

Libro Blanco sobre prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales para la salud bucodental y la salud general

**Equipo de trabajo de la FDI para el
Proyecto Mundial de Salud Periodontal**

David Herrera, Jörg Meyle, Stefan Renvert y Lijian Jin

La elaboración del Libro Blanco sobre prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales para la salud bucodental y la salud general ha sido posible gracias a la subvención sin restricciones de:



Índice

Resumen	2
Introducción	4
Sección 1 Enfermedades periodontales: definición, clasificación y diagnóstico	4
Sección 2 Etiología y patogenia de las enfermedades periodontales	5
¿Por qué son importantes las enfermedades periodontales?	6
Sección 3 Las enfermedades periodontales como enfermedades prevalentes en humanos: epidemiología y carga mundial	6
Sección 4 La periodontitis como infección e inflamación que comparte factores de riesgo con otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)	7
Sección 5 Consecuencias y efectos de la periodontitis	7
¿Se pueden tratar y prevenir las enfermedades periodontales?	9
Sección 6 Prevención de las enfermedades periodontales	9
Sección 7 Tratamiento de las enfermedades periodontales	11
¿Cuáles son los problemas y retos más corrientes y las actuaciones recomendadas?	13
Sección 8 Problemas actuales y principales retos en la atención periodontal	13
Sección 9 Recomendaciones, soluciones, llamadas a la acción y perspectivas	15
Sección 10 Plan de acción	18
Agradecimientos	19
Referencias	20

Resumen

El presente Libro Blanco aporta a los profesionales de la salud bucodental un resumen sintético y completo de las principales cuestiones relacionadas con la prevalencia global y de los efectos, la etiología, la patogenia, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades periodontales. Asimismo, identifica los retos clave a la hora de abordar la carga de las enfermedades periodontales y proporciona un plan de acción para los profesionales de la salud bucodental, los responsables políticos y otras figuras relacionadas.

En el apartado “Introducción” se definen las enfermedades periodontales y se incluyen definiciones específicas y descripciones de signos y síntomas de la gingivitis asociada a placa (inflamación gingival sin pérdida clínica de inserción) y la periodontitis (inflamación acompañada de pérdida de inserción clínica y destrucción del hueso alveolar). La periodontitis es la causa principal de pérdida de dientes y de edentulismo en la población adulta a nivel mundial. En dicho apartado, se describe también la clasificación actual de las enfermedades periodontales (1999), se incluye una nota sobre la próxima actualización, prevista para 2018, del “World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions”, celebrado en noviembre de 2017, y se subrayan los procedimientos de exploración y diagnóstico que deberían seguir los profesionales de la odontología para evaluar la situación periodontal de todos los pacientes. Estos procedimientos incluyen el historial médico, cuestiones sobre factores de riesgo, examen extra- e intra-oral, evaluación radiográfica y análisis periodontales específicos. En la sección 2 se detallan la etiología y la patogenia de las enfermedades periodontales y se describe el proceso de la respuesta inflamatoria ante las biopelículas bucales patogénicas. Asimismo, en dicha sección se consideran factores de riesgo para las enfermedades periodontales, y se abordan tanto los factores de riesgo modificables (estilo de vida, factores metabólicos, dietéticos, socioeconómicos y de estrés) como los no modificables (perfil genético, sexo, edad y algunas enfermedades sistémicas). En las secciones 3 a 5 se trata sobre la importancia

de las enfermedades periodontales y se presenta un resumen de la epidemiología y de la carga mundial de morbilidad para estas enfermedades, reconociendo a la periodontitis avanzada como la sexta enfermedad más frecuente en el mundo. También se resalta el aumento de la prevalencia con la edad, las variaciones entre regiones del mundo y los efectos socioeconómicos significativos a nivel mundial (sección 3). En la sección 4 se describe el proceso por el que la periodontitis puede causar bacteriemia y mayores niveles de inflamación sistémica, así como sus factores de riesgo compartidos con otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Estos factores de riesgo pueden consistir en un estilo de vida poco saludable, como el tabaquismo, o ser factores de riesgo metabólicos y dietéticos. En la sección 5 se tratan las consecuencias y los efectos de la periodontitis, basándose en la información de la sección 4, y se describe la evidencia existente sobre la asociación entre trastornos y enfermedades sistémicas, por un lado, y la infección y la inflamación periodontal por el otro, como en el caso de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. En la sección 5 también se describe lo mucho que puede afectar la periodontitis a la calidad de vida y la autoestima del paciente, provocando un deterioro social, funcional y estético.

La prevención y el tratamiento de las enfermedades periodontales se cubren en las secciones 6 y 7. Se describen y se detallan estrategias primarias de prevención, basadas en la higiene bucodental personal y la atención periodontal profesional, y estrategias de prevención secundarias, como cuidados complementarios individualizados a largo plazo y gestión de riesgos para los pacientes. En la sección 6 se discute la prevención a nivel de población y la comparación de costes y beneficios de las estrategias de prevención. En la sección 7 se describen el proceso y los resultados de los tratamientos de la periodontitis, fijándose en tratamiento básico, antiinfeccioso y antiinflamatorio, así como en tratamientos regenerativos quirúrgicos más avanzados, para pacientes con periodontitis avanzada que presentan inflamación persistente y lesiones no curadas.

En la sección 8 se exponen los retos actuales en el tratamiento de las enfermedades periodontales en todo el mundo. El bajo nivel de concienciación sobre la salud periodontal del público en general y los profesionales de la salud bucodental, la desatención a las enfermedades periodontales durante las revisiones dentales y en los programas de estudios odontológicos, así como la dependencia de los implantes dentales, a pesar de los riesgos que conllevan, suponen problemas y desafíos importantes. Otros retos identificados incluyen la gestión de las enfermedades periodontales en situaciones de desigualdad socioeconómica y poblaciones cada vez más longevas (sección 8). En respuesta a estos desafíos, en la sección 9 se aportan algunas soluciones y llamadas a la acción. Además, se incluyen estrategias específicas para sensibilizar a los profesionales de la atención sanitaria y al público sobre la salud bucodental y la salud periodontal, mejorar la prevención y la gestión eficaz de las enfermedades periodontales, así como mejorar la formación médica u odontológica básica y permanente en materia de enfermedades periodontales.

El Libro Blanco concluye con un plan de acción para impulsar la aplicación de estas soluciones y llamadas a la acción en todo el mundo (sección 10). Se requieren herramientas de comunicación que sean concisas, hechas a medida y de fácil manejo, para garantizar que los mensajes sobre el mantenimiento de la salud periodontal y la prevención y el tratamiento de la enfermedad lleguen al público adecuado, a fin de que este adopte comportamientos preventivos. Por tanto, es absolutamente esencial implicar a todo el equipo clínico odontológico en la prevención y el tratamiento, así como colaborar con los profesionales médicos para abordar los factores de riesgo comunes y las interconexiones de las enfermedades periodontales y sistémicas. La colaboración con otras partes interesadas, como organizaciones comunitarias y otros órganos del ámbito de la salud, es importante para promover la salud periodontal y para integrar la atención bucodental/periodontal en todas las políticas y programas sanitarios, con el fin de lograr una salud bucodental y una salud general óptimas.

Introducción

Sección 1 Enfermedades periodontales: definición, clasificación y diagnóstico

1.1 Definición de *gingivitis* y *periodontitis*

Las enfermedades periodontales son enfermedades inflamatorias crónicas de etiología bacteriana que afectan a los tejidos blandos y duros que sirven de soporte al diente. Entre las distintas afecciones incluidas en el término de enfermedades periodontales, la gingivitis asociada a placa y la periodontitis tienen una especial importancia para la atención sanitaria periodontal y la salud general.

La gingivitis inducida por placa se define como inflamación gingival sin pérdida clínica de inserción. Se caracteriza por la presencia de enrojecimiento y edema de los tejidos gingivales, sangrado ante diferentes estímulos, cambios en el contorno y en la consistencia de los tejidos, presencia de cálculo y placa supra y subgingival, y ausencia de evidencia de pérdida ósea alveolar en las radiografías¹.

La periodontitis se define como una inflamación de los tejidos gingivales que se extiende hasta la estructura de inserción subyacente, y se caracteriza por la pérdida de inserción periodontal a causa de la destrucción del ligamento periodontal y la pérdida de hueso alveolar². Los signos y síntomas incluyen edema, eritema, sangrado, supuración, pérdida clínica de inserción y de hueso y, en estados de destrucción avanzada, bolsas de más de 6 mm de profundidad e incluso movilidad dental³.

1.2 Clasificación: clasificación de 1999 y actualización de 2017

En 1999, la Academia Estadounidense de Periodoncia (American Academy of Periodontology, AAP) organizó el “International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions”, y se publicó entonces la clasificación que se utiliza actualmente de forma habitual para

las enfermedades periodontales⁴. La AAP y la Federación Europea de Periodoncia (European Federation of Periodontology, EFP) organizaron el “World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions” en noviembre de 2017, y en 2018 entrará en vigor una nueva clasificación.

La clasificación de 1999 actualmente en uso⁴ consiste en ocho grupos principales de enfermedades y afecciones, incluidas enfermedades gingivales, tres tipos de periodontitis (crónica, agresiva y manifestación de enfermedades sistémicas) y cuatro afecciones periodontales adicionales (enfermedades periodontales necrosantes, abscesos en el periodonto, periodontitis asociada a lesiones endodónticas y deformaciones y enfermedades evolutivas o adquiridas). En la nueva clasificación, disponible en marzo de 2018, se propondrá un nuevo sistema de clasificación de la periodontitis basado en estadios, y en el riesgo de progresión de la enfermedad.

1.3 Diagnóstico

Todos los pacientes que requieran atención bucodental deben ser examinados inicialmente mediante una exploración periodontal de *screening* que permita establecer rápidamente la situación del periodonto, e identificar a los pacientes a los que se les debería realizar una evaluación más completa. Esta exploración debería incluir los siguientes aspectos y ser documentada en el historial del paciente⁵:

- Antecedentes médicos y factores de riesgo. Por ejemplo, diabetes, tabaquismo, hipertensión, medicación, consumo de drogas, VIH/SIDA, embarazo u otras situaciones que puedan afectar a los tratamientos.
- Historial bucodental, incluidas las principales dolencias manifestadas.

- Examen extraoral.
- Examen intraoral.
- Examen dental, que incluya además aspectos oclusales y estado de la pulpa.
- Examen radiográfico.
- Examen periodontal, incluyendo presencia y distribución de placa y cálculo, evaluación de los tejidos blandos periodontales y periimplantarios, y mediciones de profundidad de sondaje,

recesión gingival (o agrandamiento) y sangrado al sondaje en seis puntos por diente. Deberían explorarse especialmente las lesiones de furcación y aspectos mucogingivales.

En algunas enfermedades pueden considerarse ayudas adicionales para el diagnóstico, como los biomarcadores genéticos, microbianos y del huésped. Actualmente se están realizando grandes esfuerzos para validar pruebas que puedan identificar la actividad de la periodontitis y el riesgo de progresión⁶.

Sección 2 Etiología y patogenia de las enfermedades periodontales

2.1 Patogenia

Las enfermedades periodontales, como la gingivitis y la periodontitis, se desarrollan como una respuesta inflamatoria no específica ante la presencia de biopelículas bucales, produciendo citoquinas proinflamatorias en los tejidos periodontales. El ambiente subgingival alterado favorece la colonización y el sobrecrecimiento de patógenos periodontales potenciales. Si la respuesta del huésped es efectiva, la gingivitis puede quedar controlada por el sistema inmunitario. Una periodontitis^{7,8} puede iniciarse y progresar cuando la respuesta del huésped es inadecuada o está desregulada, lo que puede estar significativamente influido por factores genéticos, adquiridos, medioambientales, microbiológicos u otros factores locales.

2.2 Factores etiológicos

El papel de diferentes especies de bacterias en la biopelícula subgingival como primer factor etiológico en la periodontitis es indiscutible. Las características microbiológicas de la periodontitis son significativamente diferentes de las del estado de salud periodontal con co-asociación de diferentes organismos en consorcios, representando así el cambio crítico del microbioma oral desde estados simbióticos a estados disbióticos⁹. Cabe señalar

que la respuesta del huésped desempeña un papel importante en la patogenia de las enfermedades periodontales. Efectivamente, la desregulación de las vías inmunoinflamatorias es crucial para las lesiones periodontales persistentes¹⁰.

2.3 Factores de riesgo

Es sabido que la interacción microbio-huésped es el elemento clave en la patogenia de las enfermedades periodontales. No obstante, hay varios factores de riesgo que influyen y modifican esta interacción¹¹. Entre los factores de riesgo o indicadores no modificables se incluyen el perfil genético, el sexo, la edad y algunas enfermedades sistémicas (como la leucemia y la osteoporosis). Existen también factores de riesgo o indicadores modificables, como los relacionados con el estilo de vida (tabaquismo, alcohol), los factores metabólicos (obesidad, síndrome metabólico, diabetes), los factores dietéticos (deficiencia en la dieta de calcio o vitamina D), la situación socioeconómica y el estrés. Además, factores locales como los niveles de placa o cálculo, las lesiones de furcación, las perlas del esmalte, los surcos radiculares y las concavidades, los contactos abiertos, la mala posición de los dientes, el uso de prótesis y las restauraciones sobrecontorneadas o con márgenes mal ajustados, pueden incrementar el riesgo de sufrir enfermedades periodontales.

¿Por qué son importantes las enfermedades periodontales?

Sección 3 Las enfermedades periodontales como enfermedades prevalentes en humanos: epidemiología y carga mundial

Hay informes científicos sobre la prevalencia de las enfermedades periodontales que destacan que la gingivitis puede afectar a las personas con una prevalencia prácticamente universal, mientras que la distribución de la periodontitis depende claramente de la definición del caso, pues los registros parciales de la boca o el registro de índices tienden a subestimar la prevalencia de la enfermedad. Estudios recientes en los Estados Unidos, con registros completos de la boca y nuevas definiciones de casos, han estimado que el 47 % de la población del país de más de 30 años sufre periodontitis: en un 8,7 % de los casos, la enfermedad es leve, en un 30,0 % moderada y en un 8,5 % avanzada¹². Cabe destacar que las recientes revisiones sistemáticas del estudio *Carga Mundial de Morbilidad* (GBD, por sus siglas en inglés) 2010, que utilizan un amplio conjunto de datos de 291.170 individuos (de entre 15 y 99 años) procedentes de 37 países diferentes, revelan que la periodontitis avanzada es la sexta enfermedad más prevalente de un total de 291 enfermedades

y afecciones investigadas, y que afecta al 11,2 % de la población mundial, es decir, 743 millones de personas^{13,14}. No se observan cambios importantes con relación a los datos de 1990. En el informe más reciente¹⁴, se encontraron diferencias considerables entre países y regiones: la prevalencia más reducida se observó en Oceanía (4,5 %) y la más elevada en el sur de Latinoamérica (20,4 %). No obstante, la prevalencia global de la periodontitis avanzada aumenta con la edad, con un marcado incremento entre la tercera y cuarta década de vida, y alcanza un pico de prevalencia a la edad de 38 años¹⁴. También se ha documentado que, en cada grupo de edad, la mayor parte de la destrucción periodontal¹⁵ se concentra en una pequeña proporción de individuos. Es más, la periodontitis avanzada tiene efectos socioeconómicos significativos y es responsable de un coste global sorprendentemente elevado (54.000 millones de dólares estadounidenses al año) por pérdida de productividad¹⁶.

Sección 4 La periodontitis como infección e inflamación que comparte factores de riesgo con otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

La periodontitis está relacionada con otras enfermedades sistémicas, entre ellas las ECNT. En general, hay tres elementos cruciales para esta relación. En primer lugar, la periodontitis es una infección grave. En una lesión de periodontitis establecida, hay una superficie afectada de aproximadamente 8-20 cm² alrededor de la pared blanda de la bolsa periodontal; entre esta superficie epitelial ulcerada y la superficie del diente se encuentra la biopelícula subgingival que concentra millones de microbios. Se ha demostrado que las células bacterianas de estas biopelículas subgingivales pueden acceder a la circulación sanguínea tras manipulaciones dentales (como el raspado y la extracción) o incluso tras actividades

de la vida diaria como el cepillado de dientes, el uso de hilo dental o la masticación^{17,18}. De hecho, estas bacterias pueden colonizar o invadir tejidos corporales, y se han detectado en placas de ateroma¹⁸. En segundo lugar, la bacteriemia, junto con la liberación de toxinas bacterianas y mediadores inflamatorios del área periodontal, puede incrementar el nivel de inflamación sistémica¹⁹. En tercer lugar, la periodontitis comparte factores de riesgo comunes con ECNT^{11,20}, entre los cuales se incluyen factores relacionados con el estilo de vida como el tabaquismo, el alcohol, factores metabólicos (diabetes, obesidad, síndrome metabólico), factores dietéticos (deficiencia de calcio o vitamina D), y el estrés.

Sección 5 Consecuencias y efectos de la periodontitis

5.1 Consecuencias locales

En pacientes con periodontitis, los signos y síntomas evidentes incluyen sangrado gingival, recesión gingival, espacios entre dientes, desplazamiento y movilidad de dientes, e incluso la pérdida de dientes con el resultado de un deterioro estético y de la función masticatoria y, finalmente, edentulismo. La halitosis también se ha asociado a la periodontitis²¹. Muchas de estas consecuencias de la enfermedad desembocan en deficiencias de carácter social, estético y funcional, por ejemplo, la masticación²².

5.2 Consecuencias sistémicas a causa de la bacteriemia y la inflamación sistémica

Es evidente que la periodontitis está estrechamente asociada a varias enfermedades sistémicas como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares²³. Tal como se mencionó anteriormente, la infección y la inflamación periodontal, así como los factores de riesgo comunes genéticos y adquiridos, conforman las bases científicas que explican la plausibilidad biológica de las asociaciones entre la periodontitis y las enfermedades sistémicas. Actualmente, se ha estudiado la conexión de la periodontitis con hasta 57 enfermedades y afecciones²⁴. Se dispone de una gran cantidad de pruebas, basadas en modelos de

plausibilidad biológica, estudios epidemiológicos o estudios de intervención, para la diabetes²⁵, las enfermedades cardiovasculares²⁶ y resultados adversos del embarazo²⁷. Asimismo, se están publicando nuevas pruebas relacionadas con otras afecciones relevantes²⁸.

5.3 Efecto en la calidad de vida

El efecto del estado de la salud bucodental en la calidad de vida (*Quality of Life*, QoL) se ha evaluado detalladamente mediante cuestionarios sobre calidad de vida relacionada con la salud bucodental (*Oral health-related QoL*, OHRQoL). En una revisión sistemática del efecto de las enfermedades periodontales en la OHRQoL se seleccionaron 37 artículos, de los cuales 28 constataban una asociación significativa. Por su parte, ocho estudios confirmaron que la OHRQoL está directamente correlacionada con la severidad o la extensión de la enfermedad²⁹. La periodontitis puede conllevar diferentes consecuencias negativas en cuanto a la calidad de vida, entre otros ansiedad³⁰, sentimientos de vergüenza, baja autoestima y vulnerabilidad³¹. Posiblemente, la pérdida de dientes afecta significativamente en el índice de OHRQoL, con un mayor efecto cuando esta pérdida ocurre en la región anterior³².

¿Se pueden tratar y prevenir las enfermedades periodontales?

Sección 6 Prevención de las enfermedades periodontales

La fase temprana de la inflamación gingival local es reversible y puede tratarse satisfactoriamente mediante una higiene bucodental adecuada y el control profesional de la placa. Sin embargo, la fase más avanzada puede conducir a una pérdida de inserción irreversible y avanzar hacia la periodontitis³³⁻³⁵. Es evidente que la periodontitis puede prevenirse mediante un tratamiento adecuado de la gingivitis y el fomento de un estilo de vida saludable^{36,37}.

6.1 Prevención primaria

Dado que la periodontitis surge a partir de una gingivitis, la prevención primaria de la periodontitis se basa en el tratamiento efectivo de la gingivitis. La higiene bucodental personal diaria con cepillos de dientes manuales o eléctricos es eficaz para reducir la placa y, en consecuencia, tiene un efecto beneficioso en la gingivitis. Posiblemente los mayores beneficios se obtengan con el uso de cepillos eléctricos³⁸. No obstante, el control mecánico de la placa mediante cepillo de dientes y dentífrico fluorado no es suficiente para lograr la limpieza interdental. El uso adicional de hilo dental o cepillos interdentes es esencial para eliminar la placa interdental³⁹. Además, según las *Guías para la prevención eficaz de las enfermedades periodontales* elaboradas por la Federación Europea de Periodoncia (EFP) en 2015⁴⁰, algunos enjuagues bucales específicos son beneficiosos en el tratamiento y la prevención de la gingivitis, al igual que algunos agentes químicos en dentífricos lo son como complemento a la eliminación mecánica de la placa dental^{39,41}.

La eliminación mecánica profesional de la placa dental (*Professional mechanical plaque removal*, PMPR) reduce significativamente los niveles de

placa y mejora la inflamación gingival³⁹. La PMPR consiste en la eliminación de depósitos blandos y calcificados supra y subgingivales de la superficie del diente, que se extienden hasta el surco gingival, mediante dispositivos sónicos o ultrasónicos, pulido por aire e instrumentos manuales (raspadores y curetas). Una vez retirados estos depósitos nocivos, los dientes deberían pulirse a fin de suavizar la superficie y evitar que la placa se vuelva a acumular. Cabe señalar que esta eliminación mecánica debería ir acompañada de instrucciones de higiene bucodental⁴². Estas instrucciones individualizadas y repetidas son elementos clave para alcanzar y mantener la salud bucodental/periodontal⁴³. La educación sobre la salud bucodental/periodontal debería empezar a comienzos de la etapa preescolar; a fin de lograr mejoras sostenidas en la situación de la salud periodontal, es esencial que haya un cambio hacia un comportamiento proactivo³⁷. Los pacientes deberían tener acceso a atención profesional periódica a fin de poder evaluar la eficacia de las medidas diarias de higiene bucodental que han adoptado⁴³. Además, el control y la gestión efectiva de los factores de riesgo, como el abandono del tabaquismo o el control de la diabetes, son fundamentales para la prevención primaria de la periodontitis⁴³.

6.2 Prevención secundaria

La prevención secundaria de la periodontitis tiene por objetivo evitar la reaparición de la enfermedad en pacientes que han sido tratados con éxito⁴⁴. Los parámetros óptimos en un tratamiento periodontal activo son la reducción de signos clínicos de la inflamación periodontal con $\leq 15\%$ en el índice de sangrado al sondaje en boca completa, ausencia de signos de inflamación activa (p. ej. supuración en bolsas afectadas) y eliminación de bolsas

profundas (≥ 5 mm)⁴⁴. Este estado clínico debería alcanzarse mediante terapia periodontal activa. Es imprescindible que el final del tratamiento periodontal activo se documente en un meticuloso examen periodontal, que constituya la base de la planificación del tratamiento periodontal de apoyo en la prevención secundaria.

La PMPR periódica en la prevención secundaria incluye las mismas medidas que en la prevención primaria, acompañadas de una evaluación de la higiene bucodental y, si fuese necesario, de instrucciones de higiene bucodental reforzadas. Incluye también el desbridamiento subgingival en toda la profundidad de la bolsa periodontal. Es necesario realizar exámenes periodontales repetidos de bolsas residuales a fin de detectar precozmente bolsas cada vez más profundas (profundidad de sondaje ≥ 5 mm) que requieren tratamiento activo. En cada consulta, se debe educar a los pacientes sobre un estilo de vida saludable y el cese del tabaquismo^{45,46}.

A fin de establecer los requisitos previos para la prevención secundaria, puede ser necesaria una atención periodontal de apoyo individualizada y permanente mediante un sistema eficaz de recordatorio. La frecuencia de la atención de mantenimiento debería determinarse de forma individualizada, respetando la susceptibilidad del paciente a la reaparición y la progresión de la enfermedad. Las herramientas de evaluación del riesgo pueden ayudar a agrupar a los pacientes en diferentes niveles de riesgo, así como a predecir la probabilidad de reaparición de la enfermedad, aunque hasta hoy no se han demostrado sus beneficios clínicos a nivel individual⁴³.

6.3 Prevención a nivel de población

Es fundamental aumentar el nivel de sensibilización de la población sobre la importancia de una higiene bucodental individual adecuada como parte de un estilo de vida saludable que evita factores de riesgo modificables⁴³. Asimismo, es esencial la educación temprana sobre las medidas apropiadas de higiene diaria y la importancia de ciertos factores de riesgo como el tabaquismo en el desarrollo de enfermedades periodontales, mediante un buen trabajo en equipo por parte de profesores de colegios y otros educadores, profesionales médicos, higienistas dentales y odontólogos. A fin de facilitar la comunicación con el paciente y los cambios de comportamiento mediante las prácticas de higiene bucodental, puede resultar útil introducir el establecimiento de objetivos del tratamiento, la planificación y la autoevaluación^{46,47}.

6.4 Costes y beneficios

Una prevención exitosa evita el inicio y la reaparición de las enfermedades periodontales y, con ello, la causa principal de pérdida de dientes. Asimismo, se podría controlar y minimizar la necesidad de llevar a cabo medidas restauradoras posteriores. Esta medida proactiva reduciría drásticamente los gastos en prótesis (coronas, puentes) e implantes, incluso en la población de más edad. No obstante, en la bibliografía no se dispone generalmente de evaluaciones económicas ni de costes reales⁴⁸. Aparte de los aspectos financieros, la conservación de la propia dentición del paciente de por vida es algo muy valioso, y puede mejorar el estado de salud del individuo aportándole una buena calidad de vida.

Sección 7 Tratamiento de las enfermedades periodontales

Como se explicó en la sección anterior, “Prevención de las enfermedades periodontales”, el control mecánico de la placa es uno de los factores clave para un tratamiento exitoso de la gingivitis, y debería ir acompañado de control e instrucciones repetidas de higiene bucodental personal. Recientes meta-análisis y revisiones sistemáticas revelan que los niveles de placa pueden reducirse en un 42 % utilizando cepillos de dientes manuales, y que los cepillos de dientes eléctricos pueden aportar los beneficios adicionales de reducción de la placa y la gingivitis, en comparación con los cepillos de dientes manuales, tanto a corto como a largo plazo^{38,39}. Básicamente, debería haber una actitud proactiva en cuanto a la educación de los pacientes para que lleven un estilo de vida saludable y apoyarles para que cesen el consumo de tabaco^{45,46}. Hay pruebas abrumadoras que demuestran que la periodontitis puede tratarse exitosamente en la mayoría de los pacientes. Asimismo, algunos estudios a largo plazo han demostrado que la tasa media anual de pérdida de dientes fue de menos de 0,1 dientes por paciente tras un tratamiento periodontal eficaz, si los pacientes cumplían un programa de prevención secundaria en la consulta de un especialista. Por el contrario, para los que no cumplían con regularidad el programa de mantenimiento, la tasa de pérdida de dientes anual fue de 0,6 a 1,8 dientes durante un periodo de observación de cinco años⁴⁹.

7.1 Tratamiento básico

La terapia antiinfecciosa^{50,51} tiene por objeto la eliminación total de biopelículas supra y subgingivales del fondo de las bolsas mediante dispositivos sónicos/ultrasónicos, pulido por aire e instrumentos manuales. La limpieza efectiva con desbridamiento de las superficies radiculares afectadas requiere una formación específica para lograr la eliminación adecuada de cálculo y depósitos blandos. Sin embargo, la retirada completa de la biopelícula bacteriana puede no

ser posible según la complejidad de la anatomía radicular, especialmente en dientes multirradiculares con lesiones de furcación. Además de la terapia mecánica, el uso adyuvante de antisépticos y antibióticos en determinados casos graves podría mejorar en cierta medida la eficacia del tratamiento.

Un tratamiento exitoso se caracteriza por un control adecuado de la placa, una resolución significativa de la inflamación gingival con un porcentaje acentuadamente menor de localizaciones con sangrado, disminución de la profundidad de sondaje por debajo de 5 mm y ganancia de inserción clínica periodontal. Por tanto, la eficacia del tratamiento debe evaluarse tras la finalización del tratamiento activo y un periodo curativo adecuado con una meticulosa supervisión y control de la higiene bucodental personal. En muchos casos y en muchos puntos, la terapia antiinfecciosa puede resultar suficiente para tratar satisfactoriamente la periodontitis, y los pacientes podrían entonces recibir atención periodontal de mantenimiento periódico a largo plazo como prevención secundaria^{50,52}.

7.2 Tratamiento quirúrgico

Los puntos con signos de inflamación persistentes y bolsas profundas residuales pueden requerir un tratamiento más avanzado. Dependiendo del perfil del paciente, de la localización y de la topografía del problema, la terapia quirúrgica puede consistir en intervenciones quirúrgicas convencionales como la cirugía abierta a colgajo, el tratamiento resectivo y los procedimientos regenerativos, según proceda. El objetivo de las intervenciones quirúrgicas es retirar biopelículas bacterianas y cálculos de las superficies radiculares infectadas y eliminar nichos mediante medidas resectivas o regenerativas. Se establecen así los requisitos previos para un control de las biopelículas bacterianas exitoso a largo plazo a través de medidas de higiene bucodental realizadas por el mismo paciente y por la atención profesional de apoyo^{50,53,54}.

7.3 Costes y beneficios

El fin último del tratamiento periodontal es la retención a largo plazo de una dentición natural saludable, funcional y en un estado estéticamente aceptable⁵⁵. No se dispone de ensayos clínicos aleatorizados prospectivos a largo plazo que aborden la rentabilidad de diferentes modalidades de tratamiento⁵⁶. Recientemente se ha demostrado que, aunque inicialmente sea más costosa para los pacientes, la terapia quirúrgica regenerativa requiere menos intervenciones en un plazo posterior de 20 años que la cirugía a colgajo rutinaria, a causa de la menor reaparición de la enfermedad⁵⁷.

Es fundamental disponer de un plan de reembolso apropiado mediante aseguradoras para la aceptación general de los conceptos del tratamiento periodontal por parte de la profesión odontológica, dependiendo de la situación económica básica en un determinado país y los honorarios por consulta, así como el tiempo requerido para el tratamiento básico periodontal y las intervenciones quirúrgicas. A pesar de toda la evidencia científica, un reembolso inapropiado puede provocar la extracción prematura de dientes tratables, seguida de caros tratamientos de restauración y protésicos, como los implantes dentales.

¿Cuáles son los problemas y retos más corrientes y las actuaciones recomendadas?

Sección 8 Problemas actuales y principales retos en la atención periodontal

Las enfermedades periodontales son una verdadera epidemia mundial silenciosa con una gran carga de la enfermedad y enormes efectos socioeconómicos^{13,14,16,37,58-60}. Desafortunadamente, el nivel de sensibilización mundial sobre la salud periodontal sigue siendo muy bajo, y la mayoría de las personas afectadas no buscan tratamiento en las etapas iniciales a causa de diversos factores personales, culturales y socioeconómicos^{58,60-62}. Actualmente urge identificar los principales problemas y retos, y buscar nuevas estrategias para abordar la enfermedad y mejorar la salud bucodental y general, así como lograr un envejecimiento saludable.

8.1 Bajo nivel de sensibilización

El bajo nivel de sensibilización sobre la gingivitis, la periodontitis y sus consecuencias es un importante problema a escala mundial. Es un fenómeno común no solamente entre el público en general y las personas con una enfermedad periodontal, sino también entre los profesionales de la atención sanitaria. Un informe reciente indica que hay un gran desconocimiento entre el público en general en relación a la sensibilización sobre la enfermedad (80 %), su etiología (75 %) y los riesgos relacionados con el periodonto (71 %)⁶³. Entre los adultos de más de 30 años en los Estados Unidos clasificados como enfermos de periodontitis, solamente el 27 % eran conscientes de la enfermedad⁶⁴. Aunque la asociación entre periodontitis y enfermedades sistémicas ha captado cada vez más atención en los últimos veinte años, se ha observado una considerable falta de comprensión y un conocimiento limitado sobre la salud bucodental

y las prácticas de higiene por parte de estudiantes de medicina de India⁶⁵ y cardiólogos en los Estados Unidos⁶⁶.

En junio y julio de 2017, la FDI World Dental Federation realizó una encuesta sobre salud periodontal entre todas las asociaciones odontológicas nacionales miembros de la FDI. El informe reveló que el nivel de sensibilización sobre la salud periodontal se percibe como bajo o muy bajo (62 %) entre el público en general y los profesionales de la salud bucodental⁶⁷. Una razón para este bajo nivel de sensibilización entre el público en general puede deberse a que la atención de salud bucodental y la atención bucodental no forman parte del estilo de vida saludable recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El informe también apuntaba a que la salud periodontal o bucodental no está reflejada en las directrices o políticas de salud nacionales, que se centran principalmente en las ECNT⁶⁷.

8.2 Negligencia periodontal

En la reciente encuesta de la FDI⁶⁷, solamente el 51 % de las asociaciones odontológicas nacionales indicaron que el examen periodontal de *screening* era obligatorio en las revisiones odontológicas rutinarias. En la mayoría de los países, hay formación elemental periodontal en el programa básico de estudios en Odontología, pero la Periodoncia es una especialidad registrada solamente en la mitad de los países encuestados, y otros profesionales de la salud bucodental también prestan atención periodontal. Hay sin duda margen para mejorar y compartir la carga de la prevención de esta enfermedad.

En general, muchos individuos y pacientes no perciben la salud periodontal/bucodental como una cuestión de salud, sino más bien como un problema estético, por diversas razones. La gente puede pensar que los dientes que les faltan se pueden reemplazar y reconstruir eficazmente con implantes dentales. El uso de implantes dentales ha permitido a muchos pacientes mantener el aspecto estético, la capacidad masticatoria y una buena calidad de vida. La otra cara de la moneda es que los implantes dentales están posiblemente considerados como el tratamiento preferido más evidente para tratar a pacientes que sufren periodontitis con pérdida múltiple de dientes y edentulismo. A pesar de la evidencia que demuestra la superioridad de las construcciones realizadas sobre dientes en comparación con las realizadas sobre implantes a lo largo del tiempo⁶⁸, los tratamientos con implantes se anuncian frecuentemente como “dientes para toda la vida”. Datos recientes sugieren que la prevalencia de la periimplantitis es elevada (22 %, rango de 1 % a 47 %)⁶⁹. Las infecciones alrededor de los implantes son en general más difíciles de tratar que la periodontitis, y el tratamiento quirúrgico de la periimplantitis tiene una tasa de éxito registrada en el rango de 11 % a 47 %⁷⁰⁻⁷². Otro factor importante que ha favorecido la extracción de dientes afectados periodontalmente y su reemplazo con implantes dentales es que, en general, es más rentable para el odontólogo que el tratamiento de la periodontitis. No obstante, debería reconocerse seriamente que el uso de implantes dentales en personas susceptibles a periodontitis plantea un mayor riesgo de desarrollo de periimplantitis⁷³.

8.3 Barreras socioeconómicas

Se ha observado que los factores socioeconómicos tienen un efecto en la presencia de enfermedades periodontales³⁷. Ser hombre, con un estado socioeconómico bajo y de más de 50 años está asociado con un mayor riesgo de sufrir periodontitis⁷⁴. En la misma revisión, los autores resumen los datos de compras de cepillos de dientes, que muestran una compra de menos de dos cepillos de dientes por persona por año en todos los países sudamericanos. En otra revisión sobre personas mayores en los Estados Unidos con una edad media de 73 años⁷⁵, el 8 % vivía por debajo del 100 % del nivel federal

de pobreza y menos del 40 % había visitado al odontólogo en el año anterior. Casi dos tercios (62,3 %) tenían una o más localizaciones con al menos 5 mm de pérdida clínica de inserción, y casi la mitad presentaba una o más localizaciones con bolsas periodontales. Asimismo, debería señalarse que la atención sanitaria bucodental generalmente no forma parte de los servicios de salud pública, y que el acceso a la atención profesional es difícil en muchas zonas del mundo. En consecuencia, la disponibilidad de servicios y las barreras económicas son las principales causas de las desigualdades en salud periodontal a nivel mundial.

8.4 Población de edad avanzada

A lo largo de los años ha aumentado consistentemente el envejecimiento de la población mundial. Consecuentemente, hay un deterioro funcional, y aumentan la prevalencia y la incidencia de las enfermedades crónicas. Es decir, el envejecimiento en sí es un riesgo importante en el desarrollo de problemas médicos: por ejemplo, la prevalencia de la demencia aumenta significativamente con la edad. Un informe reciente demuestra que la prevalencia mundial de la pérdida avanzada de dientes ha disminuido en un 45 %¹⁴; esto implica que se conservan más dientes, si bien al mismo tiempo mantener estos dientes y la cavidad bucal en un estado saludable y funcional supone todo un reto para los profesionales de la odontología. El creciente porcentaje de personas de edad avanzada, medicadas y con enfermedades crónicas plantea un gran desafío para la comunidad odontológica. Se ha demostrado que las personas con demencia tienen una mayor prevalencia de caries y presentan más frecuentemente restos radiculares, pues se hace menos frecuente el uso de los servicios de salud bucodental⁷⁶. Estos pacientes también muestran una mayor probabilidad de sufrir la pérdida de dientes y de presentar caries no tratadas; asimismo, comparado con personas que no sufren demencia, presentan una higiene bucodental y una salud de la dentición deficientes⁷⁷. Por consiguiente, los factores socioeconómicos, el estado de salud general y la presencia de terapias farmacológicas múltiples serán los elementos importantes en el futuro para el tratamiento de las personas de edad avanzada con periodontitis⁷⁸.

Sección 9 Recomendaciones, soluciones, llamadas a la acción y perspectivas

En general, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades mediante un trabajo de equipo pluridisciplinar debería ser la clave para desarrollar una estrategia sostenible a largo plazo en materia de salud bucodental en todo el mundo⁷⁹. Para lograr este objetivo, los profesionales de la salud bucodental y otros trabajadores del ámbito de la salud deben ser conscientes de que las enfermedades periodontales comparten factores de riesgo con otras ECNT importantes, y que la carga de la periodontitis puede tener un efecto crítico en otras ECNT. A este respecto, debe resaltarse el amplio papel que desempeñan los odontólogos y especificar que el equipo clínico dental también cuida la salud general, y no se limita meramente a la salud bucodental y a cuestiones de restauración. Esta idea debería difundirse y promoverse en la formación odontológica y en la formación profesional permanente. Es más, hay que impulsar un cambio en el comportamiento de los odontólogos, los higienistas y otros profesionales de la atención sanitaria.

9.1 Promoción y sensibilización sobre salud bucodental/periodontal

A fin de mejorar el nivel de sensibilización del público y de los profesionales sobre los beneficios que conlleva mantener una buena salud bucodental, es hora de concentrarse en la prevención de las enfermedades y en la promoción de las ventajas de tener una boca saludable. El incentivo para tener un buen cuidado personal debería ser el mantenimiento de la salud bucodental y no el tratamiento de una enfermedad. Generalmente, supone todo un reto motivar a jóvenes a cepillarse los dientes eficazmente con el fin de evitar enfermedades bucales/periodontales que pueden surgir 30 años más tarde. A menudo la cuestión esencial que se plantea es: “Si lo hago, ¿qué me aporta en este momento?”

- Se debe mejorar el nivel del conocimiento general sobre salud periodontal. La capacidad de educar sobre esta cuestión es esencial para que el público general y las comunidades de profesionales odontológicos adopten una actitud proactiva en cuanto a la salud periodontal y la prevención de las enfermedades⁸⁰. El personal odontológico debería tomar un enfoque proactivo para comunicar los beneficios de tener una boca saludable, como encías saludables con papilas entre los dientes, un mejor sentido del gusto, un aliento fresco, una sonrisa bonita, una mejor calidad de vida, no sobrecargar innecesariamente al sistema inmunitario, así como un menor coste de personal y menos tiempo empleado en el tratamiento de la enfermedad.
- Todas las personas desempeñan un papel proactivo en la mejora de la sensibilización sobre la salud bucodental/periodontal, la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y las medidas de cuidado personal, con el fin de mantener una salud bucodental óptima y una buena salud general a lo largo de sus vidas.
- El vínculo entre las enfermedades bucodentales y las enfermedades generales debe transmitirse de manera amplia a los profesionales de la medicina a fin de establecer un equipo interdisciplinar que gestione mejor a los individuos ya afectados por enfermedades periodontales.
- Se debe incidir en que hay un control deficiente de la placa y la gingivitis desde la niñez, a fin de que sirva para prevenir las enfermedades periodontales y, con ello, evitar la pérdida de inserción temprana. Deberían realizarse más esfuerzos para sensibilizar sobre la salud periodontal y la atención adecuada entre los profesionales de la odontología y otros profesionales de la atención sanitaria.

- Es importante pedir a los gobiernos que incorporen la salud bucodental en las políticas de salud general, y establecer asociaciones estratégicas con organizaciones no gubernamentales (ONG) y otras alianzas de salud para el fomento de una salud bucodental y una salud general óptimas. Cabe señalar que la Sociedad Europea de Cardiología (European Society of Cardiology, ESC) ha incluido la periodontitis como un “estado clínico que afecta al riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular” en su Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica⁸¹. La Asociación Americana de la Diabetes (American Diabetes Association) ha determinado que las derivaciones en el inicio del tratamiento de un paciente con diabetes deberían incluir la derivación a un odontólogo para realizar un examen dental y periodontal completo⁸².
- A fin de prevenir las enfermedades periodontales, es esencial trabajar activamente en programas de cesación de tabaco y de asesoramiento dietético mediante un método basado en los factores de riesgo comunes.
- La exploración y el examen periodontal básico (*screening* periodontal) son fundamentales para el diagnóstico precoz en la práctica odontológica diaria.
- El diagnóstico precoz es esencial para ofrecer una atención periodontal sencilla y rentable, así como para lograr resultados del tratamiento más previsibles.
- Se debe transmitir activamente al público general y a la comunidad odontológica la idea básica de que un diente saludable es superior a la terapia de implantes.
- Los periodoncistas y los odontólogos generalistas, junto a los higienistas y otros profesionales de la salud bucodental, deberían trabajar en equipos interprofesionales en la prevención y el tratamiento de las enfermedades periodontales.

9.2 Prevención y diagnóstico precoz

La prevención es la clave para fomentar la salud bucodental a nivel mundial⁸³. Es evidente que la periodontitis puede prevenirse mediante un control eficaz de la gingivitis y la promoción de un estilo de vida saludable tanto a nivel individual como de población en general^{36,39}.

- Hay que motivar al público en general para que mantenga la buena salud de las encías, como parte de un estilo de vida saludable, mediante campañas de salud periódicas en colaboración con las comunidades médica y odontológica.
- Hay que ser consciente de que el cuidado personal en casa es clave para mantener una boca saludable. El sangrado de las encías al cepillarse los dientes es un signo de gingivitis, y se recomienda la intervención oportuna de un profesional de la odontología junto a una mejor atención personal en el hogar.
- Es importante resaltar que las enfermedades periodontales son ECNT que comparten factores de riesgo con otras ECNT, como el tabaquismo.

9.3 Tratamiento eficaz de las enfermedades periodontales

Se ha demostrado que el coste de la atención médica puede reducirse en pacientes tratados por enfermedades periodontales. Una importante cantidad de datos de aseguradoras demuestra que los costes médicos y las hospitalizaciones de personas diagnosticadas con diabetes tipo 2, enfermedades cerebrovasculares, enfermedad cardíaca coronaria y en el embarazo se reducen considerablemente en un 40,2 %, un 40,9 %, un 10,7 %, y un 73,7 %, respectivamente, si se les tratan las enfermedades periodontales⁸⁴. Cabe destacar que el tratamiento no quirúrgico eficaz de la periodontitis puede reducir los niveles de glucosa en sangre en pacientes con diabetes y periodontitis^{85,86}, y mejorar la función endotelial⁸⁷.

- Es necesario sensibilizar más a los profesionales y el público sobre el posible ahorro en atención

médica que supone la prestación de una atención periodontal eficaz en determinados grupos de pacientes.

- Para el bienestar general de las personas, los equipos de profesionales clínicos deben formarse para desempeñar un papel más activo en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
- El personal odontológico debería aprovechar las revisiones periódicas para detectar riesgo de sufrir prediabetes y diabetes, mediante pruebas realizables en la misma consulta o derivación médica de corroboración²⁵.
- Los datos socioeconómicos pueden ser útiles para aumentar el nivel de concienciación de los responsables políticos. Sin embargo, actualmente se disponen de pocos datos para este propósito. Deben recopilarse datos sobre resultados de salud bucodental,

como la calidad de vida, y elaborarse modelos viables para formular y mejorar las políticas de salud bucodental.

9.4 Formación odontológica básica y formación odontológica/médica profesional

- La educación en salud periodontal y un conocimiento esencial sobre las enfermedades periodontales y la atención correspondiente (diagnóstico, tratamiento básico y derivación) se debería incluir adecuadamente en los planes de estudios odontológicos, la formación médica básica y los programas de formación permanente.
- La salud periodontal es un componente esencial de un envejecimiento saludable.

Sección 10 Plan de acción

La comunidad odontológica comparte el objetivo de fomentar y mantener una buena salud bucodental a lo largo de toda la vida con gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONG) y otras partes interesadas, incluidas la industria relacionada con la atención bucodental. Las principales organizaciones internacionales de Periodoncia y 46 sociedades nacionales de Periodoncia de todo el mundo han alcanzado muy recientemente el primer consenso mundial sobre una estrategia proactiva para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades periodontales³⁷. Ahora, es absolutamente esencial hacer una llamada a la acción a nivel mundial para la promoción de la salud bucodental/periodontal y la prevención de las enfermedades, para el bienestar y el beneficio de los seres humanos, mediante alianzas mundiales de atención sanitaria y trabajo de equipo y colaborativo. Entre las medidas se incluyen:

- Desarrollo de estrategias mundiales para la promoción de la salud bucodental/periodontal, y mejora de los planes de acción a fin de satisfacer las demandas y necesidades de países o regiones individuales.
- Elaboración de kits de herramientas con recomendaciones profesionales claras.
- Redacción de folletos sobre salud periodontal concisos e intuitivos para alcanzar a distintas audiencias por todo el mundo.
- Colaboración con gobiernos, ONGs, socios corporativos y otras partes interesadas en la promoción de la salud bucodental/periodontal y la educación de la salud a nivel comunitario (colegios, redes de servicios a personas mayores, grupos con problemas de salud y discapacitados, colectivos con necesidades especiales). Y formación a otros profesionales de la Odontología, como higienistas y auxiliares, para que ayuden a los odontólogos a poner en práctica medidas proactivas en favor de la promoción de la salud bucodental/periodontal.
- Compromiso y colaboración con la profesión médica para poner de manifiesto que las enfermedades periodontales son ECNT que comparten factores de riesgo con otras ECNT. Podrían ponerse en práctica y adoptarse las siguientes nociones, estrategias y planteamientos:
 - La boca y el cuerpo están íntimamente vinculados e interaccionan bidireccionalmente; por ejemplo, la diabetes y la periodontitis.
 - Promoción de la salud bucodental y la salud general mediante el método basado en los factores de riesgo comunes.
 - La consulta odontológica como el lugar ideal para la prevención primaria de enfermedades sistémicas importantes, incluidas ECNT comunes.
 - Programas de tratamiento conjunto médico-odontológico para lograr una atención sanitaria más rentable y mejores resultados. La derivación bidireccional puede considerarse apropiada.
- Establecimiento de contacto con importantes agentes de la salud mundial, como la OMS y la Alianza Mundial de Profesiones de la Salud (World Health Professions Alliance), para integrar a la salud bucodental en la salud general, en la atención primaria y como un componente esencial de un estilo de vida saludable.

Agradecimientos

La FDI aprecia las valiosas contribuciones de la Dra. Sally Hewett, el Dr. Patrick Hescot, el Dr. Ward Van Dijk, el Prof. Jo Frencken, el Dr. Harry-Sam Selikowitz y el Dr. Nikolai Sharkov al Proyecto Mundial de Salud Periodontal de la FDI. La FDI agradece también a EMS, GSK y P&G su generoso apoyo y su compromiso con la prevención y el tratamiento de las enfermedades periodontales. Asimismo, la FDI quisiera agradecer a la Dra. Virginie Horn Borter, el Sr. Sean Taylor y la Sra. Charlotte Fine su participación y contribución a este Libro Blanco.

Referencias

1. American Academy of Periodontology (2000a). Parameter on plaque-induced gingivitis. *J Periodontol* 2000; 71: 851–852.
2. American Academy of Periodontology (2000b). Parameter on chronic periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support. *J Periodontol* 2000; 71: 853–855.
3. American Academy of Periodontology (2000c). Parameter on chronic periodontitis with advanced loss of periodontal support. *J Periodontol* 2000; 71: 856–858.
4. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4: 1–6.
5. American Academy of Periodontology (2000d). Parameter on comprehensive periodontal examination. *J Periodontol* 2000; 71: 847–848.
6. Armitage GC. Learned and unlearned concepts in periodontal diagnostics: a 50-year perspective. *Periodontol* 2000 2013; 62: 20–36.
7. Bartold PM, Van Dyke TE. Periodontitis: a host-mediated disruption of microbial homeostasis. Unlearning learned concepts. *Periodontol* 2000 2013; 62: 203–217.
8. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. *Periodontol* 2000 2015; 69: 7–17.
9. Mira A, Simon-Soro A, Curtis MA. Role of microbial communities in the pathogenesis of periodontal diseases and caries. *J Clin Periodontol* 2017; 44: S23–S38.
10. Cekici A et al. Inflammatory and immune pathways in the pathogenesis of periodontal disease. *Periodontol* 2000 2014; 64: 57–80.
11. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. *Periodontol* 2000 2013; 62: 59–94.
12. Eke PI et al. Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. *J Dent Res* 2012; 91: 914–920.
13. Marcenes W et al. Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis. *J Dent Res* 2013; 92: 592–597.
14. Kassebaum NJ et al. Global Burden of Severe Periodontitis in 1990–2010: A Systematic Review and Meta-regression. *J Dent Res* 2014; 93: 1045–1053.
15. Baelum V, López R. Periodontal disease epidemiology – learned and unlearned? *Periodontol* 2000 2013; 62: 37–58.
16. Listl S et al. Global Economic Impact of Dental Diseases. *J Dent Res* 2015; 94: 1355–1361.
17. Parahitijawa NB et al. Microbiology of odontogenic bacteremia: beyond endocarditis. *Clin Microbiol Rev* 2009; 22: 46–64.
18. Reyes L et al. Periodontal bacterial invasion and infection: contribution to atherosclerotic pathology. *J Clin Periodontol* 2013; 40: S30–S50.
19. Van Dyke TE, van Winkelhoff AJ. Infection and inflammatory mechanisms. *J Clin Periodontol* 2013; 40: S1–S7.
20. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 399–406.
21. De Geest S et al. Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. *Periodontol* 2000 2016; 71: 213–227.
22. Borges T de F et al. Changes in Masticatory Performance and Quality of Life in Individuals With Chronic Periodontitis. *J Periodontol* 2012; 84: 325–331.
23. Tonetti and Kornman. Periodontitis and Systemic Diseases - Proceedings of a workshop jointly held by the European Federation of Periodontology and American Academy of Periodontology. *J Clin Periodontol* 2013; 40: S1–S209.
24. Monsarrat P et al. Clinical research activity in periodontal medicine: a systematic mapping of trial registers. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 390–400.
25. Chapple ILC, Genco R. Diabetes and periodontal diseases: consensus report of working group 2 of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Clin Periodontol* 2013; 40: S106–S112.
26. Tonetti MS, Van Dyke TE. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of working group 1 of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol* 2013; 84: S24–S29.
27. Sanz M, Kornman K. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: consensus report of working group 3 of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Clin Periodontol* 2013; 40: S164–S169.
28. Linden GJ, Herzberg MC. Periodontitis and systemic diseases: a record of discussions of working group 4 of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol* 2013; 84: S20–S23.
29. Buset SL et al. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 333–344.
30. Karlsson E, Lymer U-B, Hakeberg M. Periodontitis from the patient's perspective, a qualitative study. *Int J Dent Hyg* 2009; 7: 23–30.
31. Abrahamsson KH, Wennström JL, Hallberg U. Patients' views on periodontal disease; attitudes to oral health and expectancy of periodontal treatment: a qualitative interview study. *Oral Health Prev Dent* 2008; 6: 209–216.
32. Gerritsen AE et al. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2010; 8: 126.
33. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965; 36: 177–187.
34. Theilade E, Theilade J. Role of plaque in the etiology of periodontal disease and caries. *Oral Sci Rev* 1976; 9: 23–63.
35. Page RC et al. Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. *Periodontol* 2000 1997; 14: 216–248.
36. Jepsen S et al. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 2017; 44: S85–S93.
37. Tonetti MS et al. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol* 2017; 44: 456–462.
38. Van der Weijden FA, Slot DE. Efficacy of homecare regimens for mechanical plaque removal in managing gingivitis a meta review. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S77–S91.
39. Chapple ILC et al. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S71–S76.
40. *Guidelines for effective prevention of periodontal diseases*. European Federation of Periodontology, 2015 (<https://www.efp.org/perioworkshop/workshop-2014/guidelines.html>, accessed 17 November 2017).
41. Serrano J et al. Efficacy of adjunctive anti-plaque chemical agents in managing gingivitis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S106–S138.
42. Needleman I, Nibali L, Di Iorio A. Professional mechanical plaque removal for prevention of periodontal diseases in adults—systematic review update. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S12–S35.
43. Tonetti MS et al. Principles in prevention of periodontal diseases. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S5–S11.
44. Sanz M et al. Effect of professional mechanical plaque removal on secondary prevention of periodontitis and the complications of gingival and periodontal preventive measures. *J Clin Periodontol*; 42.
45. Ramseier CA et al. Bleeding on probing as it relates to smoking status in patients enrolled in supportive periodontal therapy for at least 5 years. *J Clin Periodontol* 2015; 42: 150–159.
46. Ramseier CA, Suvan JE. Behaviour change counselling for tobacco use cessation and promotion of healthy lifestyles: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S47–S58.
47. Newton JT, Asimakopoulou K. Managing oral hygiene as a risk factor for periodontal disease: a systematic review of psychological approaches to behaviour change for improved plaque control in periodontal management. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S36–S46.
48. Braegger U. Cost–benefit, cost effectiveness and cost–utility analyses of periodontitis prevention. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 301–313.
49. Trombelli L, Franceschetti G, Farina R. Effect of professional mechanical plaque removal performed on a long term, routine basis in the secondary prevention of periodontitis: a systematic review. *J Clin Periodontol*; 42.
50. Graziani F et al. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? *Periodontol* 2000 2017; 75: 152–188.
51. Laleman I et al. Subgingival debridement: end point, methods and how often? *Periodontol* 2000 2017; 75: 189–204.
52. Van der Weijden GA, Timmerman MF. A systematic review on the clinical efficacy of subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 55–71;

53. Heitz-Mayfield LJA et al. A systematic review of the effect of surgical debridement vs non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 92-102; discussion 160-162.
54. Deas DE et al. Scaling and root planing vs. conservative surgery in the treatment of chronic periodontitis. *Periodontol 2000* 2016; 71: 128-139.
55. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol* 1978; 49: 225-237.
56. Gjerme PE, Grytten J. Cost-effectiveness of various treatment modalities for adult chronic periodontitis. *Periodontol 2000* 2009; 51: 269-275.
57. Cortellini P et al. Periodontal regeneration compared with access flap surgery in human intra-bony defects 20-year follow-up of a randomized clinical trial: tooth retention, periodontitis recurrence and costs. *J Clin Periodontol* 2017; 44: 58-66.
58. Jin LJ et al. Global oral health inequalities: task group--periodontal disease. *Adv Dent Res* 2011; 23: 221-226.
59. Petersen PE, Ogawa H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. *Periodontol 2000* 2012; 60: 15-39.
60. Chapple ILC. Time to take periodontitis seriously. *BMJ* 2014; 348: g2645.
61. Chan S, Pasternak GM, West MJ. The place of periodontal examination and referral in general medicine. *Periodontol 2000* 2017; 74: 194-199.
62. Jin LJ. Interprofessional education and multidisciplinary teamwork for prevention and effective management of periodontal disease. *J Int Acad Periodontol* 2015; 17: 74-79.
63. Varela-Centelles P et al. Periodontitis Awareness Amongst the General Public: A Critical Systematic Review to Identify Gaps of Knowledge. *J Periodontol* 2015; 87: 403-415.
64. Luo H, Wu B. Self-awareness of 'Gum Disease' Among US Adults. *J Public Health Manag Pract JPHMP* 2017; 23: e1-e7.
65. Dayakar MM et al. A survey about awareness of periodontal health among the students of professional colleges in Dakshina Kannada District. *J Indian Soc Periodontol* 2016; 20: 67-71.
66. Mosley M et al. North Carolina Cardiologists' Knowledge, Opinions and Practice Behaviors Regarding the Relationship between Periodontal Disease and Cardiovascular Disease. *Am Dent Hyg Assoc* 2015; 89: 38-48.
67. *Survey shows less than half of NDAs monitor and evaluate periodontal disease.* FDI World Dental Federation, 2017 (<http://www.fdiworlddental.org/news/20171101/survey-shows-less-than-half-of-ndas-monitor-and-evaluate-periodontal-disease>, accessed 7 November 2017).
68. Pjetursson BE et al. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 97-113.
69. Derks J, Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *J Clin Periodontol* 2015; 42: S158-171.
70. Aghazadeh A, Rutger Persson G, Renvert S. A single-centre randomized controlled clinical trial on the adjunct treatment of intra-bony defects with autogenous bone or a xenograft: results after 12 months. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 666-673.
71. Carcuac O et al. Adjunctive Systemic and Local Antimicrobial Therapy in the Surgical Treatment of Peri-implantitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Dent Res* 2016; 95: 50-57.
72. Heitz-Mayfield LJA et al. Anti-infective surgical therapy of peri-implantitis. A 12-month prospective clinical study. *Clin Oral Implants Res* 2012; 23: 205-210.
73. Renvert S, Quirynen M. Risk indicators for peri-implantitis. A narrative review. *Clin Oral Implants Res* 2015; 26: 15-44.
74. Oppermann RV et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. *Periodontol 2000* 2015; 67: 13-33.
75. Eke PI et al. Periodontitis prevalence in adults ≥ 65 years of age, in the USA. *Periodontol 2000* 2016; 72: 76-95.
76. Teng P-R, Lin M-J, Yeh L-L. Utilization of dental care among patients with severe mental illness: a study of a National Health Insurance database. *BMC Oral Health* 2016; 16: 87.
77. Syrjälä A-MH et al. Dementia and oral health among subjects aged 75 years or older. *Gerodontology* 2012; 29: 36-42.
78. Renvert S, Persson GR. Treatment of periodontal disease in older adults. *Periodontol 2000* 2016; 72: 108-119.
79. Jin L et al. Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. *Oral Dis* 2016; 22: 609-619.
80. Kumarswamy A et al. Group E. Consensus paper. Interprofessional education and multidisciplinary teamwork for prevention and effective management of periodontal disease. *J Int Acad Periodontol* 2015; 17: 84-86.
81. Piepoli MF et al. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2016; 37: 2315-2381.
82. *American Diabetes Association position statement: standards of medical care in diabetes.* American Diabetes Association, 2017 (<https://professional.diabetes.org/content/clinical-practice-recommendations>, accessed 28 November 2017).
83. Oral health: prevention is key. *Lancet* 2009; 373: 1.
84. Jeffcoat MK et al. Impact of Periodontal Therapy on General Health. *Am J Prev Med* 2014; 47: 166-174.
85. Muthu J et al. Effect of Nonsurgical Periodontal Therapy on the Glycaemic Control of Nondiabetic Periodontitis Patients: A Clinical Biochemical Study. *Oral Health Prev Dent* 2015; 13: 261-266.
86. Teshome A, Yitayeh A. The effect of periodontal therapy on glycemic control and fasting plasma glucose level in type 2 diabetic patients: systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* 2016; 17: 31.
87. Tonetti MS et al. Treatment of periodontitis and endothelial function. *N Engl J Med* 2007; 356: 911-920.



FDI World Dental Federation

Avenue Louis-Casari 51 • 1216 Genève • Switzerland

+41 22 560 81 50 • info@fdiworlddental.org • www.fdiworlddental.org

©2018 FDI World Dental Federation