Colocación de implantes o mantenimiento de dientes con pronóstico periodontal dudoso.

¿Extraemos o mantenemos?

Análisis crítico de la evidencia disponible





Cuadernos de periodoncia y osteointegración

Introducción

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria que produce la destrucción de los tejidos de soporte del diente (encía, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar). Su causa son los microorganismos específicos que residen en el biofilm subgingival¹. Clínicamente, se caracteriza por la formación de bolsas periodontales, recesión gingival o ambas². La etiología de la periodontitis es multifactorial; ante la presencia de bacterias, la aparición y el desarrollo de la enfermedad se modificará por la existencia de determinados factores, que podemos dividir en aquellos de riesgo genéticos y los ambientales o adquiridos (estrés, tabaco o diabetes)^{3, 4, 5, 6}.

La genética puede modificar el curso de la periodontitis, pero nunca va a producir *per se* la aparición de la enfermedad⁷, ya que la etiología principal es siempre bacteriana. A diferencia de los factores genéticos, sobre los adquiridos podemos actuar, en mayor o menor medida, para modificarlos y, de esta forma, mejorar los resultados del tratamiento periodontal a largo plazo y, en consecuencia, el pronóstico de los dientes.

Por otro lado, los implantes dentales pueden sufrir periimplantitis en un elevado porcentaje de pacientes8, lo que puede conducir a su pérdida final como consecuencia de la disminución de hueso de soporte, una vez osteointegrado el implante. La periimplantitis comparte factores de riesgo con la periodontitis9. Además, la presencia de dientes afectados de periodontitis en una boca rehabilitada con implantes dentales supone un factor de riesgo añadido para la presencia de periimplantitis en un futuro¹⁰.

Una decisión difícil durante el tratamiento periodontal, por irreversible, es la extracción de un diente con pronóstico dudoso o cuestionable. Esta decisión se basa, normalmente, en el criterio y la experiencia personal del odontólogo. En la actualidad, la terapia de elección para reponer un diente es, habitualmente, la colocación de un implante. La pérdida y la reposición de un diente tiene repercusiones socioeconómicas importantes para el paciente. Por lo tanto, es fundamental tener presentes los datos y el soporte científico necesario. Esto nos ayudará en la toma de decisiones a la hora de mantener o extraer un diente para sustituirlo por un implante. El objetivo de este artículo es hacer un repaso de la literatura científica sobre el tema.



Dr. Alfonso Oteo Pérez

Licenciado en Odontología. Máster en periodoncia e implantes por la Universidad Complutense de Madrid. Práctica privada exclusiva en periodoncia e implantes. Grupo Periocentrum, en Segovia.

Dr. Daniel Rodrigo Gómez

Licenciado en Odontología. Máster en periodoncia e implantes por la Universidad Complutense de Madrid. Práctica privada exclusiva en periodoncia e implantes. Grupo Periocentrum, en Guadalajara y Madrid.





Pronóstico

Podemos definir pronóstico como una predicción del posible curso de una enfermedad¹¹. Para establecerlo, se necesitan las evaluaciones clínica (profundidad de sondaje, índice de laca, sangrado al sondaje, recesión, movilidad dentaria, afectación de furcas, supuración, presencia de restauraciones desbordantes y trauma oclusal), radiológica (grado y tipo de pérdida ósea, anatomía radicular, obturaciones desbordantes, caries, infecciones apicales y endodoncias existentes) y microbiológica (en los casos en los que se considere oportuno) de un paciente periodontal. Todos estos datos se deben evaluar junto a los factores de riesgo relativos al paciente (genéticos y ambientales). Con todos ellos, el clínico deberá asignar un pronóstico general a la boca e individual a cada diente. De este modo, se podrán confeccionar uno o varios planes de tratamiento, en función de la complejidad del caso y de la voluntad y las posibilidades económicas del paciente.

Existen varias clasificaciones de pronóstico dentario. A continuación, presentamos dos de las más comúnmente empleadas. Una de ellas es la de la Universidad de Berna (Suiza), que emplea los siguientes criterios para asignar un pronóstico al diente –se establece antes del tratamiento periodontal, es decir, *a priori*—:

- **Dientes con buen pronóstico:** se incluyen los dientes que no se encuadran dentro del resto de los apartados.
- Dientes con pronóstico cuestionable:
 - Por criterios periodontales: furca grado II o III y defectos angulares profundos y defectos horizontales de más de dos tercios de la longitud radicular.
 - Por criterios endodóncicos: infraobturación del canal tras terapia endodóncica, patología periapical y postes y pernos de gran tamaño (cuando se requiere tratamiento reendodóncico).
 - Por criterios dentales: caries radicular profunda o en la zona de furcación.

- · Dientes no mantenibles:
 - Por criterios periodontales: abscesos de repetición, lesión endoperiodontal compleja y pérdida de inserción hasta el ápice.
 - Por criterios endodóncicos: perforaciones del canal radicular en el tercio medio.
 - Por criterios dentales: fracturas horizontales complejas o fracturas verticales. Caries en canal radicular.
- **Preferentes de exodoncia:** terceros molares no funcionales (sin antagonista), con profundidad de sondaje mayor de 6 mm en distal del segundo molar.

Otra clasificación frecuentemente empleada es la propuesta por McGuire¹². En este caso, el autor asignó un pronóstico a cada diente una vez realizada la fase activa, a posteriori del tratamiento. Seguidamente, estableció un programa de mantenimiento cada tres meses y evaluó de forma retrospectiva la evolución de los dientes, en función del pronóstico asignado, tras cinco y ocho años de seguimiento. Al final del estudio, de forma ciega a la primera asignación de pronósticos, el mismo operador asignó un nuevo pronóstico a los dientes. Los criterios empleados para asignar el pronóstico en este estudio fueron los siquientes:

- **Buen pronóstico.** Uno o más de los siguientes factores: adecuado soporte periodontal y control de los factores etiológicos, para asegurar que el diente pueda ser relativamente fácil de mantener con un buen mantenimiento.
- Pronóstico adecuado. Uno o más de los siguientes factores: pérdida de soporte, de forma que no se pueda considerar que el pronóstico es bueno, y/o afectación de furca grado I. La localización y la profundidad de la afectación furcal deben permitir un mantenimiento apropiado, con buena cooperación por parte del paciente.
- Pronóstico malo. Uno o más de los siguientes factores: pérdida de soporte moderada con furcas clase I y/o clase II.

Caso clínico

Paciente con periodontitis crónica, generalizada y moderada, tratado ortodóncicamente y con carillas de composite.



Fig. 1. Situación radiográfica inicial, antes de iniciar el tratamiento multidisciplinar.



Fig. 2. Situación del paciente antes de recibir el tratamiento de ortodoncia y tras el tratamiento periodontal básico y quirúrgico. Se aprecia la mordida cruzada anterior.



La localización y la profundidad de la afectación furcal deben permitir un mantenimiento, pero con dificultad.

- Pronóstico cuestionable. Uno o más de los siguientes factores: pérdida de soporte severa, que se produce en una relación coronorradicular desfavorable; anatomía radicular desfavorable; afectación de furca clase II, no accesible fácilmente al mantenimiento, o furca clase III. Además movilidad grado 2 o mayor y proximidad radicular.
- **Pronóstico imposible:** soporte inadecuado para mantener el diente en salud, confort y función. Se realizó o se sugirió la extracción.

Tras ocho años de observación, el autor indicó que los dientes asignados inicialmente a la categoría de buen pronóstico se mantuvieron en ella. Los de pronóstico inicial adecuado y malo mejoraron de categoría a los ocho años (el 55,4% y el 86% de los dientes, respectivamente), si bien un 6,2% de los dientes de estos dos grupos pasaron a pronóstico imposible. La mayoría de los dientes a los que se les asignó un pronóstico inicial imposible se perdieron, aunque un 25% se mantuvo a los ocho años.

Resultados del tratamiento periodontal en dientes con pronóstico cuestionable

Al tener en cuenta las clasificaciones anteriormente expuestas, consideraremos que un diente tiene pronóstico periodontal dudoso o cuestionable, si no tiene compromiso restaurador o endodóncico, cuando presente uno o más de los siguientes factores: pérdida de soporte óseo de entre un tercio y dos tercios de la longitud radicular, afectación de furca grado II o III, defectos angulares profundos, anatomía radicular desfavorable, proximidad radicular y movilidad grado II o mayor.

Al enfrentarnos a un paciente con un diente con pronóstico cuestionable, el clínico debe decidir, dentro de un plan de tratamiento global, si mantener el diente o extraerlo y reponerlo con implantes o prótesis fija. Para tomar la decisión adecuada, debemos saber los resultados que podemos alcanzar con el tratamiento periodontal a largo plazo en estos pacientes.

La primera fase del tratamiento periodontal consiste en el raspado y el alisado radicular de toda la boca, conocida como fase básica. Esta etapa se acompaña de sesiones de instrucciones de higiene oral, que se deberán reforzar en cada visita. Estudios como el de Lindhe y cols. demuestran que la reducción en la profundidad de sondaje y la ganancia de inserción clínica son significativamente mayores en los pacientes que tienen un excelente control de placa respecto a los que no lo tienen¹³.

Aquellas localizaciones con profundidades de sondaje iniciales menores a 6 mm han demostrado mayor ganancia de inserción con el raspado y el alisado radicular que con cirugía periodontal¹⁴. Por su parte, las localizaciones que, tras el raspado y el alisado radicular, presentan una profundidad de sondaje mayor a 5 mm han demostrado estar en riesgo de progresión de la enfermedad¹⁵. En estos últimos casos estará indicado realizar cirugía periodontal para completar el desbridamiento subgingival, debido a que las técnicas quirúrgicas han demostrado mayor ganancia de inserción y mayor reducción de la profundidad de sondaje que el raspado y el alisado radicular¹⁴.

Los estudios que evalúan la eficacia del tratamiento periodontal a largo plazo, en su mayoría, no han tenido la posibilidad de valorar técnicas de regeneración periodontal para mejorar el pronóstico de los dientes. Existen diferentes materiales que han demostrado eficacia para regenerar defectos verticales infraóseos, producidos por la enfermedad periodontal, al compararlos con un grupo control en el que se realizaba cirugía de acceso. Este es el caso de las proteínas derivadas de la matriz del esmalte¹⁶ o las membranas¹⁷.

Cuando un molar presenta pérdida ósea a nivel furcal, el pronóstico a largo plazo empeora. De hecho, los estudios que evalúan la pérdida de dientes a largo plazo han observado que las primeras piezas que se pierden suelen ser los molares superiores, seguidos por los molares inferiores. Además, el resultado de diferentes terapias de tratamiento periodontal ha demostrado tener una evolución peor en las fur-

Caso clínico



Fig. 3. Mordida borde a borde. También se aprecian abfracciones o lesiones no cariosas en los sectores posteriores.



Fig. 4. Imagen frontal del paciente, una vez finalizado el tratamiento de ortodoncia (tratamiento con tip-edge).



caciones, al compararlas con otras localizaciones¹⁸. Las técnicas de regeneración periodontal a nivel furcal también han aportado resultados poco predecibles¹⁹. Asimismo, hay que tener en cuenta que algunos de estos estudios^{20, 21} evalúan específicamente el resultado del tratamiento de dientes con afectación de furca, a los que se les realizan técnicas resectivas, tales como la amputación de alguna raíz.

Cuestión de supervivencia

La extracción de un diente es una decisión irreversible, con implicaciones socioeconómicas importantes para el paciente. La decisión final para la extracción está influenciada por la extensión de caries y sus secuelas y/o la presencia o ausencia de periodontitis, así como por las decisiones tomadas por los dentistas cuando evalúan e interpretan los riesgos de una terapia para su sustitución exitosa²².

Las bases de la evolución a largo plazo del tratamiento periodontal en pacientes con pérdida ósea moderada y severa, correctamente tratados, están bien documentadas en estudios con seguimientos a largo plazo. Si nos centramos en la tasa de supervivencia o mortalidad dentaria, estos trabajos han observado una pérdida media de entre cero y tres dientes cada diez años²³⁻²⁶ en pacientes con un mantenimiento apropiado. Estos resultados se han confirmado en estudios con más de 20 años de seguimiento²⁷. En la tabla 1 se puede apreciar un resumen de los estudios con periodos de seguimiento superiores a diez años en pacientes con periodontitis moderadas o severas (Martin y cols., modificada a diez años).

Habitualmente, los sectores posteriores evolucionan peor que los anteriores²⁸. Cuando se trata de molares con la furca afectada y pérdida ósea severa, se han documentado técni-

cas resectivas, tales como amputaciones o hemisecciones radiculares. Incluso, en este difícil escenario, la supervivencia a 10-15 años normalmente oscila entre el 70% y el 95% de las piezas tratadas^{21,29,30,31}.

Algunos estudios han comprobado que las indicaciones para extraer dientes en un mismo paciente varían notablemente de unos profesionales a otros. Además, la posibilidad de extracción aumenta a medida que crece el número de profesionales visitados³². A la hora de decidir extraer un diente, es interesante recalcar que incluso los asignados inicialmente con un pronóstico malo evolucionan, en su mayoría, de forma favorable³³. En este sentido, los estudios³⁴ observaron en su revisión una supervivencia del 97% en los dientes asignados con buen pronóstico. Pero incluso las tres cuartas partes de los adjudicados con pronóstico cuestionable o malo sobrevivieron a largo plazo.

La supervivencia observada en los implantes antes de la carga es muy alta. Normalmente, existe una pérdida del 2-3% antes de la confección de la prótesis, que es seguida por otro 2-5% durante los primeros cinco años. Desgraciadamente, los estudios a largo plazo, con un seguimiento a diez o más años, son muy escasos. Algunos estudios con periodos de observación de hasta los 16 años han mostrado un porcentaje de fallos del 17%³⁵.

Algunas revisiones han tratado de evaluar y comparar la supervivencia de implantes respecto a la de dientes afectados periodontalmente. En este sentido, se realizó recientemente una revisión sistemática de la supervivencia de dientes e implantes en estudios prospectivos con seguimiento a diez o más años³⁶. La incidencia en la pérdida de dientes varió considerablemente entre un 3% y un 20%. Asimismo, la incidencia de pérdida implantaria varió considerablemente entre un 1% y un 18%. Por su parte, algunos autores³⁷ observaron, en otra

Tabla 1

Supervivencia dentaria en estudios con un periodo de seguimiento igual o superior a diez años.

Detalles de mortalidad dentaria durante la fase activa del tratamiento y el mantenimiento o sólo durante el mantenimiento (modificada por Martin y cols., 2010⁵⁰).

Durante	Seguimiento	Media pérdida	Media pérdida dientes
tratamiento y mantenimiento	en años	al final del estudio	por año y paciente
Axelsson y col. (1991)(26)	15	0,2	0,01
McGuire y col. (1991)(12)	10	1,3	0,13
Goldman y col. (1986)(51)	22,2	3,6	0,16
McLeod y col. (1997)(52)	12,5	2,7	0,22
Sólo durante mantenimiento			
Nabers y col. (1988)(24)	12,9	0,2	0,02
Lindhe y Nyman (1984) (21)	14	0,4	0,04
Hirschfield y Wasserman (1978)(28)	22	2,1	0,1
Wood y col. (1989) (53)	13.6	1,8	0,13
Mc Fall (1982) (54)	19	2,9	0,19



revisión, una supervivencia muy elevada para dientes comprometidos periodontalmente y mantenidos regularmente (92-93%), en comparación a la de implantes, que varió entre un 82% y un 94%.

En el análisis de estos resultados, es importante destacar que muchos de los estudios valorados en estas revisiones están realizados con implantes de superficie lisa, cuya supervivencia, especialmente en hueso blando, ha mostrado unos niveles significativamente menores a los obtenidos con las superficies rugosas actuales. De la misma forma se ha de tener en cuenta que en algunos estudios periodontales de hace más de 25 años, los pacientes fueron tratados con técnicas quirúrgicas e instrumentación que no son exactamente iguales a las utilizadas en la actualidad (por ejemplo, regeneración periodontal). Además, también se ha de tener en cuenta el desconocimiento de algunos factores de riesgo, que hoy en día son útiles para el clínico³⁸.

Complicaciones técnicas y biológicas

Aunque la terapia con implantes es un método fiable desde el punto de vista de la supervivencia, se ha observado un número elevado de complicaciones técnicas y biológicas. Los términos supervivencia y éxito habitualmente se utilizan de una forma confusa. Supervivencia en terapia de implantes se define como la presencia del implante y la prótesis en la boca, independientemente de sus complicaciones técnicas o biológicas. Por su parte, éxito se define como la ausencia, durante el periodo de observación, de cualquier tipo de complicación. Cuando se toman de forma conjunta las complicaciones biológicas (mucositis y periimplantitis) y las técnicas (aflojamientos, fracturas de porcelana, etc.) en estudios a largo plazo, se ha observado que alcanzan entre el 25% y el 50% de los implantes/rehabilitaciones^{35,39}.

La periimplantitis tiene una etiología parecida a la periodontitis y comparte con ésta algunos factores de riesgo, tales como la placa dental y el tabaco. Su incidencia es muy elevada. Una revisión sistemática reciente ha constatado que entre el 12% y el 43% de los implantes y entre el 28% y el 56% de los pacientes pueden estar afectados en aproximadamente diez años⁸.

Si, como complicación biológica, comparamos la incidencia de la periimplantitis con la recurrencia de la periodontitis después de su tratamiento, es importante definir a qué denominamos recurrencia o progresión periodontal. Si aplicamos la definición establecida en el 5th European Workshop on Periodontology, del año 2005th, el paciente con progresión periodontal es aquel con al menos dos dientes en su boca con pérdida de inserción mayor de 2 mm entre dos periodos de observación. Con estos estrictos criterios, Matuliene y cols. (2010)th observaron que, a diez años, esto sucedía en el 43% de los pacientes tratados de su periodontitis. Otros trabajos han observado que, incluso en pacientes susceptibles periodontalmente, es posible mantener de forma estable al 80% de los pacientes en seguimientos superiores a diez años².

Cuándo extraer y cuándo mantener

El tratamiento con implantes presenta resultados rápidos, visibles y muy gratificantes, tanto para el paciente como para el odontólogo. La terapia periodontal requiere invertir mucho tiempo; establecer un pronóstico resulta complejo y realizar un mantenimiento de por vida. Ante esto, la percepción inmediata del paciente no es siempre la deseada.

Muchos clínicos piensan que, bajo estas condiciones, el tratamiento periodontal en pacientes con pérdida de soporte moderada o avanzada no puede competir con la terapia de implantes. Este planteamiento se basa en varias suposiciones:

Caso clínico



Fig. 5. Sonrisa del paciente antes del tratamiento restaurador con composites.



Fig. 6. Imagen frontal.



- El tratamiento periodontal no es eficaz en casos severos. En este sentido, es importante destacar que:
 - Los pacientes con periodontitis moderadas o severas tratadas y bien mantenidas pierden tan sólo entre cero y tres dientes de promedio cada diez años.
 - Establecer un pronóstico periodontal inicial es complejo, ya que dientes considerados inicialmente para extracción, por su mal pronóstico, pueden permanecer en boca mucho tiempo, con tasas de supervivencia superiores al 75%^{33,34}.
 - Si utilizamos el soporte residual como indicador fundamental para establecer un pronóstico de un diente, se ha observado que son perfectamente mantenibles a largo plazo⁴³, piezas dentales con un 25% de soporte óseo con tasas de supervivencia superiores al 90%^{44,45}.
- 2. Los implantes duran más que los dientes con periodontitis moderada o severa. La escasa literatura existente avala que en términos de supervivencia dentaria o de implantes no existen diferencias claras a corto plazo. A largo plazo, los estudios que han comparado ambas posibilidades de tratamiento^{36,37} han obtenido resultados más desfavorables con terapia de implantes. Si nos fijamos en los tres estudios periodontales a 20 años, la pérdida de dientes es de entre dos y cuatro piezas, aproximadamente²⁸. La evolución de implantes con estos periodos de seguimiento no existe.
- 3. Los implantes tienen menos complicaciones que los dientes con afección moderada o severa de su soporte periodontal. El problema de los implantes no es su osteointegración, sino las complicaciones biológicas y técnicas que aparecen con el paso del tiempo. En este sentido, la más relevante es la periimplantitis. Como ya se ha comentado, su incidencia afecta a

entre el 28% y el 56% de los pacientes con implantes^a. Esto quiere decir que entre una cuarta parte y la mitad de los pacientes a los que coloquemos hoy implantes padecerá esta patología antes de los diez años. Además, hay que recalcar la frecuencia de otro tipo de complicaciones biológicas, tales como la mucositis o las de origen mecánico (aflojamientos, fracturas de componentes protésicos, etc.).

Es importante destacar que la incidencia de la periimplantitis y la mucosistis es superior en pacientes periodontales. Por lo tanto, los implantes colocados en este tipo de pacientes tienen un riesgo mayor en el futuro de padecer esta patología^{35,39}. Tanto en periodontitis como en periimplantitis, la pérdida de hueso alrededor de los implantes/dientes puede descontrolarse por la colonización de determinadas bacterias. Este dato hace totalmente imprescindible tratar correctamente al paciente periodontal, antes de recibir su terapia con implantes. La literatura de los últimos 50 años avala la eficacia del tratamiento periodontal en estos casos: se puede estabilizar la situación. Cuando la pérdida patológica de hueso acontece alrededor de un implante, el pronóstico de su tratamiento, tanto a corto como a largo plazo, es incierto46. Por lo tanto, las complicaciones biológicas que acontecen en los implantes, en forma de periimplantitis, son más complejas y costosas de solucionar que las posibles recidivas que un paciente periodontal pueda presentar.

La elevada incidencia de periimplantitis, superior al 30% de los pacientes, hace imprescindible establecer estrictos protocolos de mantenimiento en implantes, especialmente en pacientes de riesgo, tales como periodontales o fumadores. De la misma forma que se necesita el mantenimiento periodontal para mantener los

Caso clínico



Fig. 7. Imagen de la sonrisa una vez finalizado el tratamiento restaurador con carillas de composite. El paciente presenta una estética adecuada.



Fig. 8. Situación radiográfica final. Nótese que el 16 presentaba inicialmente un pronóstico cuestionable. Seis años después, sigue en boca a pesar de haber soportado, durante ocho meses, topes oclusales para saltar la mordida durante el tratamiento de ortodoncia. Su situación periodontal es estable.

Caso realizado con la colaboración de las doctoras María Silva, ortodoncista, y Laura Rodrígo, restauradora.



resultados y evitar o detectar precozmente la recurrencia de la periodontitis, el mantenimiento en implantes es obligado para evitar la aparición de complicaciones biológicas (mucositis y periimplantitis en implantes).

- 4. Secuelas o implicaciones estéticas. El grado de satisfacción de un paciente tratado con implantes es normalmente muy bueno. Por el contrario, el tratamiento periodontal, en ocasiones, produce en el área estética problemas como dientes elongados y troneras (espacios negros). Sin duda, hay que sopesar este aspecto y valorar el riesgo/beneficio estético de un tratamiento conservador. Sin embargo, a la hora de establecer objetivos de tratamiento, es crítico no sólo recuperar o rehabilitar la estética a corto plazo en un paciente, sino también, y fundamentalmente, su salud y su función de una forma eficiente y estable con el paso de los años. Estos aspectos se le deben explicar detenidamente al paciente. En este sentido, tanto el clínico como el paciente deben valorar procedimientos odontológicos, como la ortodoncia y técnicas restauradoras, que pueden ayudar a solucionar estos inconvenientes.
- 5. La no extracción temprana implica mayor pérdida de hueso para la colocación de un implante futuro. Muchos clínicos deciden extraer dientes periodontales por temor a que una pérdida progresiva de hue-

- so dificulte la colocación de implantes en el futuro. Sin embargo, tal percepción carece de fundamento científico, tal y como constata un artículo reciente acerca de este concepto⁴⁷. Un paciente tratado periodontalmente, y con un correcto seguimiento, pierde menos de 1 mm de inserción cada diez años⁴². Además, el mantenimiento cada cuatro o seis meses debería permitir detectar recidivas y actuar en consecuencia, mediante las alternativas de tratamiento de las que dispone el ámbito de la periodoncia para evitar la pérdida de hueso progresiva⁴⁸.
- 6. Dejar dientes remanentes afectados por periodontitis supone un riesgo para los implantes. Es cierto que la presencia de dientes con actividad periodontal podría afectar de forma negativa a la estabilidad de los tejidos que rodean a un implante contiguo. Sin embargo, tomar este hecho como motivo para la extracción de una pieza es, cuanto menos, menospreciar nuestra capacidad como clínicos para devolver la salud de una pieza enferma. Además, según este principio, necesitaríamos desdentar a nuestros pacientes para evitar la translocación de bacterias de los dientes a los implantes. Desgraciadamente, los implantes colocados, incluso en desdentados de larga evolución, presentan bacterias patógenas alrededor de las fijaciones implantosoportadas a las pocas semanas de conectar la prótesis⁴⁹.

Conclusiones finales

La decisión de extraer un diente en un paciente con periodontitis avanzada es complejo y debe basarse en la evidencia científica, la experiencia clínica y las expectativas y las necesidades del paciente. La evidencia científica debe aportar datos al clínico sobre la mortalidad dentaria tras el tratamiento periodontal, en comparación con las tasas de supervivencia y las complicaciones asociadas al tratamiento con implantes y las prótesis fijas dentosoportadas.

Numerosas variables influyen en los riesgos que supone una evaluación crítica del valor real que tiene un diente. Cuando se analizan los implantes después de diez años en funcionamiento, se observa que no superan la supervivencia de los dientes comprometidos periodontalmente si están correctamente tratados y mantenidos. Si a la supervivencia añadimos la elevada incidencia de complicaciones mecánicas y biológicas de la terapia con implantes, los beneficios de conservar un diente afectado periodontalmente se hacen más evidentes. Por lo tanto, a la vista de la literatura disponible, los dientes no deben ser considerados un obstáculo sino una posibilidad.

En cualquier caso, en el campo de la periodoncia, así como en cualquier otra disciplina del ámbito de la salud, el esfuerzo terapéutico debe dirigirse a la prevención y el tratamiento de la patología y no a la sustitución del órgano afectado, sin antes llevarse a cabo los esfuerzos terapéuticos necesarios. •

Bibliografía

- 1. Socransky, S. S. & Haffajee, A. D. (1997) Microbiology of periodontal disease. In: Lindhe, J., Karring, T. & Lang, NP. (eds). Clinical Periodontology and Implant Dentistry, pp. 138–188. Copenhagen: Munksgaard.
- 2. Armitage, G. C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Annals of Periodontology 1999:4, 1–6.
- 3. Martinez-Canut P, Lorca A, Magan R. Smoking and periodontal disease severity. J Clin Periodontol 1995;22:743-749
- 4. Bergstrom J, Eliasson S, Dock J. A 10-year prospective study of tobacco smoking and periodontal Elath. J Periodontol 2000:71:1338-1347.
- 5. Oliver RC, Tervonen T. Periodontitis and tooth loss: comparing diabetics with the general population. J Am Dent Assoc 1993;124:71-76.
- 6. Boyapati L & Wang H-L. The role of stress in periodontal disease and wound healing. Periodontology 2000;44:2007:195-210.
- 7. Huynh-Ba G, Lang NP, Tonetti MS, Salvi GE. The association of the composite IL-1 genotype with periodontitis progresión and/or treatment outcomes: a systematic review. J clin Periodontol 2007:34:305-317.
- 8. Zitmann NU, Berglundh T. Definition and prevalence of peri-implant disease. J Clin Periodontol 2008;35(suppl):286-291.
- 9. Heltz-Mayfield Li, Lang NP. Comparative biology of chronic and aggressive periodontitis vs. peri-implantitis. Periodontology 2000, vol 53, 2010, 167-181.



- 10. Ong CTT, Ivanovski S, Needelman IG, Retzepi M, Moles DR, Tonetti MS, Donos N. Systematic review of implant outcomes in treated periodontitis subjets. J Clin Periodontol 2008;25:438-462.
- 11. Grant DA, Stern IB, Listgarten MZ. Periodontics 6th ed. St. Louis: The C.V. Mosby Co; 1988:573-591.
- 12. McGuire MK. Prognosis versus actual outcome: a long term Surrey of 100 treated periodontal patients under maintenance care. J Periodontol 1991;62:51-58.
- 13. Lindhe J, Wetfelt E, Nyman S, Socransky SS, Haffajee AD. Long-term effect of surgical/non surgical periodontal treatment of periodontal disease. J Clin Perio-
- 14. Heitz-Mayfield LJ, Trombelli L, Heitz F, Needelman I, Moles D. A Systematic reviw of the effect of surgcal debridement vs. non surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol 2002;29(suppl 3):92-102.
- 15. Renvert S, Persson GR. A Systematic review on the use of residual depth, bleeding on probing and furcation status following inicial periodontal therapy to predict further attachment and tooth loss. J Clin Periodontol 2002;29(suppl 3):82-90.
- 16. Trombelli L, Heltz-Mayfield L, Needleman I, Moles D, Scabbia A. A systematic review of graft materials and biological agents for periodontal intraoseous defects. J Clin Periodontol 2002:29(suppl 3):117-135.
- 17. Needleman IG, Worthington HV, Gledrys-Leeper E, Tucker RJ. Guided tissue regeneration for periodontal infra-bony defects. Cochrane Database Syst Rev. 2006:19;(2):CDOO1724
- 18. Kalkwarf KL, Kaldahl WB, Patil KD. Evaluation of furcation region response to periodontal therapy. J Periodontol 1988;59(12):794-804.
- 19. Jepsen SJ, Eberhard J, Herrera D, Needleman IG. A systematic review of guide tissue regeneration for periodontal furcation defects. What is the effect of guided tissue regeneration compared with surgical debridement in the treatment of furcation defects? J Clin Periodontol 2002:29(suppl 3):13-116.
- 20. Langer B, Stain SD, Wagenberg B. An evaluation of root resections. A ten year study. J Periodontol 1981;52(12):719-22.
- 21. Carnevale F, DI Febo G, Tonetti MP, Marin C, Fuzzi M. A retrospective análisis of the periodontal-prosthetic treatment of molars with interradicular lesion. The International Journal of Periodontics and Restorative dentistry 1997;22(3):189-205.
- 22. Joshipura KJ, Ritchie C. Can the relation between tooth loss and chronic disease be explained by socio-economic status? Eur J Epidemiol. 2005;20(3):203-4. No abstract available.
- 23. Lindhe J, Nyman S. Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. J Clin Periodontol. 1984 Sep;11(8):504-14.
- 24. Nabers CL, Stalker WH, Esparza D, Naylor B, Canales S. Tooth loss in 1535 treated periodontal patients. J Periodontol. 1988 May;59(5):297-300.
- 25. Tonetti MS, Steffen P, Muller-Campanile V, Suvan J, Lang NP. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. J Clin Periodontol. 2000 Nov;27(11):824-31.
- 26. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults. J Clin Periodontol. 1991 Mar; 18(3): 182-9.
- 27. Axelsson P, Nyström B, Lindhe J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. J Clin Periodontol. 2004 Sep;31(9):749-57.
- 28. Hirschfeld L, Wasserman B. A long term Surrey of Toth loss in 600 treated periodontal patients. J Periodontol 1978;49(5):225-37.
- 29. Svärdström G, Wennström JL. Periodontal treatment decisions for molars: an analysis of influencing factors and long-term outcome. J Periodontol. 2000
- 30. Fugazzotto PA. A comparison of the success of root resected molars and molar position implants in function in a private practice: results of up to 15-plus years. J Periodontol. 2001 Aug;72(8):1113-23.
- 31. Bühler H. Survival rates of hemisected teeth: an attempt to compare them with survival rates of alloplastic implants. Int J Periodontics Restorative Dent. 1994 Dec: 14(6):536-43.
- 32. Naegele ER, Cunha-Cruz J, Nadanovsky P. Disparity between dental needs and dental treatment provided. J Dent Res. 2010 Sep;89(9):975-9.
- 33. Chace R Sr, Low SB. Survival characteristics of periodontally-involved teeth: a 40-year study. J Periodontol. 1993 Aug;64(8):701-5.
- 34. Chambrone L, Chambrone D, Lima LA, Chambrone LA. Predictors of tooth loss during long-term periodontal maintenance: a systematic review of observational studies. J Clin Periodontol. 2010 Jul;37(7):675-84.
- 35. Simonis P, Dufour T, Tenenbaum H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants. Clin Oral Implants Res. 2010 Jul:21(7):772-7
- 36. Tomasi C, Wennström JL, Berglundh T. Longevity of teeth and implants a systematic review. J Oral Rehabil. 2008 Jan;35 Suppl 1:23-32.
- 37. Holm-Pedersen P, Lang NP, Müller F. What are the longevities of teeth and oral implants? Clin Oral Implants Res. 2007 Jun; 18 Suppl 3:15-9
- 38. Chambrone LA, Chambrone L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. J Clin Periodontol. 2006 Oct;33(10):759-64.
- 39. Karoussis IK, Brägger U, Salvi GE, Bürgin W, Lang NP. Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. Clin Oral Implants Res. 2004 Feb;15(1):8-17.
- **40. Tonetti MS**, Claffey N. European Workshop in Periodontology group Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research. Group C consensus report of the 5th European Workshop in Periodontology. C. J Clin Periodontol. 2005;32 Suppl 6:210-3
- 41. Matuliene G, Studer R, Lang NP, Schmidlin K, Pjetursson BE, Salvi GE, Brägger U, Zwahlen M. Significance of Periodontal Risk Assessment in the recurrence of periodontitis and tooth loss. J Clin Periodontol. 2010 Feb;37(2):191-9.
- 42. Rosling B, Serino G, Hellström MK, Socransky SS, Lindhe J. Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy. Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. J Clin Periodontol. 2001 Mar;28[3]:241-9.

 43. Laurell L . Periodontal healing after scaling and root planing with the Kavo Sonicflex and Titan-S sonic scalers. Swed Dent J. 1990;14(4):171-7.

- 44. Cortellini P, Tonetti MS. Long-term tooth survival following regenerative treatment of intrabony defects. J Periodontol. 2004 May;75[5]:672-8.
 45. Checchi L, Montevecchi M, Gatto MR, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. J Clin Periodontol. 2002 Jul;29(7):651-6. 46. Lindhe J, Meyle J. Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodonto-
- logy. J Clin Periodontol. 2008 Sep;35(8 Suppl):282-5. Goffredsen K, Carlsson GE, Jokstad A, Arvidson Fyrberg K, Berge M, Bergendal B, Bergendal T, Ellingsen JE, Gunne J, Hofgren M, Holm B, Isidor F, Karlsson S, Klemetti E, Lang NP, Lindh T, Midtbø M, Molin M, Närhi T, Nilner K, Owall B, Pjetursson B, Saxegaard E, Schou S, Stokholm R, Thilander B, Tomasi C, Wennerberg A. Implants and/or teeth: consensus statements and recommendations. J Oral Rehabil. 2008 Jan;35 Suppl 1:2-8.
 Van Assche N, Van Essche M, Pauwels M, Teughels W, Quirynen M. Do periodontopathogens disappear after full-mouth tooth extraction? J Clin Periodon-
- tol. 2009 Dec:36(12):1043-7
- 50. Martin JA, Page RC, Loeb CF, Levi PA Jr. Tooth loss in 776 treated periodontal patients. J Periodontol. 2010 Feb;81(2):244-50.
- 51. Goldman MJ, Ross IF, Goteiner D. Effect of periodontal therapy on patients maintained for 15 years or longer. A retrospective study. J Periodontol. 1986 Jun;57(6):347-53
- 52. McLeod DE, Lainson PA, Spivey JD. The predictability of periodontal treatment as measured by tooth loss: a retrospective study. Quintessence Int. 1998 Oct;29(10):631-5.
- 53. Wood WR, Greco GW, McFall WTJr. Tooth loss in patients with moderate periodontitis alter treatment and long-term maintenance care. J Periodontol
- 54. McFall WT. Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease. A long term study. J Periodontol 1982;53:539-49.