

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E IMPLANTES MÁS UTILIZADOS EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CÁTEDRA DE IMPLANTOLOGÍA ORAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN

Invernizzi Carlos<sup>1</sup>, Acosta Maria Eugenia<sup>2</sup>, Verna Lilia<sup>3</sup>, Meza Luis<sup>3</sup>, Martínez Derlis<sup>1</sup>, Arce Ana<sup>1</sup>, Salinas Gabriela<sup>1</sup>, Morinigo Estefania<sup>1</sup>, Benítez Ricardo<sup>1</sup>.

1. Egresado de la Carrera de Odontología de la UAA.

2. Docente de la Cátedra de Metodología de la Investigación de la Carrera de Odontología de la UAA.

3. Docente de la Cátedra de Implantes de la Carrera de Odontología de la UAA.

**Resumen :** Los implantes dentales son sustitutos radiculares colocados en los huesos maxilares con la finalidad de reponer uno o más dientes faltantes y devolver la funcionalidad y estética perdidas por su ausencia. Los objetivos de este trabajo fueron determinar las características clínicas de los pacientes que acuden a la Cátedra de Implantología. Estudio observacional descriptivo retrospectivo, se analizaron 135 fichas de pacientes que acudieron a la cátedra de Implantología de la Universidad Autónoma de Asunción desde el año 2012 al 2016, de las cuales 94 cumplieron con los criterios de inclusión. Se utilizaron para estos análisis la planilla Excel y el programa Epiinfo v7.1 (CDC, Atlanta, USA). Del total de 94 fichas analizadas, 56 (59,57%) correspondieron a pacientes de sexo femenino y 38 (40,43%) de sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 44,3 años +/- 12,8 años. En cuanto a las enfermedades sistémicas presentaron diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardíacas. Solo 8/94 reportaron que fumaban. En cuanto a los implantes, hemos observado que en los 94 pacientes, se realizaron 212 implantes. Se colocaron 136 (64,15 %) Implantes M4 y 76 (35,85%) implantes M7, ambos de la marca MISS. Se observaron las zonas implantadas, en el maxilar superior se colocaron 127 implantes (59,91%) mientras que en el inferior 85 (40,09%). Los implantes más utilizados fueron los de longitud y diámetro medio y la mayoría utilizó prótesis de cerámica en la rehabilitación. Los pacientes que acudieron a la cátedra de Implantología presentaron características clínicas particulares como Diabetes, Enfermedades Cardiovasculares e Hipertensión. El porcentaje de pacientes con estas características fue del 10,63%. Los implantes más utilizados fueron los de diámetro y longitud media.

Es importante realizar en el futuro trabajos de evaluación del éxito o fracaso del implante realizado en los pacientes que acuden a la cátedra para tomar medidas correctivas y mejorar el servicio al paciente.

**Palabras clave:** Implantes, dimensiones, diabetes.

**Summary:** Dental implants are root substitutes placed in the maxillary bones in order to replace one or more missing teeth and return the functionality and aesthetics lost due to their absence. Retrospective descriptive observational study, analyzed 135 patient records that attended the chair of Implantology of the Autonomous University of Asunción from 2012 to 2016, of which 94 met the inclusion criteria. The Excel spreadsheet and the Epiinfo v7.1 program (CDC, Atlanta, USA) were used for these analyzes. Of the total of 94 cards analyzed, 56 (59.57%) corresponded to female patients and 38 (40.43%) male. The average age of the patients was 44.3 years +/- 12.8 years. Regarding systemic diseases, they presented diabetes, high blood pressure and heart disease. Only 8/94 reported that they smoked. Regarding the implants, we have observed that in the 94 patients, 212 implants were performed. A total of 136 (64.15%) M4 and 76 (35.85%) M7 were placed. The implanted areas were observed, 127 implants (59.91%) were placed in the upper jaw, while in the lower one 85 (40.09) %. The most used implants were the means and the majority used ceramic prostheses. In bone regeneration the most frequent was the maxillary sinus lift. In the future, it is important to carry out assessment work on the success or failure of the implant performed on patients who come to the chair to take corrective measures and improve patient service.

**Keywords:** Implants, dimensions, diabetes.

## **Introducción**

Los implantes dentales son sustitutos radiculares colocados en los huesos maxilares con la finalidad de reponer uno o más dientes faltantes y devolver la funcionalidad y estética perdidas por su ausencia. Son colocados en diversos tipos de pacientes con diversas patologías, siendo los criterios de contraindicación absoluta muy reducidos.

A pesar de esto, existen factores de riesgo que podrían alterar el éxito del implante. Entre los factores sistémicos que ponen en riesgo el implante están: la mayor edad de los pacientes y la presencia de enfermedades sistémicas, como la diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardíacas <sup>1</sup>

El hábito de fumar constituye un factor de riesgo para la salud general y bucal, puede causar enfermedades como periodontitis y cáncer oral <sup>2</sup> además de ser un factor de riesgo para la perimplantitis <sup>3, 4,5.</sup>

En un estudio realizado en 540 pacientes, colocando un total de 2.194 implantes Branemark®, con seguimiento de 6 años, se observó 5,92% de fracasos en total, siendo diferente entre los pacientes fumadores (11,28%) y no fumadores (4,76%) <sup>7</sup>

Los implantes pueden tener diferentes dimensiones, que varían en largo y ancho y que permiten mayor diversidad de restauraciones protésica post implante<sup>8, 9</sup>. La modificación en cuanto al largo y ancho se dieron debido a las diversas situaciones anatómicas del reborde alveolar y a la cercanía de estructuras como el seno maxilar y el nervio alveolar inferior <sup>10,11</sup>. Algunos autores mencionan que implantes de entre 10 mm y 13 mm de largo presenta los mejores resultados de sobrevida cuando estos son acompañados con diámetros regulares

En la actualidad, los implantes cortos son una alternativa para afrontar situaciones clínicas dificultosas, permitiendo evitar estructuras vitales, eliminando la necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos complejos, aumentando las posibilidades de colocación, la disminución del tiempo y de los costos <sup>12,13</sup>. A pesar de las ventajas de los implantes cortos, diversos estudios demostraron que existe mayor índice de fracasos en casos donde se utilizaron los implantes de corta longitud <sup>14</sup>

Steenberghe et al., realizaron un estudio multicéntrico sobre un total de 558 implantes colocados en 159 pacientes, observando que los implantes de 7 mm colocados en el maxilar presentaron un 10,7% de fracasos, y que los de 10 y 13 mm solo tuvieron un 5,9% de fracasos. Henry et al., observaron que la mayoría de los fracasos se presentaron con implantes de longitudes de 7 y 10 mm, mientras que con los implantes de 15 mm de longitud no fue observado ningún fracaso. <sup>15,16</sup>

A pesar de estos resultados negativos para los implantes cortos, otros estudios han demostrado que implantes de más 13 mm no presentan mayor sobrevida o mejores indicadores de éxito al ser comparado con implantes de longitud media <sup>17,18</sup>

En otro artículo de Curto-Aguilera publicó en base a una revisión sistemática de datos en PubMed y Scielo hasta el 2012 sobre implantes cortos y sus índices de supervivencia, demostró valores de éxito entre el 96,6 y el 99,3%. Es así que su uso es una alternativa terapéutica predecible a corto y mediano plazo <sup>19, 20.</sup>

En cuanto al diámetro de los implantes, las investigaciones resultan controversiales, encontramos que en algunas investigaciones, el implante de diámetro regular presenta 5% más de sobrevida al compararse con implantes de diámetro reducido <sup>2,21-23</sup>. Ivanoff et al. presentaron otro trabajo que reportó un alto índice de fracaso de implantes anchos (18%)<sup>24</sup>. En el año 2000, Polizi et al. sugerían que mientras mayor es el diámetro del implante, mayor será la superficie de contacto y por lo tanto existirá mayores posibilidades de éxito en el tratamiento <sup>25</sup>.

Desde el punto de vista biomecánico, Vigolo & Givani concluyeron en que implantes estrechos presentan una resistencia a la fractura 25% menor que los implantes de diámetro regular <sup>26</sup>.

### Regeneración Ósea

La regeneración ósea en implantología es muy utilizada en pacientes que tienen falta de hueso. A la hora de colocar los implantes dentales es fundamental tener en cuenta los factores protésicos y la necesidad de un buen soporte óseo.

En cuanto a las características del paciente implantado, la edad avanzada y la menopausia producen pérdida de la masa ósea, por lo cual la evaluación individualizada de las condiciones locales y generales es fundamental para lograr la osteointegración, teniendo en cuenta la reducción de la disponibilidad de hueso en esas etapas de la vida. <sup>27, 28</sup>

Los tipos de procedimientos de regeneración ósea son el levantamiento de seno maxilar, el injerto de hueso autólogo y hueso particulado. El hueso autólogo, es

considerado el «Gold standard» por sus propiedades osteogénicas y biocompatibilidad<sup>29</sup>, pero entre sus desventajas tenemos la morbilidad del sitio dador<sup>30</sup> y la concomitante reabsorción ósea<sup>31</sup>. Por lo tanto, el uso de sustitutos óseos es una propuesta interesante para los pacientes y cirujanos<sup>32,33</sup>. En EE. UU. los aloinjertos son usados frecuentemente en mezclas con hueso autólogo y otros materiales diversos<sup>34</sup>. Sin embargo, los beneficios de su uso muchas veces son cuestionados a pesar de tener una amplia historia de seguridad<sup>35</sup>.

Los objetivos de este trabajo son determinar las características clínicas de los pacientes que acuden a la Cátedra de Implantología, como por ejemplo su condición sistémica, sus hábitos y requerimientos; así como también reconocer la edad y el sexo que más demanda la colocación de implantes dentales. Otro aspecto a ser evaluado es identificar cuáles son las dimensiones de los implantes más utilizados, tanto en altura, anchura y forma. Por último, evidenciar cual es el tipo de regeneración ósea que mas se realiza en la cátedra.

## **Material y método**

Estudio observacional descriptivo retrospectivo Se analizaron 135 fichas de pacientes que acudieron a la cátedra de Implantología de la Universidad Autónoma de Asunción desde el año 2012 al 2016, de las cuales 94 cumplieron con los criterios de inclusión como: antecedentes médicos y plan de tratamiento completo, que hayan sido sometidos a la colocación de por lo menos un implante o a una cirugía de regeneración ósea.

El tipo de muestreo utilizado fue el no probabilístico por conveniencia. Se analizaran las variables cualitativas aplicando frecuencia, y a las variables cuantitativas, media, desvío estándar entre otras. Se utilizaron para estos análisis la planilla Excel y el programa Epiinfo v7.1 (CDC, Atlanta ,USA).

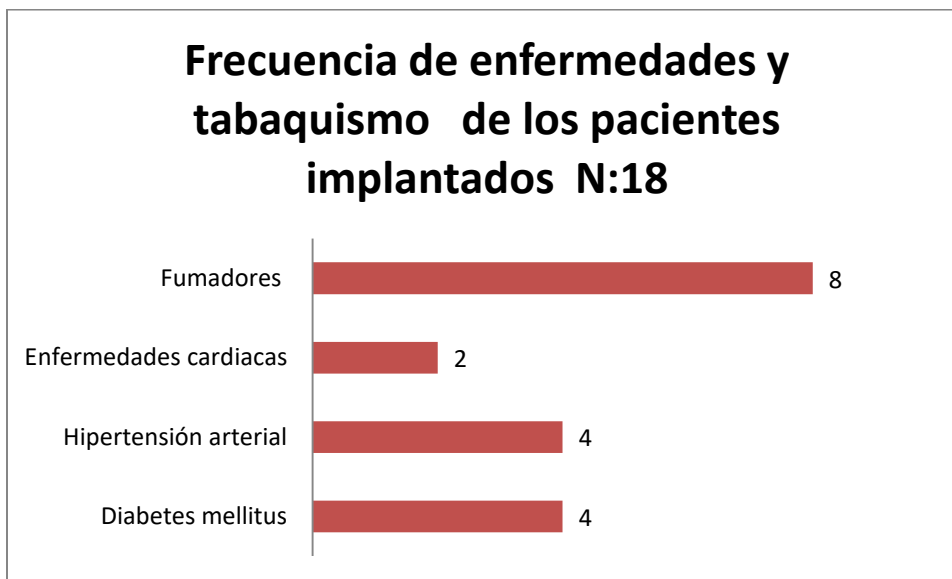
Se mantuvo la confidencialidad de los datos, se manejaron códigos a fin de cumplir con los principios éticos de investigación.

## Resultados

Del total de 94 fichas analizadas, 56 (59,57%) correspondieron a pacientes de sexo femenino y 38 (40,43%) de sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 44,3 años +/- 12,8 años.

En cuanto a las enfermedades y hábitos solo en 18 fichas de las 94 contenían algún tipo de patología, en el gráfico 1 se observan las frecuencias de fumadores y las enfermedades.

**Grafico 1:** Enfermedades y hábitos que pueden afectar en el procedimiento de implante.



En cuanto a los implantes, hemos observado que se realizaron 212 implantes en total, debido a que cada paciente se realizó más de un implante. Se colocaron 136 (64,15 %) M4(Miss) y 76 (35,85%) M7(Miss)

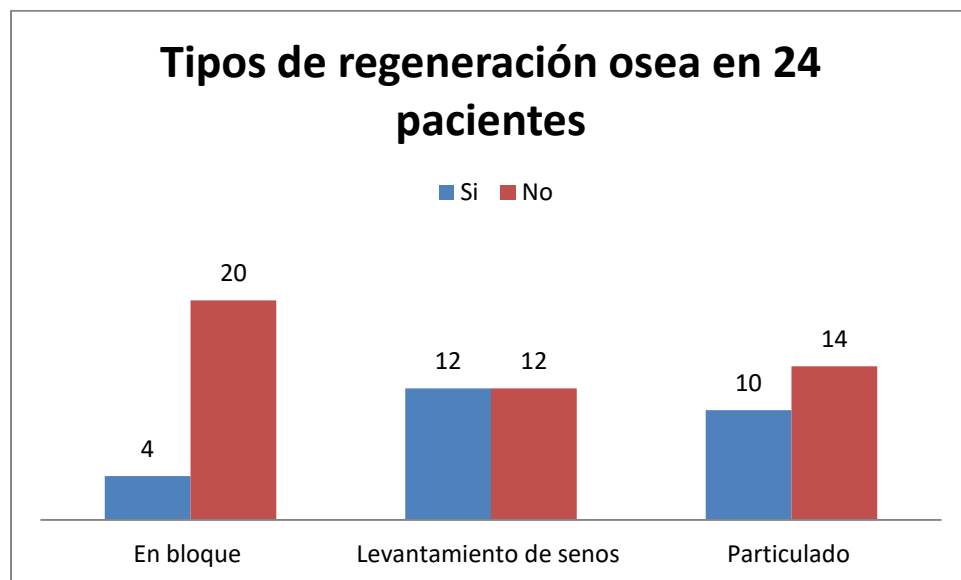
Se observaron las zonas implantadas, en el maxilar superior se colocaron 127 implantes (59,91%) mientras que en el inferior 85 (40,09%). La mayor demanda fue para la zona posterior, con 139 implantes (65,57%) mientras que la anterior 73 implantes (34,43%). En la zona del primer molar inferior derecho se colocaron 23 implantes, siendo este el sitio el más frecuente.

Teniendo en cuenta las dimensiones de los implantes, la media de la longitud utilizada fue de 11,7mm+/-1,7 mm. Y el diámetro medio 3,63mm +/- 0,3mm.

De los 212 implantes realizados 55 (25,94%) fueron rehabilitados, de estos 4 (7,27 %) con prótesis de acrílico y 51 (92,72%) con prótesis de cerámica.

En el grafico 2 se observan los tipos procedimiento de regeneración ósea de 24 pacientes, haciendo salvedad de que algunos pacientes se realizaron más de un tipo de procedimiento, observándose como el más frecuente el levantamiento de seno maxilar.

**Grafico 2.** Tipo de regeneración ósea: Injerto óseo en bloque, injerto de hueso particulado y levantamiento de seno maxilar.



## Discusión

La edad media de los pacientes que acudieron a la clínica con necesidad de implantes fue de 44,3 años, la cual es similar a lo reportado por otros autores, en los que mencionan que existe mayor necesidad de realizarse el implante sobre todo por estética y por funcionalidad, a medida que aumenta la edad <sup>36, 37,38</sup>

Las enfermedades sistémicas como enfermedades cardiacas y diabetes, si bien no hemos relacionado con el fracaso o el éxito del implante, hemos observado que los pacientes con diabetes se realizaron de 1 a 3 implantes, es importante tener en cuenta que esta patología debe estar bien controlada para realizar el procedimiento a fin de evitar problemas en la cicatrización, tal como menciona los otros autores de trabajos similares<sup>38,39</sup>

En cuanto a la hipertensión, relacionada a las enfermedades cardiacas hemos observado solo el 5,32% de los pacientes con esta patología, mientras que Domínguez obtuvo un 56.94%, sin embargo han reportado que no existe una asociación significativa en cuanto al fracaso del implante<sup>39</sup>

Sobre la frecuencia de tabaquismo hemos encontrado 8,51% pacientes implantados que fuman, aunque la cifra es menor a otros estudios, se ha comprobado que el fracaso del implante está muy relacionado con este hábito, dato que debe ser tenido en cuenta en el momento de recibir al paciente<sup>37,39</sup>

Teniendo en cuenta las características de los implantes utilizados, las dimensiones que predominaron en este trabajo fueron las de longitud y diámetro medio. Otros autores mencionan también el uso más frecuente de implantes medios, sin embargo han reportado mayor fracaso en los implantes menores de 10 mm por lo que se asegura el éxito con los implantes más largos<sup>36, 37, 39,40</sup>

La zona posterior fue la que tuvo más demanda de implantes, con 139 (65,57%) coincidiendo con Peñarocha que obtuvo una mayoría de implantes posteriores del 51,24%<sup>37</sup>. La zona del primer molar inferior derecho son los dientes que primero se pierden, por esta razón es la zona posterior la mayor demanda de implantes, coincidiendo con otros autores.<sup>38</sup>



## **Conclusión**

La edad media de los pacientes fue de 44,3 años, siendo el sexo femenino el más frecuente. En cuanto a las enfermedades sistémicas presentaron diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardíacas. Solo 8/94 reportaron que fumaban. Los implantes más utilizados fueron los de diámetro y longitud media y la mayoría utilizó prótesis de cerámica en su rehabilitación.

Es importante realizar en el futuro trabajos de evaluación del éxito o fracaso del implante realizado en los pacientes que acuden a la cátedra para tomar medidas correctivas y mejorar el servicio al paciente.

## **Referencias bibliográficas**

- 1 Balderas J, Nery F, Fadinho L, Guizar J. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* 39:2, 63-71.
- 2 Tubaishat RS, Malkawi ZA, Albashaireh ZS. The influence of different factors on the oral health status of smoking and nonsmoking adults. *J Contemp Dent Pract.* 2013;14:731-7.
- 3 Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Peri-implant diseases: Consensus Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2008;35(Suppl. 8):282-5
- 4 Palma C, Maestre L, Peñarrocha D, Peñarrocha MA, Peñarrocha M. Risk factors associated with early failure of dental implants. A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011 Jul 1;16(4):e514-7.
- 5 Anner R, Grossman Y, Anner Y, Levin L. Smoking, Diabetes Mellitus, Periodontitis and supportive periodontal treatment as factor associated with dental implants survival: a long term retrospective evaluation of implants followed follow up to 10 years. *Implant Dent.* 2010;19:57-64.

- 6 Jones JD, Saigusa M, Van Sickels JE, Gardner WA. Clinical evaluation of hidroxyapatite-coated titanium plasma-sprayed and titanium plasmasprayed cylinder dental implants: a preliminary report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1997; 84: 137-41.
- 7 Bain CA, Moy PK. The association between the failure of dental implans and cigarette smoking. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8: 609-15.
- 8 Misch, C. E. Divisions of available bone in implant dentistry. *Int.J. Oral Implantol.* 1190, 7(1):9-17.
- 9 Starr, N. L. The distal extension case: An alternative restorative design for implant prosthetics. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2001, 21(1):61-7.
- 10 Langer, B.; Langer, L.; Herrmann, I. & Jorneus, L. The wide fixture:a solution for special bone situations and a rescue for thecompromised implant. Part1. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1993, 8(4):400-8.
- 11 Spiekermann, H.; Jansen, V. K. & Richter, E. J. A 10-year followup study of IMZ and TPS implants in the edentulous mandible using bar-retained overdentures. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1995, 10(2):231-43.
- 12 Morand M, Irinakis T. The challenmge of implant therapy in theposterior maxilla: Providing a rationale for the use of shortimplants. *J Oral Implantol.* 2007;33:257---66.
- 13 Anitua E, Orive G, Aguirre JJ, Andía I. Five-year clinical eva-luation of short dental implants placed in posterior areas: Aretrospective study. *J Periodontol.* 2008;79:42---8.
14. Rodríguez B. Tratamiento implantológico de los extremos libres en el paciente periodontal ¿Hacia un modelo predictivo de resultados? *RCOE* 1996; 1: 51-61.
15. Steenberghe V, Lekholm U, Bolender C. The applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 272-81.
16. Henry P, Tolman D, Bolender C. Aplicación de los implantes oseointegrados en el tratamiento de pacientes edéntulos parciales: resultados de 3 años de un estudio prospectivo multicéntrico. *Quintessence Int* 1993; 24: 123-9.

- 17 Goodacre, C. J.; Bernal, G.; Rungcharassaeng, K. & Kan, J. Y. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J. Prosthet. Dent.* 2003, 90(2):121-32.
- 18 Eckert, S. E.; Meraw, S. J.; Weaver, A. L. & Lohse, C. M. Early experience with Wide-Platform Mk II implants. Part I: Implant survival. Part II: Evaluation of risk factors involving implant survival. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 2001, 16(2):208-16.
- 19 Hasan I, Heinemann F, Aitlahrach M, Bourauel C. Biomechanical finite element analysis of small diameter and short dental implant. *Biomed Tech (Berl)*. 2010;55:341-50.
20. Curto-Aguilera A. Evaluación de las tasas de supervivencia clínica de los implantes cortos: revisión de la literatura. *Int J Odontostomat.* 2012;6:201-3.
- 21 Tada, S.; Stegaroiu, R.; Kitamura, E.; Miyakawa, O. & Kusakari, H. Influence of implant design and bone quality on stress/ strain distribution in bone around implants: a 3-dimensional finite element analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 2003 18(3):357-68.
- 22 Olate, S.; Lyrio, M. C.; de Moraes, M.; Mazzonetto, R. & Moreira, R. W. Influence of diameter and length of implant on early dental implant failure. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2010, 68(2):414-9.
- 23 Block, M. S.; Delgado, A. & Fontenot, M. The effect of diameter and length of hydroxylapatite-coated dental implants on ultimate pullout force in dog alveolar bone. *J. Oral. Maxillofac. Surg.* 1990, 48(2):174-8.
- 24 Ivanoff, C. J.; Gršndahl, K.; Sennerby, L.; Bergstršm, C. & Lekholm, U. Influence of variations in implant diameters: a 3- to 5-year retrospective clinical report. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1999, 14(2):173-80.
- 25 Polizzi, G.; Rangert, B.; Lekholm, U.; Gualini, F. & Lindstrom, H. Branemark System Wide Platform implants for single molar replacement: clinical evaluation of prospective and retrospective materials. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* 2000, 2(2):61-9.

- 26 Vigolo, P. & Givani, A. Clinical evaluation of single-tooth miniimplant restorations: a five-year retrospective study. *J. Prosthet. Dent.* 2000, 84(1):50-4.
27. Iglesia MA, Marrero J. Obtención de ajuste clínico positivo en prótesis sobre implantes. *Rev Internac Prot Estomatol.* 2000 ;4(2):290-7.
28. Esteban Infante-Corral SL. Complicaciones en prótesis fija sobre implantes(parte 1). *Gac Dental.* 2011.
29. Goldenberg V, Stevenson S. Natural history of autografts and allografts. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;22:7–16.
30. Raghoobar GM, Meijndert L, Kalk WW, Vissink A. Morbidity of mandibular bone harvesting: A comparative study. *Int J OralMaxillofac Implants.* 2007;22:359–65.
31. Johansson B, Grepe A, Wannfors K, Hirsch JM. A clinical study of changes in the volume of bone grafts in the atrophicmaxilla. *Dentomaxillofac Radiol.* 2001;30:157–61.
32. Jenssen SS, Aaboe M, Piholt EM, Hjørting-Hansen E, Melsen F, Ruyter IE. Tissue reaction and material characteristics of four bone substitutes. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1996;11:55–66.
33. Ewers R. Maxilla sinus grafting with marine algae derived from bone forming material: A clinical report of long-term results. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:1712–23.
34. Becker W, Urist MR, Tucker LM, Becker BE, Ochsenbein C. Human demineralized freeze-dried bone: Inadequate induced bone formation in athymic mice. A preliminary report. *J Periodontol.* 1995;9:822–8.
35. Scarborough NL, White EM, Hughes JV, Manrique AJ, Poser JW. Allograft safety: Viral inactivation with bone demineralization. *Contemp Orthop.* 1995;31:257–61.
36. Ortega-Lopez, R.; Olate, S.; Noia, C. F.; Chaves Netto, H. D. M.; Moraes, M. & Mazzoneto, R. Influencia del diámetro y longitud de implantes en la pérdida tardía de implantes dentales. *Int. J. Odontostomat.* 2012, 6(1):77-80.

37. Peñarrocha M, Guarinos J, Sanchis JM, Balaguer J. Estudio clínico retrospectivo (1994-99) de 441 implantes ITI® en 114 pacientes con un seguimiento medio de 2,3 años. *Medicina Oral* 2002; 7: 144-55.
38. Loyola-González PO, et al. Estudio comparativo sobre el comportamiento y la distribución de las tensiones en implantes dentales cortos e implantes dentales estándares en la región posterior del maxilar superior. Un estudio en elementos finitos. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 2015.
- 39 Domínguez J, Acuña J, Rojas M, Bahamondes J, Matus S Study of association between systemic diseases and dental implant *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil*. 2013 Oral Vol. 6(1); 9-13.
- 40 Pérez O, Velasco E, Rodríguez O, González L. Resultados del tratamiento con implantes dentales osteointegrados en la fase quirúrgica *Revista Cubana de Estomatología* 2013; 50(4):351-363