\text{mm}$, $IG \geq 20\%$ y $IP \geq 20\%$, un tratamiento de terapia básica periodontal en el cual se puede efectuar: Raspado y Alisado Radicular (RAR), eliminación de caries y factores retentivos, extracción de dientes con pronóstico imposible o restos radiculares siguiendo el protocolo de la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA) y con la autorización por escrito de los participantes.³¹ ANEXO 10

Se realizan revisiones dentales al mes, tres y seis meses para observar la evolución de los pacientes tras la explicación de las instrucciones de higiene oral y la realización del tratamiento odontológico en los casos necesarios para examinar los cambios en el periodonto y en los hábitos de salud bucal.^{32, 33} Las revisiones se realizan de igual manera que la primera revisión clínica.

El día que el paciente acude a la revisión, éste responde a un cuestionario de hábitos de higiene oral que aparece en la revista de investigación *World Journal of Stomatology (WJS)*,²⁸ ANEXO 11 cuestionario validado también por profesores del Grado de Odontología de la Universidad de Zaragoza. Las preguntas más relevantes son: frecuencia del cepillado,

duración del cepillado, métodos de higiene bucodental, hay sangrado o molestias tras el cepillado dental. De esta manera, se examina la evolución y a la adherencia a las instrucciones de higiene oral de cada participante.

En definitiva, las variables que se estudian en las revisiones son los parámetros periodontales: PS, IP, IG y el cuestionario de hábitos de higiene oral.

3.3 Procedimiento estadístico

Se codifica toda la información disponible en hoja de cálculo Excel. A cada participante se le asigna el número de su historia clínica para poder pasar la información al software de estadística. Las variables nominales (17 en total) se convierten en ordinales mediante codificación numérica. Todos los datos son analizados mediante el software IBM SPSS 22 obteniendo la estadística descriptiva y se realiza el test de Friedman de K muestras relacionadas para comprobar si los datos obtenidos son estadísticamente significativos. En caso de que los datos sean estadísticamente significativos, se realiza el test de Wilcoxon para ver la relación entre diferentes grupos de muestras (examen inicial – evaluación a los 3 meses, examen inicial – evaluación a los 6 meses, evaluación a los 3 meses – evaluación a los 6 meses). [ANEXO 15](#)



4. RESULTADOS

Los resultados del diagnóstico son los siguientes: [ANEXO 12](#)

- Enfermedad periodontal: **12/15** participantes, es decir, **80%** tienen EP.
- Caries: **9/15** participantes, esto es, **60%** tienen caries.
- Prótesis: **8/15** participantes, es decir, **53.33%** presentan algún tipo de prótesis.
- Ausencias dentales: **13/15** participantes, esto es, **86.66%** tienen alguna ausencia dentaria por lesión cariosa.
- Xerostomía: **10/15** participantes, es decir, **66.66%**.

Los resultados del cuestionario de hábitos de higiene oral inicial son los siguientes:

- Uso de cepillo dental: **15/15** participantes, es decir, todos los sujetos del estudio utilizan cepillo dental.
- Empleo de seda dental diariamente: **5/15** participantes, esto es, **33.33%** emplean seda dental de manera diaria.
- Utilización de cepillos interdetales diariamente: **3/15** participantes, es decir, **20%** utilizan cepillos interdetales para limpiar las superficies dentales interproximales de forma diaria.
- Uso de colutorio dental diariamente: **5/15** participantes, es decir, **33.33%** se enjuagan con colutorio de forma diaria. Se incluyen todo tipo de colutorios: sensibilidad dentinaria, inflamación gingival, etc.
- Empleo de irrigador bucal diariamente: **2/15** participantes, esto es, **13.33%** emplean el irrigador bucal de manera diaria dentro de la rutina de higiene oral.
- Frecuencia de cepillado diario:
 - No cepillado diario: **6/15** participantes, es decir, **40%** no se cepillan los dientes diariamente.
 - 1 vez al día: **5/15** participantes, esto es, **33.33%** se cepillan los dientes una vez al día (después de una comida principal: desayuno, comida, cena).
 - 2 veces al día: **2/15** participantes, esto es, **13.33%** se cepillan los dientes 2 veces al día (después de dos comidas principales).
 - 3 veces al día: **2/15** participantes, es decir, **13.33%** se cepillan los dientes 3 veces al día (después de cada comida principal).
- Duración del cepillado:

- *1 minuto*: **8/15** participantes, esto es, **53.33%** se cepillan los dientes como máximo durante 1 minuto.
 - *2 minutos*: **3/15** participantes, es decir, **20%** se cepillan los dientes durante aproximadamente 2 minutos.
 - *3 minutos*: **3/15** participantes, esto es, **20%** se cepillan los dientes durante aproximadamente 3 minutos.
 - *4 minutos*: **1/15** participantes, esto es, **6.66%** se cepilla los dientes durante 4 minutos.
- *Sangrado tras cepillado dental*: **8/15** participantes, es decir, a **53.33%** de los sujetos del estudio les sangran las encías tras el cepillado.
 - *Molestias durante el cepillado dental*: **7/15** participantes, es decir, **46.66%** de los individuos del estudio tienen alguna molestia durante el cepillado.

Los resultados del examen periodontal inicial son los siguientes:

- *Índice de O'Leary (placa bacteriana)*: 53,64 %
- *Índice de Silness y Løe (gingival)*: 43.82%
- *Profundidad de sondaje*: 4.36 mm.

De manera global, se observa que: la mayoría de los participantes tienen EP, en concreto, el 80%; el 60% tienen caries; el 53,3% llevan algún tipo de prótesis; la mayoría tienen alguna ausencia dental por lesión cariosa, exactamente el 86,6%; y un 66,6% tienen xerostomía o "boca seca". Para examinar más detalladamente los resultados, se evalúan también de forma particular según el género, el diagnóstico de ER y el tipo de tratamiento.

Analizando los resultados según el género y teniendo en cuenta que la mayoría de los participantes son de sexo femenino (11/15), se observa que las mujeres tienen un peor estado de salud bucal: el 90% tienen EP (10/11), la mayoría tienen caries (8/11), una gran parte llevan algún tipo de prótesis (7/11) y muchas padecen xerostomía (9/11) en comparación con los hombres que: la mitad de los participantes tienen EP (2/4); un individuo tiene caries (1/4); un individuo lleva algún tipo de prótesis (1/4); y un individuo tiene xerostomía. Sin embargo, respecto a las ausencias dentales, los hombres tienen un 100% de pérdida de algún diente por lesión cariosa y las mujeres un 81,81% (9/11).

Respecto a la ER, diferenciamos entre EA y AR, siete personas están diagnosticadas de EA y ocho de AR. Observamos que 4/7 tienen EP y 8/8 tienen EP, es decir, el 100% de las personas diagnosticadas de AR tienen EP, dato muy significativo que en la discusión se tratará. Respecto a los demás parámetros evaluados, las personas diagnosticadas de EA tienen un mejor estado de cavidad bucal: 3/7 tienen caries; 2/7 llevan algún tipo de prótesis; 4/7 tienen xerostomía en comparación con los individuos diagnosticados de AR que el 75%

tienen caries, son portadores de algún tipo de prótesis dental y tienen xerostomía. No hay diferencias en cuanto a las ausencias dentales, en ambos grupos todos los individuos excepto uno tienen ausencias dentales por lesión cariosa.

Por último, teniendo en cuenta el tipo de tratamiento para la patología reumática, se observa que de los 4 individuos que tienen medicación permanente: 3 tienen EP, caries, ausencias dentales y xerostomía, y 2 portan algún tipo de prótesis; de los 11 individuos con tratamiento a demanda: 9 tienen EP, 6 tienen caries y portan algún tipo de prótesis, 10 tienen ausencias dentales y 7 xerostomía. Con estos datos se puede afirmar que los individuos con tratamiento a demanda tienen un mejor estado de la cavidad bucal en comparación con las personas que tienen un tratamiento permanente. [ANEXO 13](#)

Después de obtener los datos iniciales, se realiza el tratamiento odontológico del protocolo del estudio.

En la reevaluación a los 3 meses [ANEXO 14](#), se obtienen unos resultados positivos tanto de los hábitos de higiene oral como de los parámetros periodontales destacando: la mitad de los sujetos emplean seda dental y cepillos interproximales; únicamente 2 personas presentan sangrado tras el cepillado dental en comparación con los 8 iniciales y 1 persona sigue con molestias durante el cepillado; solamente 2 personas no se cepillan los dientes al menos una vez al día y más de la mitad emplea unos 3 minutos para el cepillado; hay una disminución más del doble del valor inicial de IP y casi el triple del IG, al igual que una menor PS pasando de 4.36 mm a 3.27 mm. Después de realizar la reevaluación, se vuelve a instruir y motivar a los participantes para tener una adecuada higiene oral.

En la reevaluación a los 6 meses se mantiene la mejora, incluso se obtienen mejores resultados de los hábitos de higiene oral y parámetros periodontales destacando que: [ANEXO 14](#)

- **Todos los participante se cepillan los dientes al menos una vez al día.**
- **9/15** participantes, es decir, **60%** utilizan seda dental y cepillos interdetales diariamente.
- **8/15** participantes, es decir, **53.33%** se cepillan los dientes durante 3 minutos.
- **1/15 personas presenta sangrado tras el cepillado.**
- **Ningún participante tiene molestias durante el cepillado dental.**
- Índice de O'Leary (placa bacteriana): **11.65 %**
- Índice de Silness y Løe (gingival): **7.88%**
- Profundidad de sondaje: **2.96 mm.**

Analizando los parámetros periodontales a lo largo de los seis meses del estudio, se obtiene una mejoría del 42% del IP, pasando de un IP inicial de 53,64% a 20,80% a los 3 meses y 11,65% a los 6 meses consiguiendo un valor cuatro veces menor que el inicial y que se encuentra dentro de los establecidos como salud periodontal.^{30, 31} ANEXO 10 En cuanto al IG, también obtenemos unos resultados positivos, pasando de un IG inicial de 43,82% a 15,84% a los 3 meses y 7,88% a los 6 meses. Ello nos indica una gran reducción de la inflamación gingival y la detención de la EP.^{30, 31} ANEXO 10 Por último, respecto a la PS, obtenemos unos resultados iniciales patológicos de 4,36 mm que disminuyen a los 3 meses a un valor de 3,27 mm y siguen reduciéndose a los 6 meses a 2,96 mm. Al cabo de 6 meses obtenemos una disminución más de 1 mm alcanzando valores establecidos como periodontalmente sanos gracias a la reducción de las bolsas patológicas, disminución de inflamación gingival y aumento de las recesiones gingivales.^{30, 31} ANEXO 10

Al realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos de los parámetros periodontales, se observa que son estadísticamente significativos tanto en general como entre las reevaluaciones a los 3 y 6 meses. En los resultados de los hábitos de higiene, se observa que el uso de seda dental, del cepillo dental, del colutorio y del irrigador no son estadísticamente significativos, en cambio, el resto de las variables como la frecuencia de cepillado, la duración del cepillado, molestias al cepillado, sangrado al cepillado y el uso de cepillos interproximales presentan unos resultados estadísticamente significativos. Cabe destacar que mediante la prueba de Wilcoxon, las mayores diferencias estadísticamente significativas se experimentan entre el grupo del examen inicial y la reevaluación a los 6 meses, de ahí la importancia de las reevaluaciones y del correcto mantenimiento periodontal y motivación al paciente. ANEXO 15

En definitiva, proporcionar instrucciones de higiene oral y realizar la terapia periodontal básica resulta beneficioso para los individuos con ER.^{32, 33} Destacar que a partir de los resultados obtenidos, el mantenimiento periodontal es fundamental para el éxito a largo plazo del tratamiento periodontal, que se confirma en las revisiones a los tres y seis meses.



5.CASO CLÍNICO 4906

Paciente mujer de 60 años, actualmente en paro, acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza el 20 de diciembre de 2018 refiriendo: “Me quiero arreglar la prótesis, me roza el paladar y como mal. He adelgazado 9 kilos. No quiero quedarme en los huesos y peso ya 52 kilos”.

5.1. ANAMNESIS ²⁶

5.1.1 Antecedentes familiares: La paciente refiere que su madre lleva prótesis dentales desde muy joven.

5.1.2 Antecedentes médicos: Está diagnosticada desde hace 5 años de EA aunque presenta sintomatología desde antes. Hace 27 años tuvo úlcera gastroduodenal.

5.1.3 Antecedentes odontológicos: Lleva muchos años sin ir al dentista porque tuvo problemas con la colocación de unos implantes en la arcada superior “que se infectaron” y los tuvieron que extraer. Desde entonces lleva la prótesis completa superior removible de acrílico y no ha vuelto a ir al dentista, es decir, desde hace más de 30 años. Se le pregunta sobre el aspecto de su boca, sonrisa y estado general bucal y ésta refiere que siempre ha tenido problemas y está avergonzada de su boca y le gustaría cambiar para poder comer mejor y sonreír.³⁵ Hasta ahora no se preocupaba por ella, siempre ha dado más importancia a las personas de su entorno y sus problemas.

5.1.4 Alergias: Tetraciclinas.

5.1.5 Toma de medicamentos: Arcoxia® 90 mg para el dolor de la EA y Deprax® 100 mg para dormir.

5.1.6 Hábitos: Fumadora de 10 cigarrillos al día desde hace 16 años. No consume alcohol ni otro tipo de drogas.

5.1.7 Hábitos odontológicos: Cepillado dental una vez al día cuando puede. No conoce la técnica de cepillado. No usa seda dental ni cepillos interdetales.

5.2. EXPLORACIÓN EXTRAORAL

5.2.1 Exploración de la piel y labios: No presenta alteraciones dermatológicas,

queilopatías, cambios de coloración, ni lesiones elementales o secundarias como podrían ser cicatrices, costras, etc.³⁶

5.2.2 Exploración glandular y cervical: Se realiza bimanualmente, con una mano en el cráneo y la otra examinando las cadenas ganglionares. La cabeza de la paciente debe estar ligeramente inclinada hacia delante y hacia el lado a examinar consiguiéndose la relajación de la musculatura del suelo de la boca y del cuello. Se empieza por los grupos faciales, se continúa con los dos grupos submentonianos y la cadena submandibular, se sigue con la cadena yugular, espinal, cervical transversa, los grupos yugulares anteriores, yuxtacervicales, preauriculares, parotídeos, mastoideos y, por último, los occipitales. No se detectan zonas dolorosas, cambios de forma, tamaño, consistencia, sensibilidad o alteraciones de movimiento de los ganglios.³⁷

5.2.3 Exploración ATM: Para el estudio de la ATM, el explorador se coloca detrás del paciente, con el dedo índice y medio en el área pre-auricular y el dedo meñique en el conducto auditivo externo (CAE). La palpación bimanual de la articulación se realiza en máxima intercuspidad y en los movimientos de apertura, excursiones mandibulares y cierre. No refiere dolor durante dichos movimientos, ni en masticación o habla, y tampoco en el CAE o áreas circundantes.³⁸

No se detectan ruidos articulares (chasquidos/crepitación), ni rigidez, cansancio o tirantez a nivel facial. No presenta desviación en apertura, ni cambios bruscos en la mordida. Los valores de apertura cómoda son de 47 milímetros (mm) y de apertura máxima son de 54mm, medidos con una regla milimetrada. Teniendo en cuenta el índice de disfunción de *Helkimo* la paciente se encuentra dentro de los valores normales.^{39, 40}

Se exploran los movimientos mandibulares (apertura, cierre, lateralidad, protrusión, retrusión) y se observa un movimiento rectilíneo, simétrico y sin interrupciones.⁴¹

5.2.4 Exploración de la musculatura facial: Se exploran: puntos gatillo de la cabeza y cuello, músculo temporal, músculo masetero, músculo esternocleidomastoideo y músculos pterigoideos. Durante la manipulación funcional, no hay signos patológicos.⁴²

5.3. EXPLORACIÓN INTRAORAL

5.3.1 Mucosas: La inspección se realiza de forma visual y mediante palpación. Con la boca de la paciente parcialmente abierta se examina la mucosa labial, el surco vestibular maxilar, la inserción de los seis frenillos vestibulares y uno lingual y la encía adyacente. No se observan anomalías como pigmentaciones, cambios de color o textura. Además, se

inspecciona visualmente y sujetando y levantando la lengua con una gasa, el dorso de la lengua, los bordes linguales, la cara ventral de la lengua y el suelo de la boca.³⁶ Se examina también el paladar duro y el paladar blando y, en el paladar duro, se observa una pequeña tinción grisácea en la zona del primer molar del primer cuadrante debida a una restauración antigua de amalgama de plata que se confirma consultando a la paciente.⁴³ ANEXO 16

5.3.2 Exploración periodontal:²⁷ Para poder realizar la exploración periodontal, se realizó la tartrectomía supragingival porque la paciente tenía una gran acumulación de cálculo y no se podía evaluar periodontalmente. Para la evaluación de la higiene de las superficies lisas, se ha realizado el índice de O'Leary.³⁰ ANEXO 17 Se obtiene un resultado del 100%, lo que quiere decir que la paciente presenta una higiene muy deficiente. Se realiza la exploración periodontal realizando el sondaje con sonda periodontal CP15 y kit de exploración básico (Espejo nº5 CS, Pinza College DP nº2 y Sonda Explorador doble EXD5). Se estudian seis localizaciones por cada diente (mesial, central y distal, por la cara lingual/palatina y la vestibular).^{30, 31} Se analizan los dientes de Ramfjord y se determina que hay que realizar periodontograma completo.³⁰ ANEXO 18 Se aprecia sangrado al sondaje en todos los dientes de la arcada inferior, tanto por vestibular como por lingual, y el contorno gingival se ve alterado, con triángulos negros en todos los dientes. Para evaluar cuantitativamente el sangrado al sondaje, se emplea el IG de Silness y Løe que es del 100%.³⁰ ANEXO 19 Presenta recesiones en las caras vestibular y lingual en todos los dientes inferiores desde un 1 mm en: 3.4 (lingual), 3.5 (lingual), 4.1 (vestibular), 4.2 (vestibular) y 4.4 (lingual), clasificándose como clase I de Miller y clase I de Cairo; 2 mm en: 3.1 (lingual), 3.2 (vestibular y lingual), 3.4 (vestibular), 3.5 (vestibular), 4.1 (lingual), 4.2 (lingual), 4.4 (vestibular) y 4.7 (vestibular) clasificándose como clase I de Miller y clase II de Cairo (PS en espacios interproximales ≥ 3 mm); hasta 3 mm en 4.5 (vestibular), clasificándose también como clase I de Miller porque no sobrepasa la línea mucogingival y clase II de Cairo porque presenta PS de 3 y 4 mm en distal y mesial respectivamente.^{44, 45} Tiene movilidad grado 1 en 3.1, 3.2 y 4.1.³⁰ En cuanto a las profundidades de sondaje de la arcada inferior, se observan resultados patológicos en prácticamente todas las caras de los dientes, llegando incluso a 6 mm en: 3.1, 3.2 y 4.7.^{30, 31}

5.3.3 Exploración dental: Mediante inspección visual, táctil y el kit de exploración básico se examinan uno por uno todos los dientes. Hay ausencias de todos los dientes de la arcada superior y respecto a la arcada inferior faltan: 3.6, 3.7, 4.6. Presenta facetas de desgaste fisiológicas de los bordes incisales y caras oclusales en todos los dientes.⁴⁶ Tiene tratamientos antiguos: exodoncias de todas las ausencias dentales mencionadas anteriormente, obturaciones en: 3.4, 3.5, 4.4, 4.5 y prótesis superior completa de acrílico. En cuanto a las patologías dentarias, presenta patologías cariosas en 3.5 en la cara vestibular y

mesiolingual y 4.7 en todas las caras del diente. También presenta lesiones no cariosas de tipo erosivas y abrasivas en la cara vestibular de 3.4, 3.5, 4.4, 4.5. Respecto al color dental, presenta B2 en el tercio incisal y medio de los dientes y C4 en el tercio cervical de los mismos según la Guía VITA® clásica.⁴⁷ Ligera hipersensibilidad a nivel cervical del 34, 35, 44, 45. Las recesiones se han mencionado en el examen periodontal. Todos los datos obtenidos son registrados en el odontograma. [ANEXO 20](#)

5.3.4 Examen oclusal: El examen oclusal se realiza en la fase protésica en el momento de montar los modelos en el articulador porque se trata de una paciente desdentada superior.^{41,48,49} En el análisis dentario, desde el punto de vista protético/ortodóntico, cabe destacar la existencia de triángulos negros de 3 mm entre el 3.1 y 4.1 y 3.1 y 3.2; de 2 mm entre 3.2 y 3.3, 4.1 y 4.2, 4.2 y 4.3; de 1 mm entre 3.4 y 3.5, 4.3 y 4.4 y 4.4 y 4.5.^{48, 50} En cuanto a la oclusión, se aprecia el desgaste dentario fisiológico ya mencionado.⁴⁶ Se analizan las guías desoclusivas y se aprecia un mayor desgaste en los caninos, de forma que no tiene guía canina, presenta una función de grupo.^{41, 48} En el análisis intraarcada, se observan arcadas parabólicas y simétricas, la curva de Spee es adecuada y la curva de Wilson no se puede valorar porque no presenta dientes en la arcada superior. En el análisis interarcada, no se puede valorar la clase canina ni molar y tampoco la sobremordida y resalte.⁵⁰

5.4. EXAMEN ESTÉTICO

Se han utilizado las guías desarrolladas por Mauro Fradeani⁵¹ [ANEXO 21](#) para la realización del examen estético.

5.4.1 Análisis facial: Las líneas de referencia horizontales (línea interpupilar, línea comisural) son correctas, son paralelas entre sí. La línea media vertical (facial) se encuentra centrada en el medio de la cara de la paciente. Las proporciones de los tercios faciales no son las estándares, el tercio inferior es 3 mm menor que los otros dos tercios faciales. Esta pérdida de dimensión vertical es debida al desgaste oclusal de la prótesis completa removible superior, acompañado de un desgaste incisal de los incisivos inferiores, y por ausencia de dientes en sectores posteroinferiores. Con el ajuste y confección de los rodetes de cera se ha conseguido un aumento de la dimensión vertical y una correcta proporción de los tercios faciales. El perfil facial es convexo, y se aprecia una retrusión del labio inferior de 2 mm y, sobretodo, del labio superior de 4 mm. Presenta labios muy finos.^{52, 53} [ANEXO 22](#)

5.4.2 Análisis dentolabial: En la posición de reposo, la paciente no expone dientes. La curva de la sonrisa está invertida y la línea de la sonrisa es baja, se expone menos del 75% de los dientes superiores. [ANEXO 23](#)

5.4.3 Análisis fonético: No presenta ninguna alteración del habla ni anormalidades.

5.4.4 Análisis del diente: Los dientes de la prótesis completa superior presentan forma triangular. La línea incisal inferior está desviada a la izquierda 4 mm teniendo de referencia la línea media facial. [ANEXO 24](#)

5.4.5 Análisis gingival: En la arcada inferior, se observan márgenes gingivales asimétricos con recesiones gingivales, las papilas están ausentes o presentan irregularidades y hay presencia de triángulos negros. [ANEXO 24](#)

5.4.6 Digital Smile Design (DSD): La paciente no presenta dientes en la arcada superior, por lo que, se ha usado su prótesis removible para transferir las referencias faciales a la cavidad intraoral y poder planificar el diseño de la prótesis, tipo de dientes y corregir la línea de la sonrisa invertida. El DSD no es una herramienta fiable al 100%, pero ayuda a planificar el tratamiento antes de empezarlo y, sobretodo, ayuda a explicarle a la paciente los objetivos de la nueva prótesis.⁵⁴ Al haber una desviación de 2 mm a la derecha de las líneas interincisales y, al mismo tiempo la línea interincisal superior coincidir con línea media facial, se decide desplazar 1 mm a la izquierda la línea interincisal superior, y de esta forma conseguir un mayor equilibrio oclusal y mejor estética interarcada. Se eligen dientes ovalados ligeramente alargados debido a la forma de la cara de la paciente. En este momento, ya se dispone de la información necesaria para el montaje de los dientes en cera y una futura visión del resultado previsto.⁵⁴ [ANEXO 25](#)

5.5. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

5.5.1 Periodontograma e Índices de Placa y Gingivales: Completados durante el estudio periodontal del paciente. [ANEXO 17](#), [ANEXO 18](#), [ANEXO 19](#)

5.5.2 Estudio radiográfico: Se realiza una radiografía panorámica para obtener una información general de los dientes y maxilares. [ANEXO 26](#) Al ser una paciente periodontal, se realiza también la serie periapical en la que se observa con más detalle: caries cervical en 3.5; defectos óseos verticales en mesial del 3.5 y 4.7; defectos óseos horizontales en arcada superior e inferior; y cálculo subgingival. Tanto para la realización de las radiografías periapicales de diagnóstico como en las sucesivas de control de un determinado tratamiento

se ha empleado una adecuada técnica de paralelismo con el paralelizador Rihnn® de Denstply®.⁵⁵ ANEXO 27

5.5.3 Estudio fotográfico: Se usa la cámara Cannon® 450D EOS.^{56, 57} ANEXO 28

5.5.4 CBCT (*Cone Beam Computed Tomography*): Se propone a la paciente la realización de un CBCT para la valoración y el estudio de la colocación de implantes en la arcada superior e inferior pero ésta lo rechaza por motivos económicos.⁵⁸

5.6. DIAGNÓSTICO

- Paciente ASA III según la *American Society of Anesthesiologists* (ASA).⁵⁹ ANEXO 29
- Alérgica a las Tetraciclinas, por lo que se evitará su administración y la de cualquier fármaco derivado de las mismas o procedentes de éstas. En caso necesario, se prescribirá otro tipo de antibiótico como son los betalactámicos o macrólidos.⁶⁰
- Respiradora nasal.
- Desdentada total en la arcada superior y parcialmente desdentada en la arcada inferior, con ausencias de: 3.6, 3.7, 4.6. La arcada inferior se clasifica como clase III según la clasificación de Kennedy.^{61, 62} ANEXO 30
- Presenta facetas de desgaste fisiológicas en todos los dientes.⁴⁶
- Según la clasificación de las enfermedades periodontales de 1999, la paciente tiene EP crónica porque presenta pérdida de inserción clínica, pérdida de hueso alveolar, formación de bolsas periodontales e inflamación gingival. Según la extensión, tiene EP generalizada ya que afecta a más del 30% de las localizaciones; y según la severidad, presenta EP grave porque presenta pérdidas de inserción clínica mayores o iguales a 5 mm, en este caso, de hasta 8 mm.³⁰
- Según la nueva clasificación de periodontitis de 2018^{63, 64}, las EP se valoran por medio de estadios y grados.
 - Los estadios dependen de la gravedad de la enfermedad y la complejidad prevista del tratamiento. En este caso, se trata de una paciente estadio III porque:
 - Teniendo en cuenta la gravedad: tiene una pérdida de inserción clínica igual o superior a 5 mm en todos los dientes mantenidos en boca; radiográficamente se observa una pérdida ósea que se extiende al tercio medio en: 3.1, 3.2, 4.1, 4.2.
 - Teniendo en cuenta la complejidad: presenta PS de 6 mm en: 3.1, 3.2 y 4.7; tiene pérdida ósea vertical ≥ 3 mm en 3.5 (mesial) y 4.7 (mesial).
 - Adicionalmente, también se registra la extensión y distribución en la boca y en este caso se trata de una EP generalizada (> 30% de dientes implicados).
 - Los grados informan sobre el riesgo de progresión de la enfermedad y la posible

obtención de resultados negativos del tratamientos junto con posibles efectos perjudiciales sobre la salud sistémica. En este caso, se considera una paciente grado C porque fuma más de 10 cigarrillos al día. [ANEXO 31](#)

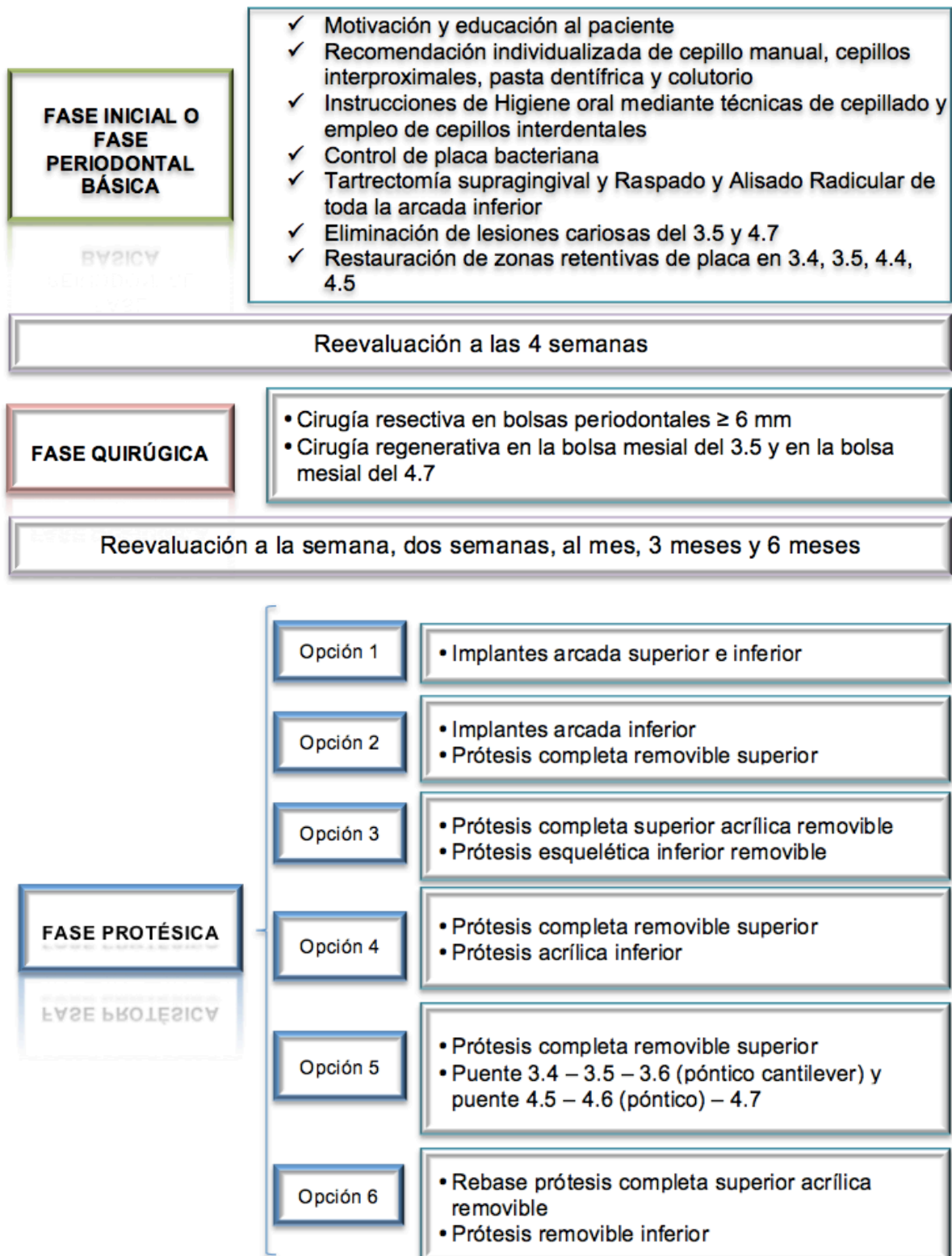
- Teniendo en cuenta la clasificación de los defectos del reborde alveolar de Seibert (1983), en la cresta alveolar de la arcada superior hay pérdida vestibulolingual y apicocoronaria catalogándose como defecto de clase III de Seibert y, lo mismo ocurre, en la arcada inferior en el tramo edéntulo posterior del tercer cuadrante y en el tramo edéntulo del cuarto cuadrante.⁴¹
- Lesión cariosa clase II de Black en el 3.5 (mesiolingual) y 4.7 (en todas las caras del mismo). También presenta lesiones no cariosas de tipo erosivas y abrasivas clase V en la cara vestibular de 3.4, 3.5, 4.4, 4.5 según la clasificación de Black.⁶⁵
- Según ICDAS II (*International Caries Detection and Assessment System*), el 3.5 y 4.7 presentan caries coronales código 5 en el primer caso (exposición de dentina en cavidad > 0,5 mm hasta la mitad e la superficie dental en seco) y 4 en el segundo (sombra oscura de la dentina vista a través del esmalte húmedo con y sin microcavidades).⁶⁶
- Prueba de vitalidad pulpar positiva en 3.5, no dolor a la palpación o percusión. No se observa lesión periapical.⁶⁵
- Color dental de B2 en el tercio incisal y medio de los dientes y C4 en el tercio cervical.⁴⁷
- Expectativas funcionales con un presupuesto reducido.

5.7. PRONÓSTICO

Varios factores, tanto generales como locales, influyen en el pronóstico. En cuanto al pronóstico general, se puede afirmar que es bueno porque es una paciente muy colaboradora y aceptaría los planes de tratamiento propuestos, además de presentar interés por mejorar sus hábitos de higiene oral y su salud bucal. Según los estudios de Cabello y cols. (2005), basados en la clasificación de la Universidad de Berna,⁶⁷ el pronóstico individual de los dientes sería:

- **Pronóstico bueno:** 3.3, 3.4, 3.5, 4.3, 4.4, 4.5.
- **Pronóstico cuestionable:** 3.1, 3.2, 4.1, 4.2.
- **Pronóstico no mantenible:** No hay.

5.8. PLAN DE TRATAMIENTO



5.9. DESARROLLO DEL PLAN DE TRATAMIENTO ELEGIDO

Fase sistémica: una vez confirmada la presencia de enfermedad sistémica (EA), el tratamiento farmacológico diario y las alergias de la paciente, se decide emplear en los diversos procedimientos anestésicos Articaina Hidrocloruro 4% con Epinefrina 1:200.000. Se tiene en cuenta que la máxima dosis para un adulto de 52 kg es de 5,2 carpules.⁶⁸

Fase higiénica: Esta fase es fundamental para conseguir el éxito del tratamiento odontológico. La eliminación de la placa bacteriana y del cálculo conduce a una reducción y/o desaparición de la inflamación gingival.⁶⁹ Esta fase consiste en la enseñanza de instrucciones de higiene oral como técnicas de cepillado, tipos de pasta dentífrica, uso de seda dental y cepillos interproximales, enjuagues con colutorio (Clorhexidina (CHX) al 0,12% PerioAid® durante los 15 días posteriores al RAR; 0,05% los 15 días siguientes y después colutorios de mantenimiento con Triclosán (Bexident® encías de ISDIN) para evitar las tinciones por CHX) y empleo del irrigador bucal, además de la tartrectomía supragingival y del RAR.³⁰ La motivación y educación del paciente es esencial en el control mecánico y químico de la placa.⁷⁰

La tartrectomía supragingival se realiza con punta de ultrasonidos de periodoncia P1 (Tipo EMS) por todas las superficies dentales. Posteriormente, se emplean el cepillo, la copa y la pasta de pulir de baja abrasión. Después, se realiza el periodontograma inicial.³⁰ [ANEXO 17](#)

La paciente tiene EP crónica generalizada severa o EP en estadio III y grado C, de modo que, se procede a realizar el RAR de la arcada inferior una semana después de la primera cita. Se lleva a cabo con curetas Gracey (Hu-Friedy®). Se anestesia a la paciente y se prepara una jeringa desechable con CHX al 0,12% ya que en numerosos estudios se ha demostrado que la irrigación con CHX durante y después del RAR mejora el pronóstico del tratamiento periodontal.⁷¹ Se emplean las curetas: 5-6 para los dientes anteriores y premolares; 7-8 para las caras vestibulares y linguales de dientes posteriores; 11-12 para la cara mesial del 4.7; y 13-14 para la cara distal del 4.7. La cureta se toma en forma de lapicero modificado, se establecen los apoyos extraorales e intraorales y se inserta con un ángulo aproximado de 0° hasta alcanzar el fondo de la bolsa, después la angulación debe ser de 45°-90° y se busca el ángulo de trabajo (60-70°). Se realizan movimientos energéticos, cortos y fuertes para eliminar el cálculo subgingival. Para el alisado radicular posterior, se ejecutan movimientos suaves y largos. Después del tratamiento, se vuelven a explicar las instrucciones de higiene oral.^{30, 66} [ANEXO 32](#)

Al mes se realiza la reevaluación del tratamiento periodontal básico, observando una mejoría de la PS, IG e IP. Se consigue el objetivo del tratamiento básico periodontal que es

eliminar las infecciones bacterianas, controlar el proceso inflamatorio responsable de la destrucción de los tejidos que sostienen el diente y reducir la bolsa periodontal creando un ambiente periodontal sano para facilitar el mantenimiento periodontal del paciente. Respecto al IP de O'Leary e IG de Løe y Silness, se observa una disminución considerable en ambos parámetros, pasando del 100% al 24%, obteniendo una reducción del 76% del IP e IG inicial. [ANEXO 33](#) Se motiva a la paciente enseñándole los registros iniciales y posteriores al tratamiento odontológico.

Siguiendo el plan de tratamiento elegido, después de realizar el RAR, se procede a tratar las lesiones cariosas y no cariosas.

En primer lugar, se realiza la reconstrucción circunferencial del 4.7 clasificada como código 5 según ICDAS II. Se anestesia la zona a intervenir y se realiza el aislamiento absoluto con dique de goma de látex Hygenic® Dental Dam (Coltene®), arco de Young metálico, portaclamps (Ivory®) y clamp nº14 (Ivory®). El aislamiento absoluto es una maniobra odontológica que permite separar y proteger los tejidos blandos, tener mejor visibilidad y acceso al campo operatorio, prevenir la contaminación del campo estéril y limpio (fundamental para el éxito de las obturaciones a largo plazo) y proteger al paciente de la posible ingesta de instrumental y/o productos químicos.^{72, 73} Es muy importante seleccionar el color del material restaurador antes de realizar el aislamiento para elegir correctamente,⁷⁴ en armonía con el color dental de todos los dientes. En este caso, la paciente tiene A3.

Se emplea una fresa redonda de diamante 012 (Komet®) conectada a turbina NSK® y refrigeración acuosa para eliminar la superficie dentaria cariosa en esmalte y para proceder a la eliminación en dentina, se usa una fresa redonda 014 de carburo de tungsteno de mil hojas (Komet®) para contrángulo NSK®. Se comprueba con el excavador EXC17N (Hu-Friedy®) que la dentina está dura. Posteriormente, se procede a terminar de conformar la cavidad redondeando todos los ángulos internos y realizando bisel en el margen de terminación para obtener una mayor superficie de adhesión y retención en esmalte y conseguir un efecto estético al difuminar el material de relleno con la superficie dentaria.⁷⁴

Seguidamente, se realiza el grabado ácido del esmalte (30 segundos) y dentina (15 segundos) con ácido ortofosfórico al 37% (Proclinic®); lavado y secado; y se aplica el adhesivo de grabado total de quinta generación de tres pasos *Adper Scotchbond Multi-Purpose* (3M ESPE®) colocándose en primer lugar el *primer* con un *microbrush* (Kerr®) y realizando un frotado activo del mismo, posteriormente, se sopla ligeramente con la jeringa de aire, y se coloca con otro *microbrush* el *bonding* que también se impregna activamente, se sopla suavemente con la jeringa de aire para eliminar el sobrante y se fotopolimeriza con

la lámpara de fotopolimerización (Kavo®) según las instrucciones del fabricante (15-20 segundos).⁷⁵ Se emplea un adhesivo de grabado total de tres pasos porque numerosos estudios han demostrado la eficacia de la adhesión a largo plazo de éstos en comparación con los adhesivo autograbantes gracias al mecanismo de unión al esmalte y dentina que se basa en el intercambio de minerales disueltos químicamente de los tejidos duros dentales para reemplazarlos por monómeros de resina, que tras la polimerización, se entrelazan micromecánicamente en las porosidades creadas.^{76,77}

Para obturar, se aplica una primera capa de composite GrandiOso Flow (VOCO®) A3 en las cavidades y se fotopolimerizan. Después se colocan pequeñas capas (no más de 2 mm) de material de relleno GrandiO (VOCO®) A3 fotopolimerizando capa por capa, es decir, se emplea la técnica incremental.⁷⁴ Importante destacar que para la última capa de composite, se coloca glicerina y se fotopolimeriza a través de ésta. Para pulir el material que excede la anatomía del diente, se utiliza la fresa diamantada tipo lanza de halo rojo 010 (Komet®) para turbina y, a continuación, la copa cilindro-cónica Astropol® P (verde) (Ivoclar Vivadent®) para contraángulo para alisar y proporcionar brillo natural a la restauración.⁷⁴ ANEXO 34

En segundo lugar, se procede a la obturación del 3.5 catalogada como clase V según Black y código 5 según la clasificación ICDAS II. En primer lugar, se anestesia la zona a intervenir y se realiza el aislamiento absoluto como en el tratamiento anterior pero, en este caso, colocando el clamp nº9 para poder tener un mejor acceso a la zona cervical con una retracción gingival temporal sin desgarrar los tejidos, obtenida gracias a la forma del clamp.^{78,79} Anteriormente, se selecciona el color del material restaurador. Se emplea una fresa redonda de diamante 012 (Komet®) conectada a turbina NSK® y refrigeración acuosa para eliminar la superficie dentaria cariosa en esmalte y una fresa redonda 014 de carburo de tungsteno de mil hojas para contrángulo NSK® para eliminar la dentina infectada de caries (dentina blanda). Se utiliza el excavador EXC17N (Hu-Friedy®) para comprobar que la dentina está dura y no hay restos de caries. Es importante realizar bisel en el margen de terminación alrededor de la cavidad para obtener una mayor superficie de adhesión y retención en esmalte y, sobretodo, difuminar el material de relleno con la superficie dentaria. Seguidamente, se realiza el grabado ácido del esmalte y dentina y colocación de adhesivo como en la anterior obturación.⁸⁰

Para obturar, se aplica una primera capa de composite GrandiOso Flow (VOCO®) A3 en la cavidad, se fotopolimeriza y, después, utilizando la técnica incremental, se colocan pequeñas capas de material de relleno GrandiO (VOCO®) A3 fotopolimerizando capa por capa hasta completar la anatomía deseada.⁷⁴ Es muy importante emplear de manera adecuada la espátula para composite, en este caso Espátula XTS (Hu-Friedy®) y

proporcionar una anatomía convexa al tercio cervical del diente. Para pulir el material que excede la anatomía del diente, se utiliza la fresa diamantada tipo lanza de halo rojo 010 para turbina en la zona del surco entrando con la punta dentro de éste para dejar la superficie lisa, al mismo tiempo, hay que controlar la anatomía. Un incorrecto pulido puede provocar una caries por filtración y mayor acumulación de placa bacteriana. Además, toda restauración con material en exceso provoca inflamación.⁷⁴ Por último, con la copa cilindro-cónica verde para contraángulo se alisa y se proporciona brillo a la restauración. [ANEXO 35](#)

En otra sesión, se realiza la clase II del mismo diente. Se anestesia la zona a intervenir, se escoge el color del material restaurador y se realiza el aislamiento absoluto dejando al descubierto el 3.4 y 3.5. porque la caries afecta al punto de contacto de estos dientes. Se coloca el clamp nº7 en el 3.5 al no tener otro diente más distal (colocación ideal para clase II), además, la colocación del clamp en el mismo diente a intervenir no interfiere en la eliminación y posterior obturación de la lesión cariosa al localizarse en mesial de éste. En el 3.4 se realiza una ligadura para fijar mejor el dique y tener mejor visibilidad.^{72, 73, 74}

Se utiliza una fresa diamantada piriforme 010 (Komet®) conectada a turbina NSK® y refrigeración acuosa para eliminar la caries mesio-oclusal del esmalte. Para eliminar la caries en dentina, se usa una fresa redonda 014 de carburo de tungsteno de mil hojas para contrángulo NSK®. Se comprueba con el excavador EXC17N (Hu-Friedy®) que la dentina está dura y se ha eliminado todo el tejido cariado. Seguidamente, se realiza el grabado ácido del esmalte y dentina y colocación de adhesivo de grabado total como en las anteriores obturaciones.⁸¹

En este caso, hay que crear un nuevo punto de contacto para lo cual, se emplea Palodent® V3 Sistemas de Matrices Seccionales (Dentsply Sirona®). Consta de diferentes matrices, anillo de retención y cuñas interproximales en función del tamaño. Las ventajas de este tipo de matrices incluyen contornos anatómicos de los espacios interproximales para un mejor control de las áreas de contacto y troneras, mayor visualización del campo operatorio y más comodidad para el odontólogo en comparación con las matrices convencionales.^{82, 83} Se coloca la cuña para proporcionar la separación necesaria para la posterior colocación de la matriz. Posteriormente, se quita la cuña y se coloca la matriz seccional elegida y se vuelve a colocar la cuña para proporcionar estabilidad y un punto de contacto fuerte. Si la cuña evita que la matriz asiente por completo gingivalmente, hay que deslizar la cuña ligeramente hacia fuera, se coloca la matriz y se reposiciona la cuña. Por último, se procede a la colocación del anillo con los fórceps que suministra el fabricante o portaclamps. Las pinzas del anillo deben sujetar los extremos de la banda seccional de manera adecuada. Hay que bruñir ligeramente la matriz contra el diente adyacente para crear un contorno

adecuado.^{81,82, 83} ANEXO 36

Se procede a crear la nueva pared mesial con capas de composite GrandiO (VOCO®) A3 fotopolimerizando una por una ejecutando la técnica incremental hasta transformar la obturación clase II en clase I de Black (más sencilla). Después se procede a rellenar la cavidad colocando una primera capa horizontal de GrandiOso Flow (VOCO®) A3 (sirve para amortiguar el estrés oclusal por su capacidad elástica) que se fotopolimeriza según las instrucciones del fabricante (15-20 segundos). Se continua colocando pequeñas capas de composite GrandiO (VOCO®) A3 de manera oblicua contra las paredes de la cavidad para adaptar adecuadamente el material hasta rellenar la anatomía del diente, fotopolimerizando capa por capa. Para pulir el material que excede la anatomía del diente, se quita el aislamiento absoluto y se utiliza una fresa diamantada tipo lanza de halo rojo 010 para turbina para el espacio interproximal y una fresa diamantada de halo rojo 023 tipo balón de rugby para el ajuste oclusal conectada a turbina. Importante emplear papel articular fino (Arti-Fol® BK21 de 8 micras) pidiendo a la paciente que muerda para observar donde están los excesos de material obturador. Incluso pequeños contactos prematuros en márgenes pueden causar disturbios funcionales, por lo que, hay que comprobar adecuadamente la oclusión estática y dinámica.⁸⁴ También conviene preguntar al paciente si muerde bien y se siente cómodo. Por último, se pasa la punta cilindro-cónica verde para contraángulo para alisar y proporcionar brillo natural a la restauración.^{81, 82, 83} ANEXO 37

En una misma cita, se procede a realizar las obturaciones del 3.4, 4.4 y 4.5 del tercio cervical de la cara vestibular. Las lesiones no cariosas cervicales se pueden definir como desgastes de la estructura dentaria a nivel del tercio cervical debidas a causas no cariosas como abrasión, abfracción y erosión, siendo generalmente el resultado de la combinación de las diversas causas. Las principales indicaciones para tratar estas lesiones son: estética, especialmente cuando la lesión está pigmentada; hipersensibilidad de la dentina que puede causar malestar y dolor continuo en el paciente; caries por acumulación de placa bacteriana debido a la forma y profundidad de la lesión.⁸⁵ En este caso, la paciente presenta ligera hipersensibilidad y, sobretodo, desea mejorar la estética. El tratamiento ideal en recesiones gingivales y lesiones no cariosas en el tercio cervical es la combinación de un tratamiento periodontal y un tratamiento restaurador evitando de esta manera posibles complicaciones a largo plazo.⁸⁶ Sin embargo, la paciente no quiere someterse a una cirugía plástica periodontal, por lo que, únicamente se realiza el tratamiento conservador para detener el avance de la lesión no cariosa y los posibles efectos negativos. Se anestesia la zona a intervenir y se realiza el aislamiento absoluto dejando al descubierto el 4.3, 4.4, 4.5 y 4.7 y colocando clamp nº7 en el 4.7 y nº 14 (Ivory®) en cada diente a intervenir para poder tener

una adecuada visión del campo operatorio. Se trata diente por diente de manera individual. Muy importante colocar ligaduras en el 3.4, 4.4 y 4.5 para poder estabilizar el dique y facilitar la colocación del clamp gingivalmente.^{81, 82} Se emplea una fresa redonda 014 de carburo de tungsteno de mil hojas para contraángulo NSK® para pulir ligeramente la superficie dentaria a restaurar. Es fundamental realizar bisel en el margen de terminación de la cavidad para difuminar el material de relleno con la superficie dentaria, además de conseguir una mayor superficie de retención. Seguidamente, se realiza el grabado ácido del esmalte y dentina y se coloca el adhesivo como en las otras obturaciones.⁸⁷

Para obturar, se aplica una primera capa de composite GrandiOso Flow (VOCO) A3 en la cavidad y se fotopolimeriza. Después se emplea la técnica incremental y se colocan pequeñas capas de material de relleno GrandiO (VOCO) A3 fotopolimerizando capa por capa hasta obtener la anatomía deseada. Para pulir el material que excede la anatomía del diente, se quita el aislamiento absoluto y con una fresa diamantada tipo lanza de halo rojo 010 para turbina se eliminan los excesos. Como se ha comentado anteriormente, es muy importante que el surco gingival esté bien pulido por las consecuencias negativas que supone un acabado incorrecto. Por último, se pasa la punta cilindro-cónica verde para contraángulo para alisar y proporcionar brillo natural a la restauración.⁷⁴ [ANEXO 38](#)

La paciente no tiene posibilidades económicas para asumir el coste de la fase quirúrgica y no se realiza.

Fase protésica: comienza después de terminar la fase higiénica y se plantean diversas opciones de tratamiento. La primera opción es la colocación de implantes en la arcada superior edéntula y en la inferior en las ausencias dentales, pero se descarta porque la paciente no tiene posibilidades económicas para asumir el elevado gasto. Por causas económicas, también se descartan la segunda opción que es la colocación de implantes en las ausencias dentales de la arcada inferior y la confección de una prótesis completa superior removible de acrílico, y la quinta opción que consiste en la colocación de una prótesis completa superior removible de acrílico y puente en el tercer cuadrante en cantilever (3.4-3.5-3.6, que además, es biomecánicamente desfavorable) y en el cuarto cuadrante (4.5-4.6-4.7).⁴⁹

La tercera, cuarta y sexta opción son más económicas y la paciente se las puede permitir. La sexta opción se descarta porque la paciente demanda una prótesis superior nueva y, además, su prótesis está muy desgastada (tiene más de 30 años). Se opta por la tercera opción de tratamiento que consiste en la confección de una nueva prótesis completa superior removible de acrílico y prótesis inferior removible metálica en lugar de una prótesis completa superior y una prótesis inferior parcial removible acrílica.^{49, 61} La diferencia entre la

tercera y cuarta prótesis está en el material y diseño de la prótesis inferior. La prótesis removible de acrílico presenta numerosas desventajas en comparación con la prótesis removible esquelética inferior como: mayor reabsorción ósea por ser mucosoportada (se apoya en mucosa oral) y producir fuerzas de compresión en el hueso (hay menos retención porque no presenta unos topes oclusales y las fuerzas se transmiten a la encía y al hueso del tramo edéntulo), con el tiempo se desajustan y retienen placa y alimento, por lo que, se necesita una higiene meticulosa aunque esto último también ocurre en las esqueléticas. Hoy en día, las principales y prácticamente únicas indicaciones de una prótesis parcial removible acrílica es como prótesis provisional en implantología mientras se integran los implantes y en pacientes con limitaciones económicas y pacientes alérgicos al metal del esquelético. El esquelético es una prótesis dentomucosoportadas que transmite las fuerzas oclusales a través del eje axial del diente al presentar apoyos oclusales y retenedores presentes en algunos dientes remanentes. Además, presenta mayor retención, soporte, estabilidad y reciprocidad en comparación con las prótesis parciales acrílicas. ^{49, 61}

En primer lugar, se toman impresiones preliminares con alginato para obtener los modelos del estudio diagnóstico y confeccionar cubetas individuales.⁸⁸ Posteriormente, se toman impresiones con las cubetas individuales empleando silicona fluida y pesada con la técnica de un paso en la arcada inferior y con Permlastic Regular Body (KERR®) en la arcada superior porque dispone de un alto grado de fluidez y registra mejor los detalles anatómicos. Después, se realiza la prueba de la plancha base y rodetes de cera y la estructura metálica del esquelético inferior. Los rodillos de cera se utilizan como sustitutos provisionales de los dientes ausentes para determinar las relaciones intermaxilares tanto verticales como horizontales y van montados sobre las planchas base que son el molde de uso temporal que representa la base de la prótesis que se debe amoldar a la cresta alveolar y al paladar en este caso. Se colocan los rodetes de cera en boca junto con la estructura metálica y se valora el soporte facial, fundamentalmente, el soporte labial. Se marcan con un cuchillete los límites que se quieren reducir y se elimina el sobrante. Los rodetes se colocan nuevamente en boca y con un rotulador indeleble se marca la línea media que correspondería con la línea media facial, la línea de los caninos, que pasa por el borde externo del ala de la nariz, y la línea de máxima retracción labial que es la línea de la sonrisa. Es muy importante también dejar una sobremordida y resalte leve de 2-4 mm. Respecto a la estructura metálica, se analiza la correcta colocación de los topes oclusales en los dientes pilares cerca de los tramos edéntulos y sin interferir en la oclusión ni causando molestias, una adecuada retención de los retenedores a los dientes y una correcta adaptación de la malla metálica y del arco lingual. ^{48, 62}

Después, se comprueba que el plano de Fox está paralelo al de Camper y se determina a la angulación del plano oclusal. El plano de Camper (de condilar a espina nasal) delimita la inclinación y angulación del plano oclusal. El rodete se saca de boca y se recorta hasta que el plano oclusal es paralelo al plano de Camper. En este momento ya se pueden montar en articulador los modelos de la paciente, al poder colocar la horquilla entre los dientes de la arcada inferior y el rodete superior y es lo que se realiza para mandar el articulador al laboratorio, el color que se selecciona es A3. La siguiente prueba es el montaje y articulado de los dientes en cera. Se realiza un examen funcional, estético y fonético completo: se comprueba la oclusión estática y dinámica y se alivian los contactos prematuros; se verifica el aspecto de la cara, los labios, la sonrisa; se realiza un análisis fonético pidiendo a la paciente hablar y pronunciando determinadas letras y palabras que contengan dichas letras (M, E, S, V, F).^{38, 49} En la siguiente cita, colocamos las prótesis definitivas en boca. Se comprueba que concuerda los datos proporcionados en las otras citas para lo cual se observa: la correcta inserción de las prótesis; la adaptación pasiva de éstas una vez estén insertadas en boca, es decir, sin tensión; la no compresión de la encía o mucosa alveolar mediante la aparición de isquemia localizada; adecuado ajuste oclusal mediante papel articular; un correcto soporte labial que permita sonreír y hablar de manera cómoda; la línea media de la prótesis completa superior tiene que coincidir con la línea facial; la forma, posición y color de los dientes tiene que ser la adecuada.^{48, 62} ANEXO 39

Finalmente, una vez colocadas las prótesis, se le enseña a la paciente la correcta inserción y desinserción de éstas teniendo especial cuidado con la prótesis inferior de no forzar los retenedores y nunca asentarla ocluyendo ya que ello puede dañarlos. También se proporcionan pautas higiénicas para prolongar el máximo tiempo la duración de las prótesis y se explica que durante unos días tendrá que adaptarse a la nueva situación y es posible que se sienta extraña al igual que es probable que le aparezcan pequeñas heridas en la boca las cuales hay que tratar.^{48, 62} ANEXO 40

Posteriormente, a los 5 días se realiza una primera visita de control en la cual observamos la aparición de una úlcera provocada por la prótesis superior por una ligera sobreextensión de la prótesis la cual se pule con una fresa de pulir de pieza de mano. A los siete días, se vuelve a citar, y en esa ocasión, se observa la aparición de otra úlcera en la zona del paladar blando que también es provocada por una leve sobreextensión de la prótesis superior y se procede igual que en el anterior caso. A la semana siguiente y al mes, se vuelve a citar y no presenta molestias. También se evalúa la masticación después del período de adaptación y la higiene de la prótesis y, en este caso, todo está en orden. La paciente está muy contenta y se consigue cumplir el motivo de consulta que fue comer mejor.^{48, 62}



6. DISCUSIÓN

Numerosos estudios clínicos y epidemiológicos han sugerido una asociación entre la AR y la EP desde hace años pero es recientemente, cuando en la literatura científica se ha enfatizado una fuerte relación entre la EP y la AR.^{20, 22, 92, 93, 94} En comparación con la población general, los sujetos con EP tienen un mayor riesgo de desarrollar AR, y viceversa y la EP es al menos 2 veces más frecuente en pacientes con AR.⁹² Además, el curso clínico de la EP en pacientes con AR es más grave y es independiente de la edad, el sexo, el origen étnico o el tabaco, en comparación con las personas sin AR.⁹²

Asimismo, ambas patologías comparten similares factores de riesgo: tabaco; exposición a determinadas bacterias; factores genéticos como los subtipos de antígeno leucocitario humano (HLA-DR4); nivel socioeconómico bajo y factores psicológicos como el estrés.^{92, 94}

Los primeros estudios sobre la relación entre el tabaco y el periodonto datan de la década de 1940, cuando *Pindborg* demostró que la gingivitis ulcerativa necrotizante estaba asociada con el consumo de tabaco.^{95, 96} Hoy en día, está más que evidenciada la clara asociación entre el consumo de tabaco y las enfermedades periodontales, siendo el tabaco el factor de riesgo modificable más fuerte de la EP (los fumadores tienen cuatro veces más probabilidades de tener EP en comparación con los individuos que no fuman), habiendo una relación dosis-respuesta entre la cantidad de cigarrillos fumados por día, esto es, la EP progresa de forma más rápida y más agresiva en aquellas personas que fuman más de 10 cigarrillos al día.^{97, 98}

Además, los fumadores tienen una menor hiperemia gingival detectable y sangrado que retrasa la demanda de éstos de tratamiento periodontal. Destacar también que los fumadores responden peor a las terapias periodontales quirúrgicas y no quirúrgicas: cicatrización deficiente, despreciable reducción de profundidades de sondaje, poco aumento del nivel de inserción clínico, siendo un reto para los odontólogos el trato de estos pacientes. En el 90% de los casos de pacientes fumadores, se produce periodontitis refractaria.⁹ En la nueva clasificación de la EP de 2018, el tabaco y la diabetes se consideran factores de riesgo relacionados directamente con la progresión de la EP, de modo que, un paciente fumador de 10 o más cigarrillos al día pertenece directamente al grado C que es el grado máximo de progresión de EP.^{63, 64, 100} Siendo éste el caso de la paciente del caso clínico explicado anteriormente.

Añadir que las tasas de fracaso de los implantes dentales son más altas en los fumadores, además de tener un mayor riesgo de infecciones postoperatorias y pérdida de hueso

marginal.¹⁰¹ Este dato sumando a la imposibilidad económica de la paciente del caso clínico para hacer frente a la colocación de implantes, llevó a la elección de prótesis completa superior de acrílico y esquelético inferior como tratamiento rehabilitador.

El abandono del hábito de fumar puede proporcionar beneficios adicionales para la reducción de la profundidad de sondaje tras el tratamiento periodontal básico. La motivación y las instrucciones de unos adecuados hábitos de higiene oral acompañados de un asesoramiento para dejar de fumar demuestran una mejoría en estos pacientes.¹⁰²

La terapia periodontal no quirúrgica mediante el raspado y alisado radicular tiene como objetivo efectuar la eliminación de las bacterias patógenas y sus toxinas de las superficies radiculares de los dientes con enfermedad periodontal, provocando un cambio en la composición microbiana logrando una flora asociada a salud periodontal con una reducción de: DAS28, PCR, niveles séricos de inmunoglobulina G para *Porphyromona gingivalis* y anti-CCP reduciendo la severidad de la AR.^{32, 103, 104, 105} El DAS 28 es una medida de la actividad de la enfermedad de la AR que involucra la evaluación de la sensibilidad y la hinchazón en las 28 articulaciones que se ven afectadas con mayor frecuencia en la AR.

Una de las limitaciones de este estudio es no poder evaluar el DAS28 y observar la evolución de la AR después de proporcionar las instrucciones de higiene oral y tratamiento odontológico necesario al tratarse de un parámetro específico del ámbito hospitalario, concretamente, de la especialidad de reumatología.

Otra evaluación interesante que no se ha podido realizar, es la evaluación de la calidad de vida de las personas con AR y EA (que debido a su patología es peor) después del tratamiento odontológico mediante cuestionarios específicos (HAQ) por no poder tener acceso a dicha información y no ser posible la monitorización diaria de toda la muestra. Además sería difícil evaluar si la mejora en la calidad de vida es debida al tratamiento odontológico o a otras intervenciones (fisioterapia, nutrición) que se realizaron en ARPER. Según la literatura científica actual, la atención dental mejora la calidad de vida de estas personas considerando especialmente los aspectos psicosociales además de cuidar la cavidad oral.^{106,107}

Añadir que, en algunos estudios de higiene oral, se observó que la mejora de la higiene oral disminuyó la gravedad o la incidencia de la AR.^{108, 109}

En cuanto a la posible relación entre la EA y EP parece ser que las personas diagnosticadas de EA tienen un riesgo significativamente mayor de EP^{21, 93}, sin embargo, se sugiere que el mecanismo de asociación debe atribuirse en gran parte a un factor distinto del estado inflamatorio.^{110, 111} Es importante destacar también que el deterioro físico de las personas con EA podría contribuir a una mayor acumulación de placa, debido a una higiene oral

limitada y, por consiguiente, a la EP inflamatoria. Aunque, los resultados indican que la alta acumulación de placa puede explicar sólo parcialmente esta asociación y pudiendo ser otros parámetros los responsables del aumento de la prevalencia de EP en individuos con EA.¹¹¹

En definitiva, el tratamiento no quirúrgico junto con las instrucciones de higiene oral mejoran la EP de los pacientes con AR y EA, con efectos beneficiosos sobre los parámetros periodontales, concordando estos datos con los obtenidos en el estudio. Sin embargo, hay poca literatura científica al respecto y muchas limitaciones en los estudios realizados hasta la actualidad como la heterogeneidad de edad, ubicación geográfica, hábito de fumar, exposiciones ocupaciones, etc. generando aún mucha controversia respecto a la posible relación entre la AR y EA y la EP. Se deben realizar estudios desde un punto de vista interdisciplinar contando con la colaboración de reumatólogos, odontólogos y epidemiólogos estudiando una mayor muestra, con un periodo de seguimiento más largo y teniendo en cuenta posibles factores de confusión para obtener unos resultados exitosos.^{32,92, 93,109, 111} La principal limitación de este estudio es la falta de un grupo control, al no tener EP únicamente 3 personas, de modo que, para no sesgar los resultados, no se realizó un grupo control.

Como una medida complementaria a la terapia básica periodontal, se han estudiado diferentes antibióticos: amoxicilina con o sin ácido clavulánico, metronidazol, clindamicina, doxiciclina, azitromicina y moxifloxacina para obtener una mejora de los resultados. Sin embargo, en la actualidad, no hay pruebas consolidadas de los efectos beneficiosos de éstos.¹¹² Parece ser que la combinación de terapia básica periodontal y la ingesta de amoxicilina y metronidazol durante 3 a 7 días en EP severa mejora la EP¹¹³, pero hay que tener en cuenta que esta ingesta también supone unos riesgos potenciales de desarrollo de resistencias a los antibióticos, reacciones alérgicas, interacciones con otros medicamentos, alteración del gusto, dolor de cabeza, toxicidad renal, toxicidad hepática, etc. que hacen que la decisión de la ingesta de antibióticos sea muy debatida.^{112, 113} Ni a los participantes del estudio ni a la paciente del caso clínico con EP se les ha prescrito antibióticos.

Tras la terapia periodontal básica comienza la terapia de mantenimiento periodontal que es el conjunto de procedimientos destinados a mantener los resultados de la fase básica periodontal y evitar la reinfección o recidiva de la EP. Se realiza una reevaluación y se analizan las modificaciones del nuevo estado periodontal obtenido tras la terapia básica periodontal. Constituye una parte integral del tratamiento periodontal y se realiza de forma periódica durante toda la vida del paciente con EP en función de la valoración del perfil de riesgo general y particular, teniendo en cuenta especialmente su colaboración. Mediante estas visitas periódicas también se motiva al paciente a mejorar la higiene oral.³⁰

Tradicionalmente, el mantenimiento periodontal se realizaba mediante la instrumentación manual con curetas y la instrumentación mecánica con ultrasonidos, reforzando dicho desbridamiento supragingival y subgingival con antisépticos locales como la Clorhexidina.³⁰ Hoy en día, en el mercado existen nuevos dispositivos como el AIR-FLOW® y la terapia fotodinámica que complementan y ayudan al mantenimiento de la salud periodontal.

El AIR-FLOW® es un dispositivo de pulido por aire con polvo a base de glicerina para eliminar la biopelícula tanto supragingival como subgingival de bolsas periodontales de entre 3 y 5 mm de profundidad (se dirige directamente hacia la bolsa periodontal en dirección coronal a apical formando un ángulo de 60° a 90° con la superficie de la raíz¹¹⁴) así como para limpiar los implantes. Numerosos estudios realizados afirman que es un dispositivo eficiente (después de 90 días, los recuentos de *Porphyromona gingivalis* en la cavidad oral se redujeron de manera significativa¹¹⁵), seguro (no se observan efectos adversos¹¹⁵) y disminuye el tiempo del tratamiento (se emplea durante 5 segundos por superficie dental¹¹⁶) en comparación con la instrumentación manual mediante curetas Gracey solamente; asimismo, ofrece mayor comodidad para el paciente (la evaluación de daño o *discomfort* se realizó mediante el test VAS).¹¹⁷

Otra ventaja significativa es la menor erosión gingival gracias a una menor abrasividad en las superficies radiculares observada mediante microscopía óptica que ocasiona en comparación con la instrumentación manual y el dispositivo de aire pulido con bicarbonato de sodio (EMS AIR-FLOW® Powder CLASSIC).¹¹⁶

Sin embargo, microbiológicamente no hay estudios que demuestran diferencias estadísticamente significativas entre el uso de AIR-FLOW® y la instrumentación manual.^{114,115}

La evidencia científica indica una posible mejora clínica adicional en el mantenimiento periodontal realizando la instrumentación mecánica junto con la terapia fotodinámica en comparación con la instrumentación mecánica únicamente. Se produce una disminución del número de bolsas residuales y ganancia de inserción clínica fundamentalmente en los casos de curvatura de la raíz o concavidades donde con el RAR no es posible eliminar completamente la microbiota oral dañina debido a una compleja anatomía radicular.^{118, 119}

La terapia fotodinámica antimicrobiana se utilizó por primera vez en 1990 para el tratamiento del cáncer¹²⁰ y debido a su potencial efecto desinfectante y bactericida de diversas bacterias, se está empezando a emplear cada vez más como tratamiento complementario para combatir la periodontitis, la periimplantitis y las infecciones endodónticas. El fotosensibilizador (hasta el momento más de 400 sustancias han sido identificadas: azul de toluidina, azul de metileno¹²⁰) se une a los microorganismos objetivo y puede activarse

desde el estado fundamental a un estado tres veces más potente por la luz visible de una longitud de onda específica de entre 650-900 nm que están dentro de la luz roja visible y el infrarrojo cercano. Importante destacar que hay un impacto negativo del hábito de fumar en el efecto clínico de la terapia combinada porque los fumadores tienen mayor presencia de bolsas periodontales residuales.¹¹⁹

Sin embargo, se necesitan más estudios con un mayor seguimiento en el tiempo y una mayor muestra para obtener datos estadísticamente significativos que ratifiquen dicha mejora periodontal.^{120, 121} Actualmente, la heterogeneidad sustancial y la escasez de estudios no permiten evaluar correctamente la eficacia complementaria de la terapia fotodinámica en la fase de mantenimiento periodontal.¹²¹

Por último, destacar la importancia de la inclusión de la evaluación y asesoramiento bucodental en los programas de rehabilitación de enfermedades reumáticas. Con lo expuesto anteriormente se demuestra que el tratamiento odontológico mejora el estado de la cavidad oral de estas personas e influye de manera positiva en su calidad de vida.

Es necesaria una comunicación y colaboración interdisciplinar entre los diferentes profesionales sanitarios para tratar a las personas con ER.



7. CONCLUSIONES

1. El 80% de las personas con ER tienen EP y presentan manifestaciones orofaciales características.
2. La terapia básica periodontal, las instrucciones de higiene oral y el correcto mantenimiento periodontal producen una mejora de los parámetros periodontales en las personas con EP y ER obteniendo unos datos estadísticamente significativos en la mayoría de las variables evaluadas.
3. La inclusión de la evaluación y asesoramiento bucodental en los programas de rehabilitación de ER mejora el estado de la cavidad oral de estas personas y puede proporcionar una mejora en su salud general y calidad de vida.
4. El tabaco es un factor de riesgo de la EP y ER que provoca una peor respuesta al tratamiento periodontal quirúrgico y no quirúrgico.
5. El tratamiento multidisciplinar del caso clínico se lleva a cabo con éxito devolviendo la salud, función y estética a la paciente.
6. Es necesaria una colaboración interdisciplinar entre los diferentes profesionales sanitarios para tratar a las personas con ER.



8. BIBLIOGRAFÍA

- Sociedad Española de Reumatología. Manual SER de enfermedades reumáticas. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2014.
- Sociedad Española de Reumatología. Manual SER de diagnóstico de las enfermedades reumáticas autoinmunes sistémicas. Madrid: Elsevier; 2014.
- Belmonte M, Castellano J, Román J, Rosas J. Enfermedades Reumáticas. Actualización SVR. 2ª ed. Valencia: Ibánzeypalza Asociados S.L. 2013
- Grupo de trabajo de la GUIPCAR. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Artritis Reumatoide. Madrid. Sociedad Española de Reumatología. 2019.
- European Commission. Health in the European Union. Special Eurobarometer 272e. 2007.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia en enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud. Resumen ejecutivo. Estilo Estugraf Imoresiones S.L. Madrid. 2014
- Loza E, Jover JA, Rodríguez L, Carmona L; EPISER Study Group. Multimorbidity: prevalence, effect on quality of life and daily functioning, and variation of this effect when one condition is a rheumatic disease. *Semin Arthritis Rheum.* 2009 Feb; 38(4): 312-9.
- Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010 Sep; 62(9): 2569-81.
- Schneider M, Krüger K. Rheumatoid arthritis--early diagnosis and disease management. *Dtsch Arztebl Int.* 2013 Jul; 110(27-28): 477-84.
- Fransen J, van Riel PL. Outcome measures in inflammatory rheumatic diseases. *Arthritis Res Ther.* 2009; 11(5): 244.
- Van Riel PL, Renskers L. The Disease Activity Score (DAS) and the Disease Activity Score using 28 joint counts (DAS28) in the management of rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2016 Sep-Oct; 34(5 Suppl 101): S40-S44. Epub 2016 Oct 18. Review.
- Zochling J. Measures of symptoms and disease status in ankylosing spondylitis: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score (ASDAS), Ankylosing Spondylitis Quality of Life Scale (ASQoL), Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI), Bath Ankylosing Spondylitis Global Score (BAS-G), Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI), Dougados Functional Index (DFI), and Health Assessment Questionnaire for the Spondylarthropathies (HAQ-S). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Nov; 63 Suppl 11:S47-58.
- Maska L, Anderson J, Michaud K. Measures of functional status and quality of life in rheumatoid arthritis: Health Assessment Questionnaire Disability Index (HAQ), Modified Health Assessment Questionnaire (MHAQ), Multidimensional Health Assessment Questionnaire (MDHAQ), Health Assessment Questionnaire II (HAQ-II), Improved Health Assessment Questionnaire (Improved HAQ), and Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Nov; 63 Suppl 11:S4-13.
- Fernández-Llanio Comella N, Fernández Matilla M, Castellano Cuesta JA. Have complementary therapies demonstrated effectiveness in rheumatoid arthritis? *Reumatol Clin.* 2016 May-Jun; 12(3): 151-7.
- Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC, Buch M, Burmester G *et al.* EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update. *Ann Rheum Dis.* 2014 Mar; 73(3): 492-509.
- Gualtierotti R, Marzano AV, Spadari F, Cugno M. Main Oral Manifestations in Immune-Mediated and Inflammatory Rheumatic Diseases. *J Clin Med.* 2018 Dec 25; 8(1).
- Abrão AL, Santana CM, Bezerra AC, Amorim RF, Silva MB, Mota LM, Falcão DP. What rheumatologists should know about orofacial manifestations of autoimmune rheumatic diseases. *Rev Bras Reumatol Engl Ed.* 2016 Sep - Oct; 56(5): 441-450.
- Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers.* 2017 Jun 22; 3: 1-14.
- FDI World Dental Federation. Guía práctica para reducir la carga mundial de morbilidad para las enfermedades periodontales. 2018
- Potempa J, Mydel P, Koziel J. The case for periodontitis in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Nat Rev Rheumatol.* 2017 Oct; 13(10): 606-620.
- Ögrendik M. Oral Anaerobic Bacteria in the Etiology of Ankylosing Spondylitis. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord.* 2017 Jun 12; 10: 1-2.
- Kaur S, White S, Bartold M. Periodontal Disease as a Risk Factor for Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. *JBI Libr Syst Rev.* 2012; 10 (42 Suppl): 1-12.
- Seoanea T, Sancheza E, Martina J, Segovia S, Capítulo 3: La investigación a partir de la observación. *Estudios descriptivos. Estudios analíticos. Medicina de Familia.* 2007; 33(5): 250-6.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- Organización Colegial de Dentistas España. Protocolo de Exploración Estomatognática General. Madrid. 2001.
- Mahdi SS, Sibilio F, Amenta F. Dental hygiene habits and oral health status of seafarers. *Int Marit Health.* 2016; 67(1): 9-13.
- Organización Colegial de Dentistas de España. Protocolo de Exploración para el Diagnóstico de la Enfermedad Periodontal. Madrid. 2000.
- Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria: principios, métodos y aplicaciones. 4ª edición. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
- Lindhe J, Karring T, Lang NP. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5ª ed. Puerto Rico: Médica Panamericana; 2009.
- Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. Guía de diagnóstico y tratamiento periodontal. Madrid.
- Silvestre FJ, Silvestre-Rangil J, Bagán L, Bagán JV. Effect of nonsurgical periodontal treatment in patients with periodontitis and rheumatoid arthritis: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2016 May 1; 21(3): e349-54.
- Pinho Mde N, Oliveira RD, Novaes AB Jr, Voltarelli JC. Relationship between periodontitis and rheumatoid arthritis and the effect of non-surgical periodontal treatment. *Braz Dent J.* 2009; 20(5): 355-64. Stefanova KI, Delcheva GT, Maneva AI, Batalov AZ, Geneva-Popova MG, Karalilova RV, Simitchiev KK. Pathobiochemical Mechanisms Relating Iron Homeostasis with Parameters of Inflammatory Activity and Autoimmune Disorders in

- Rheumatoid Arthritis. *Folia Med (Plovdiv)*. 2018 Mar 1; 60(1): 124-132.
34. He Y, Liu C, Zeng Z, Ye W, Lin J, Ou Q. Red blood cell distribution width: a potential laboratory parameter for monitoring inflammation in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*. 2018 Jan; 37(1): 161-167.
 35. Müller F, Shimazaki Y, Kahabuka F, Schimmel M. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. *Int Dent J*. 2017 Sep;67 Suppl 2:7-13.
 36. Bagán S. *Medicina bucal*. Valencia. Medicina Oral; 2008.
 37. Lippert H. *Anatomía con orientación clínica para estudiantes*. Madrid. Editorial Marbán; 2010
 38. Okeson JP. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 7ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2013.
 39. Paknahad M, Shahidi S. Association between mandibular condylar position and clinical dysfunction index. *J Craniomaxillofac Surg*. 2015 May; 43(4): 432-6.
 40. Rani S, Pawah S, Gola S, Bakshi M. Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross-sectional study. *J Indian Prosthodont Soc*. 2017 Jan-Mar; 17(1): 48-52.
 41. Ozawa JY. *Fundamentos de Protopodencia Total*. México: Trillas; 2010.
 42. Hebgen E. *Atlas de los puntos gatillo miofasciales*. Barcelona: Peidotribo; 2015
 43. Tran HT, Anandasabapathy N, Soldano AC. Amalgam tattoo. *Dermatol Online J*. 2008 May 15; 14(5): 19.
 44. Miller PD, Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985; 5: 8-13.
 45. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol*. 2011; 38: 661-666.
 46. Loomans B, Opdam N, Attin T, Bartlett D, Edelhoff D *et al*. Severe Tooth Wear: European Consensus Statement on Management Guidelines. *J Adhes Dent*. 2017; 19(2):111-119.
 47. Chu SJ, Trushkowsky RD, Paravina RD. Dental color matching instruments and systems. Review of clinical and research aspects. *J Dent*. 2010; 38 Suppl 2:e2-16.
 48. Shillingburg HT, *et al*. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3ª ed. Barcelona: Quintessence; 2000.
 49. Alonso AA, Albertini JS, Bechelli AH. *Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral*. Editorial Médica Panamericana, S.A. 1999.
 50. Canut-Brusola JA. *Ortodoncia clínica y terapéutica*. 2ªed. Barcelona Elsevier Masson; 2000.
 51. Fradeani M. *Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics*. Chicago: Quintessence Pub Co; 2004.
 52. Fortes HN, Guimarães TC, Belo IM, da Matta EN. Photometric analysis of esthetically pleasant and unpleasant facial profile. *Dental Press J Orthod*. 2014 Mar-Apr; 19(2): 66-75.
 53. Larsson P, John MT, Nilner K, Bondemark L, List T. Development of an Orofacial Esthetic Scale in prosthodontic patients. *Int J Prosthodont*. 2010 May-Jun; 23(3): 249-56.
 54. Sanchez-Lara A, Chochlidakis KM, Lampraki E, Molinelli R, Molinelli F, Ercoli C. Comprehensive digital approach with the Digital Smile System: A Clinical report. *J Prosthet Dent*. 2019 Jun;121(6):871-875.
 55. Sikri VK. *Fundamentos de Radiología Dental*. 4ªed. México D.F: Amolca; 2012
 56. Kalpana D, Rao SJ, Joseph JK, Kurapati SKR. Digital dental photography. *Indian J Dent Res*. 2018 Jul-Aug;29(4):507-512.
 57. Casaglia A, DE Dominicis P, Arcuri L, Gargari M, Ottria L. Dental photography today. Part 1: basic concepts. *Oral Implantol (Rome)*. 2016 Jul 23;8(4):122-129.
 58. Rios HF, Borgnakke WS, Benavides E. The Use of Cone-Beam Computed Tomography in Management of Patients Requiring Dental Implants: An American Academy of Periodontology Best Evidence Review. *J Periodontol*. 2017 Oct; 88(10): 946-959.
 59. Clough S, Shehabi Z, Morgan C. Medical risk assessment in dentistry: use of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification. *Br Dent J*. 2016 Feb 12; 220(3):103-8.
 60. Lorenzo-Fernández P, Moreno-González A, Leza-Cerro JC. *Farmacología Básica y clínica*. 18ª ed. Ed. Médica Panamericana; 2009.
 61. Carr A, McGivney G, Brown D, McCracken. *Prótesis parcial removible*. 11ª ed. Madrid: Elsevier; 2006.
 62. Loza-Fernández D. *Prótesis Parcial Removible: Procedimientos Clínicos y de Laboratorio*. España: Savia Editorial; 2012.
 63. G Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman K, Mealey B, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti M. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018 Jun;45 Suppl 20:S1-S8.
 64. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*. *Periodoncia Clínica*. Diagnóstico y Tratamiento Periodontal. La Nueva Clasificación de las Enfermedades Periodontales y Periimplantarias. Época I, Año IV, nº11 2018/11.
 65. Black GV. *A work in operative dentistry in two volumes*. Chicago: Medico-Dental Publishing;1917.
 66. Dikmen B. Icdas II criteria (international caries detection and assessment system). *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2015 Oct 21;49(3):63-72.
 67. Cabello Dominguez G, Aixelá Zambrano ME, Casero Reina A, Calzavara D, González Fernández DA. Puesta al día en Periodoncia. Pronóstico en periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *Periodoncia y Osteointegración* 2005; 15(2); 9:93-110.
 68. Martínez A. *Anestesia bucal*. Guía práctica. Bogotá: Panamericana; 2009.
 69. Darby I. Non-surgical management of periodontal disease. *Aust Dent J*. 2009 Sep; 54 Suppl 1:S86-95.
 70. Claydon NC. Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. *Periodontol* 2000. 2008; 48:10–22.
 71. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, Whelton H, Riley P. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Mar 31; 3:CD008676.
 72. Wang Y, Li C, Yuan H, Wong MC, Zou J, Shi Z, Zhou X. Rubber dam isolation for restorative treatment in dental patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep 20;9:CD009858.
 73. Keys W, Carson SJ. Rubber dam may increase the survival time of dental restorations. *Evid Based Dent*. 2017 Mar;18(1):19-20.
 74. Chi HH. A posterior composite case utilizing the incremental and stratified layering technique. *Oper Dent*. 2006 Jul-Aug;31(4):512-6.
 75. Cardoso MV, de Almeida Neves A, Mine A, Coutinho E, Van Landuyt K, De Munck J, Van Meerbeek B. Current aspects on bonding effectiveness and stability in adhesive dentistry. *Aust Dent J*. 2011 Jun;56 Suppl 1:31-44.
 76. Ceballos L, Camejo DG, Victoria Fuentes M, Osorio R, Toledano M, Carvalho RM, Pashley DH. Microtensile bond strength of total-etch and self-etching adhesives to caries-affected dentine. *J Dent*. 2003 Sep;31(7):469-77.
 77. Hashimoto M, Ohno H, Sano H, Kaga M, Oguchi H. In vitro degradation of resin-dentin bonds analyzed by microtensile bond test, scanning and transmission electron microscopy. *Biomaterials*. 2003 Sep;24(21):3795-803.

78. Gerdolle D, Browet S. The secrets of isolation in the cervical area. *Swiss Dent J.* 2019 May 13;129(5):371-379.
79. Owens BM. Alternative rubber dam isolation technique for the restoration of Class V cervical lesions. *Oper Dent.* 2006 Mar-Apr;31(2):77-80.
80. Schroeder M, Correa IC, Bauer J, Loguercio AD, Reis A. Influence of adhesive strategy on clinical parameters in cervical restorations: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2017 Jul;62:36-53.
81. Jackson RD. Class II composite resin restorations: faster, easier, predictable. *Br Dent J.* 2016 Nov 18;221(10):623-631.
82. Saber MH, Loomans BA, El Zohairy A, Dörfer CE, El-Badrawy W. Evaluation of proximal contact tightness of Class II resin composite restorations. *Oper Dent.* 2010 Jan-Feb;35(1):37-43.
83. Wirsching E, Loomans BA, Klaiber B, Dörfer CE. Influence of matrix systems on proximal contact tightness of 2- and 3-surface posterior composite restorations in vivo. *J Dent.* 2011 May;39(5):386-90.
84. Solow RA. Clinical protocol for occlusal adjustment: Rationale and application. *Cranio.* 2018 May;36(3):195-206.
85. Zucchelli G, Gori G, Mele M, Stefanini M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, De Sanctis M. Non-carious cervical lesions associated with gingival recessions: a decision-making process. *J Periodontol.* 2011 Dec; 82(12): 1713-24.
86. Santamaria MP, Saito MT, Casati MZ, Nociti Junior FH, Sallum AW, Sallum EA. Gingival recession associated with noncarious cervical lesions: combined periodontal-restorative approach and the treatment of long-term esthetic complications. *Gen Dent.* 2012 Jul-Aug;60(4):306-11.
87. Abdalla AI, Garcia-Godoy F. Clinical evaluation of self-etch adhesives in Class V non-carious lesions. *Am J Dent.* 2006 Oct;19(5):289-92. Erratum in: *Am J Dent.* 2006 Dec;19(6):392.
88. Organización Colegial de Dentistas España. Protocolo de Rehabilitación mediante prótesis dentales convencionales. Madrid. 2001.
89. Stober T, Bermejo JL, Rues S, Rammelsberg P. Wear of resin denture teeth in partial removable dental prostheses. *J Prosthodont Res.* 2019 May 10.
90. Bohnenkamp DM. Removable partial dentures: clinical concepts. *Dent Clin North Am.* 2014 Jan;58(1):69-89.
91. Rahn A, Ivanhoe J, Plummer K. *Prótesis Completa.* 6ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011.
92. Koziel J, Mydel P, Potempa J. The link between periodontal disease and rheumatoid arthritis: an updated review. *Curr Rheumatol Rep.* 2014 Mar;16(3):408.
93. Ratz T, Dean LE, Atzeni F, Reeks C, Macfarlane GJ, Macfarlane TV. A possible link between ankylosing spondylitis and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatology (Oxford).* 2015 Mar;54(3):500-10.
94. Bıyıkoğlu B, Buduneli N, Aksu K, Nalbantsoy A, Lappin DF, Evrenosoğlu E, Kinane DF. Periodontal therapy in chronic periodontitis lowers gingival crevicular fluid interleukin-1beta and DAS28 in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatol Int.* 2013 Oct;33(10):2607-16.
95. Pindborg JJ. Tobacco and gingivitis: statistical examination of the significance of tobacco in the development of ulceromembranous gingivitis and in the formation of calculus. *J Dent Res.* 1947 Jun;26(3):261-4.
96. Pindborg JJ. Tobacco and gingivitis: statistical examination of the significance of tobacco in the development of ulceromembranous gingivitis and in the formation of calculus. *J Dent Res.* 1947 Jun;26(3):261-4.
97. Nociti FH Jr, Casati MZ, Duarte PM. Current perspective of the impact of smoking on the progression and treatment of periodontitis. *Periodontol 2000.* 2015 Feb;67(1):187-210.
98. Chang CH, Han ML, Teng NC, Lee CY, Huang WT, Lin CT, Huang YK. Cigarette Smoking Aggravates the Activity of Periodontal Disease by Disrupting Redox Homeostasis- An Observational Study. *Sci Rep.* 2018 Jul 23;8(1):11055.
99. Kumar, V., Faizuddin, M., 2011. Effect of smoking on gingival microvasculature: a histological study. *J. Ind. Soc. Periodontol.* 15, 344–348.
100. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018 Jun; 89 Suppl 1:S159-S172.
101. Chambrone et al., 2013; Genco y Borgnakke, 2013) Genco, R.J., Borgnakke, W.S., 2013. Risk factors for periodontal disease. *Periodontology* 62 (2000), 59–94.
102. Buduneli N. Editorial: Can we help smoking patients? How? *Oral Health Prev Dent.* 2018;16(5):389-390.
103. Bender P, Bürgin WB, Sculean A, Eick S. Serum antibody levels against *Porphyromonas gingivalis* in patients with and without rheumatoid arthritis – a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2017 Jan;21(1):33-42.
104. Erciyas K, Sezer U, Ustün K, Pehlivan Y, Kisacik B, Senyurt SZ, Tarakçioğlu M, Onat AM. Effects of periodontal therapy on disease activity and systemic inflammation in rheumatoid arthritis patients. *Oral Dis.* 2013 May;19(4):394-400.
105. Okada M, Kobayashi T, Ito S, Yokoyama T, Abe A, Murasawa A, Yoshie H. Periodontal treatment decreases levels of antibodies to *Porphyromonas gingivalis* and citrulline in patients with rheumatoid arthritis and periodontitis. *J Periodontol.* 2013 Dec;84(12):e74-84.
106. Schmalz G, Douglas D, Douglas D, Patschan S, Patschan D, Müller GA, Haak R, Schmickler J, Ziebolz D. Oral health-related quality of life is associated with disease specific parameters in patients with ankylosing spondylitis. *Clin Oral Investig.* 2018 Nov; 22(8): 2889-2896.
107. Mühlberg S, Jäger J, Krohn-Grimberghe B, Patschan S, Mausberg RF, Schmalz G, Haak R, Ziebolz D. Oral health-related quality of life depending on oral health in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Oral Investig.* 2017 Dec;21(9):2661-2670.
108. Pischon N, Pischon T, Kröger J, Gülmez E, Kleber BM, Bernimoulin JP, Landau H, Brinkmann PG, Schlattmann P, Zernicke J, Buttgerit F, Detert J. Association among rheumatoid arthritis, oral hygiene, and periodontitis. *J Periodontol.* 2008 Jun; 79(6): 979-86.
109. Monsarrat P, Vergnes JN, Blaizot A, Constantin A, de Grado GF, Ramambazafy H, Sixou M, Cantagrel A, Nabet C. Oral health status in outpatients with rheumatoid arthritis: the OSARA study. *Oral Health Dent Manag.* 2014 Mar; 13(1): 113-9.
110. Keller JJ, Kang JH, Lin HC. Association between ankylosing spondylitis and chronic periodontitis: a population-based study. *Arthritis Rheum.* 2013 Jan; 65(1): 167-73.
111. Pischon N, Pischon T, Gülmez E, Kröger J, Purucker P, Kleber BM, Landau H, Jost-Brinkmann PG, Schlattmann P, Zernicke J, Burmester GR, Bernimoulin JP, Buttgerit F, Detert J. Periodontal disease in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.* 2010 Jan;69(1):34-8.
112. López NJ, Socransky SS, Da Silva I, Japlit MR, Haffajee AD. Effects of metronidazole plus amoxicillin as the only therapy on the microbiological and clinical parameters of untreated chronic periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2006 Sep;33(9):648-60.
113. Cosgarea R, Juncar R, Heumann C, Tristiu R, Lascu L, Arweiler N, Stavropoulos A, Sculean A. Non-surgical periodontal treatment in conjunction with 3 or 7 days systemic administration of amoxicillin and

- metronidazole in severe chronic periodontitis patients. A placebo-controlled randomized clinical study. *J Clin Periodontol.* 2016 Sep; 43(9):767-77.
114. Petersilka G, Faggion CM Jr, Stratmann U, Gerss J, Ehmke B, Haerberlein I, Flemmig TF. Effect of glycine powder air-polishing on the gingiva. *J Clin Periodontol.* 2008 Apr; 35(4): 324-32.
 115. Flemmig TF, Arushanov D, Daubert D, Rothen M, Mueller G, Leroux BG. Randomized controlled trial assessing efficacy and safety of glycine powder air polishing in moderate-to-deep periodontal pockets. *J Periodontol.* 2012 Apr; 83(4):444-52.
 116. Flemmig TF, Hetzel M, Topoll H, Gerss J, Haerberlein I, Petersilka G. Subgingival debridement efficacy of glycine powder air polishing. *J Periodontol.* 2007 Jun; 78(6): 1002-10.
 117. Moëne R, Décaillet F, Andersen E, Mombelli A. Subgingival plaque removal using a new air-polishing device. *J Periodontol.* 2010 Jan; 81(1): 79-88.
 118. Xue D, Zhao Y. Clinical effectiveness of adjunctive antimicrobial photodynamic therapy for residual pockets during supportive periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2017 Mar;17:127-133.
 119. Meimandi M, Talebi Ardakani MR, Esmail Nejad A, Yousefnejad P, Saebi K, Tayeed MH. The Effect of Photodynamic Therapy in the Treatment of Chronic Periodontitis: A Review of Literature. *J Lasers Med Sci.* 2017 Summer;8(Suppl 1):S7-S11.
 120. Polansky R, Haas M, Heschl A, Wimmer G. Clinical effectiveness of photodynamic therapy in the treatment of periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2009 Jul;36(7):575-80.
 121. Pinheiro SL, Donegá JM, Seabra LM, Adabo MD, Lopes T, do Carmo TH, Ribeiro MC, Bertolini PF. Capacity of photodynamic therapy for microbial reduction in periodontal pockets. *Lasers Med Sci.* 2010 Jan; 25(1):87-91.