

SUPERVIVENCIA DE IMPLANTES DENTALES OSEOINTEGRADOS

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO, COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO, FACULTAD DE ODONTOLÓGIA**

Marín K.*, Pardo D.*, Perpiñán J.*, Sánchez M*.

Arango Mejía Jorge**

Tovar Sandra***

La odontología moderna busca establecer la estética y la función, por lo cual, se ha desarrollado la terapia con implantes como alternativa de rehabilitación; sin embargo, es importante conocer los condicionantes que hacen de este tratamiento un éxito o un fracaso y así tenerlos presentes en la opción rehabilitadora que se ofrece a los pacientes.

Partiendo de un recuento histórico sobre los principales estudios de sistemas de implantes dentales óseo integrados, y sus posibles alternativas a partir de los reportes clínicos publicados; brindar información sobre los tipos de implantes oseointegrados existentes como alternativas de rehabilitación oral; presentar los tipos de implantes que mejores resultados ofrecen en cuanto a la terapia de oseointegración; identificar las fallas y fracasos presentados que los estudios de implantes oseointegrados reportan.

La presente revisión se realiza con el fin de actualizar en el conocimiento que se tiene sobre el comportamiento de las terapias de oseointegración en el área de la implantología oral, a fin de ayudar a los odontólogos a orientar un mejor diagnóstico, plan de tratamiento y aplicación de las terapias rehabilitadoras.

PALABRAS CLAVES: *implantes, oseointegración, tipos, éxitos, fracasos*

INTRODUCCION

Dentro de los procedimientos protésicos restaurativos recientemente se ha introducido el campo de la periodoncia la

técnica de oseointegración, que consisten la implantación local de elementos de titanio de que meses después van a recibir las coronas que reemplazan los dientes perdidos, para lo cual se fabricaron

* Autores principales

** Od. M. S. D., Prostodoncia - Implantología, C.O.C., Boston University - Harvard University.

*** Od, Universidad Nacional de Colombia, Epidemiología Universidad Juan N. Corpas.



diferentes tipos de implantes que cumplieran ciertas características para ser posible la oseointegración de estos.

Los primeros en el campo de la implantología oral han hecho avances significativos y aportes de gran valor en los últimos veinte años tanto en aplicación clínica como en la investigación de los implantes dentales.

Gran variedad de sistemas de implantes dentales han sido introducidos en el área de la odontología en la última década; a pesar de este avance aún hay controversia con respecto a la superioridad que el tipo de interfase implante hueso sobre otros y sobre la efectividad del número de sistemas de implantes; se atribuye esta confusión a la falta de estudios clínicos independientes sobre la efectividad de los sistemas de implantes.

Uno de los implantes más destacados en cuanto a oseointegración son los endoosios entre los cuales existen muchos diseños como láminas, agujas, bípodes, trípodas, canastilla y tornillo, estos últimos por ser los más frecuentes se centrará la revisión en el éxito o

fracaso obtenido al implantarlos y las posibles causas de rechazo cuando este se presente, pues se ha constituido en una frecuente alternativa para rehabilitaciones implantadas, por su diseño y facilidad operativa son ideales para cerrar cortas brechas cerca de dientes naturales o de otros implantes.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de diferentes reportes clínicos publicados desde 1980 hasta 1996 referentes a la terapia con implantes oseointegrados y los resultados de éxito o fracaso y la posible razón de ellos.

RESULTADOS

En un estudio realizado por, Daniel Buser y colaboradores (21), publicado en 1991, se tomaron 38 pacientes parcialmente desdentados sin problemas sistémicos o locales, entre abril de 1986 y julio de 1987. Se colocaron 54 implantes ITI, 44 de tornillo hueco y 10 de cilindro hueco; 35 en el maxilar inferior y 19 en el maxilar superior, dejándolos por un periodo de cicatrización de mínimo 3 meses.

Anualmente fueron evaluados en los pacientes con implantes dentales parámetros como el índice de placa gingival, índice de sangrado surcular, profundidad de sondeo, distancia entre el margen del implante y el margen mucosal, nivel de unión clínica y movilidad. Después de los tres meses de cicatrización, ninguno de los 54 implantes reveló signos de infección periimplantar, ni movilidad durante o después del periodo de oseointegración. Los 54 implantes se sometieron a restauraciones con 13 coronas individuales, 12 prostodoncias soportadas por implantes o libre de ajuste y 18 prostodoncias soportadas por implantes y/o dientes. Luego de la restauración prostodóntica los pacientes fueron vinculados en un programa de higiene oral durante el periodo de mantenimiento.

Los exámenes clínicos posteriores a este periodo revelaron que 3 implantes colocados en el maxilar inferior desarrollaron infecciones periimplantares; estos pacientes fueron tratados con antibióticos sistémicos (ornidazole 2x50 mg durante 10 días). Además se prescribió irrigación local de la bolsa periimplante con digluconato de clorhexidina (dos veces al día), lo que

pudo eliminar exitosamente la infección periimplantar en un paciente mientras en los otros dos las infecciones recurrieron.

Una de estas infecciones fue observada por primera vez en el examen durante el primer año, cuando el paciente reportó sensibilidad en el lugar del implante con una profundidad de sondeo mayor que los otros implantes y sangrado sin presencia de exudado, que se manifestó 6 meses después. En el segundo paciente la infección recurrente se observó primero en el segundo y tercer examen anual con presencia de exudado purulento, mayor profundidad de sondeo y radiolucidez radiográfica.

Los 54 implantes colocados tuvieron una óseo integración exitosa sin fallas durante el periodo de observación. Después de un periodo de 3 años se consideró que 51 de 53 implantes presentaban una oseointegración exitosa. Un paciente al cual se le había colocado un implante abandonó el estudio, y 2 implantes presentaron infecciones periimplantes recurrentes y se clasificaron como fracasos tardíos.

Estos resultados indican que los implantes ITI pueden alcanzar predeciblemente una oseointegración favorable en un periodo de por lo menos

3 años, con una adecuada higiene oral del paciente en casa.

En un estudio realizado por Hubertus Spiekermann y colaboradores (22) publicado en octubre de 1995 se observó 136 pacientes tratados con 300 implantes endoóseos colocados en la parte anterior de la mandíbula, utilizando implantes de tornillo roseados con plasma de titanio (TPS) y el implante de cilindro IMZ en tres modificaciones diferentes, que contienen todas un elemento intramovil hecho de polioximetileno.

El tiempo de observación de cada paciente fue de 11 años; los pacientes fueron citados a exámenes periódicos clínicos una vez cada seis meses, después de la colocación de la prótesis solo registraron algunas pérdidas de implantes. Los criterios para calcular las tasas de éxito del implante fueron: la pérdida del implante, una profundidad de bolsa mayor a 5 mm, pérdida de hueso marginal mayor de 4 mm.

Los resultados indican que los implantes de una sola pieza sólidos, como el implante de tipo tornillo TPS muestran mejores resultados que los implantes IMZ con polioximetileno. La tasa de supervivencia a los 5 años fue mayor del

90% para todos los sistemas de implantes y fue menor para el nuevo tipo de IMZ de 3.3 mm de diámetro.

Robert Haas y Nikoletta Mensdorff (23) publican en 1996 un estudio realizado en el departamento de cirugía oral de la Universidad de Viena entre marzo de 1984 y diciembre de 1993 donde evaluaron retrospectivamente un total de 2354 implantes IMZ colocados en 714 pacientes con el objetivo de calcular el comportamiento a largo plazo de estos implantes; el periodo de cicatrización fue de 6 meses para el maxilar superior y de 3 meses para el maxilar inferior, en el que se dio a los pacientes instrucción sobre las medidas de higiene oral y el control de placa bacteriana.

Los implantes colocados en la región anterior del maxilar fallaron con una frecuencia significativamente mayor que aquellos colocados en la región posterior, lo que no se observó en la mandíbula. La edad y el sexo de los pacientes, el estado de la mandíbula (desdentada parcial o totalmente), el momento de la colocación del implante en relación con la extracción del diente y la longitud o diámetro de los implantes no tuvieron influencia estadísticamente significativa en la tasa de supervivencia. 15 pacientes con un

total de 47 implantes murieron antes de la primera cita, 58 pacientes tratados con 275 implantes se retiraron. El periodo de seguimiento promedio fue de 26.8 meses. Un total de 86 implantes requirieron el retiro. Esto corresponde a una tasa de fallo de 4.5%, 4 implantes de dos pacientes fueron retirados a petición especial de los pacientes debido a que no aceptaron los implantes psicológicamente a pesar de tener cilindros bien oseointragrados. La tasa de supervivencia de los implantes IMZ fue de 89.% después de 60 meses y de 83.2% después de 100 meses.

En un estudio realizado por L.W. Lindquist, G.E. Carlsson y colaboradores (25) en el año de 1997 que tuvo como propósito analizar las influencias del cigarrillo y otros posibles factores sobre la pérdida de hueso alrededor de los implantes mandibulares.

En este estudio participaron 45 pacientes edéntulos, 12 hombres y 32 mujeres, menores de 65 años, 21 fumadores y 24 no fumadores. El consumo de cigarrillos del grupo de fumadores por día era de 20 cigarrillos. Fueron seguidos por un periodo de 10 años después del tratamiento con protodoncias fijas soportadas por implantes en la

mandíbula. Para medir el nivel del hueso sobre el implante se utilizaron radiografías intraorales; también se utilizó información sobre los hábitos de los fumadores y la higiene oral fue evaluada mediante registros clínicos de acumulación de placa.

Fueron colocados un total de 266 implantes Branemark con longitud de 10 mm. Dos de los implantes se perdieron antes de la conexión al pilar y 5 se desconectaron directamente. En 10 años solo 3 implantes se perdieron, 2 fallaron antes de la conexión al pilar y uno 6 años después de la conexión de la protodoncia fija, las pérdidas de estos implantes ocurrieron en pacientes no fumadores. La pérdida del hueso alrededor del implante fue pequeña, cerca de 1 mm, mayor en fumadores y muy relacionada con la cantidad de cigarrillos consumidos, además los pacientes fumadores que presentaban mala higiene oral, presentaron mayores pérdidas de hueso alrededor del implante que los que presentaban buena higiene oral.

Con este estudio se demostró que el fumar es el factor más importante que afecta la tasa de pérdida de hueso sobre el implante y que la higiene era otra influencia. Los pacientes que presentaban

la combinación de fumar y deficiente higiene oral tuvieron un riesgo tres veces mayor de pérdida de hueso que los no fumadores.

Robert A. Levine y colaboradores (28) realizaron un estudio que finalizó en 1995 publicado en 1997, en el cual fueron colocados 174 implantes en 129 pacientes (85 mujeres, 44 hombres). El rango de edad de los pacientes oscilaba entre los 52 años. Los criterios de inclusión fueron que los implantes instalados necesitaban estar funcionando por lo menos desde hace 6 meses. El grupo de estudio incluía 151 implantes colocados a nivel posterior, 23 colocados en la mandíbula y 64 en el maxilar, la calidad de hueso predominante fue tipo I y II solamente 15 de los 129 pacientes eran fumadores al momento de colocar el implante. De los 174 implantes un 54.6% tenía una longitud de 10 mm o menos. El tipo predominante de implante fueron el tornillo hueco (4.1 mm de diámetro) y cilindro hueco (3.5 mm de diámetro). Al momento de este reporte no se había perdido ningún implante. Cuatro implantes habían mostrado alguna pérdida ósea, ya que la oseointegración se observó solamente en el tercio apical o en el medio apical del implante. Los

resultados de este reporte demuestran una tasa favorable de supervivencia, cuando el sistema ITI es usado para reemplazar un diente perdido. La tasa de supervivencia a corto plazo de los 174 implantes colocados por un tiempo mínimo de 6 meses fue del 97.7%.

Anne Karine Roynesdal (30) en 1998 realizó un estudio clínico comparativo donde se tomaron 3 tipos de implantes endoóseos diferentes para ser colocados en la parte anterior de la mandíbula los cuales eran: un implante cilíndrico roseado con plasma de titanio (4 mm de diámetro), un implante cilíndrico de titanio con cubierta de hidroxiapatita (4 mm de diámetro) y un implante de titanio de rosca estándar (2.75 mm de diámetro). Estos implantes fueron colocados en 15 pacientes ancianos, distribuidos así: 11 mujeres y 4 hombres con un promedio de edad de 71 años. Tres meses más tarde en el procedimiento quirúrgico de segundo estadio, se colocaron soportes esféricos y se colocó una sobredentadura a los 12-24 y 36 meses. Se registraron las reabsorciones de hueso marginal encontrándose que ninguno de los implantes se perdió durante este periodo, y que los implantes de titanio de rosca y los cubiertos con hidroxiapatita tuvieron

significativamente mejores resultados que los implantes cilíndricos roseados con plasma de titanio. Después de dos años se comprobó que los implantes cubiertos con hidroxiapatita presentaron mejor oseointegración y se concluyó que los implantes cilíndricos roseados con plasma de titanio tienen un pronóstico menos favorable que los otros implantes, la reabsorción de hueso marginal alrededor de todos los implantes después de 3 años fue de 0.73 mm en un rango de 0 a 4 mm y fue el implante cilíndrico roseado con plasma de titanio el que mayor pérdida ósea presentó la cual fue de 2.4 mm. De 64 implantes colocados en pacientes fumadores, 31 (43%) fueron considerados como fracasos y tan solo un 13% estaban fallando.

CONCLUSIONES

Al analizar la opción rehabilitadora con implantes se debe tener en cuenta que el éxito o fracaso de estos depende en gran parte de la selección del paciente.

Un paciente enfermo periodontalmente, con calidad ósea insuficiente en la zona implantar, con mala higiene oral o con hábitos que perjudiquen la sana evolución del tratamiento, son malos candidatos

para esta terapia rehabilitadora, por lo tanto asegurara un fracaso, ayudado por factores como la ausencia del tejido queratinizado adyacente a los implantes, un volumen óseo insuficiente, restauraciones no higiénicas, pérdida adyacente a los implantes, el uso de cigarrillo, tabaco y factores biomecánicos; dichos factores son la inflamación por enfermedad periodontal crónica, el daño o deterioro del implante y la longitud del implante ya que los implantes de 10 mm o menos de longitud no proporciona un soporte óptimo.

Una zona de calidad ósea insuficiente aunque es considerada un factor de fracaso, puede ser rehabilitado con implantes ayudado con la colocación de un injerto óseo que dará a esta zona un mayor volumen y a la vez hará que el lugar donde se colocara el implante pueda brindar mayor retención y por lo tanto proporcionará mayores tasas de éxitos, ya que según publicaciones de estudios realizados los maxilares y mandíbulas con buena calidad y cantidad de hueso aseguran la supervivencia de los implantes.

Se pudo concluir también que los implantes colocados en maxilar superior presentan mayores tasas de fracasos

aunque en estos reportes se encuentran fallas en la realización de estos estudios ya que se forman para la implantación pacientes que no son buenos para la rehabilitación pues presentan insuficiente higiene, no asisten a los controles semestrales o eran fumadores; aunque los implantes colocados en estos pacientes no fumadores presentaron tasa de fracaso a pesar de encontrarse como factor de fallas el consumo de cigarrillo o tabaco.

En otro reporte de los autores, concluyeron que los implantes colocados en el maxilar inferior presentan mayores tasas de éxito aunque autores como Blocken, contradigan estos reportes, asegurando que los implantes colocados en el maxilar inferior principalmente en la parte posterior presentan mayores tasas de fracasos, que los colocados en la parte anterior.

Ya que los colocados, se encontró que fueron tomados como parámetro de éxito de un implante que su presencia no causara malestar o dolor en el paciente que la profundidad del surco no fuera mayor de 4 mm.

Se recolectó la siguiente información antes del tratamiento, 16 semanas después de la colocación de un implante o la inserción de una prostodoncia dental

removable a los 6, 18, 36, 60 meses: examen orofacial, exámenes centrales incluyendo la evolución periodontal, la evaluación de caries y la evaluación prostodoncica, las radiografías, fotografías intraorales de 35 mm, moldes diagnósticos, pruebas de desempeño masticatorio, cuestionario de selección de los alimentos, historia dietética de una semana y cuestionario de evaluación del paciente.

La asignación aleatorizada de los pacientes en estratos resultó en la ubicación de 134 pacientes en el grupo de prostodoncia dental removable y de 138 pacientes en el grupo de prótesis fija. Los 34 pacientes, que fueron terminados antes del final del tratamiento, no mostraron diferencias en salud periodontal en relación con la muestra restante de 232 pacientes que recibieron el tratamiento completo.

RECOMENDACIONES

Basados en información obtenida de los reportes clínicos publicados sobre los resultados de éxitos y fracasos de los implantes de oseointegración colocados en maxilares y mandíbulas, observando en ellos que el éxito de un implante parte

de la selección del paciente recomendamos que al tomar como opción rehabilitadora la terapia con implantes es importante realizar un examen diagnóstico completo del paciente que nos informara de su estado de salud general, el estado de salud oral, cantidad y calidad ósea presente y hábitos de higiene oral para de esta manera saber si el paciente es o no un candidato adecuado para esta terapia, lo que asegura el éxito del implante.

Es importante tener en cuenta también que la asistencia periódica del paciente a los controles post-implantación juega un papel fundamental para el buen funcionamiento del implante y hacer que el paciente tome conciencia de su higiene oral para asegurar el éxito del implante.

BIBLIOGRAFIA

21. Buser Daniel, Balsiger Chirtian.
Tissue Integration of One-Stage ITI implants: 3- Year results of a Longitudinal Study With Hollow-Cylinder and Hollow-Scrtew Implants.
Int J Oral Maxillofac Implants. 1991; 6: 405-412.
22. Spiekermann Hubertus, Jansen Volker K, Jurgen Ernst.
A 10-Year follow-up Study of IMZ and TPS Implants en the Edentulous Mandible Using Bar-Retained Overdentures.
Int J Oral Maxillofac Implants. 1995; 10: 231-243.
23. Haas Robert, Mensdorff-Pouilly Nikoletta.
Survival of 1,920 IMZ Implants Followed for up to 100 Months.
Int J Oral Maxillofac Implants 1996; 11: 581-588.
25. Lindquist L.W, Carsson G.E, Jemt T.
Association between Marginal Bone Loss around Osseointegrated Mandibular Implants and Smoking Habits: A 10-Year follow-up Study.
Int J Oral Maxillofac Implants 1996; 1: 11-25.
28. Levine Robert A.
A Multicenter Retrospective Analysis of the ITI Implant System Used for Single-Tooth Replacements: Preliminary Results at 6 or more Months of Loading.
Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12: 237-242.
30. Roynesdal A. Anne-Karine.

A Comparative Clinical Study of three
different endosseous implants in
edentulous mandibles.

Int J Oral Maxillofac Implants 1998; 13:
500-505.