

# Oclusión en prótesis total

Hidalgo-López I, Vilcahuaman-Bernaola J. Oclusión en prótesis total. Rev Estomatol Herediana. 2009; 19(2):125-130.

## RESUMEN

La elección de un tipo de oclusión en la elaboración de prótesis dentales, es un paso crítico en el tratamiento del paciente edéntulo. De ella dependerá la capacidad masticatoria del paciente, su comodidad y la preservación de su hueso alveolar. Son muchos los factores que determinan el establecimiento de una correcta oclusión. No es sólo la colocación de los dientes artificiales para que encajen unos con otros, sino un procedimiento lógico, estudiado, que logra de alguna manera restaurar la habilidad masticatoria, la estética, fonación y más aún, la preservación de los tejidos de soporte del paciente. De esta forma el odontólogo debe poseer un amplio conocimiento de la fisiología y anatomía humana, de los distintos materiales dentales, de prótesis oral específicamente (Prótesis Total) y tener una habilidad manual, para que el resultado final sea más que satisfactorio. Existen varias teorías de oclusión para pacientes edéntulos, como las que se citarán en el presente trabajo.

Palabras clave: DENTADURA COMPLETA / OCLUSIÓN DENTAL / OCLUSIÓN DENTAL BALANCEADA.

## Occlusion in complete dentures

### ABSTRACT

Choosing the type of occlusion in the elaboration of dental protheses, is a critical step in the treatment of the edentulous patient. Specially in order to determine the masticatory capacity of the patient, his comfort and the preservation of his alveolar bone. There are several factors that determine the establishment of a correct occlusion. It is not only the placement of the artificial teeth in order to fit one with the other, but a logical, studied procedure, which manages somehow to restore the masticatory skills, the aesthetics, phonetics and even more, the preservation of the supportive tissues of the edentulous patient. In this way the dentist must possess a wide knowledge of the physiology and human anatomy, of the different dental materials, specifically of oral prothesis (Complete Denture) and to have a manual skills, in order to obtain the final result more than satisfactory. There are several theories of occlusion for edentulous patients, such as the one presented.

Key words: COMPLETE DENTURE / DENTAL OCCLUSION /BALANCED DENTAL OCCLUSION.

Ivonne Hidalgo López<sup>1</sup>  
J. Vilcahuaman Bernaola<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Docente del Departamento Académico Clínica Estomatológica. Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia.  
<sup>2</sup>Cirujano-Dentista

## Correspondencia

Ivonne Hidalgo López  
Calle El Galeón 535 La Castellana - Lima 33  
Teléfono: 999116728  
e-mail: ihidalgol@upch.edu.pe

Recibido : 02 de abril del 2009

Aceptado : 20 de agosto del 2009

## Introducción

La oclusión es un factor común a todas las ramas de la odontología. Es un término que suele aceptarse para describir la relación de contacto entre los dientes superiores e inferiores.

Cada vez que los dientes antagonistas entran en contacto se presenta una fuerza resultante, que siempre es resistida por los tejidos de soporte. El control de esta fuerza resultante constituye un problema básico complicado y objeto de controversia, especialmente en prótesis total (1).

Los dientes tanto naturales como artificiales no son estáticos. En la oclusión artificial los dientes se mueven como grupo o plano sobre una base común debido a la naturaleza de las estructuras de soporte y éstas cambian continuamente.

Existen muchos conceptos, técnicas y filosofía con respecto a

la oclusión en prótesis total. Los estudios a nivel científico no han logrado probar en forma definitiva que algún tipo de oclusión sea superior en cuanto a función, que ofrezca mayor seguridad a las estructuras de soporte bucales y que a la vez sea más aceptable para los pacientes.

Se sabe que la pérdida de estructura no se detiene por el uso de una prótesis colocada sobre la mucosa, e incluso cuando la posición de los dientes postizos no es favorable puede acelerarse. El objetivo del tratamiento mediante prótesis totales deberá ser mantener los tejidos de apoyo o al menos influir sobre ellos de la forma menos negativa posible, garantizar una función articular y muscular libre de molestias y evitar al máximo posibles efectos secundarios indeseables.

También se debe destacar la discrepancia notable entre la base teórica y la aplicabilidad práctica en

la actividad diaria. El interés práctico y científico sobre la oclusión en prótesis dentales se ha reducido de forma evidente. Las causas se puede deber a la menor frecuencia del uso de las mismas y la posibilidad de resolver los casos difíciles no mediante un adecuada adaptación oclusal; sino con la inserción de implantes. Por eso, se debe recurrir con frecuencia a literatura antigua para resolver conceptos fundamentales (2).

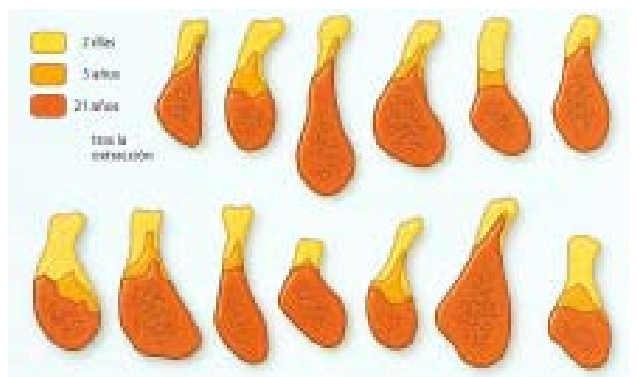
La selección y la utilización irresponsable de esquemas oclusales en la construcción de prótesis totales pueden producir fuerzas que comprometan la estabilidad de las bases, traumatizan las estructuras de soporte bucales y aceleren el proceso de reabsorción ósea. Es evidente que mientras más amplios conocimientos de oclusión tenga el dentista, el resultado en su tratamiento será el deseado por el paciente (1,2).

### Naturaleza de las estructuras de soporte

Las estructuras de soporte están formadas por tejidos duros y blandos. Los tejidos blandos varían en cuanto a su grosor, elasticidad y tolerancia a la presión y se encuentra en un estado continuo de cambio. Reaccionan con rapidez a los estímulos externos como la presión, abrasión, calor y frío, y a los estímulos internos como la cantidad de líquidos que contienen, nutrientes, sales y presión arterial (Fig. 1) (3).

La tensión ha sido aceptada como el estímulo para la aposición de hueso, y la presión como el estímulo para la reabsorción ósea. En el reborde alveolar no puede producirse tensión de importancia sino existen las raíces de los dientes para recibir la fuerza. Cuando se extraen los dientes el reborde alveolar residual es sometido únicamente a la presión. Si la presión es ejercida contra algún recubrimiento vascularizado, como el periostio la irrigación sanguínea es trastornada y el hueso se vuelve susceptible a la reabsorción (4) (Fig.2).

El hueso que sirve como base para una prótesis total presenta un complicado sistema de irrigación proveniente de dos fuentes: del periostio y del sistema arterial interno



**Fig. 1.** Evolución de la reabsorción individual en el plano sagital en la región frontal del maxilar inferior antes y después de la extracción. Koeck B. (1).

propio. Si existe inflamación en el hueso o en su recubrimiento de tejido blando, se desarrollará una presión capilar interna constante que puede llegar a producir reabsorción (5,6).

### Oclusión en prótesis total

En busca de un esquema oclusal ideal para el paciente portador de prótesis completa se han desarrollado diferentes esquemas oclusales que han ido evolucionando y cambiando de acuerdo a la utilización de los moldes de dientes.

1. Esquema oclusal balanceada.
2. Esquema oclusal no balanceada.
3. Esquema oclusal Lineal o Monoplano.
4. Esquema oclusal Lingualizada.

Los dientes varían desde dientes anatómicos, poliplanos, dientes no anatómicos, monoplanos y dientes lingualizados (7).

Es importante conocer que la prótesis completa tiene como objetivo principal devolver en cierto porcentaje la función masticatoria así como también mejorar la estética, fonética, comfort y comodidad del paciente en movimientos (8,9).

### Oclusión balanceada

La oclusión balanceada se basa en teorías clásicas como: los tres puntos de equilibrio oclusal de Bonwill (curva de Spee) y la teoría esférica de Monzón. La oclusión

balanceada tiene el contacto de todos los dientes en interdigitación máxima de las cúspides de los mismos y durante los movimientos mandibulares excéntricos. Se ha hecho referencia a ello como oclusión completamente balanceada u oclusión balanceada bilateral y se ha dicho que es ideal para la restauración con dentaduras completas (10).

La oclusión balanceada se refiere a contactos dentales simultáneos durante los movimientos excéntricos; las fuerzas oclusales laterales generadas durante los movimientos son compartidas por todos los dientes y articulaciones temporomandibulares. El movimiento masticatorio para la oclusión balanceada está basado en la teoría de que las fuerzas se generan horizontalmente en lugar de verticalmente (11) (Fig 3).

### Oclusión no balanceada

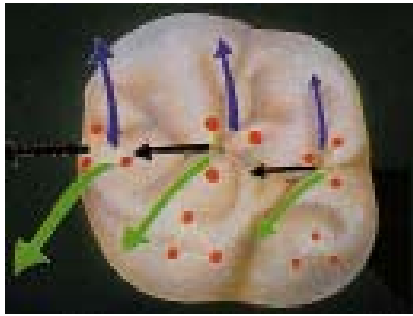
Se utilizan dientes planos (monoplanos) montados en un plano oclusal llano, este será paralelo al reborde del maxilar inferior (Fig 4).

Requiere balance en relación céntrica únicamente y no en las posiciones mandibulares excéntricas. El plano oclusal debe ser paralelo al borde inferior y los molares se montan planos unos contra otros, sin incorporar curvas de compensación (12).

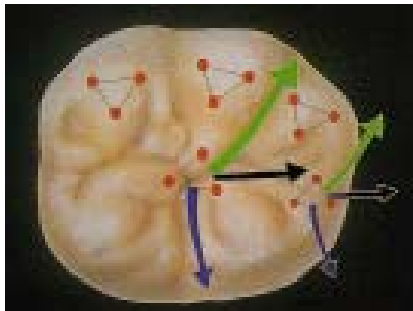
La forma de los dientes



**Fig. 2.** Procesos de reabsorción en el maxilar superior e inferior. Koeck B. (1).



**Fig. 3.** Diente artificial en oclusión balanceada. Koeck B. (1).



**Fig. 4.** Diente artificial en oclusión no balanceada. Koeck B. (1).

posteriores deberá ser seleccionada con el fin de cumplir con los requerimientos de función armoniosa y mantenimiento de los tejidos duros y blandos de los arcos edéntulos (13).

### Oclusión lineal o monoplano

Se define la oclusión monoplano como la disposición oclusal de los dientes artificiales, tal como se ve en el plano horizontal, donde las superficies de masticación de los dientes posteriores artificiales mandibulares tiene una forma oclusal recta, larga y angosta que se asemeja al de una línea, por lo general ocluyen con dientes monoplanos (Fig 5).

El fenómeno de Christensen que se produce al colocar todos los dientes laterales en un plano se compensa mediante el giro del segundo molar y la colocación de los dientes frontales. Estos dientes frontales pueden mostrar una ligera sobremordida vertical. La inclinación del segundo molar y las



**Fig. 5.** Fenómeno de Christensen en protrusión. Posición de los dientes en un plano. Koeck B. (1).

relaciones de los dientes frontales se deben determinar según las características individuales de cada paciente (14).

### Oclusión lingualizada

La Oclusión Lingualizada es aquella en que las cúspides linguales maxilares son los elementos principales de la oclusión y se da una relación de pistilo y mortero. Estas pueden ser oponentes de dientes de 0 grados, dientes con cúspides planas, dependiendo de las necesidades del paciente (15).

Esta oclusión es cuando la cúspide lingual aguda superior se opone a una fosa ancha en los dientes inferiores en máxima intercuspidad. Las cúspides bucales de los dientes posteriores inferiores son reducidos, eliminando cualquier contacto deflectivo durante la articulación. Por lo tanto esta oclusión se da mediante la eliminación de los contactos en las cúspides bucales. En este tipo de oclusión los dientes son diferentes y aumenta la estabilidad, comodidad, estética y función (16).

Las teorías de oclusión lingualizada proveen un rango limitado de balance excursivo y una dirección de fuerzas al lado lingual del reborde durante el contacto en el lado de trabajo que dependerá de la destreza neuromuscular aprendida por el paciente

Surgió posicionando los dientes

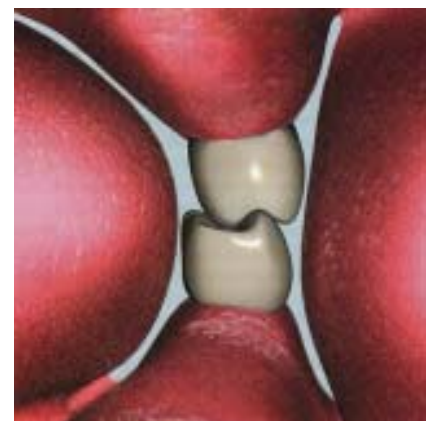
de cero grados ligeramente lingual a la cima de reborde mejorando la estabilidad de la prótesis (17).

Los dientes de cero grados pueden reducir las fuerzas horizontales para eliminación de planos inclinados presentes en los ángulos de cúspides de dientes anatómicos. Incuestionablemente una ventaja de la Oclusión Lingualizada es la estética (Fig 6).

### Estabilidad protética

En general, los profesionales están de acuerdo en que se ha de evitar la concentración de carga en la zona mucosa de las prótesis completas, puesto que ocasionan dolor y ulceraciones y aceleran la reabsorción ósea. Esta concentración de las cargas pueden deberse a defectos de la base de la prótesis o en la oclusión. En teoría, es conveniente que existan contactos simétricos en todas las superficies oclusales de las piezas dentarias para que la carga se distribuya bien a los tejidos de soporte (18).

En las prótesis totales se producen principalmente cambios en los contactos entre los dientes del maxilar superior e inferior en pocos días, porque el apoyo sobre la mucosa oral se realiza de manera distinta. La comprobación cuidadosa



**Fig. 6.** Oclusión lingualizada y eficacia masticatoria. Koeck B. (1).

de la oclusión estática y dinámica resulta por ello importante y en su caso será preciso un registro posterior con remontado de la prótesis (19,20) (Fig 7).

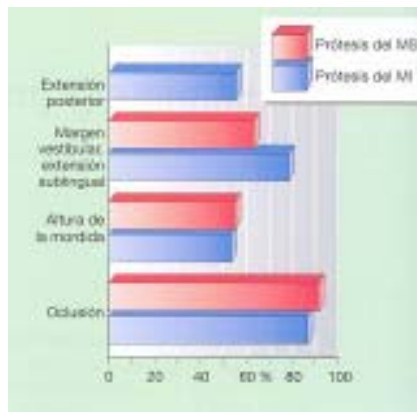


Fig. 7. Tipo y número de defectos en las prótesis totales. Koeck B. (1).

La oclusión de las prótesis varía continuamente debido a los cambios en el tono muscular, la remodelación de los tejidos de soporte y el desgaste dental. Para mantener unos contactos oclusales óptimos es necesario realizar ajustes periódicos, aunque nunca se ha probado que esto mejore el grado de satisfacción de los pacientes o mitigue las consecuencias de las cargas adversas (esto es, el índice reabsorción ósea o la incidencia de ulceraciones debidas a la prótesis). A pesar de lo expuesto, la presencia de ulceraciones al colocar la prótesis disminuye si se optimiza la oclusión con un remontaje en laboratorio (21,22).

### Dientes artificiales

#### Dientes anatómicos (poliplanos)

El diseño del diente anatómico es similar a un diente natural; para la función de la masticación en los dientes anatómicos tienen filos cortantes que pueden cizallar los alimentos.

Facilitan el desarrollo del equilibrio bilateral en las diferentes

oclusiones excéntricas. Los dientes anatómicos proporcionan una resistencia a la rotación de la dentadura por lo tanto poseen una oclusión balanceada (23) (Fig 8).



Fig. 8. Dientes anatómicos. Koeck B. (1).

Las piezas posteriores se caracterizan por tener altura cuspídea y las anteriores deberán tener un sobrepase horizontal un sobrepase vertical.

Durante el enfilado las cúspides del segmento posterosuperior se irán elevando progresivamente del plano oclusal obteniendo de esta forma la curva de compensación y la curva de Wilson (24).

#### Dientes no anatómicos (monoplanos)

Estos dientes no tienen cúspides y son enfilados en un solo plano, poseen a diferencia de los anteriores (poliplanos) solo sobrepase horizontal no vertical tanto en dientes anteriores como en posteriores.

Los dentistas que apoyan esta segunda escuela, fundamentan sus hipótesis en la evidencia en que durante la masticación, la deglución y en el sueño los contactos dentarios ocurren en el lado masticatorio y con mayor frecuencia en el lado no masticatorio (25).

Los contactos dentarios no siempre ocurren en la misma posición horizontal. La posición del paciente y el desalajo de la base de la prótesis, o el movimiento, influyen en la localización de los contactos. Un programa o plan oclusal sin cúspides elimina la posibilidad de

contactos oclusales desviatorios, cuando no hay comida en la boca.

El uso de la posición de relación céntrica (RC) del paciente no implica que se espere que el paciente mastique y degluta exclusivamente en esta posición. Cualquier programa oclusal se debería proporcionar un área de libertad de contacto dentario en la oclusión. Esa libertad se obtiene con facilidad cuando se usan dientes sin cúspides (Fig. 9).

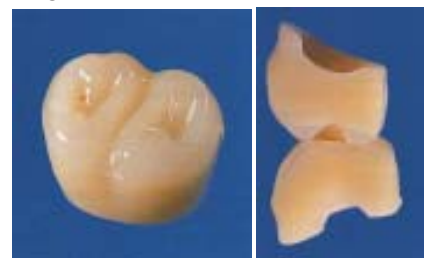


Fig. 9. Dientes no anatómicos. Koeck B. (1).

El uso de dientes sin cúspides implica un menor tiempo de laboratorio y un menor esfuerzo y por ende reduce el costo del tratamiento y ahorra horas de trabajo para el dentista (26).

#### Dientes semianatómicos

Estos dientes laterales muestran un relieve de las fisuras de las cúspides reducidas con ángulos de inclinación de 20 grados o menos. Este tipo de dientes es el más empleado para las prótesis totales. Muchos autores consideran que la adaptación oclusal de estos dientes consigue una mejor aceptación por parte del paciente (27).

Los dientes laterales con un relieve de las cúspides reducido permiten una intercuspidad máxima garantizada y reducen las fuerzas ejercidas sobre la base de la prótesis por tener unas cúspides más planas. Se consigue una mayor tolerancia oclusal frente a las desviaciones de la oclusión, menos



errores en la determinación de la relación intermaxilar y cambios ventajosos en la oclusión para los procesos de colocación y de generación de las crestas alveolares (Fig 10) (28).

### Valoración clínica

La integración exitosa de la prótesis total depende de aspectos psíquicos relativos al paciente y también de aspectos biomecánicos-funcionales.

Aunque dadas estas complejas interacciones no resulta posible dar más importancia a un factor o a otro a la hora de elaborar e integrar una prótesis total, la importancia de la oclusión fisiológica resulta decisiva. En las pruebas complementarias se debe siempre incluir el análisis de los errores en la oclusión, ya que representan uno de los defectos más frecuentes en las prótesis totales. Aunque las molestias observadas en los pacientes tratados con una prótesis total suelen ser multifactoriales, las alteraciones de la oclusión siguen siendo uno de los defectos más importantes (29).

La gran variabilidad de hallazgos en los pacientes edéntulos nos confirma que es imposible establecer un concepto universal para la oclusión ni recomendar un tipo de dientes de forma generalizada. Se recomienda elegir el concepto de oclusión según los hallazgos clínicos del odontólogo (30).



**Fig. 10.** Dientes semianatómicos. Koeck B. (1).

### Referencias bibliográficas

1. Koeck B. *Prótesis Completa*. Madrid: Ediciones Elsevier Masson; 2007.
2. Winkler S. *Prostodoncia total*. Mexico: Nueva editorial interamericana; 1982.
3. Mc Craken K. *Prótesis Parcial Removible*. 10 ed. Mexico: Panamerica McGivney-Carr; 2004.
4. Boucher J. *Prostodoncia total*. Mexico: Interamericana McGraw-Hill; 1994.
5. Caesar HH. *Prótesis total según la sistemática de Gerber*. Mexico: Dental-Labor; 1992.
6. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part III: support. *J Prosthet Dent*. 1983; 49(3):306-13.
7. Placencia JM. *Protesis completa*. Barcelona: Editorial Labor; 1988.
8. Boucher CO. *Prostodoncia total*. Mexico: Interamarucana - Mc Graw Hill; 1994.
9. Almeida EO, Silva EMM, Falcón Antenucci RM, Freitas Júnior AC. *Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes*. *Rev Estomatol Herediana*. 2007; 17(2):104-7.
10. Lauzardo García del Prado G, Muguercia González D, Gutiérrez Hernández ME, Áreas Tabares O, Quintana Castillo M. La sobredentadura, una opción válida en Estomatología. *Rev Cubana Estomatol*. [periódico en la Internet]. 2003; 40(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072003000300004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000300004&lng=es&nrm=iso).
11. Lang BR, Razzoog ME. A practical approach to restoring occlusion for edentulous patients. Part I: Guiding principles of tooth selection. *J Prosthet Dent*. 1983; 50(4):455-8.
12. Lang BR. Complete denture occlusion. *Dent Clin North Am*. 2004; 48(3):641-65.
13. Schuyler CH. The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. 1963. *J Prosthet Dent*. 2001; 86(3):219-32.
14. Jameson WS. The use of linear occlusion to treat a patient with combination syndrome: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2001; 85(1):15-9.
15. Jorge JH, Nogueira SS. Oclusão lingualizada para prótese totais. *RGO (Porto Alegre)*. 2003; 51(2):105-11.
16. Kimoto S, Gunji A, Yamakawa A, Ajiro H, Kanno K, Shinomiya M, Kawai Y, Kawara M, Kobayashi K. Prospective clinical trial comparing lingualized occlusion to bilateral balanced occlusion in complete dentures: a pilot study. *Int J Prosthodont*. 2006; 19(1):103-9.
17. Clough HE, Knodle JM, Leeper SH, Pudwill ML, Taylor DT. A comparison of lingualized occlusion and monoplane occlusion in complete dentures. *J Prosthet Dent*. 1983; 50(2):176-9.
18. Boucher C. *Prótesis para el desdentado total*. Buenos Aires: Ediciones mundi; 1977.
19. Mallat-Callís E. Aspectos de interés en el diseño de sobredentaduras sobre implantes. *RCOE* 2006; 11(3):329-43.
20. Velasco Ortega E, Linares Gancedo D, Velasco Ponferrada C, Monsalve Guil L, Medel Soteras R. Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico. *Av*

- Periodon Implantol. 2003; 15(1): 25-33.
21. Becerra G. Fundamentos biomecánicos en rehabilitación oral. Rev Fac Odontol Univ Antioquia. 2005; 17(1):67-83.
22. Kawasaki T, Takayama Y, Yamada T, Notani K. Relationship between the stress distribution and the shape of the alveolar residual ridge-three-dimensional behaviour of a lower complete denture. J Oral Rehabil. 2001; 28(10):950-7.
23. Takayama Y, Yamada T, Araki O, Seki T, Kawasaki T. The dynamic behaviour of a lower complete denture during unilateral loads: analysis using the finite element method. J Oral Rehabil. 2001; 28(11):1064-74.
24. Jensen WO. Occlusion for the Class II jaw relations patient. J Prosthet Dent. 1990; 64(4):432-4.
25. Hayakawa I, Hirano S, Takahashi Y, Keh ES. Changes in the masticatory function of complete denture wearers after relining the mandibular denture with a soft denture liner. Int J Prosthodont. 2000; 13(3):227-31.
26. Ash MM. Occlusion: reflections on science and clinical reality. J Prosthet Dent. 2003; 90(4):373-84.
27. Lang BR. Complete denture occlusion. Dent Clin North Am. 2004; 48(3):641-65.
28. Duncan JP, Taylor TD. Simplified complete dentures. Dent Clin North Am. 2004; 48(3):625-40.
29. McNeill C. Fundamentos científicos y aplicaciones prácticas de la oclusión. Barcelona: Editorial Quintessence; 2005.
30. Tadachi T. Dentaduras completas. 3a ed. Buenos Aires: SARVIER; 1977.