

Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico

VELASCO ORTEGA E *

LINARES GANCEDO D **

VELASCO PONFERRADA C ***

MONSALVE GUIL L ***

MEDEL SOTERAS R **

Velasco Ortega E, Linares Gancedo D, Velasco Ponferrada C, Monsalve Guil L, Medel Soteras R. Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico. *Av Periodon Implantol.* 2003; 15, 1: 25-33.

RESUMEN

La utilización de implantes oseointegrados para restaurar la mandíbula o el maxilar edéntulo ha aumentado en el tratamiento de los pacientes geriátricos. La práctica odontológica ha demostrado la aplicación con éxito de los procedimientos implantológicos orales en los pacientes ancianos. La sobredentadura es una excelente modalidad terapéutica de prótesis sobre implantes con una buena respuesta biológica y funcional en estos pacientes. Algunos implantes pueden constituir los elementos retentivos, mediante barra o bolas, de las sobredentaduras. El plan de tratamiento y la valoración médica es necesaria para optimizar los beneficios de la rehabilitación oral con sobredentaduras implantosoportadas sobre la calidad de vida de los pacientes geriátricos.

PALABRAS CLAVE

Paciente geriátrico, implantología oral, sobredentaduras, Oseointegración, Prótesis implantosoportada, gerodontología

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los implantes oseointegrados se han incorporado con éxito a la práctica odontológica cotidiana. Se ha demostrado que los implantes dentales pueden ser utilizados con éxito para las diversas rehabilitaciones prostodóncicas del paciente parcial y totalmente desdentado¹⁻⁴. En este sentido, la implantología oral ha representado un avance importante en la atención odontológica de los pacientes adultos de edad avanzada, donde el edentulismo progresivo había provocado un impacto negativo sobre su salud oral y su calidad de vida⁵⁻⁹.

Clásicamente, existía el predicamento de edad avan-

zada y edentulismo total. En este sentido, las necesidades odontológicas satisfechas de este grupo de población se correspondían con los beneficios limitados de una prótesis dental completa removible. El descubrimiento de la oseointegración ha cambiado profundamente este panorama, lo que ha provocado una nueva era en la rehabilitación prostodóncica y el beneficio directo entre los pacientes ancianos de la implantología oral⁵.

La posibilidad de una unión directa de la prótesis a los implantes oseointegrados, y la transmisión de las fuerzas de los dientes artificiales al maxilar y/o la mandíbula no solamente ha asegurado la estabilidad de la prótesis, sino también ha disminuido los traumatismos sobre los tejidos blandos orales, y ha favoreci-

* Profesor Titular de Odontología Integrada de Adultos y de Gerodontología. Facultad de Odontología. Universidad de Sevilla.

** Profesor Colaborador de Gerodontología. Facultad de Odontología. Universidad de Sevilla.

*** Profesor Colaborador de Odontología Integrada de Adultos y de Gerodontología. Facultad de Odontología. Universidad de Sevilla.

do la sensación entre muchos pacientes de edad avanzada de que sus dientes artificiales han llegado a formar parte integral de ellos mismos, lo que ha aumentado, extraordinariamente, su calidad de vida oral⁶.

Aunque exige un diagnóstico global y una planificación clínica previa, la terapéutica con implantes es considerada segura y predecible. Los resultados satisfactorios de los diferentes sistemas han sido documentados con un buen pronóstico a largo plazo, lo que permite recomendar su utilización entre los pacientes ancianos⁷⁻¹⁰.

Entre los diversos tipos de prótesis sobre implantes en los pacientes geriátricos, las sobredentaduras en los maxilares edéntulos ha representado un rápido incremento con una buena evidencia de resultados favorables. Esta realidad responde a cambios socioculturales y económicos de los adultos mayores, a la evolución de la odontología, a una mejor técnica prostodóncica, y a una mayor demanda estética y funcional por parte de estos pacientes ante el edentulismo total¹¹.

LAS INDICACIONES DE LAS SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES

Aunque, generalmente, un paciente desdentado prefiere una prótesis fija que una prótesis removible

soportada sobre implantes, es necesario realizar algunas consideraciones (Tablas 1 y 2). En la planificación del tratamiento con implantes en los maxilares edéntulos se ha considerado, básicamente, dos opciones terapéuticas: prótesis fija o removible con una aproximación fundamentalmente económica. Sin embargo, la sobredentadura implantosoportada no debe ser considerada únicamente, como una estrategia con menor costo y tiempo de realización o como una alternativa al fracaso de la prótesis fija implantosoportada¹¹.

Es evidente que la prostodoncia fija es más estable, y proporciona una mejor bienestar frente a la sensación de pérdida física dental. Ahora bien, las prótesis fijas necesitan un mayor número de implantes, un reborde alveolar suficiente y un espacio interoclusal favorable¹². En este sentido, frecuentemente, la elección de la sobredentadura con implantes es realizada por exclusión: el paciente geriátrico desdentado presenta un hueso o maxilar que no permite la inserción de un suficiente número de implantes oseointegrados para soportar una rehabilitación fija.

Al contrario, en pacientes mayores con un largo periodo de edentulismo total, tiene lugar una atrofia avanzada de los maxilares, por lo que una sobredentadura con la base acrílica puede proporcionar una buena opción terapéutica para corregir una gran discrepancia de las arcadas dentales, que soporte los tejidos vestibulares con un buen control salival y fonético, y favorezca un fácil acceso de higiene oral por el paciente adulto de edad avanzada¹¹⁻¹².

TABLA 1
CONSIDERACIONES DE LAS SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES
EN EL MAXILAR SUPERIOR¹¹

1. El mínimo número de implantes recomendable es 4 y deben ser distribuidos a lo largo del maxilar.
2. El protocolo quirúrgico estandarizado puede no ser seguido por la existencia del seno maxilar o rebordes alveolares estrechos.
3. El tratamiento con sobredentaduras es más favorable con la localización óptima de los implantes especialmente con buena cantidad y calidad de hueso.
4. Las sobredentaduras pueden resolver problemas estéticos y funcionales (habla). La parte anterior de la sobredentadura proporciona soporte labial.

TABLA 2
CONSIDERACIONES DE LAS SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES
EN LA MANDIBULA¹¹

1. Los implantes deben ser insertados en el sector anterior mandibular
2. 2 implantes pueden ser suficientes para soportar la sobredentadura, aunque 3-4 implantes pueden ser insertados si tienen como mínimo una longitud de 8 mm.
3. Un protocolo quirúrgico estandarizado puede ser aplicado en la mayoría de las situaciones.

MAXILAR SUPERIOR

La atrofia de las crestas alveolares en el maxilar superior desdentado ha complicado, clásicamente, la retención y estabilidad de las prótesis completas removibles convencionales entre los pacientes mayores. En este sentido, la inserción de implantes oseointegrados y la posterior rehabilitación con sobredentaduras puede ser un método eficaz¹³⁻¹⁵.

Ahora bien, la rehabilitación oral con implantes en el maxilar superior resulta más difícil y complicado que en la mandíbula. La atrofia ósea y la calidad más esponjosa del maxilar superior puede limitar la colocación y el mantenimiento de los implantes oseointegrados. Las características anatómicas del maxilar superior (ej. seno maxilar) pueden impedir o dificultar el procedimiento quirúrgico de la inserción implantológica. Además, la disposición de los rebordes alveolares residuales pueden obligar a la inserción de los implantes con una inclinación labial o vestibular, en forma de abanico con claras limitaciones prostodóncicas¹².

La selección del paciente mayor edéntulo candidato a una sobredentadura con implantes en el maxilar superior debe ser más estricta. La valoración implantológica prequirúrgica es esencial. Los estudios radiográficos previos (ortopantomografía y tomografía axial computarizada, TAC) pueden identificar perfectamente las características anatómicas regionales y locales del maxilar edéntulo y describir el volumen de hueso en altura, anchura y su disposición en el espacio. Posteriormente, es necesario el desarrollo de un modelo de estudio complejo con las diferentes posibilidades prostodóncicas funcionales y estéticas y su relación con la disposición y número de implantes¹⁶.

La experiencia acumulada demuestra un mayor número de fracasos de los implantes en el maxilar superior^{3,17}. Un estudio sueco de seguimiento a los 6 años en sobredentaduras maxilares con implantes oseointegrados mediante un control clínico y radiográfico muestra un éxito del 85%. En este sentido, es recomendable la inserción de 4 o más implantes con una longitud mínima de 10 mm. La disposición separada de los implantes (ej. 6 implantes) en el maxilar edéntulo en la región anterior, lateral o premolar y posterior (tuberosidad) es preferible que la inserción concentrada en el maxilar anterior. En los casos de atrofia avanzada del maxilar superior es aconsejable el aumento del volumen óseo para permitir la inserción de implantes con mayor longitud y diámetro en una posición más favorable lo que mejoraría los resultados a largo plazo^{11,12,18}.

Aunque se ha sugerido una amplia variedad de diseños prostodóncicos para las sobredentaduras con

implantes en el maxilar superior, las barras se han utilizado de forma generalizada para conectar los pilares de los implantes. Los diversos anclajes o clips han sido realizado de materiales metálicos (ej. oro) o elásticos. Se han utilizado también extremos libres (cantilever) en las barras, aunque estas secciones distales pueden incrementar hasta 3 veces la carga de los implantes distales¹⁹⁻²⁰ (Tablas 3 y 4).

TABLA 3
INDICACIONES DE LAS
SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES
(ANCLAJES DE BOLAS)⁷

1. Maxilar y mandíbula edéntulos.
2. No existe espacio interoclusal.
3. Mecanismo de retención resiliente.
4. Higiene oral limitada.
5. Recursos económicos limitados.

TABLA 4
INDICACIONES DE LAS
SOBREDENTADURAS CON IMPLANTES
(ANCLAJE DE BARRAS)⁷

1. Intensa atrofia alveolar.
2. Espacio interoclusal adecuado.
3. Mecanismo rígido de retención.
4. Capacidad adecuada para higiene oral.
5. Si el maxilar opuesto es dentado: 4 implantes mínimos.

Las sobredentaduras provocan menos tensión y compresión que la rehabilitación fija sobre implantes en el maxilar edéntulo; sin embargo, los movimientos de inclinación resultaron relativamente mayores en el caso de las sobredentaduras. Las sobredentaduras con implantes podrían incrementar el grado de soporte aumentando el área de contacto de la prótesis a los tejidos subyacentes lo que supondría el establecimiento de una rehabilitación prostodóncica removable muco-implante soportada¹².

MANDÍBULA

En contraste con las sobredentaduras con implantes en el maxilar superior, la terapéutica con sobredentaduras implantosoportadas en la mandíbula tiene mayor frecuencia de éxito (90-95%), ha sido más documentada, especialmente en pacientes ancianos, constituyendo una modalidad de tratamiento geriátri-

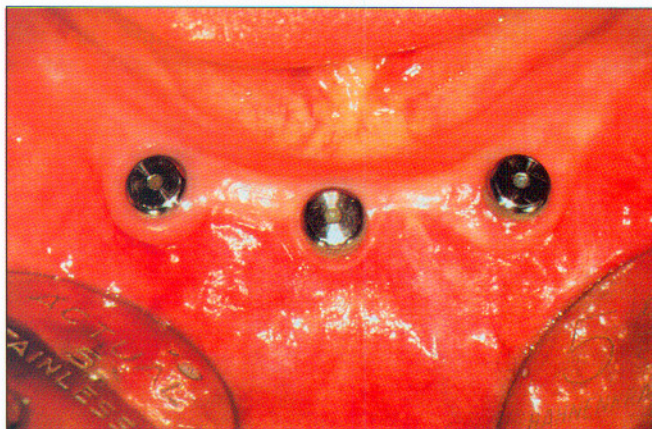


Fig. 1: Paciente mayor, edéntula total, con 3 implantes oseointegrados en el sector anterior mandibular.

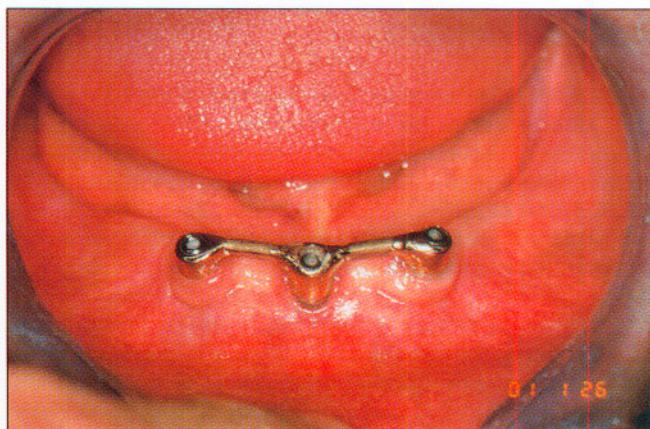


Fig. 2: Aspecto clínico de los implantes unidos por la supraestructura con anclaje para barras.

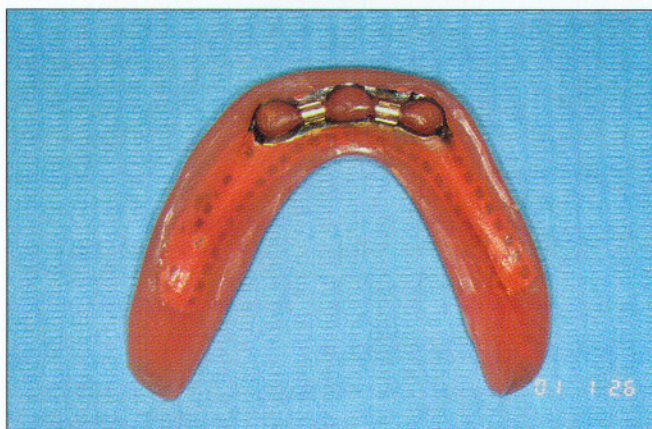


Fig. 3: Sobredentadura con el mecanismo de retención o anclaje en barras.

co^{11,18}. Los adultos mayores edéntulos pueden beneficiarse de la sobredentadura mandibular implantosoportada cuando han perdido sus dientes y su avanzada edad le incapacita para la adaptación a la prótesis completa convencional, o después de llevar durante muchos años una prótesis completa, ha disminuido su destreza motora y funcional¹¹ (Figuras 1-4).

Después de un largo periodo de edentulismo, frecuentemente, la atrofia mandibular es avanzada. Sin embargo, la altura de hueso disponible no indica per se una calidad buena de hueso, ni la resorción del reborde alveolar indica necesariamente la existencia de osteoporosis. Es recomendable la valoración radiográfica, mediante una ortopantomografía (ampliación aproximada del 25%) que demuestra la existencia de los agujeros mentonianos y el conducto del nervio dentario inferior. En los casos de atrofia mandibular severa, debe recomendarse el estudio con una TAC que ofrece una evaluación sistematizada de toda la estructura mandibular con imágenes seccionales y mediciones reales verticales y horizontales^{16,21}.



Fig. 4: El aspecto facial favorable de la paciente rehabilitada con prótesis completa superior y sobredentadura implantosoportada inferior.

La experiencia acumulada demuestra un menor número de fracasos de las sobredentaduras en la mandíbula, soportadas por 2, 3 o 4 implantes oseoin-

tegrados^{17,22}. En este sentido, en el paciente geriátrico desdentado total, puede ser suficiente la inserción de dos implantes en el sector anterior, y mediante un mecanismo de machihembrado por bolas o barra, conseguir un tratamiento exitoso con sobredentaduras^{18,22,23}. Cuando, la longitud de los implantes no es superior a 8-10 mm o son implantes de diámetro reducido (3,3 mm), puede indicarse la inserción de 3 implantes, sobre todo si la forma de la mandíbula es en V. Cuando la forma mandibular es mas abierta o en U, la inserción de 4 implantes consigue un diseño de barras más favorable para la sobredentadura. La longitud de los segmentos de la barra no debe ser menor de 15 mm, con un rango entre 15-25 mm¹⁸.

Son diversos los diseños prostodóncicos para las sobredentaduras con implantes en la mandíbula. Los attaches mediante un mecanismo magnético, el machihembrado basado en esferas o bolas, o la retención por barras y sillas de montar. Sin embargo, las barras se han utilizado más frecuentemente para conectar los pilares de los implantes en las sobredentaduras mandibulares, sobre todo cuando se insertan 3 o más implantes²²⁻²⁴ (Tablas 3 y 4).

LA VALORACION MEDICA DEL PACIENTE ANCIANO CANDIDATO A IMPLANTES

Durante los últimos 20 años se ha demostrado que los pacientes mayores edéntulos pueden beneficiarse del tratamiento con sobredentaduras implantosoportadas. Además no existe evidencia de que el envejecimiento tenga efectos negativos sobre los resultados a largo plazo de los implantes oseointegrados¹¹. Es decir, la experiencia acumulada sugiere que la oseointegración no se ve afectada por la edad avanzada de los pacientes. En este sentido, la cicatrización ósea y mucosa después de la inserción quirúrgica de los implantes no constituye un problema importante entre los pacientes ancianos²⁵.

Existen algunos estudios sobre el tratamiento con implantes oseointegrados entre pacientes mayores comparados con pacientes más jóvenes. Köndell et al²⁶ trataron a 53 pacientes ancianos (65-85 años) y a 36 adultos jóvenes (18-54 años) con implantes oseointegrados seguidos entre 1-6 años. Se insertaron 284 implantes en el grupo mayor y 183 en el grupo joven. Aunque, este estudio sueco demostró un alto porcentaje de éxito con respecto a la función y a la estabilidad en ambos grupos; sin embargo, los porcentajes de éxito fueron superiores entre los adultos mayores (90% en maxilar y 99,5% en la mandíbula) que entre los adultos más jóvenes (88% en maxilar y 98% en la mandíbula).

Bryant y Zarb²⁷ trataron a 39 pacientes mayores de 60 años con 190 implantes para soportar 45 prótesis y a 43 adultos jóvenes con 184 implantes para soportar 45 prótesis. Los pacientes fueron monitorizados durante un periodo de 4 a 16 años después de la carga funcional. Las indicaciones prstodóncicas más frecuentes fueron la rehabilitación fija (51%) y las sobredentaduras (27%). El éxito acumulativo mostró una diferencia no significativa del 92% en el grupo mayor y del 86,5% en el grupo más joven. La mayor parte de los fracasos ocurrieron antes o durante el primer año después de la carga funcional protésica. Aunque los pacientes mayores padecían o desarrollaron trastornos médicos, la oseointegración no se vió alterada por su estado sistémico, lo que sugiere que el éxito del tratamiento implantológico puede no afectarse por las enfermedades comunes asociadas al envejecimiento. Este estudio canadiense no sólo confirma la hipótesis de que no hay diferencias entre los adultos mayores y jóvenes para el éxito de la oseointegración; sino que además, los resultados sugerían una tendencia de mayor éxito entre los pacientes ancianos²⁷.

Aunque, el envejecimiento suele asociarse a una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y consumo de medicamentos, los estudios anteriores parecen sugerir que los implantes oseointegrados pueden tener éxito en aquellos ancianos que padecen trastornos médicos, por lo que sólo estarían contraindicados en los pacientes geriátricos con una salud general demasiado frágil para los procedimientos de cirugía oral²⁵ o en aquellos pacientes mayores con enfermedades crónicas descontroladas sin revisiones médicas regulares o tratados con medicación permanente que puedan interferir la oseointegración²⁸. De hecho, la experiencia demuestra que más de la mitad (65%) de los pacientes tratados con implantes para sobredentaduras en mandíbula edéntula padecen condiciones generales médicas (patología cardiovascular, enfermedades reumatológicas, cuadros respiratorios crónicos, etc)²⁹.

Muchos adultos mayores son fumadores. El consumo de tabaco constituye un factor de riesgo importante en la implantología oral. Se ha descrito un mayor porcentaje de fracasos entre pacientes fumadores, así como un mayor nivel de pérdida de hueso marginal e inflamación de la mucosa periimplantaria³⁰⁻³¹. En este sentido, es necesario consultar con su médico de cabecera o especialista para recomendar que el paciente se integre en un programa para dejar de fumar.

Los trastornos cardiovasculares constituyen las condiciones médicas más frecuentes en los pacientes ancianos. Es lógico pensar, que muchos pacientes mayores edéntulos que acuden a la consulta dental

para tratamiento con implantes padezcan esta patología sistémica. Un estudio retrospectivo canadiense valora los resultados de 246 pacientes tratados con implantes. 39 padecían trastornos cardiovasculares (hipertensión arterial, infarto agudo de miocardio y angina de pecho) (Grupo I), 98 estaban sanos (grupo II) y 109 padecían otras enfermedades generales (grupo III). Los fracasos fueron del 12,8%, 12,2% y 13,8%, respectivamente. Estas diferencias no fueron significativas. Los resultados de este estudio sugieren que las enfermedades cardiovasculares pueden no ser un factor de riesgo para la oseointegración con éxito³².

La diabetes mellitus es un frecuente trastorno endocrino-metabólico entre la población geriátrica que puede interferir la cicatrización y afectar la oseointegración de los implantes dentales. El interés creciente por la implantología en los pacientes diabéticos ha impulsado la realización de estudios con resultados más o menos favorables comparados con el tratamiento protodónico convencional³³⁻³⁴. Un estudio prospectivo multicéntrico estadounidense ha sido realizado en 89 varones edéntulos diabéticos tipo 2 (insulino dependiente), tratados con 178 implantes de 3 sistemas distintos en 2 fases quirúrgicas³⁵. En el momento de la inserción quirúrgica de los implantes, la media de edad era de 62,7 años. Cada paciente fué tratado con 2 implantes en el sector anterior mandibular y después del periodo de cicatrización con una sobredentadura mediante una barra. Los pacientes fueron revisados y seguidos durante un periodo de 60 meses después de la inserción de la prótesis con un éxito aproximado del 90%. El 9% de los 178 implantes en 14 pacientes fracasaron por movilidad. Ningún implante fracasó antes de la segunda cirugía. Los fracasos estaban asociados significativamente a la duración de la diabetes y a una menor longitud de los implantes. Aunque, una historia diabética más prolongada puede ser postulada como un incremento de la enfermedad microvascular que contribuya al fracaso implantario; sin embargo, los resultados de este estudio demuestran que la inserción de implantes en la región anterior mandibular en pacientes diabéticos tipo 2 puede ser un tratamiento odontológico predecible³⁵.

Los implantes oseointegrados pueden ser utilizados como procedimiento para la rehabilitación oral en pacientes geriátricos intervenidos de cáncer oral que han sufrido una cirugía radical sin posibilidad de un tratamiento protodónico convencional³⁶⁻³⁸. Un estudio alemán refiere como 40 pacientes intervenidos de cáncer oral de mandíbula y suelo de boca fueron tratados con implantes oseointegrados para su rehabilitación oral. 18 pacientes fueron irradiados y tratados con 83 implantes (grupo 1) y 22 no irradiados y tratados con 92 implantes (grupo 2). El grupo 1 fue rehabilitado con prótesis fija (sobre 5 o 6 implantes);

mientras que el grupo 2 fué tratado con sobredentaduras (4 implantes). A los 37 meses el 91% de los implantes permanecían oseointegrados; a los 7 años el éxito acumulativo en el grupo 1 fué del 75%, mientras que en el grupo 2 a los 10 años fué del 86%. Un aspecto que emerge del estudio es que ambos tipos de prótesis sobre implantes consiguen una rehabilitación funcional, estable y estética satisfactoria, pero las sobredentaduras con soporte mucoso provocan lesiones frecuentes en los tejidos blandos en los pacientes irradiados³⁶.

La sobredentadura con implantes puede ser un método terapéutico de interés en la atención odontológica del paciente con enfermedad de Parkinson. La rehabilitación removible implantosoportada mejora la capacidad masticatoria de estos enfermos geriátricos y pueden ser recomendados para otros pacientes con similares problemas de destreza manual e incapacidad motora³⁹⁻⁴⁰.

La osteoporosis ha sido mencionada como un posible factor de riesgo para el éxito de la oseointegración por lo que puede comprometer la integración estable de los implantes dentales³⁰⁻³¹. Como la prevalencia de la osteoporosis se incrementa con la edad es relevante el posible papel de la misma en los fracasos implantarios. De hecho, los grupos de pacientes tratados con implantes suelen incluir mujeres postmenopáusicas que padecen o han desarrollado osteoporosis. Aunque la osteoporosis provoca un descenso de la masa ósea corporal, sin embargo no contraindica el uso de los implantes, ya que no existe una correlación directa entre la densidad ósea a nivel maxilar o mandibular y el resto del esqueleto, probablemente debido al efecto beneficioso de la masticación^{7,41-42}. Un estudio reciente ha demostrado que es más importante el examen local de la calidad de hueso disponible en la futura localización de los implantes que otros métodos densitométricos para valorar el posible riesgo de fracaso implantario en pacientes con osteoporosis⁴³. En conclusión, no se ha podido demostrar la relación entre la pérdida de densidad, altura y anchura de los maxilares y la osteoporosis que afecta a otras zonas del esqueleto²⁵ y no se ha encontrado diferencias en el éxito con implantes entre mujeres pre y postmenopáusicas⁴¹.

EL MANTENIMIENTO Y LAS COMPLICACIONES

El objetivo del tratamiento con sobredentaduras con implantes del paciente anciano edéntulo es mantener una rehabilitación oral favorable durante toda la vida sin una excesiva intervención por parte del profesio-

nal, salvo las medidas preventivas. La evaluación integral del paciente geriátrico, el estricto protocolo quirúrgico y protodóncico constituyen las bases del tratamiento implantológico oral. El mantenimiento representa la culminación de este proceso, siendo fundamental para conseguir el éxito a largo plazo del tratamiento con sobredentaduras implantosoportada en el paciente mayor edéntulo⁴⁴.

Las sobredentaduras con implantes en pacientes edéntulos pueden presentar complicaciones y fracasos diversos con mayor frecuencia en el maxilar superior que en la mandíbula⁴⁵. Los estudios sobre el uso de sobredentaduras con implantes en el paciente con el maxilar superior edéntulo parecen sugerir un menor éxito que las prótesis fija; o las sobredentaduras en la mandíbula. Sin embargo, la principal razón de estos fracasos es la incorrecta selección de los casos. Generalmente, se elegían las sobredentaduras porque la cantidad y calidad de hueso era peor, es decir, se trataba muchas veces de casos comprometidos. Cuando la selección es adecuada, y las condiciones anatómicas son aceptables, los niveles de éxito pueden ser elevados¹².

Las sobredentaduras con implantes en los pacientes geriátricos edéntulos necesitan un nivel de cuidados de mantenimiento, relacionados con la mucosa periimplantaria, la supraestructura o la propia prótesis. Los problemas mucosos pueden ser debidos a la existencia de un espacio inadecuado entre la supraestructura y la mucosa subyacente o a un grado de presión negativa en las sobredentaduras bien ajustadas. En este sentido, las alteraciones mucosas como la hiperplasia, las úlceras por decúbito o las estomatitis subplaca pueden exigir el reajuste de la base de la sobredentadura⁴⁵⁻⁴⁶.

Las recomendaciones de higiene oral son esenciales para el mantenimiento de las sobredentaduras con implantes en el paciente geriátrico. Este aspecto es crítico, sobre todo, en los implantes con superficies rugosas que pueden incrementar la formación de acúmulos de placa periodontopatógena, además de la dificultad probable de limpiar algunas zonas más inaccesibles. El objetivo final es prevenir las posibles complicaciones biológicas como la periimplantitis que pueden comprometer la supervivencia de los implantes oseointegrados³⁰⁻³¹.

Los problemas mecánicos pueden estar relacionados con una carga importante de las sobredentaduras implantosoportadas y son probablemente atribuidos a la presencia de dientes naturales o prótesis fija en el maxilar opuesto⁴⁵. Una necesidad de mantenimiento frecuente es la activación o reubicación de los clips o attaches que retienen la sobredentadura en la supraestructura que es mayor conforme es menor el núme-

ro de implantes relacionados. En este sentido, hasta el 70% de las sobredentaduras retenidas con 2 implantes pueden necesitar activación de los clips mientras que esta frecuencia desciende al 40% en las sobredentaduras con 3 o 4 implantes.⁴⁷

CONCLUSIONES

Las sobredentaduras con implantes oseointegrados representan un tratamiento con éxito en los pacientes edéntulos geriátricos. La edad avanzada no constituye una contraindicación ni un mal pronóstico para la implantología oral⁴⁸. La valoración integral (oral y sistémica) del pacientes mayor es importante. Las sobredentaduras con implantes oseointegrados proporciona un grado elevado de satisfacción entre los pacientes ancianos edéntulos, ya que constituye un cambio esencial desde una situación de edentulismo total hasta un estado semidentado con mayor bienestar, confort, estética y función⁴⁹⁻⁵⁰.

ABSTRACT

Use of osseointegrated implants to restore edentulous mandibles and maxillas has increased in the treatment of geriatric patients. Practical dentistry have demonstrated the successful application of oral implantology procedures in older patients. The overdenture is a excellent treatment modality of implant prothesis with a good biologic and functional response in these patients. Several implants can be retentive components, by a bar or ball attachments, of overdentures. Treatment planning and medical assessment is needed for optimize the benefits of oral rehabilitation with implant overdentures over quality of life in geriatric patients.

KEY WORDS

Geriatric patient, oral implantology, overdentures, osseointegration, implantsupported prosthetics, geriatric dentistry.

CORRESPONDENCIA

Eugenio Velasco Ortega
C/ José Laguillo nº 18, 2º-6
41003 Sevilla
Tfno y Fax: 954 421805
email: evelasco@cica.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Branemark PI, Jemt T. A long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 347-59.
2. Lindquist LW, Carlsson GE, Jemt T. A prospective 15-year follow-up study of mandibular fixed prostheses supported by osseointegrated implants. Clinical results and marginal bone loss. *Clin Oral Impl Res* 1996; 7: 329-36.
3. Buser D, Mericske-Stern R, Bernard JP, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. *Clin Oral Impl Res* 1997; 8: 161-72.
4. Hultin M, Gustafsson A, Klinge B. Long-term evaluation of osseointegrated dental implants in the treatment of partly edentulous patients. *J Clin Periodontol* 2000; 27:128-33.
5. Zarb GA, Schmitt A. Prosthodontic treatment with implants for geriatric edentulous patients. En: Papas AS, Niessen LC, Chauncey HH. *Geriatric dentistry. Aging and oral health*. San Luis: Mosby. 1991. pag:202-10
6. Johns R. The role of osseointegrated dental implants in the treatment of elderly people. En : Barnes IE, Walls A. *Gerodontology*. Oxford: Wright. 1994. pag: 160 - 166.
7. Velasco E, Bullón P. El tratamiento con implantes oseointegrados no sumergidos en el paciente edéntulo. *Odontoestomatol Pract Clin* 1998; 1:101-15.
8. Lang NP. Oral implants in elderly patients. En: Holm-Pedersen P, Löe H. *Textbook of Geriatric Dentistry*. Copenhagen: Munksgaard. 1996. pag: 483 - 502.
9. Budtz-Jorgensen E. *Prosthodontic for the elderly. Diagnosis and treatment*. Chicago: Quintessence. 1999.
10. Zarb GA, Schmitt A. Implant therapy alternatives for geriatric patients. *Gerodontology* 1993; 10: 28-32.
11. Mericske-Stern R. Treatment outcomes with implant-supported overdentures: clinical considerations. *J Prosthet Dent* 1998; 79:66-73.
12. Chan MF, Nárhi TO, Baat C, Kalk W. Treatment of the atrophic edentulous maxilla with implant-supported overdentures: a review of the literature. *Int J Prosthodont* 1998; 11: 7-15.
13. Zitzmann NU, Marinello CP. Treatment outcomes of fixed or removable implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. Part I: Patients' assessments. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 424-33.
14. Zitzmann NU, Marinello CP. Treatment outcomes of fixed or removable implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. Part II: Clinical findings. *J Prosthet Dent* 2000; 83: 434-42.
15. Smedberg JI, Nilner K, Frykholm A. A six-year follow-up study of maxillary overdentures on osseointegrated implants. *Eur J Prosthodont Rest Dent* 1999; 7:51-6.
16. Zitzmann NU, Marinello CP. Treatment plan for restoring the edentulous maxilla with implant-supported restorations: removable overdenture versus fixed partial denture design. *J Prosthet Dent* 1999; 82: 188-96.
17. Tinsley D, Watson CJ, Ogden AR. A survey of UK centres on implant failures. *J Oral Rehabil* 1999; 26:14-8
18. Mericske-Stern RD, Taylor TD, Belser U. Management of the edentulous patient. *Clin Oral Impl Res* 2000; 11(Suppl.): 108-25.
19. Krämer A, Weber H, Benzing U. Implant and prosthetic treatment of the edentulous maxilla using a bar-supported prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992; 7:251-5.
20. Benzing UR, Gall H, Weber H. Biomechanical aspects of 2 different implant-prosthetic concepts for the edentulous maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995; 10:188-98.
21. Wyatt CCL, Pharoah MJ. Técnicas de imagen e interpretación de imágenes en el tratamiento con implantes dentales. *Rev Int Prot Estomatol* 1999; 1: 278-80.
22. Batenburg RHK, Meijer HJA, Raghoobar GM, Vissink A. Treatment concept for mandibular overdentures supported by endosseous implants: a literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13: 539-45.
23. Naert I, Gizani S, Vuylsteke M, van Steenberghe D. A 5-year prospective randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining a mandibular overdenture: prosthetic aspects and patient satisfaction. *J Oral Rehabil* 1999; 26: 195-202.
24. Gotfredsen K, Holm B. Implant-supported mandibular overdenture retained with ball or bar attachments: a randomized prospective 5-year study. *Int J Prosthodont* 2000; 13: 125-30.
25. Bryant SR. Efectos de la edad, el lugar de colocación y la calidad del hueso en el resultado de los implantes orales. *Rev Int Protes Estomatol* 1999; 1: 199-218.
26. Kondell PA, Nordenram A, Landt H. Titanium implants in the treatment of edentulousness: influence of patient's age on prognosis. *Gerodontology* 1988; 4: 280-4.

27. Bryant SR, Zarb GA. Osseointegration of oral implants in older and younger adults. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13: 492-9.
28. Zarb GA, Schmitt A. Osseointegration for elderly patients: the Toronto study. *J Prosthet Dent* 1994; 72:559-68.
29. Mericske-Stern RD. Overdentures supported by ITI implants. En: Schroeder A, Sutter F, Buser D, Krekeler G (eds.). *Oral implantology: basics, ITI hollow cylinder system*, 2ª ed. Stuttgart: Thieme. 1996. 330-73
30. Tonetti MS. Determination of the success and failure of root-form osseointegrated dental implants. *Adv Dent Res* 1999; 13:173-80.
31. Duyck J, Naert I. Failure of oral implants: aetiology, symptoms and influencing factors. *Clin Oral Invest* 1998; 2:102-14.
32. Khadivi V, Anderson J, Zarb GA. Cardiovascular disease and treatment outcomes with osseointegration surgery. *J Prosthet Dent* 1999; 81: 533-6.
33. Kapur KK, Garrett NR, Hamada MO, et al. A randomized clinical trial comparing the efficacy of mandibular implant-supported overdentures and conventional dentures in diabetic patients. Part I: methodology and clinical outcomes. *J Prosthet Dent* 1998; 79: 555-69.
34. Garrett NR, Kapur KK, Hamada MO, et al. A randomized clinical trial comparing the efficacy of mandibular implant-supported overdentures and conventional dentures in diabetic patients. Part II: comparisons of masticatory performance. *J Prosthet Dent* 1998; 79: 632-40.
35. Olson JW, Shernoff AF, Tarlow JL, Colwell JA, Scheetz JP, Bingham SF. Dental endosseous implant assessments in a type 2 diabetic population: a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15: 811-8.
36. Weischer T, Mohr C. Ten-year experience in oral implant rehabilitation of cancer patients: treatment concept and proposed criteria success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14: 521-8.
37. Andersson G, Andreasson L, Bjelkengren G. Oral implant rehabilitation in irradiated patients without adjunctive hyperbaric oxygen. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13: 647-54.
38. Keller EE, Tolman DE, Zuck SL, Eckert SE. Mandibular endosseous implants and autogenous bone grafting in irradiated tissue: a 10-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12: 800-13.
39. Wächter R, Diz P, Fabinger A, Kartun D, Krekeler G, Schilli W. Implantes dentales en pacientes con enfermedad de Parkinson. *Av Perio* 1998; 10: 31-5.
40. Heckmann SM, Heckmann JG, Weber HP. Clinical outcomes of three Parkinson's disease patients treated with mandibular implant overdentures. *Clin Oral Impl Res* 2000; 11: 566-71.
41. Dao TT, Anderson JD, Zarb GA. Is osteoporosis a risk factor for osseointegration of dental implants? *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8: 133 - 144.
42. Heersche JNM, Bellows CG, Ishida Y. The decrease in bone mass associated with aging and menopause. *J Prosthet Dent* 1998; 79: 14 - 16.
43. Becker W, Hujoel PP, Becker BE, Willingham H. Osteoporosis and implant failure: an exploratory case-control study. *J Periodontol* 200; 71: 625-31.
44. Velasco E, Velasco C, Monsalve L, Bullón P. Los implantes dentales no sumergidos en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2001; 36: 51-6.
45. Goodacre CJ, Kan JYK, Rungcharassaeng K. Clinical complications of osseointegrated implants. *J Prosthet Dent* 1999; 81:537-52.
46. Payne AGT, Solomons YF. The prosthodontic maintenance requirements of mandibular mucosa and implant supported overdentures: a review of literature. *Int J Prosthodont* 2000; 13: 238-45.
47. Payne AGT, Solomons YF. mandibular implant-supported overdentures: a prospective evaluation of the burden of prosthodontic maintenance with 3 different attachment systems. *Int J Prosthodont* 2000; 13: 246-53.
48. Baat C. Success of dental implants in elderly people. A literature review. *Gerodontology* 2000; 17: 45-8.
49. Bouma J, Boerrigter LM, Van Oort RP, Van Sonderen E, Boering G. Psychosocial effects of implant-retained overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12: 515 - 522.
50. Wismeijer D, Van Waas MAJ, Vermeeren JIJF, Mulder J, Kalk W. Patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures. A comparison of three treatment strategies with ITI-dental implants. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1997; 26: 263-267.