

PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA DE IMPLANTES DENTALES EN UNA FACULTAD PERUANA DE ODONTOLOGÍA, ENTRE LOS AÑOS 2001 Y 2011

PREVALENCE OF DENTAL IMPLANTS LOSS IN A PERUVIAN DENTAL SCHOOL FROM 2001 TO 2011

María Seminario-Amez ¹, Hans Morgenstern-Orezzoli ²

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia de la pérdida de implantes dentales en una facultad peruana de odontología, entre los años 2001 y 2011. **Material y métodos.** Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal. Se observaron 431 historias clínicas de pacientes atendidos en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Fueron colocados 1136 implantes durante ese periodo; estos se agruparon según edad y género del paciente, y maxilar y año en que se colocaron. Se determinó la prevalencia de la pérdida de los implantes dentales, respecto a la cantidad total concerniente a cada categoría. **Resultados.** La ocurrencia de pérdida de implantes dentales fue de 1,85%, respecto a la cantidad total de implantes dentales colocados. Específicamente, de 1,88% en el maxilar superior, 2,30% en el maxilar inferior, 1,80% en pacientes de género masculino, y 1,57% en pacientes de género femenino. Según la edad del paciente fueron de 2,51% en pacientes sobre los 60 años de edad, 1,20% en pacientes entre los 40 y 59 años, y de 2,60% en pacientes menores de 40 años. La pérdida de implantes dentales producida en el año 2010 fue de 7,98%, siendo la más alta durante todo el periodo estudiado. **Conclusiones.** Se encontró una mayor prevalencia de pérdida de implantes dentales en el maxilar inferior, en pacientes del género masculino, y en pacientes menores de 40 años de edad. Finalmente, la prevalencia de pérdida de implantes dentales encontrada fue baja respecto al total de implantes dentales colocados en ese periodo (Kiru 2012;9(2):119-124).

Palabras clave: Implantes dentales, osteointegración, prevalencia (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the prevalence of dental implants loss in a Peruvian dental school, from 2001 to 2011. **Material and methods.** A cross, observational, retrospective, descriptive study. 431 medical records of patients attended at the USMP's master in periodontics were seen, from 2001 to 2011. 1136 implants were placed during this period; these were grouped according to age and sex of the patient, and maxillary and year in which they were placed. The prevalence of dental implants loss was determined in respect to the total cases of each concerned category. **Results.** The prevalence of dental implants loss was 1,85%, relative to the total amount of dental implants placed. Specifically, 1,88% in the maxilla, 2,30% in the mandible, 1,80% in male patients, and 1,57% in female patients. Depending on patients' age, it was 2,51% in patients above 60 years old, 1,20% in patients aged from 40 to 59, and 2,60% in patients younger than 40. The dental implants loss produced in 2010 was 7,98% being this the highest. **Conclusions.** We found a higher prevalence of dental implants loss in the mandible, in male patients, and in patients younger than 40 years old. Finally, the prevalence of dental implants loss was low compared to the total dental implants placed in that period (Kiru 2012;9(2):119-124).

Key Words: Dental implants, osseointegration, prevalence (Source: MeSH NLM).

¹ Cirujano dentista. Docente de la asignatura de cirugía buco máxilo facial I de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

² Director de posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

Correspondencia:

María Ysabel Seminario Amez
Dirección: Calle Sta. Rosa 120 int. 301. Av. Los Frutales, La Molina
Correo electrónico: mseseminarioamez@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales constituyen una opción terapéutica importante y predecible para la rehabilitación integral y permanente del sistema estomatognático. La historia de esta tan vigente técnica radica desde el año 1965, gracias a los aportes científicos del profesor Branemark, quien también introdujo el concepto de osteointegración ^{1,2}. Esta es considerada por muchos odontólogos y pacientes como un hecho que marcó la historia de la odontología.

Partiendo de ese punto, podemos expresar que no sólo es una alternativa que implica mucha demanda por parte de

los pacientes, sino que también, requiere del conocimiento de las indicaciones para las que puede ser empleada; para que de esta manera, se logre evitar o disminuir el riesgo de fracaso de la misma. En la literatura han sido estudiados numerosos factores de riesgo que pueden contribuir con la pérdida de un implante dental, siendo el principal la ausencia o destrucción de la osteointegración. La osteointegración se define como la conexión directa, estructural y funcional, entre dos superficies: la de titanio y la del tejido óseo, esta debe producirse de cierta manera al momento de la colocación del implante (lo que también es llamado

Estabilidad Primaria), y debe mantenerse después de la carga protésica del implante osteointegrado ^{3,4}.

En la maestría en periodoncia de la escuela de posgrado de la facultad de odontología de la universidad de San Martín de Porres, se ofrece el tratamiento de implantes dentales desde el año 2001, y durante los últimos cuatro años se han colocado aproximadamente 200 implantes por año. Estando estos sujetos a la posibilidad de fracasar, puesto que el especialista puede controlar y prever muchos de los factores que contribuyen a la pérdida de un implante; sin embargo, hay causas que originan su pérdida y escapan de sus manos.

Vassilis D. *et al.* ⁵ estudiaron si la edad se correlaciona con el fracaso del implante. La supervivencia a largo plazo de 131 implantes osteointegrados instalados en el hueso temporal de 81 pacientes, fue correlacionada con las edades de los pacientes al momento de la instalación de los mismos. Los resultados arrojados fueron los siguientes, la tasa media de fracaso de los implantes en el grupo de estudio fue del 9,8% tras un periodo de seguimiento de 7,6 años. Hubo un aumento significativo del fracaso del implante en pacientes mayores de 60 años de edad. También se observó mayor cantidad de fracasos de implantes en las mujeres, respecto a la cantidad de fracasos observada en los hombres. Establecieron como conclusión, que el aumento de la edad afecta los implantes osteointegrados en el hueso temporal debido a que, por el contrario, existe mayor flujo de sangre en el hueso temporal del niño, un factor que puede ser de importancia para entender por qué la edad influye en la supervivencia del implante.

DeLuca S. *et al.* ⁶ evaluaron el éxito de los implantes dentales del sistema Branemark en relación con el hábito de fumar cigarrillos, de manera retrospectiva. La población del estudio estuvo conformada por 464 pacientes edéntulos totales o parciales, tratados en la unidad de implantología y prostodoncia de la universidad de Toronto. Sus resultados fueron los siguientes, la tasa de fracaso fue de un 7,72%. Los pacientes que tenían el hábito de fumar cigarrillo en el periodo en que fue realizada la cirugía, presentaron una tasa de fracaso significativa de (23,08%), en comparación con la de los no fumadores, que fue de (13,33%). Como conclusión, determinaron que el hábito de fumar cigarrillo no debe ser una contraindicación absoluta durante la terapia de implantes dentales; pero sí, los pacientes deben estar informados acerca de que este hábito les aumenta el riesgo de fracaso del implante, si fuman durante la fase inicial de cicatrización o remodelación de los tejidos, o si tienen un tiempo significativo con ese hábito.

Conrad H. *et al.* ⁷, analizaron retrospectivamente a pacientes que poseen implantes en la zona posterior del maxilar para identificar los factores predictores que llevan al fracaso del implante. La base de datos final incluyó 504 implantes colocados en la región posterior del maxilar, con una tasa de éxito de 93,2 % en un periodo de seguimiento de 35,7 meses. Se concluyó que existen factores de riesgo, tales como la calidad y cantidad ósea, y la técnica quirúrgica empleada para la elevación del piso del seno maxilar, estadísticamente asociados al fracaso de los implantes en la zona posterior del maxilar.

Gil F. *et al.* ⁸ determinaron si las propiedades mecánicas del titanio varían después de la exposición a un medio que contenga bacterias. Se trabajó con dos cepas bacterianas (*Streptococcus sanguinis* y *Lactobacillus salivarius*), siendo evaluadas anteriormente sus propiedades de adhesión. Un grupo de implantes de titanio fue sumergido en un caldo que contenía las bacterias y permanecieron ahí por un periodo de 1 a 3 meses. Otro grupo de implantes fue sumergido en saliva artificial a 37°C por 3 meses. Diez implantes de cada grupo fueron probados en saliva artificial a 37°C para evaluar su fuerza mecánica flexural y tiempo de fatiga. Las bacterias crecen rápidamente en las superficies del titanio. Después de un mes de crecimiento bacteriano *in vitro*, las bacterias produjeron corrosión en las superficies de titanio.

Los resultados demostraron que en condiciones fisiológicas, las bacterias tienen la capacidad de producir corrosión en las superficies del titanio, situación que conlleva a deterioro de las propiedades mecánicas de los implantes. Por lo tanto, es lógico concluir que las bacterias pueden producir corrosión y a su vez reducir el tiempo de vida de los mismos ⁸. Partiendo de estos antecedentes, la presente tuvo como objetivo determinar la prevalencia de pérdida de implantes dentales en la Maestría en Periodoncia de la Universidad de San Martín de Porres, entre los años 2001 y 2011.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un diseño de tipo descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal. La población estuvo conformada por todos los implantes dentales que figuran como colocados en las 431 historias clínicas que fueron revisadas y que cumplían con un correcto registro de las datos necesarios para esta investigación y con los criterios de inclusión.

La muestra la conformaron los 1136 implantes dentales colocados en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Debido a que la población estaba conformada por un número finito, totalmente asequible, se tomaron los datos de toda la población para la realización del estudio.

Se gestionaron las autorizaciones pertinentes para acceder al almacén de historias clínicas, así como también al libro de actos quirúrgicos de la maestría en periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres; con la finalidad de recolectar de las historias clínicas de los pacientes que habían sido tratados entre los años 2001 - 2011, ciertos datos, como: edad y género del paciente, y maxilar y año en que se colocó el implante dental. Esto se logró con un instrumento de recolección de datos preparado por el investigador.

RESULTADOS

En la presente investigación, se encontró una prevalencia de pérdida igual a 1,85%, habiéndose colocado en total 1136 implantes dentales durante el periodo 2001 - 2011; lo cual indica que la ocurrencia de fracasos fue baja. En el maxilar superior fueron colocados 637 implantes

dentales, de los cuales fracasó el 1,88% (12 implantes dentales). En el maxilar inferior se encontró un 2,30% (9 implantes dentales) de fracasos, habiéndose colocado en ese maxilar un total de 499 implantes dentales. Según el género del paciente, se colocaron 435 implantes dentales en pacientes de género masculino, de los cuales fracasó el 1,80% (10 implantes dentales). Así mismo, se colocaron 701 implantes dentales en pacientes de género femenino, de los cuales fracasó el 1,57% (11 implantes dentales).

Respecto a la variable edad del paciente, se establecieron los siguientes grupos etarios: En pacientes menores de 40 años de edad fueron colocados un total de 154

implantes dentales, de los cuales fracasó el 2,60% (4 implantes dentales); en pacientes entre los 40 y 59 años de edad fueron colocados 583 implantes dentales, de los cuales fracasó el 1,20% (7 implantes dentales); en el caso de los pacientes mayores de 60 años, se encontró que fueron colocados 399 implantes dentales, de los cuales fracasó el 2,51% (10 implantes dentales).

El año en que se produjo una mayor ocurrencia de pérdida de implantes dentales fue el 2010, siendo esta equivalente al 7,98% (17 implantes dentales), respecto al total de implantes dentales colocados en ese año (213 implantes dentales).

Tabla 1. Resumen de la prevalencia de la pérdida de implantes dentales en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Según los indicadores de cada variable.

	Implantes Perdidos		Total
	NO	SI	
Población	1,115	21	1,136
Ubicación			
Superior	625	12	637
Inferior	490	9	499
Género			
Masculino	425	10	435
Femenino	690	11	701
Edad			
menor a 40	150	4	154
De 40 a 59	576	7	583
Desde 60	389	10	399

Tabla 2. Prevalencia de la pérdida de implantes dentales en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001-2011. Según el año en que se colocó el implante dental.

	Implantes perdidos por año		%
	NO	SI	
2001	9	0	0,00%
2002	37	0	0,00%
2003	48	0	0,00%
2004	20	0	0,00%
2005	60	1	1,64%
2006	75	0	0,00%
2007	109	0	0,00%
2008	149	1	0,67%
2009	210	1	0,47%
2010	196	17	7,98%
2011	202	1	0,49%

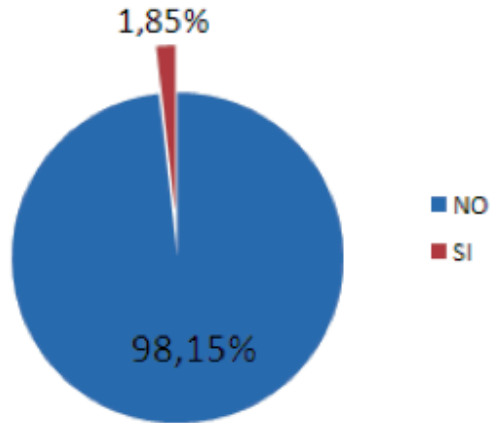


Figura 1. Prevalencia de la pérdida de implantes dentales en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Población total: 1136 implantes dentales.

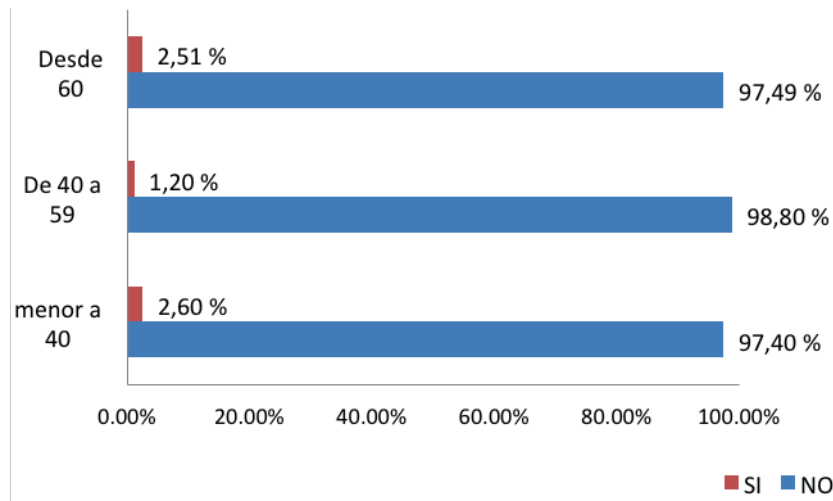


Figura 2. Prevalencia de la pérdida de implantes dentales en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Según la variable edad del paciente y sus indicadores.

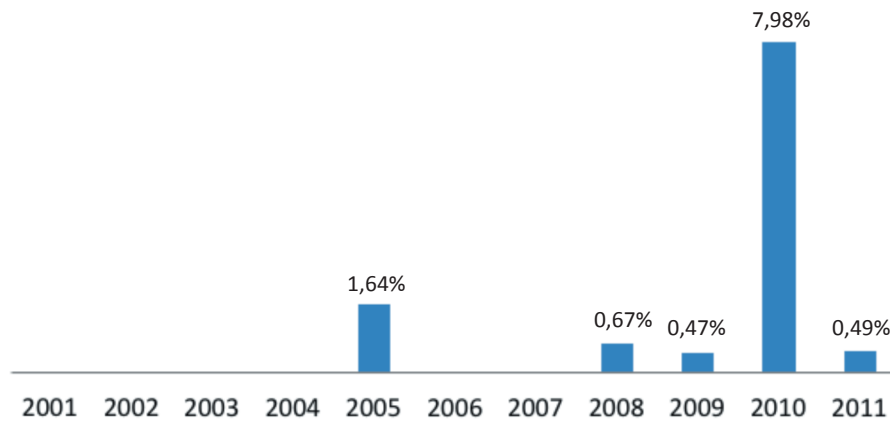


Figura 3. Prevalencia de la pérdida de implantes dentales en la maestría en periodoncia de la USMP, entre los años 2001 y 2011. Según el año que fueron colocados.

DISCUSIÓN

La pérdida de un implante dental puede tener como agente causal o predisponente una vasta cantidad de factores de riesgo que pueden ocasionar que la osteointegración no se produzca, o no se mantenga. Dentro de los artículos que fueron tomados como antecedentes, se exponen algunos de estos factores, tales como: El hábito de fumar cigarrillos, higiene bucal deficiente, la sobrecarga protésica, los hábitos parafuncionales (bruxismo), la edad del paciente; principalmente en pacientes con edad avanzada, debido a la disminución de la irrigación sanguínea en el sitio receptor del implante, el género; siempre y cuando en el caso de la mujer existan antecedentes médicos generales que ocasionen desórdenes hormonales, como la deficiencia de estrógeno, la ubicación del implante dental, estando relacionada con la calidad y cantidad ósea del sitio receptor; así como también, con las técnicas quirúrgicas para lograr un aumento de la cantidad ósea, entre otros⁹⁻¹⁹.

En el caso de la variable “ubicación del implante dental”, encontramos una mayor prevalencia de pérdida de implantes dentales en el maxilar inferior. Lo cual resulta diferente a lo hallado en las investigaciones de Serrano *et al.*²⁰, Conrad *et al.*⁷ y Ling *et al.*¹⁶, quienes encontraron una mayor tasa de fracasos en el maxilar superior, específicamente en la zona posterior. Esto, según los autores y lo investigado, está relacionado a la calidad y cantidad ósea que encontramos en esa zona del maxilar, la cual es de tipo D4, así como también a la técnica de elevación del piso del seno maxilar, utilizada para aumentar la altura del reborde residual en esa zona.

En el caso de la variable “edad del paciente”, en la presente investigación se encontró una mayor cantidad de pérdida de implantes dentales en pacientes cuyas edades estaban dentro del grupo “menor a 40 años”. Es muy controversial atribuirle la pérdida del implante únicamente a la edad. Si bien hay una mayor cantidad de pérdida en pacientes que superan los 60 años de edad y esto suele estar relacionado a los deterioros fisiológicos que sufren los tejidos (óseo en particular) debido al paso de los años; hay enfermedades degenerativas o problemas sistémicos que se presentan a partir de los 40 años, y que a su vez, contribuyen con la pérdida del implante dental. Conrad *et al.*⁷, encontraron que la edad del paciente al momento de la colocación del implante estaba asociada con el fracaso del mismo. Según Vassilis *et al.*⁵, el incremento de las tasas de fracaso en personas mayores a los 60 años, está dado por la disminución de irrigación sanguínea en la zona receptora del implante dental, que origina una deficiente remodelación del tejido óseo, y por ende una inadecuada osteointegración. Esto no quiere decir, que un paciente menor de 40 años pueda estar exento de la posibilidad de que sus implantes dentales fracasen; ya que, como se explicó anteriormente, existen factores locales como: la higiene bucal, las fuerzas oclusales mal aplicadas o mal distribuidas, y los hábitos parafuncionales; así como

también el hábito de fumar cigarrillos, las características del implante dental, entre otros, que pueden actuar de manera contraproducente en el éxito de un implante dental^{6,8,16-18,21}.

En el caso de la variable “género del paciente” se encontró una mayor prevalencia de pérdida de implantes dentales en el género masculino, probablemente, porque estos resultados se ven influenciados por la presencia de otros factores de riesgo, ya que la pérdida de un implante dental suele tener como antecedente un conjunto de factores causales, y no a uno de manera aislada. Ulm *et al.*²², encontraron una mayor prevalencia de fracasos en pacientes de género femenino; siempre y cuando estas estén en un periodo posmenopáusico, o las pacientes tengan como antecedente ovariectomía, o histerectomía. Giro *et al.*¹², hallaron que la deficiencia de estrógenos influye de manera negativa en el tejido óseo alrededor del implante; sin embargo, refiere que la terapia de reemplazo con estrógenos y alendronatos es eficaz contra estos efectos.

Se observó un notable aumento en la cantidad de pérdida de implantes dentales en el año 2010, probablemente porque no se siguieron rigurosamente los criterios de selección del paciente para la colocación de los implantes dentales, hecho que aumenta la probabilidad de pérdida. Hermann *et al.*²¹, concluyeron que la selección del paciente era un factor importante para incrementar las tasas de éxito de los implantes dentales.

Cabe resaltar, que se hizo una exploración de los antecedentes generales y odontológicos de las historias clínicas de los pacientes, y se encontró que la mayoría de implantes dentales que fueron perdidos habían sido colocados en pacientes con los siguientes antecedentes generales y odontológicos: Diabetes mellitus, histerectomía, hábito de fumar cigarrillos, enfermedad periodontal asociada a trauma oclusal, periodontitis crónica, injertos óseos, elevación del piso del seno maxilar; razón por la cual apoyamos lo concluido en la investigación de Hermann *et al.*²¹.

La ocurrencia de pérdida de implantes dentales encontrada fue baja, respecto al total de implantes dentales colocados en ese periodo. Se encontró una mayor prevalencia de pérdida de implantes dentales en el maxilar inferior, en pacientes del género masculino, y en pacientes menores de 40 años de edad; lo cual era inesperado, sin embargo, se propuso una posible explicación. El año en que se produjo una mayor cantidad de pérdida de implantes dentales fue el 2010, aparentemente, por la flexibilidad en el cumplimiento de los criterios de selección del paciente apto para la colocación de implantes dentales.

Se recomienda realizar estudios prospectivos que puedan servir de complemento para este estudio. Así mismo, es necesario y conveniente un registro más detallado y completo de las historias clínicas; tanto para fines terapéuticos, como para los de investigación.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes J, Hernández C. Historia de la implantología dental: Revisión bibliográfica. *Med Oral*. 2008;10(3):81-5.
2. Lindhe J, Lang N. Periodontología e implantología clínica. 5ª ed. Buenos Aires: Médica panamericana; 2009.
3. Hobo S, Ichida E, García L. Osteointegración y rehabilitación oclusal. Madrid: Marban; 1997.
4. Stanley N, Major A. Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2010.
5. Drinias V, Granström G, Tjellström A. High age at the time of implant installation is correlated with increased loss of osseointegrated implants in the temporal bone. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2007;9(2):94-9.
6. DeLuca S, Habsha E, Zarb GA. The effect of smoking on osseointegrated dental implants. Part I: implantsurvival. *Int J Prosthodont*. 2006;19(5):491-8.
7. Conrad HJ, Jung J, Barczak M, Basu S, Seong WJ. Retrospective cohort study of the predictors of implant failure in the posterior maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011;26(1):154-62.
8. Gil FJ, Rodríguez A, Espinar E, Llamas JM, Padullés E, Juárez A. Effect of oral bacteria on the mechanical behavior of titanium dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27(1):64-8.
9. Bahat O. Brånemark system implants in the posterior maxilla: clinical study of 660 implants followed for 5 to 12 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000;15(5):646-53.
10. Lee S, Gantes B, Riggs M, Crigger M. Bone density assessments of dental implant sites: 3. Bone quality evaluation during osteotomy and implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2007;22(2):208-12.
11. Geckili O, Bilhan H, Mumcu E. Clinical and radiographic evaluation of three-implant-retained mandibular overdentures: a 3-year retrospective study. *Quintessence Int*. 2011; 42(9):721-8.
12. Giro G, Coelho PG, Pereira RM, Jorgetti V, Marcantonio E Jr, Orrico SR. The effect of oestrogen and alendronate therapies on postmenopausal bone loss around osseointegrated titanium implants. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(3):259-64.
13. Holahan C, Weins J, Weaver A, Assad D, Koka S. Relationship between systemic bone mineral density and local bone quality as effectors of dental implant survival. *Clin Oral Implants Res*. 2011;13(1):29-33.
14. Petrucci M, Ceccarelli R, Testori T, Grassi F. Sinus floor augmentation with a hydropneumatic technique: a retrospective study in 40 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2012;32(2):205-10.
15. Pappaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. *J Dent Res*. 2012; 91(3):242-8.
16. Sun H, Huang C, Wu YR, Shi B. Failure rates of short (≤ 10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011;26(4):816-25.
17. Tolstunov L. Dental implant success-failure analysis: a concept of implant vulnerability. *Implant Dent*. 2006;15(4):341-6.
18. Palma-Carrió C, Maestre-Ferrín L, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha M, Peñarrocha-Diago M. Factores de Riesgo asociados al fracaso temprano de los implantes dentales: Revisión de la literatura. *Med Oral patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(4):14-7.
19. DeLuca S, Zarb G. The effect of smoking on osseointegrated dental implants. Part II: Peri-implantbone loss. *Int J Prosthodont*. 2006;19(5):560-6.
20. Serrano E, Martín-Granizo R. Estudio multicéntrico prospectivo con implantes MG-OSSEOUS a los 2 años de seguimiento. *Rev Esp Cir Oral Maxillofac*. 2009;31(5):295-308.
21. Hermann I, Lekholm U, Holm S, Kultje C. Evaluation of patient and implant characteristics as potential prognostic factors for oral implant failures. *Int J Oral Maxillo Fac Implants*. 2005;20(2):220-30.
22. Ulm C, Tepper G, Blahout R, Rausch-Fan X, Hienz S, Matejka M. Characteristic features of trabecular bone in edentulous mandibles. *Clin Oral Impl Res*. 2009;20(6):594-600.

Recibido: 01 de marzo de 2012

Aceptado para su publicación: 22 de junio de 2012