



# Tratamiento implantológico en paciente con periodontitis agresiva asociada a diabetes mellitus. Reporte de caso clínico. Fase quirúrgica

## *Implant treatment for a patient with aggressive periodontitis associated to diabetes mellitus. Clinical case report. Surgical phase*

Dan Morales Hernández,\* Lorena Contreras Álvarez,§ Mario Humberto Rodríguez Tizcareño<sup>||</sup>

### RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica degenerativa que se caracteriza por un conjunto de trastornos metabólicos y la presencia de hiperglicemia. Al analizar el efecto de la diabetes sobre los implantes se ha demostrado una alteración en los procesos de remodelación ósea y una deficiente mineralización, que se traduce en una menor oseointegración. El objetivo de este estudio es describir el manejo quirúrgico e implantológico que se llevó a cabo para restablecer la función y estética de una paciente con estas condiciones sistémicas y periodontales. Los resultados de las preservaciones de reborde y elevaciones de piso de seno maxilar lograron un reborde adecuado para la colocación de los implantes por medio de una guía quirúrgica tomográfica para su posterior rehabilitación con prótesis fijas implantoreténidas. Como conclusión tenemos que el diagnóstico tardío de la periodontitis agresiva puede llevar al edentulismo en pacientes jóvenes lo que puede ser solucionado con los implantes endoóseos.

### ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic degenerative disease characterized by a set of metabolic disorders and presence of hyperglycemia. When analyzing the effect of diabetes on implants, bone remodeling process alteration and deficient mineralization have been observed: these factors result in poorer bone integration. The aim of the present study was to describe surgical and implant treatment conducted in order to re-establish function and esthetics of a patient's periodontal and general circumstances. Resulting ridge (flange) preservation as well as elevation of the maxillary sinus achieved a suitable flange to place implants, by means of a tomographic surgical guide in preparation for further rehabilitation of implant-supported prostheses. As a conclusion we might propose that late diagnosis of aggressive periodontitis can lead to edentulism in young patients, which could be solved with endo-osseous implants.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus, periodontitis agresiva, oseointegración, planeación tomográfica.

**Key words:** Diabetes mellitus, aggressive periodontitis, bone integration, tomographic guide.

### INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad sistémica con varias complicaciones que afectan la integridad del cuerpo humano a lo largo de la vida. Una de estas complicaciones es la enfermedad periodontal.<sup>1</sup> La periodontitis agresiva generalizada se caracteriza por afectar a personas menores de 30 años de edad, con pronunciados episodios naturales de destrucción de hueso alveolar, tiene una pérdida de inserción proximal generalizada afectando por lo menos tres dientes distintos a los primeros molares e incisivos y presenta una deficiente respuesta sérica de anticuerpos a agentes infecciosos.<sup>2</sup> Se ha demostrado la relación directa entre el trastorno metabólico, la incidencia y severidad de la periodontitis.<sup>3</sup> Dichas enfermedades

se les considera una contraindicación relativa para la colocación de implantes dentales. En múltiples investigaciones se ha mencionado que estos pacientes con DM tienen mayor tendencia a la infección y a una cicatrización retardada. Esto ha sido asociado al mal

\* Egresado.

§ Profesor.

<sup>||</sup> Coordinador.

Programa de Especialidad en Implantología Oral Quirúrgica y Protésica. UNAM.

Recibido: enero 2015.

Aceptado: mayo 2015.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>

control glicémico y a la hiperglucemia, que tiene un efecto adverso en la formación de hueso; por lo que lleva a un aumento en su resorción y de esta manera afecta la oseointegración.<sup>4,5</sup>

### CASO CLÍNICO

Se presenta al Servicio de Implantología paciente femenino de 25 años de edad, que refiere como antecedentes personales patológicos padecer diabetes mellitus tipo 2 desde hace tres años controlada con metformina. A la exploración bucal se observa un maxilar parcialmente edéntulo, presenta migración patológica generalizada, con depósitos de cálculo, exudado purulento, evidente inflamación gingival, movilidad dental grado II y III; durante el sondeo periodontal presenta pérdida de inserción mayor a 5 mm (*Figura 1A*). Radiográficamente presenta resorción ósea severa, con defectos óseos múltiples (*Figura 1B*). Con base en lo anterior se diagnosticó a la paciente con una periodontitis agresiva generalizada severa asociada a diabetes mellitus con un pronóstico desfavorable para todos los dientes.



**Figura 1A.** Fotografía clínica inicial.



**Figura 1B.** Radiografía panorámica Inicial.

Después de analizar varias alternativas de tratamiento, se determinaron dos fases quirúrgicas y una fase protésica: en una primera fase se decidió realizar extracciones múltiples con preservación de reborde y elevación de piso del seno maxilar bilateral; una vez que se cumplieron los tiempos de integración de los injertos óseos se planea la segunda fase que consistió en la colocación de 12 implantes endoóseos; 6 en el maxilar y 6 en la mandíbula; finalmente en la tercera fase o de rehabilitación donde se colocaron 2 prótesis fijas implantoreténidas.

### MEDIDAS PREOPERATORIAS

Antes de iniciar el tratamiento quirúrgico se verificó el nivel glucémico de la paciente con la ayuda de una hemoglobina glucosilada (HbA1c menor a 7%). El antibiótico de elección fue amoxicilina (2 g por vía oral una hora antes de la cirugía), y 500 mg cada ocho horas por siete días, colutorios con clorhexidina al 0.12% tres veces al día por 15 días. Se seleccionó amoxicilina como antibiótico, ya que es de amplio espectro y actúa contra los patógenos que con más frecuencia causan complicaciones postoperatorias tras la colocación de implantes como son los estreptococos, anaerobios Gram-positivos y anaerobios Gram-negativos.<sup>6</sup> La profilaxis antibiótica, el uso de enjuagues de clorhexidina al 0.12% ha mostrado un claro beneficio al reducir las tasas de fracaso desde un 13.5 al 4.4% en pacientes diabéticos tipo 2, en un periodo de seguimiento de 36 meses.<sup>7</sup>

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Previo anestesia de mepivacaína con epinefrina al 2%, se realizaron las extracciones múltiples con osteoplastia; posteriormente la colocación de aloinjerto a base de hueso cortical desmineralizado y membrana de colágena en ambas arcadas, se estabilizó la membrana con ayuda de tachuelas, el cierre primario de las heridas quirúrgicas fue de primera intención (*Figura 2A-C*).

Se elaboró una prótesis total inmediata, la cual asentó de una manera pasiva y transitoria. Se mantiene un tiempo de espera de seis meses para lograr la cicatrización de los tejidos blandos y duros.

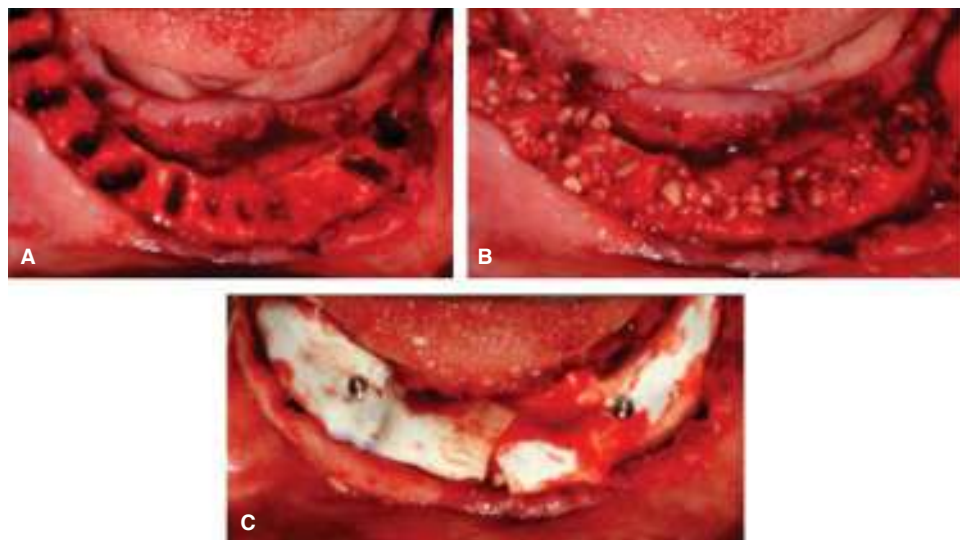
En una segunda etapa quirúrgica se realizó elevación de piso de seno maxilar bilateral con la técnica de ventana lateral descrita por primera vez por Taum<sup>8</sup> y modificada por Boyne y James.<sup>9</sup>

Se abordaron los senos de maxilar realizando la osteotomía de forma oval de aproximadamente 15 × 10 mm y se retira el fragmento óseo fresado, en el abordaje del lado derecho se produjo una pequeña

perforación (*Figura 3A-B*), por lo cual se colocó una barrera de colágena que sirve para reparar la perforación y proteger el acceso al seno.<sup>10,11</sup> Se decidió colocar injerto óseo bovino, ya que ha demostrado favorecer la integración de los implantes gracias a su lenta reabsorción (*Figura 3C-D*).<sup>12,13</sup>

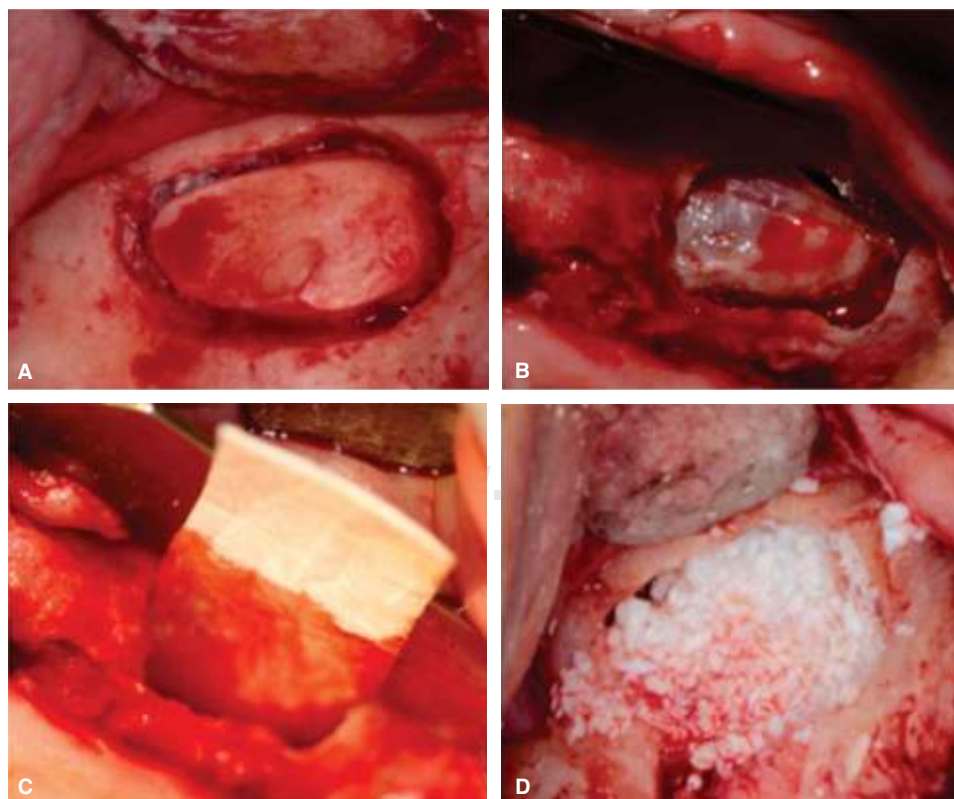
### PLANEACIÓN QUIRÚRGICA Y TOMOGRÁFICA

Una vez transcurridos los seis meses de cicatrización, se realizó un encerado diagnóstico, ya que la regeneración ósea guiada y las elevaciones de piso de seno maxilar presentaron un cambio favora-



**Figura 2.**

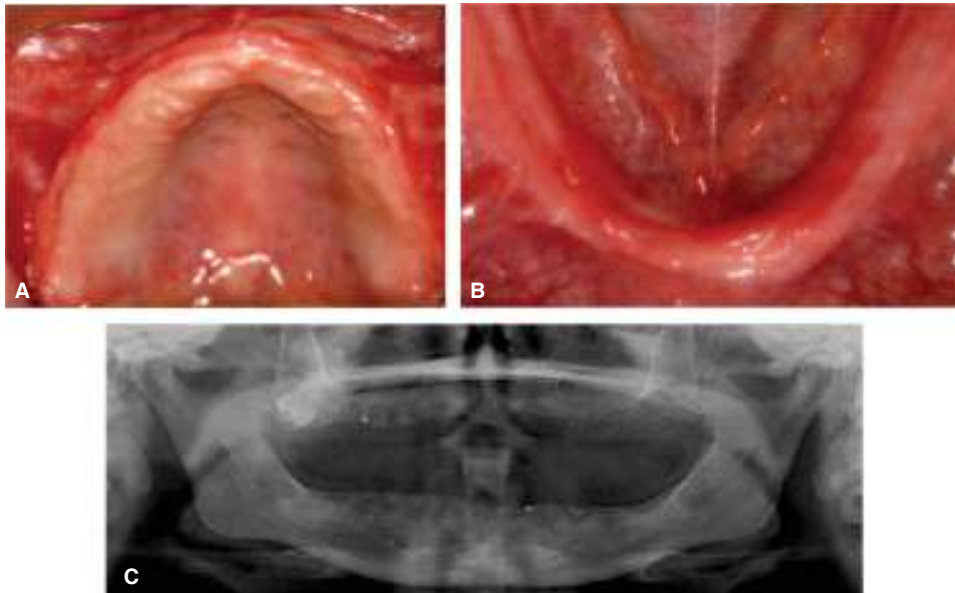
**A-C.** Extracciones múltiples con ROG, uso de aloinjerto y membrana de colágena.



**Figura 3.**

**A.** Osteotomía con piezoeléctrico en forma oval para tener acceso al seno. **B.** Perforación de la membrana sinusal. **C.** Sellado de la perforación con membrana de colágeno. **D.** Se usa un xenoinjerto dentro del seno para tener una reabsorción lenta del biomaterial.





**Figura 4.**

**A-C.** Se muestra la evolución a seis meses postquirúrgico de las preservaciones de reborde y elevaciones de piso de seno maxilar para la colocación de implantes endoóseos.

ble para la planeación y colocación de los implantes (Figura 4A-C).

Se inicia la fase protésica con el encerado diagnóstico (ED) el cual fue duplicado en acrílico transparente para realizar la prueba estética y decidir así el tipo de rehabilitación, ya que la interfase entre el reborde y el encerado diagnóstico es el aspecto más importante en la identificación del problema y en la expectativa que se tiene del resultado final de la prótesis (Figura 5).

Con la prueba estética se determinó que la rehabilitación sería un par de prótesis fijas híbridas implanto-retenidas. Una vez que el paciente y los especialistas quedaron satisfechos con el resultado proyectado, al ED se le colocó un medio de contraste para evaluar por tomografía axial computarizada (TAC) las zonas de colocación de implantes.

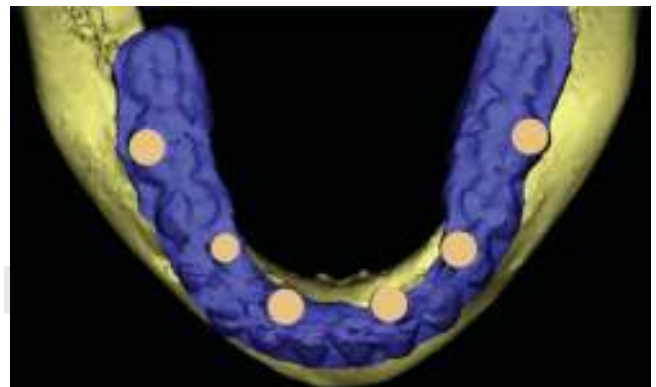
El análisis tomográfico mostró un reborde adecuado para la colocación de implantes; se observó la silueta de los dientes de la guía diagnóstica (Figura 6). La función de la guía es establecer las características del tejido óseo y su relación directa con el tipo de restauración planeada, estableciendo el ángulo que guarda la cresta residual con respecto al perfil axial propuesto de la restauración final, parámetro que este tipo de recurso puede determinar y así obtener una guía tomográfica. Una vez completado el estudio, los datos se cargaron digitalmente para ser procesado con un programa de tercera dimensión (Figura 7).

### COLOCACIÓN DE IMPLANTES

El buen control glicémico del paciente nos permitió realizar la cirugía de colocación de implantes con los

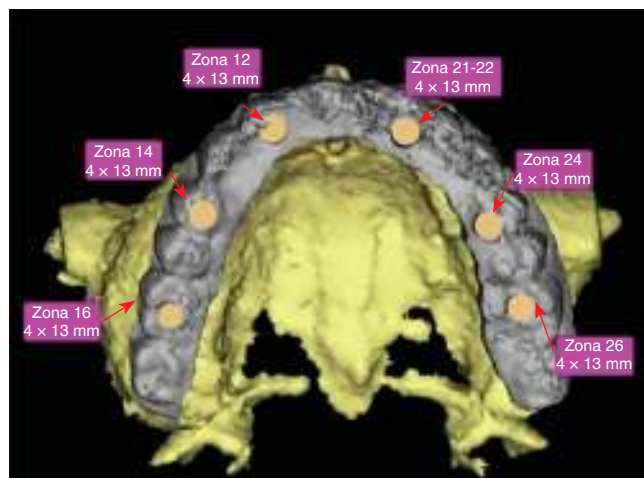


**Figura 5.** Duplicado de encerado para prueba estética.

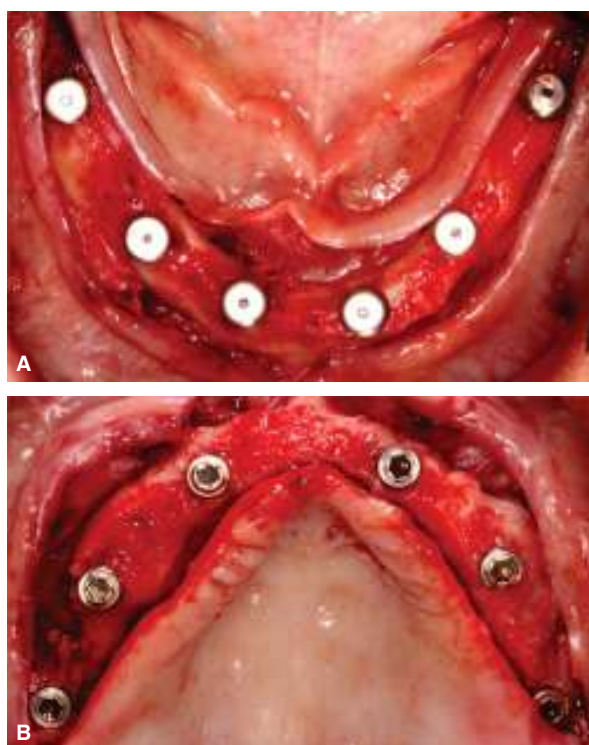


**Figura 6.** Vista del encerado diagnóstico en tercera dimensión en la mandíbula.

cuidados preoperatorios ya mencionados, así que se realizó un colgajo de espesor total en mandíbula, se verificó el asentamiento de la guía quirúrgica tomográ-

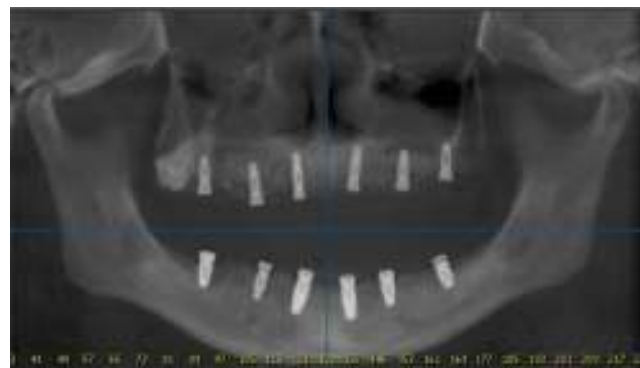


**Figura 7.** Ubicación y medición de los implantes respecto al encerado diagnóstico del maxilar.



**Figura 8 A-B.** Posición estratégica de los implantes.

fica la cual fue estabilizada con tornillos de fijación, se inició el protocolo de fresado obteniendo los lechos quirúrgicos y se colocaron seis implantes de conexión externa de diámetro regular distribuidos estratégicamente en las zonas de laterales, primeros premolares y primeros molares, con un torque de inserción mayor a 35 N; los colgajos fueron aproximados con sutura



**Figura 9.** Radiografía panorámica de control a un mes.

Vycril 4-0 (*Figura 8A-B*). Un mes después se realiza el mismo procedimiento en la arcada superior.

Se toma una radiografía panorámica de control al paciente verificando la posición de los implantes que corresponda a la planeación quirúrgica tomográfica (*Figura 9*).

## DISCUSIÓN

Tras una revisión de artículos publicados en los últimos 10 años, la tasa de supervivencia de los implantes dentales en pacientes con diabetes oscila entre el 88.8 al 97.3 % un año después de la inserción del implante y del 85.6 al 94.6% un año después de la carga funcional con prótesis.<sup>7,14</sup>

Fiorellini publicó un estudio retrospectivo de 215 implantes dentales en 40 pacientes diabéticos, 31 implantes fracasaron, de los cuales 24 (11.2%) ocurrieron en el primer año de carga funcional. Este análisis muestra una tasa de supervivencia del 85.6% después de 6.5 años.

Olson JW, y cols de igual manera realizaron un estudio prospectivo con 89 pacientes diabéticos tipo 2, 178 implantes dentales en mandíbula los cuales reportan una tasa de fracaso temprano: 2.2% (4 implantes) y una tasa de fracaso tardío (un año después de la colocación de la prótesis) del 7.3%.<sup>15</sup>

El hecho de que la mayoría de fracasos se produzca tras la segunda fase quirúrgica y durante el primer año de carga funcional, podría indicar que la afectación microvascular es uno de los factores que intervienen en el fracaso de los implantes en pacientes diabéticos.<sup>16,17</sup>

Morris HF, y Farzard P, concluyen que, pese a que existe mayor riesgo de fracaso en el paciente diabético, el mantenimiento de niveles adecuados de glucosa en sangre junto con otras medidas, mejoran los porcentajes de supervivencia de los implantes en estos pacientes.<sup>7,17</sup>

## CONCLUSIONES

El diagnóstico tardío de la periodontitis agresiva puede llevar al edentulismo en pacientes jóvenes y disminuir su calidad de vida.

La higiene adecuada, el control glicémico riguroso así como su programa de mantenimiento, ayudará a disminuir el riesgo de padecer periimplantitis; lo que conllevaría a la pérdida de los mismos.

## RECONOCIMIENTOS

Planeación quirúrgica y protésica.

C.D.Esp. Salvador de la Maza

Mto. Juan Carlos Berrueto Luna

Diseño Informático Tridimensional.

Salvador Gómez Crespo.

## REFERENCIAS

1. Mellado-Valero A, Ferrer-García JC, Herrera-Ballester A, Labaig-Rueda C. Effects of diabetes on the osseointegration of dental implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007; 12: E38-E43.
2. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal disease and conditions. *Ann Periodontol*. 1999; 4 (1): 1-6.
3. Iacopino AM. Periodontitis and diabetes interrelationships: role in inflammation. *Ann Periodontol*. 2001; 6 (1): 125-137.
4. McCracken M, Lemons JE, Rahemtulla F, Prince CW, Feldman D. Bone response to titanium alloy implants placed in diabetic rats. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000; 15: 345-354.
5. Nevins ML, Karimbux NY, Weber HP, Giannobile WV, Fiorellini JP. Wound healing around endosseous implants in experimental diabetes. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998; 13 (5): 620-629.
6. Beikler T, Flemming TF. Antimicrobials in implant dentistry. In: Newman M, van Winkelhoff A, editors. *Antibiotic and antimicrobial use in dental practice*. Chicago: Quintessence; 2001. p. 195-211.
7. Morris HF, Ochi S, Winkler S. Implant survival in patients with type 2 diabetes: placement to 36 months. *Ann Periodontol*. 2000; 5 (1): 157-165.
8. Emmerich D, Att W, Stappert C. Sinus floor elevation using osteotomes: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2005; 76: 1237-1251.
9. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg*. 1980; 38: 613-616.
10. Sculean A, Nikoliadis D, Schwarz F. Regeneration of periodontal tissues: combinations of barrier membranes and grafting materials-biological foundations and preclinical evidence a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2008; 35: 106-116.
11. Agis H, Magdalenko M, Stögerer K, Watzek G, Gruber R. Collagen barrier membranes decrease osteoclastogenesis in murine bone marrow cultures. *Clin Oral Implants Res*. 2010; 21: 656-661.
12. Valentini P, Abensur DJ. Maxillary sinus grafting with anorganic bovine bone: a clinical report of long-term results. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003; 18 (4): 556-560.
13. Browaeys H, Brouvry P, De Bruyn H. A literature review on biomaterials in sinus augmentation procedures. *Clin Impl Dent Relat Res*. 2007; 9 (3): 166-177.
14. Fiorellini JP, Chen PK, Nevins M, Nevins ML. A retrospective study of dental implants in diabetic patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000; 20: 366-373.
15. 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 (6): 811-818.
16. Farzad P, Andersson L, Nyberg J. Dental implant treatment in diabetic patients. *Implant Dent*. 2002; 11 (3): 262-267.
17. Peled M, Ardekian L, Tagger-Green N, Gutmacher Z, Matchei EF. Dental implants in patients with type 2 diabetes mellitus: a clinical study. *Implant Dent*. 2003; 12 (2): 116-122.

Dirección para correspondencia:

**Lorena Contreras Álvarez**

E-mail: lca11\_10@hotmail.com