



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

**“Sobredentadura Implanto-retenida en una Clase II esquelética  
pronunciada**

**CASO CLÍNICO**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PRÓTESIS BUCAL E  
IMPLANTOLOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**C. D. VÍCTOR MANUEL SOSA TREJO**

**TUTOR: Mtro. ARMANDO LÓPEZ SALGADO**



## **Implant Retained Overdenture in Pronounced Class II Skeletal Pattern**

Víctor Manuel Sosa Trejo\* Armando López Salgado\*\*

### **Abstract:**

*Introduction: Edentulous patients often complain about discomfort and inefficiency of their dentures, usually because they have poor stability and retention or the occlusal scheme was not properly selected according to patient's anatomical structures and neuromuscular control. Implant retained overdentures are a treatment option suitable for atrophic mandibles as they help improving retention and stability, however implant position and occlusal scheme are very important factors of success specially when there are considerable discrepancies between both arches and neuromuscular control is diminished.*

*Method: 73 year old female edentulous patient with mandibular atrophy, class II skeletal pattern and poor neuromuscular control, her chief complain for consultation is that the dentures she is wearing are very unstable and cause pain during mastication. Two 3.5 x 10 mm implants each were placed at the zone of lower first premolars, a mandibular locator-retained overdenture and a maxillary conventional complete denture with 0 degree acrylic teeth were fabricated with a bilateral balanced occlusion scheme.*

*Results: A week after indications and delivery of the new set of dentures the patient reported great improvements in terms of comfort, retention and masticatory efficiency. In the six month follow up appointment the patient did not report any discomfort or changes in the prosthesis, the male component retention loss was very little.*

*Conclusion: Implant position and occlusal scheme must be determined according to patient's anatomical structures such as relation between arches, skeletal pattern and neuromuscular control. It is important to determine the final prosthesis characteristics to planify implant position where vertical retention, horizontal and antero-posterior stability are improved, providing an appropriate function and durability of the dentures and retentive components. Mandibular overdentures are a suitable treatment option for patients with atrophic residual ridges and a pronounced class II skeletal pattern.*

### **Resumen:**

#### **Introducción**

*Los pacientes totalmente desdentados comúnmente se quejan de la incomodidad e ineficiencia de sus prótesis, usualmente debido a un mal diagnóstico y por consiguiente tratamientos y procedimientos clínicos inadecuados. Los pacientes clase II esquelética suelen padecer estos problemas con mayor frecuencia debido a la discrepancia entre arcadas y pobre control neuromuscular, por lo que es muy importante diagnosticar y rehabilitar adecuadamente conforme a su anatomía y función.*

#### **Método**

*Paciente de sexo femenino de 73 años, jubilada, sin antecedentes patológicos.*

*El plan de tratamiento consistió en confeccionar una prótesis total muco-soportada superior y una muco-soportada implanto-retenida inferior con dos implantes y aditamentos Locator. Se utilizó la dentadura inferior que la paciente portaba para elaborar guía tomográfica y planificar la colocación de los implantes. Se colocaron dos implantes uno en cada zona de primeros premolares inferiores. Se tomaron impresiones anatómicas y posteriormente fisiológicas, se obtuvieron modelos, bases de registro y rodillos, se utilizaron trazadores intraorales y se programó el articulador semiajustable con los registros obtenidos. Se procesaron las dentaduras en acrílico termocurable con dientes de 0° y oclusión bibalceada. Se descubrieron los implantes, se colocaron aditamentos Locator y se atraparon los housings en boca, se ajustó la oclusión. Se realizaron citas de seguimiento.*

### **Resultados**

*Una semana después de haber colocado las prótesis y dar instrucciones la paciente reportó grandes mejoras en confort, retención y eficiencia masticatoria. En la cita de seguimiento seis meses después la paciente no reportó ninguna molestia o cambios en la prótesis, la pérdida de retención de los componentes retentivos fue mínima.*

### **Conclusiones**

*La posición de los implantes y el esquema oclusal deben ser establecidos de acuerdo a las estructuras anatómicas del paciente, como la relación entre arcadas, patrón esquelético y control neuromuscular. Es importante determinar las características de la prótesis final para planificar la posición de los implantes, donde la retención vertical, la estabilidad horizontal y antero-posterior son mejoradas, brindando una función apropiada y durabilidad de las dentaduras y sus componentes retentivos. Las sobredentaduras mandibulares son una opción de tratamiento indicada para pacientes con rebordes atróficos y una clase II esquelética pronunciada.*

**Palabras Claves:** *Sobredentadura, implantes, clase II, esquema oclusal, distancia interimplantar.*

**Objetivo:** *Obtener estabilidad y funcionalidad en las prótesis, colocando dos implantes con aditamentos de precisión, modificando la posición de los mismos y el esquema oclusal.*

## Introducción

Los pacientes totalmente desdentados comúnmente se quejan de la incomodidad e ineficiencia de sus prótesis, usualmente debido a un mal diagnóstico y por consiguiente tratamientos y procedimientos clínicos inadecuados.<sup>1</sup> Los pacientes clase II esquelética suelen padecer estos problemas con mayor frecuencia debido a la discrepancia entre arcadas y pobre control neuromuscular, por lo que es muy importante diagnosticar y rehabilitar adecuadamente conforme a su anatomía y función.<sup>2, 3</sup>

Elegir la posición óptima de dos implantes que soportan y retienen una sobredentadura mandibular es una decisión controversial. Existen tres posiciones posibles –área de premolares, caninos o incisivos laterales<sup>4</sup>- pero reportes publicados sugiriendo mejoras asociadas a la satisfacción del paciente y calidad de vida son inconclusos.<sup>5</sup>

Ya que en pacientes clase II esquelética el contacto más anterior usualmente se da en premolares debido al traslape horizontal exagerado característico de esta clase<sup>2</sup> se sugiere la colocación de los implantes a nivel de primeros premolares, dirigiendo así las fuerzas oclusales de manera vertical hacia los implantes, disminuyendo las fuerzas de palanca y las rotacionales.<sup>6</sup>

## Reporte de Caso

Paciente de sexo femenino de 73 años de edad, sin antecedentes patológicos, acude al servicio de Prótesis Bucal e Implantología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, refiriendo molestia al usar sus prótesis por falta de retención y estabilidad (*Figura 1*). A la exploración se observan múltiples aftas causadas por la prótesis inferior y un reborde residual inferior muy atrófico.



*Figura 1 Dentaduras que la paciente portaba inicialmente.*

## Fase de planeación

Se fabrica guía tomográfica duplicando en acrílico transparente la dentadura inferior que portaba la paciente y se le colocan marcadores con gutapercha distribuidos aleatoriamente<sup>9</sup>, se ordena un estudio de tomografía computarizada por conebeam a doble escaneo, el primero con la paciente portando la guía tomográfica a boca cerrada y el segundo solamente la guía tomográfica, al analizar la imagen tridimensional se observa atrofia mandibular y maxilar (*Fig. 2*), discrepancia de arcadas y retrognatismo marcado (*Fig. 3*).



*Figura 2. Imagen tomográfica 3D desde una vista lateral*



*Figura 3. Imagen tomográfica 3D desde una vista submentovértex*

Se limpió la imagen tridimensional y se separó solamente la mandíbula, se hicieron múltiples cortes a niveles de órganos dentarios 33, 34, 43, 44 y sínfisis, se simuló una meseta ósea y se colocaron cilindros de diámetros de 3.3mm en dichas zonas (Fig. 4). Se decidió colocar dos implantes a niveles de órganos dentarios 34 y 44 (Fig. 5), ya que los contactos más anteriores están ubicados en estas zonas y disminuye la fuerza de palanca ejercida sobre los componentes retentivos que irán atornillados a los implantes.

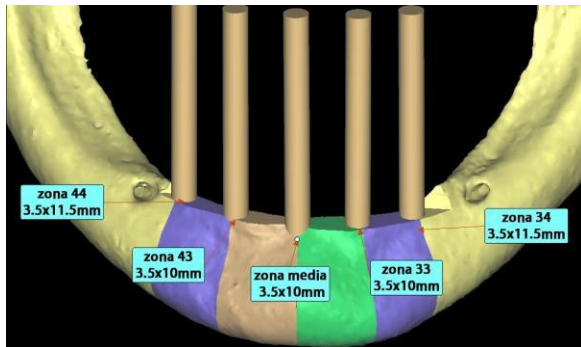


Figura 4. Imagen tomográfica 3D con simulación de meseta y 5 zonas de colocación de implantes

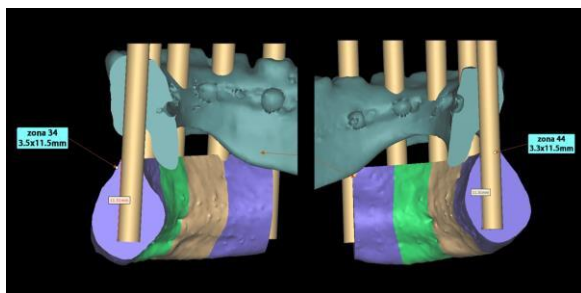


Figura 5. Imagen tomográfica 3D con guía, zonas de dientes 34 y 44 fueron elegidos para la colocación de implantes

### Fase quirúrgica

Se hacen perforaciones de 4mm de diámetro a nivel de los primeros premolares de la guía tomográfica para utilizarse como guía quirúrgica y se coloca en una bolsa con glutaraldehído por

24 horas. Se anestesia a la paciente y se realiza un colgajo de espesor total en mandíbula, se posiciona la guía quirúrgica en el lecho, se lleva a cabo el fresado a través de las perforaciones anteriormente creadas y se colocan los implantes, posteriormente se cierra el colgajo con suturas.

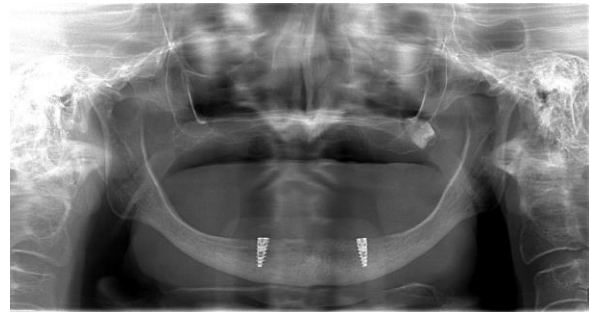


Figura 6. Ortopantomografía donde se observan los implantes colocados

### Fase protésica

15 días después de la cirugía una vez retiradas las suturas, se tomaron impresiones anatómicas con cucharillas de aluminio adaptadas a la paciente e hidrocoloide irreversible (alginato). Se obtuvieron modelos anatómicos en los cuales se fabricaron cucharillas individuales con resina acrílica autopolimerizable, se rectificaron bordes con modelina y se tomaron impresiones con hule de polisulfuro, se bardaron las impresiones y se obtuvieron los modelos fisiológicos (Fig. 7), se fabricaron bases de registro y rodillos de cera (Fig. 8), se obtuvo la dimensión vertical de la paciente por método de fatiga, se orientó el rodillo superior paralelo al plano de Camper con ayuda de una platina de Fox, se tomó registro de arco facial y se montó el rodillo superior en el articulador semiajustable, se colocaron trazadores intraorales en los rodillos de cera y se registraron los movimientos excéntricos y la relación céntrica (Fig. 9), se montó el modelo inferior en el articulador semiajustable en relación céntrica y se programó el mismo con los valores obtenidos en los trazadores (Fig. 10).<sup>11</sup>

Se utilizaron dientes de resina acrílica, se montaron los dientes anteriores superiores e inferiores con base a los parámetros estéticos y se hizo prueba en paciente, una vez aprobada la posición de los dientes por parte de la paciente, se llevó a cabo el enfilado de los dientes posteriores de 0° utilizando una platina de referencia curva (Fig. 11), estableciendo una oclusión bibalanceada con mordida cruzada en el lado izquierdo (Fig. 12) y un tope palatino a nivel de premolares superiores derechos, se realizó prueba en boca de la paciente<sup>3</sup> (Fig. 13).

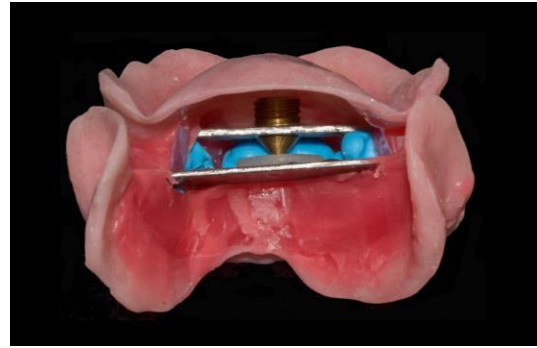


Figura 9. Trazadores intraorales posicionados en las bases de registro



Figura 7. Impresiones fisiológicas y modelos de trabajo

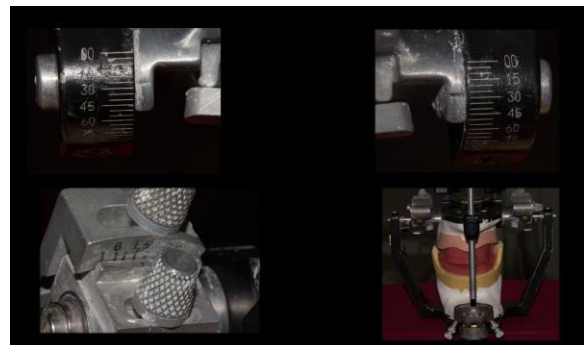


Figura 10. Articulador ajustado a los valores obtenidos con los trazadores



Figura 8. Bases de registro y rodillos de cera

Se utilizaron dientes de resina acrílica, se montaron los dientes anteriores superiores e inferiores con base a los parámetros estéticos y se hizo prueba en paciente, una vez aprobada la posición de los dientes por parte de la paciente, se llevó a cabo el enfilado de los dientes posteriores de 0° utilizando una platina de referencia curva (Fig. 11), estableciendo una oclusión bibalanceada con mordida cruzada en el lado izquierdo (Fig. 12) y un tope palatino a nivel de premolares superiores derechos, se realizó prueba en boca de la paciente<sup>3</sup> (Fig. 13).





Figura 11. Dientes inferiores colocados con platina de referencia curva



Figura 13. Dentaduras terminadas

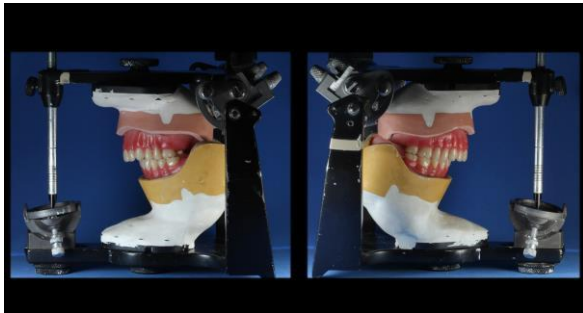


Figura 12. Dentaduras en prueba de cera

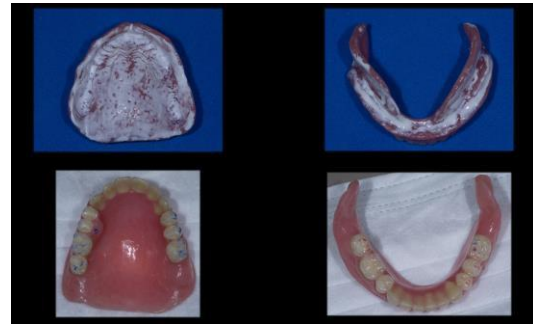


Figura 14. Ajuste basal y oclusal

Se realizó el festoneado de las dentaduras y el procesado en resina acrílica de alto impacto termopolimerizable de manera convencional. Una vez polimerizadas, las dentaduras fueron recuperadas de las muflas y remontadas en el articulador semiajustable para llevar a cabo el ajuste oclusal, posteriormente se recuperaron de los modelos, se recortaron y pulieron (Fig. 13,14). Pasados los 3 meses de tiempo de oseointegración de los implantes, fueron descubiertos y colocados tornillos de cicatrización. Dos semanas después se torquearon los aditamentos LOCATOR (Fig. 15), se colocaron las gomas de laboratorio en los housings, se posicionaron en los aditamentos y se atraparon en la dentadura de manera intraoral con resina dual Chairside ZEST Achors, los excedentes fueron recortados y se dieron indicaciones a la paciente.

Dos semanas posteriores a la colocación, una cita de seguimiento se llevó a cabo y se colocaron las gomas de color rosa de retención de tres libras (Fig. 16). Se colocaron las prótesis a la paciente (Fig. 17).



Figura 15. Aditamentos LOCATOR atornillados a los implantes



*Figura 16.* Housings en dentadura inferior con componentes retentivos de laboratorio (izquierda) y componentes retentivos de 3 libras (derecha)



*Figura 17.* Paciente portando dentaduras terminadas

## Resultados

La paciente refirió comodidad y eficacia de las prótesis inmediatamente después de ser colocadas, permitiéndole comer alimentos que anteriormente le resultaban imposibles de masticar. La estabilidad de la prótesis inferior le brindó mayor seguridad al desenvolverse socialmente.

Seis meses después de la inserción de las prótesis con los componentes retentivos de tres libras (rosa) se inspeccionó a la paciente y no se encontraron lesiones ni modificaciones anatómicas, los componentes retentivos aún tenían retención aceptable. Un año después de la inserción inicial la paciente regresó a consulta refiriendo inestabilidad y molestias en la prótesis inferior, en la inspección clínica se observó falta de soporte de la prótesis inferior debido a la remodelación tisular del reborde residual, los componentes retentivos ya no funcionaban adecuadamente, posiblemente debido a que la falta de soporte basal ocasionó mayores fuerzas de palanca, activando los componentes retentivos constantemente, causando el desgaste de los mismos. Se realizó un rebase directo con acrílico autopolimerizable y se cambiaron los componentes retentivos por los de 5 libras de retención (transparentes).

## Discusión

Incrementar la distancia entre implantes parece mejorar la satisfacción y comodidad del paciente, disminuyendo fuerzas de palanca y rotacionales.<sup>6</sup> Estudios sugieren que al aumentar la distancia entre implantes se genera más estrés en las plataformas de los mismos, pudiendo ocasionar pérdida ósea peri-implantar,<sup>4</sup> sin embargo este hallazgo no concuerda con otros estudios clínicos en los que aumentando la distancia inter-implante mejora la eficacia de las prótesis.<sup>5</sup> También se ha confirmado el supuesto que la correlación entre la posición de los implantes y las características individuales de cada paciente pueden influir en el resultado clínico, sugiriendo tener conocimiento de las características anatómicas y funcionales del paciente previamente al tratamiento.<sup>7,8</sup> Hay pocos estudios acerca del tema, con diferentes resultados, dificultando un consenso.

## Conclusión

En pacientes clase II se recomienda incrementar la distancia entre implantes ya que el contacto más anterior comúnmente ocurre en premolares, dirigiendo las cargas verticalmente al implante, disminuyendo las fuerzas de palanca prolongando la duración de los componentes retentivos. Es importante realizar un diagnóstico certero para identificar discrepancias anatómicas severas que puedan afectar el funcionamiento de



las prótesis. El plan de tratamiento se debe adecuar a las características funcionales del paciente.

### **Bibliografía:**

1. Zarb GA, Schmitt A. The edentulous predicament II: The longitudinal effectiveness of implant-supported overdentures. *J Am Dent Assoc* 1996;127(1):66-72.
2. Curtis TA, Langer Y, Curtis DA, Carpenter R. Occlusal considerations for partially or completely edentulous skeletal class II patients. Part I: Background information. *J Prosthet Dent* 1988;60(2):202-211.
3. Curtis TA, Langer Y, Curtis DA, Carpenter R. Occlusal considerations for partially or completely edentulous skeletal class II patients. Part II: Treatment concepts. *J Prosthet Dent* 1988;60(3):334-342.
4. Hong HR, Pae A, Kim Y, Paek J, Kim H-, Kwon K-. Effect of implant position, angulation, and attachment height on peri-implant bone stress associated with mandibular two-implant overdentures: A finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012;27(5):e69-e76.
5. Geckili O, Cilingir A, Erdogan O, Kesoglu AC, Bilmenoglu C, Ozdiler A, et al. The influence of interimplant distance in mandibular overdentures supported by two implants on patient satisfaction and quality of life. *Int J Prosthodont* 2015;28(1):19-21.
6. Tabatabaian F, Saboury A, Sobhani ZS, Petropoulos VC. The Effect of Inter-Implant Distance on Retention and Resistance to Dislodging Forces for Mandibular Implant-Tissue-Supported Overdentures. *Journal of Dentistry (Tehran, Iran)*. 2014;11(5):506-515.
7. Assaf A, Chidiac J-, Daas M. Revisiting implant-retained mandibular overdentures: Planning according to treatment needs. *Gen Dent* 2014;62(4):60-64.
8. Marin M, Tandara A, Preoteasa E. Correlations between interimplant distance and clinical aspects in two implant mandibular overdentures. *Int J Med Dent* 2011;1:304–309.
9. Carpentieri J.R., Tarnow D.P. The mandibular two-implant overdenture first-choice standard of care for the edentulous denture patient. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2003 Nov-Dec;15(10):750-752.
10. Scmitt A, Zarb GA. The notion of implant-supported overdentures. *J Prosthet Dent* 1998;79(1):60-65.
11. Bernal Arciniega R, Fernandez Pedredro JA. *Prostodoncia Total*. México: Trillas; 2004.
12. Sutton AF, Glenny AM, McCord JF. Interventions for replacing missing teeth: denture chewing surface designs in edentulous people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 1. Art. No.: CD004941. DOI: 10.1002/14651858.CD004941.pub2.
13. Nairn R.I. (1974): Maxillomandibular relations and aspects of occlusion. *Journal of Prosthetic Dentistry* 31:361-368.
14. José Luis García Micheelsen. *Enfilado dentario, bases para la estética y la estática en prótesis totales*. Ed. MOLCA 2006.
15. Misch C.E. *Dental implant prosthetics*. 2nd edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2015
16. Ellinger CW, *Synopsis of complete dentures*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1975.
17. Fradeani Mauro, *Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment*. Chicago: Quintessence; 2004.
18. Zarb GA, Hikey JC, Bolender CL, Carlsson GE. *Prostodoncia total de Boucher*. 10ª. ed. México: Editorial Interamericana-McGraw Hill, 1995.