

UNIVERSIDAD DE BARCELONA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNIDAD DE PROSTODONCIA Y OCLUSION

# COMPLEJIDAD VERSUS SIMPLICIDAD EN PROTESIS TOTAL REMOVIBLE

*por*

*TOMAS J. ESCUIN HENAR\**

*ANTONIO FERRE DE GUILARTE\*\**

*FRANCISCO GASCON MAYORDOMO † \*\*\**

*JUAN SALSENCH CABRE\*\*\**

BARCELONA

**RESUMEN:** En el presente trabajo valoramos los resultados a distancia (dos años) del método de elaboración de la Prótesis Total Removible, mediante la utilización de parámetros clínicos, con el fin de simplificar el proceso de elaboración de la Prótesis Total.

**PALABRAS CLAVE:** Axiografía, Estereografía, Completa.

**SUMMARY:** This is a longitudinal (two years) study about complexity in made complete dentures. We have used clinical parameters in order to simplify build up process.

**KEY WORDS:** Axiography, Stereography, Complete.

## INTRODUCCION

Desde la aparición de los articuladores, la profesión odontológica ha puesto todo su interés en los métodos de registro y los distintos tipos de simuladores que iban surgiendo, para realizar Prótesis, ya sean fijas o removibles, que se integran rápidamente en el sistema masticatorio del paciente. Incluso, la aparición de aparatología parece que iba acompañada de una mejor comprensión de la fisiología y que, por tanto, prótesis y parámetros biológicos no podían coexistir sin la complejidad de los procedimientos de registro.

A menudo, complejidad significa conocimiento, causalidad y también, habilidad. Ello puede redundar en la creación de un cierto grado de elitismo y prestigio no exento de soporte científico y de razón.

En 1957, SILVERMAN (23), abogaba por la simplicidad de los conceptos que sirven a los profesionales para presentar complicados procesos prostodóncicos como éxitos de su filosofía. En prótesis total removible, varios son los autores que han presentado sus técnicas para resolver las tres características clave que debe tener una prótesis completa: estabilidad, retención y soporte.

Dentro de este campo de la prostodoncia, hemos pretendido analizar si, realmente, la confección de prótesis completas se beneficia, de forma substancial, de la complejidad que suponen algunos de los métodos de registro actuales o si, por el contrario, un método de registro sencillo puede ser suficiente.

## MATERIAL Y METODOS

Se procedió a seleccionar un total de 48 pacientes

totalmente edéntulos, subsidiarios de tratamiento con Prótesis Total Removible (P.T.R.), con edades comprendidas entre 45 y 98 años. La edad media de los pacientes analizados es de 67 años (Gráfico 1).

(\*) Profesor Asociado

(\*\*) Ex-Profesor Ayudante de Prótesis Estomatológica 2ª

(\*\*\*) Profesor Titular

Se descartó en el presente estudio aquellos sujetos con relaciones intermaxilares que no tuvieran clase I de ACKERMAN (21) y con procesos residuales favorables.

A todos ellos se les instauró una prótesis total removible para cuya elaboración tanto los procedimientos clínicos como de laboratorio fueron semejantes. Tan solo se varió el sistema de registro de la cinemática mandibular y por consiguiente el instrumento mecánico articular. Todos los materiales utilizados han sido similares, siguiendo en todos los casos las instrucciones suministradas por el fabricante.

Se distribuyó a los pacientes en tres grupos, en función de la metodología utilizada para determinar la cinemática mandibular. Así, en el grupo A, se incluyeron 16 sujetos en los que se confeccionó la prótesis por medio de un articulador de tres puntos (de trayectorias standar) (ASA

Dental) (Fig. 1). En el grupo B, a otros 16 en los que se utilizó un axiógrafo «Mini-Recorder» (Fig. 2), conjuntamente, con un articulador Denar, tipo Mark II para el montaje. Por último, en los pacientes del grupo C, los registros utilizados y tomados, fueron de tipo estereográfico (Fig. 3) y el articulado Denar Combi (Tabla I).

Los parámetros analizados, en función del tipo de analizador condilar simplificado utilizado, se evaluaron en todos los sujetos pertenecientes a la muestra, a los 2 años de serles colocada o instaurada la Prótesis Total Removible. Unos fueron analizados en el momento de la colocación y durante el primer mes de ser portador el sujeto. Otros se evaluaron a los dos años transcurridos desde este momento (Esquema 1).

## RESULTADOS

Tenemos que en un 41,66 % eran varones y un 58,33 % eran mujeres. Al relacionar la edad y el sexo de los pacientes, la muestra es homogénea pues el porcentaje de hombres (70 %) y el de mujeres (78,57 %) que rebasan los 60 años es similar.

### 1 — Relación oclusal estática

En todos los casos la oclusión intercuspil o máxima intercuspilación, coincidió con la oclusión de relación céntrica hallada clínicamente después de dos años de ser portadores de las prótesis y por tanto no podemos imputar al método de determinación (o de registro) errores que conduzcan a un cierre inadecuado.

### 2 — Dimensión Vertical

Se evaluó la dimensión vertical de todos los pacientes de la muestra, en función de los grupos que se les había asignado (A, B, C). Los resultados obtenidos están contemplados en la Tabla 2. La dimensión vertical media encontrada, ha sido de 35,4 mm. No hemos encontrado ningún tipo de influencia en la dimensión vertical, atribuible al uso de uno u otro método de registro. De hecho, las diferencias entre uno y otro (que oscilan entre 0,6 y 1,8 mm.) nos indican que los resultados son homogéneos.

### 3 — Parámetro Ajustes de la Oclusión

Un 66,6 % del total de pacientes de la muestra, precisaron visitas para ajuste de la oclusión con el fin de obtener su adaptación a las nuevas prótesis.

El rango del número de visitas necesario para ajustar la oclusión en cada paciente fue de 0 a 4 visitas, con un valor promedio dependiendo del tipo de registro utilizado para la confección de la prótesis, entre 2,25 y 1,83. No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en este parámetro entre los diferentes grupos analizados ( $\chi^2$ :  $p > 0,05$ ).

Por otra parte, observamos que, porcentualmente, fueron menos los pacientes del grupo A (50 %) que no

precisaron ajustes, frente a los de grupo B (25 %) y C (25 %), aunque no tuvo una repercusión estadística significativa (prueba de KRUSKAL-WALLIS).

Esto parece indicar que no influye el método de registro intermaxilar y que incluso pudieran ser sometidos a recapitación, el que métodos tan sofisticados (grupos B y C) no obtengan resultados más excepcionales, que con métodos más simples (grupo A).

Pese a ello, queremos remarcar dos cuestiones. Por una parte la selección de la muestra, de la que se excluyeron casos complejos y por otra, que este punto precisa estudios en mayor profundidad.

En nuestro trabajo, tampoco hemos encontrado diferencias significativas en el número de visitas que precisó la mayoría de sujetos para ajustar las prótesis. Así, en la segunda visita, el 81,25 % de pacientes del grupo A, el 87,50 % del B y el 93,75 % del C, tenían ya estabilizada su prótesis.

Ahora bien, es curioso, que en estos resultados, el porcentaje de pacientes del grupo A que precisaron más ajustes de la oclusión, necesitaron más visitas para obtener una estabilidad prostética adecuada que los del grupo B y C (Tabla 3).

Todo esto nos induce a pensar que si bien es cierto que el tallado selectivo, después del enmuflado es necesario, sí que va a verse favorecido por una programación obtenida por registros más precisos y concretos de las articulaciones temporomandibulares, que por programas estandar, aunque estadísticamente no sea significativo.

Quizá la selección de pacientes de una muestra, donde impere un criterio de selección: clase II o III de ACKERMAN dilucidaría este punto. Creemos interesante proseguir estudios «a posteriori» con esta línea de trabajo.

### 4 — Parámetro Nº de contactos o huellas oclusales en céntrica

No se han encontrado diferencias significativas entre los tres métodos analizados al evaluar el número de contactos oclusales (Tabla 4).

La diferencia entre número de huellas y perforaciones

(Tablas 5 y 6) nos hace pensar que, en promedio, la mitad de los contactos totales ocurren en un primer momento de cierre, lo cual comporta estabilidad de la posición céntrica y el resto de contactos siguientes se encuentran, a una distancia que es inferior a las 3 décimas de mm., puesto que si fuera mayor no habría constancia de contacto o huella en la cera indicadora oclusal.

## 5 — Parámetro Facetas de Destaste

La práctica totalidad de los pacientes, el 95,83 %, presentaban facetas de desgaste o vertientes cuspidas brillantes debido al roce continuado de la prótesis superior contra la inferior. Cualquiera de los 3 métodos de registro utilizados nos da unas cantidades de facetas de desgaste promedio que oscilan de 15,3 a 21,4 facetas.

## DISCUSION

Autores como BERGMAN (2, 3), apuntan un alto porcentaje de discrepancia entre la oclusión habitual y la relación céntrica, puesto que después de 6 meses (25) de instauradas las prótesis el 36,26 % o el 48,35 %, si consideraba los movimientos de disclusión de 91 pacientes, no mantenían coincidencia de su oclusión habitual y relación céntrica. O como ELLINGER (7) que encuentra una discrepancia entre el 3,45 % y el 14,81 % después de transcurridos cinco años.

Ante este contraste creemos que se debe considerar en primer lugar el tiempo de desdentación de los pacientes y,

acto seguido, el tiempo transcurrido desde la inserción de la prótesis hasta la revisión, que en nuestro estudio es de dos años.

En los trabajos revisados, la valoración de la dimensión vertical casi siempre es realizada mediante análisis de los valores cefalométricos del paciente como método objetivo para observar si la utilización de prótesis completas da lugar a reabsorción ósea y, por tanto, a una disminución vertical (2, 3, 24, 26). Incluso este método ha servido para comparar la forma compleja y standar de realizar prótesis totales, en el trabajo de ELLINGER y cols.

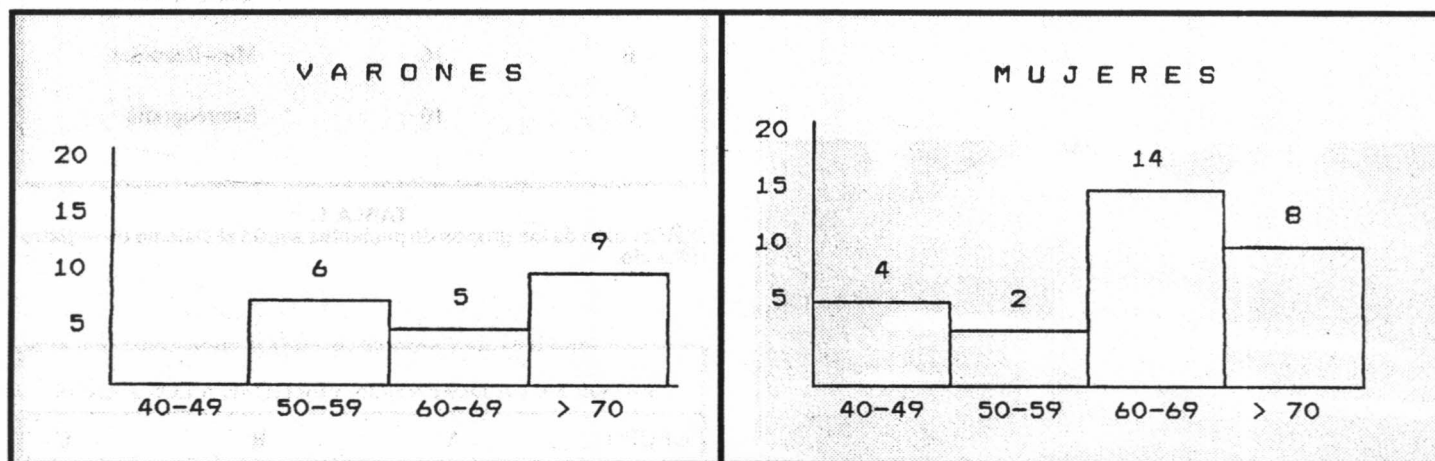


GRAFICO 1  
Representación de los pacientes de la muestra, por intervalos de edad y sexo

después de 5 y 20 años (4, 7, 8).

La utilidad de este parámetro en nuestro trabajo está más dirigida a considerar la uniformidad de nuestro proceder en los tres grupos de pacientes y de esta forma poder afirmar que la variación que pudiera presentar cada paciente no incide sobre la utilización del método de registro en la confección de la prótesis.

DEL RÍO y cols. (5) apuntan que la media del índice de variabilidad (1, 28) depende de la habilidad del operador con un rango comprendido entre 0,73 y 2,4 mm., similar al encontrado en nuestro trabajo (0,6 a 1,8 mm.) a pesar de ser siempre el mismo operador.

En teoría, la estabilidad de la prótesis completa queda garantizada con la existencia de un hipotético tripoidismo, ya que, las bases de las dentaduras hacen funcionar la totalidad de los dientes protésicos como una unidad.

El concepto que analizamos con el recuento de las huellas oclusales encontradas con la cera «Oclusal Indicator», hace referencia a una posición estática. Pero a la vez, también introduce el hecho de que para la obtención del máximo contacto realizado bajo presión máxima

masticatoria (1, 13, 22), da lugar a una deformación elástica inherente, tanto al hueso basal mandibular en su totalidad, como de toda la base protésica, junto con un efecto resiliente de la mucosa de soporte.

Dado que los resultados que hemos obtenido no aprecian ventaja con respecto a utilizar uno u otro método, nos parece lógico considerar, en primer lugar, la posibilidad de deformación elástica que presenta el material acrílico como componente principal de las bases protésicas.

KYDD (10) demuestra que no hay diferencias significativas al evaluar eficiencia masticatoria, pero que los dientes de 33º y en menor medida los de 20º causan mayor deformación de la base protésica, tanto en extensión, como en compresión. KYDD realizó sus prótesis siguiendo la técnica de HOUSE. REGLI (20) realiza un trabajo experimental en el que relaciona la deformación elástica respecto a la anatomía de la cresta remanente, de tal forma que sus conclusiones apuntan hacia una deformación por extensión en las prótesis inferiores con proceso residual aplanado y una deformación por compresión en procesos residuales altos.



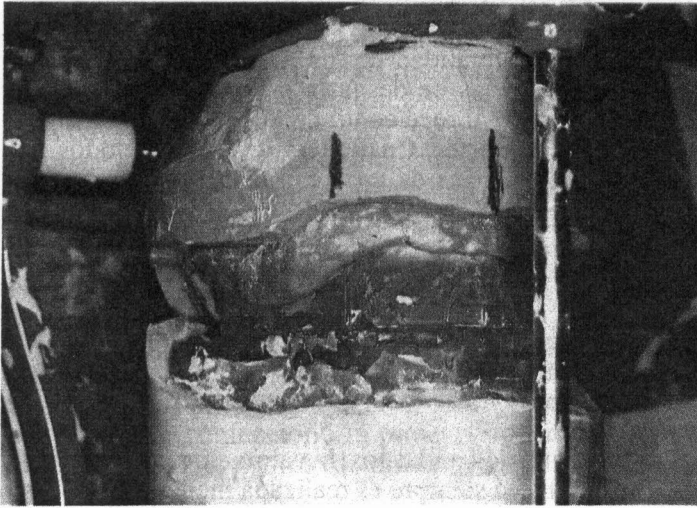


Fig. 1

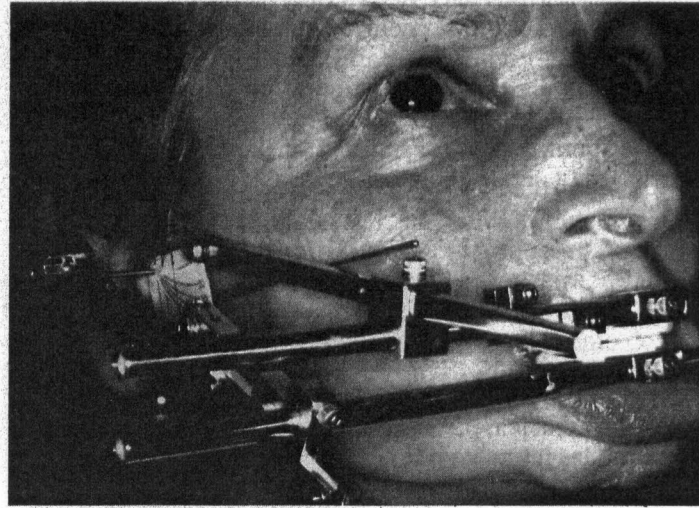


Fig. 2

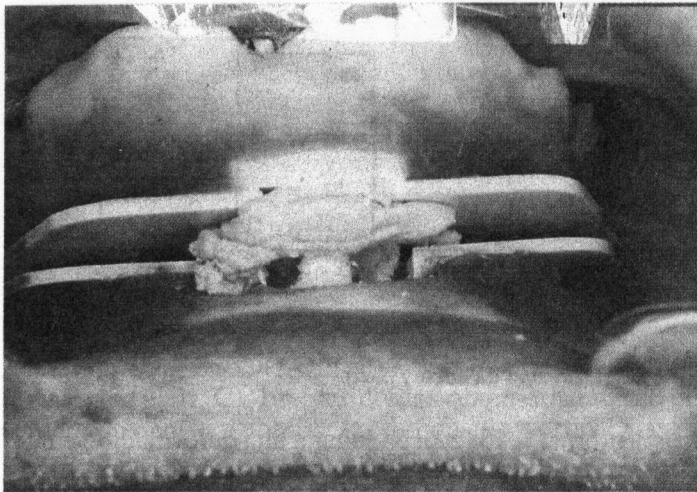


Fig. 3

- 1 — Relación oclusal estática
- 2 — Dimensión vertical
- 3 — Ajustes oclusales
- 4 — Número de contactos oclusales
- 5 — Facetas de desgaste

**ESQUEMA 1**  
Parámetros analizados en el presente estudio.

GRUPO	Nº PACIENTES	METODO
A	16	standard 3 puntos
B	16	Mini-Recorder
C	16	Estereografía

**TABLA 1**  
Distribución de los grupos de pacientes según el sistema de registro utilizado.

VALOR DE LA DIMENSION VERTICAL A LOS 2 AÑOS			
GRUPO	A	B	C
	36	34	39
	34	40	34
	43	33	37
	39	38	37
	31	37	39
	38	32	34
	28	34	42
	34	36	39
	39	37	36
	34	34	32
	37	29	35
	39	32	37
	34	29	38
	35	36	33
	33	33	34
	36	37	34
X	35,6	34,4	36,2
RANGO	28-43	39-40	32-42
TOTAL	570	551	580
p=n.s.			

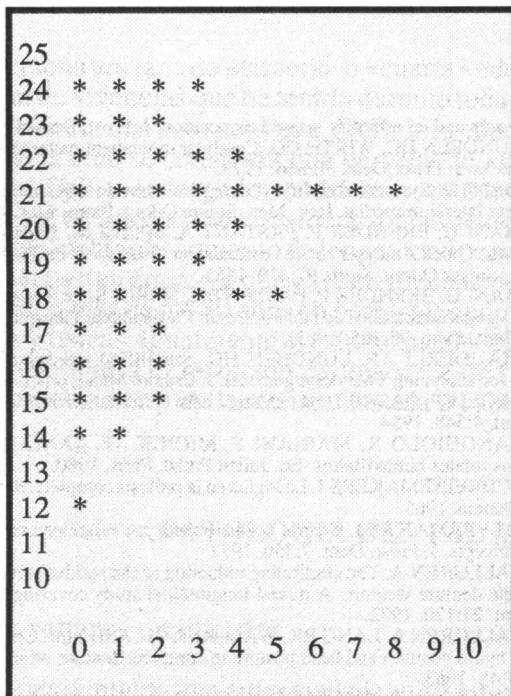
**TABLA 2**  
Valor en milímetros de la dimensión vertical de los pacientes a los 2 años de instaurada la prótesis, en función de los grupos analizados.

Nº PACIENTES QUE PRECISARON AJUSTE DE LA OCLUSION			
GRUPO	A	B	C
Ningún ajuste	8	4	4
1 visita de ajuste	2	5	3
2 visitas de ajuste	3	5	8
3 visitas de ajuste	2	1	—
4 visitas de ajuste	1	1	1
p=n.s.			

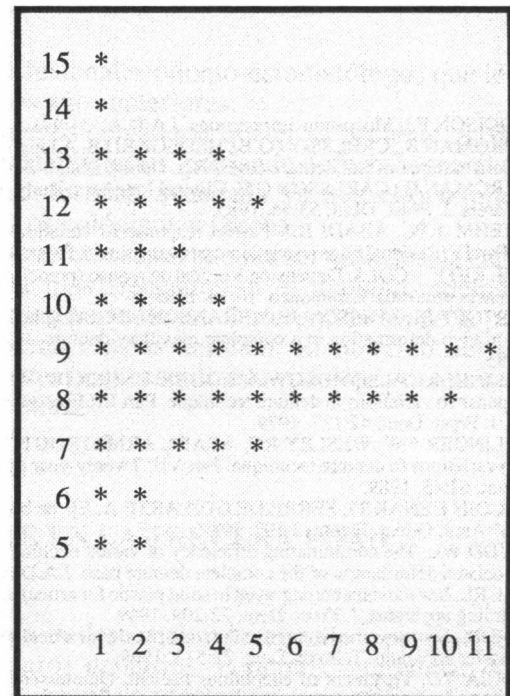
**TABLA 3**  
Distribución de la muestra en función del número de visitas con ajuste oclusal para conseguir una estabilidad protésica.

GRUPO	DERECHA				IZQUIERDA			
	AREA CAN.	AREA PREM.	AREA MOLAR	TOTAL	AREA CAN.	AREA PREM.	AREA MOLAR	TOTAL
A	15	57	84	156	12	54	87	153
B	9	58	94	161	10	57	91	158
C	13	58	88	159	11	56	83	150
Xi <sup>2</sup> , Kruskal-Wallis, p=n.s.								

**TABLA 4**  
Distribución de los contactos oclusales en céntrica, en función de los grupos de pacientes.



**TABLA 5**  
Representación del número de contactos oclusales de las pacientes de la muestra.



**TABLA 6**  
Representación de las perforaciones de la cera en los pacientes de la muestra.

DIRTOFF (6) introduce la holografía en su estudio, realizado con resina SR-Ivocap, para dilucidar la deformación de las bases encontrando que éstas son asimétricas, como efecto de las fuerzas mecánicas.

Así pues, parece que estos componentes sí que estarán directamente relacionados con este parámetro.

Por contra, la utilización de analizadores que conlleven a una determinación del movimiento inmediato de BENNETT (9, 11, 12, 14-19), en nuestro trabajo, no ha demostrado proporcionar a los sujetos portadores de dichas prótesis, un mayor número de contactos ni tampoco una mejor eficacia masticatoria.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio se han evaluado tres sistemas diferentes de registro de la biomecánica mandibular (uno, basado en parámetros standar, otro, en un axiógrafo Mini-Recorder, y por último, un tercero en métodos estereográficos). Estos sistemas se consideran básicos para la ubicación y articulación de los dientes artificiales de estos elementos prostéticos.

Los resultados obtenidos nos han conducido a las siguientes conclusiones:

1 — Independientemente del método de registro cinemático utilizado, la relación céntrica coincidió con la máxima intercuspidad, en todos los sujetos analizados.

2 — El método de registro cinemático utilizado no influyó en la dimensión vertical de los elementos prostodóncicos.

3 — Los registros cinemáticos utilizados no han pre-

En pocos trabajos se ha evaluado la presencia de facetas de desgaste en pacientes portadores de prótesis parcial removible. Sin embargo, nosotros lo hemos introducido porque lo consideramos uno de los indicadores del uso y eficacia de las prótesis instauradas.

Creemos que este parámetro precisa de observaciones a más largo plazo, relacionadas con la dimensión vertical y la eficacia masticatoria, ya que en nuestro caso, hemos encontrado su presencia en la mayoría de pacientes de la muestra. Esto demuestra la pérdida o desgaste de las superficies oclusales por atrición, lo que se traducirá en un efecto deletéreo a largo plazo.

sentado diferencias significativas que permitan obtener unos contactos oclusales más adecuados. En todos los casos ha sido preciso realizar ajustes. Ahora bien, el número de visitas necesarias para estabilizar oclusalmente las prótesis ha sido porcentualmente más elevado en los casos montados con registros standar.

4 — En todos los casos se han encontrado facetas de desgaste, indicativo de un deterioro con el paso del tiempo, no amortiguable por el uso de una técnica u otra.

En resumen, podemos afirmar que en una muestra de sujetos totalmente edéntulos con clase I de ACKERMAN, la utilización de estos tres tipos de registros cinemáticos, no influye en el resultado obtenido.

Correspondencia:  
Dr. Tomás J. Escuin Henar  
Rambla de Cataluña, 87  
08008 Barcelona

## BIBLIOGRAFIA

1. ADDISON P.I. Mucostatis impressions. *J.A.D.A.* 31:941. 1944.
2. BERGMAN B., CARLSSON G.E., HEDEGARD B. A longitudinal two-year study of a number of full denture cases. *Act. Odont. Scand.* 22:3. 1964.
3. BERGMAN B., CARLSSON G.E. Clinical long-term study of complete denture wearers. *J. Prost. Dent.* 53:56. 1985.
4. BREHM T.W., ABADI B.J. Patient response to variations in denture technique. Part IV: Residual ridge resorption-castevaluation. *J. Prost. Dent.* 44:491.
5. DEL RIO F. y COLS. Dimensión Vertical de reposo (preocclusion). Valor como referencia protésica. *Estomodeo.* 10:16. 1985.
6. DIRTOFT BI, JANSSON JF, ABRANSON NH. Using holography for measuring in vivo deformation in a complete maxillary denture. *J. Prost. Dent.* 54:843. 1985.
7. ELLINGER CW, SOMES GW, NICOL BR, UNGER JW, WESLEY RC. Patient response to variations in denture technique. Part III: Five-year subjective evaluation. *J. Prost. Dent.* 42:127. 1979.
8. ELLINGER CW, WESLEY RC, ABADI, ARMETROUT TM. Patient response to variations fo denture technique. Part VII: Twenty-year patient status. *J. Prost. Dent.* 62:45. 1989.
9. ESCUIN HENAR TJ, FERRE DE GUILARTE A. Eje de bisagra: ¿Real o arbitrario? *Arch. Odont. Estom.* 3:193. 1987.
10. KYDD WL. The comminuting efficiency of varied occlusal tooth form and the associated deformation of the complete denture base. *J.A.D.A.* 61: 1960.
11. LEE RL. Jaw movements engraved in solid plastic for articulator controls. Part I: recording apparatus. *J. Prost. Dent.* 22:209. 1969.
12. LEE RL. Jaw movements engraved in solid plastic for articulator controls. Part II: Transfer apparatus. *J. Prost. Dent.* 22:513. 1969.
13. LUCIA VO. Treatment of edentulous patient. Quintessence. Chicago. 1986.
14. LUNDEEN TF, MENDOZA F. Comparison of Bennet shift measured at

- the hinge axis and on arbitrary hinge axis position. *J. Prost. Dent.* 51:407. 1984.
15. LUNDEEN HC, WIRTH CG. Condylar movement patterns engraved in plastic blocks. *J. Prost. Dent.* 30:866. 1973.
16. MANI G. Systeme simplifie d'enregistrement du trajet condylier et du mouvement lateral immediat. *Rev. Men, Suisse Odont. Stom.* 94:1241. 1984.
17. MANI G, BRENDER P, PASTANT A, SPIRGI M. Experimentations cliniques du "Quick Analyser" et de l'articulateur "Panadent" du Dr. Robert Lee. *Rev. men. Suisse Odont. Stom.* 91:419. 1981.
18. MANI G, BRENDER P, PASTANT A, SPIRGI S. Le mouvement lateral immediat - experimentations de laboratoire sur l'articulateur Panadent. *Rev. men. Suisse Odont. Stom.* 93-325. 1983.
19. MAUDERLI AP, LUNDEEN HC. Simplified condylar movement recorders for analyzing TMJ derangements. *J. Cranio. Mand, pract.* 4:207. 1986.
20. REGLI CP, GASKILL HL. Denture base deformation during function. *J. Prost. Dent.* 4:548. 1954.
21. SANGUIOLO R, MARIANI P, MICHEL JF, SANCHEZ M. Les édérations totales bimaxillaires. Ed. Julien Prelat. Paris. 1980.
22. SCHREINEMAKERS J. La lógica en la prótesis completa. Artes gráficas Soler. Valencia. 1965.
23. SILVERMAN MM. Centric occlusion and jaw relations and fallacies of current concepts. *J. Prost. Dent.* 7:750. 1957.
24. TALLGREN A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: A mixed-longitudinal study covering 25 years. *J. Prost. Dent.* 27:120. 1972.
25. TALLGREN A, LANG BR, WALCKER GF, ASH MM. Changes in jaw relations, hyoid position and head posture in complete denture wearers. *J. Prost. Dent.* 50:148. 1983.
26. TOOLSON LB, SMITH DE. Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. *J. Prost. Dent.* 47:236. 1982.