

Ubicación vestibulo-lingual de los dientes posteriores en prostodoncia total

Relación entre las referencias del centro de cresta alveolar y del centro de registro piezográfico.

Dr. Fernando Fuentes Dra. Silvia Mignone** Lic. Eduardo Cuitiño ****

Resumen

En el Uruguay se emplea frecuentemente la técnica piezográfica para construir prótesis inferiores. Con esta técnica se elabora el espacio protético en forma dinámica, utilizando la funcionalidad de los músculos paraprotéticos, mientras que con la técnica convencional dicho espacio se ubica directamente encima del reborde alveolar. El propósito de esta investigación fue realizar un estudio comparativo entre las referencias del centro de cresta alveolar y la línea media de un registro piezográfico simplificado. Para realizar este trabajo se seleccionaron 50 pacientes mayores de 60 años de la clínica de Prostodoncia Removible Total. A todos ellos se les realizó una piezografía simplificada. Cada registro piezográfico fue ubicado sobre su modelo respectivo y luego se realizaron 3 cortes frontales de cada lado, para poder comparar el centro de cresta con la arista piezográfica obtenida. Se midieron las distancias entre ambas referencias y se realizó el análisis estadístico. Se comprobó que no existe coincidencia entre las referencias.

Palabras clave: Prostodoncia, Piezografía, Centro de cresta, Equilibrio muscular, Oclusión, Dientes posteriores.

Abstract

The piezographic technique is frequently used to make lower dentures in Uruguay. With this technique the prosthetic space is constructed in a dynamic way in relation to the paraprothetic muscles, while the conventional technique locates it directly over the alveolar ridge. The purpose of this research was to make a comparative study considering the location of posterior artificial teeth in relation to the middle alveolar ridge line and the middle line of a simplified piezographic record. To perform this research fifty patients sixty years old and older were selected from the Complete Removable Prosthodontics Department. A simplified piezographic record was made for each patient. Afterwards, each record was placed on its cast and six frontal cuts were made, three on each side. Then measures were taken in order to determine if there was a coincidence or not between the sagittal middle alveolar ridge line and the sagittal piezographic line. A statistical analysis was made and it was strongly demonstrated that there was no coincidence between them.

Key words: Prosthodontics, Piezography, Ridge centre, Muscle balance, Oclusion, Posterior teeth.

* Profesor Efectivo de Clínica de Prótesis Removible (Tratamiento de la Edentación I).

** Ex. Asistente de Clínica de Prótesis Removible (Tratamiento de la Edentación I).

*** Lic. en Matemática opción Estadística. Asistente de la Escuela de Graduados.

Trabajo realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad de la República.

1) Introducción y antecedentes

La estabilidad en la rehabilitación mediante prostodoncia total es una propiedad fundamental a los efectos de lograr confort y adecuada funcionalidad, especialmente con las prótesis inferiores.

Las prótesis completas (PC) no están solamente sometidas a esfuerzos verticales hacia los tejidos de soporte, sino que también reciben fuerzas horizontales aplicadas a las superficies pulidas debiendo éstas encontrarse en un área compatible con la resultante de las fuerzas musculares (1-19). Para la ubicación de las piezas posteriores en sentido vestibulo-lingual generalmente es utilizada la referencia del centro de cresta alveolar inferior (20-22). El surco mesio-distal de las piezas dentarias debe estar ubicado sobre éste centro de cresta para que las fuerzas de la masticación se transmitan hacia la zona mecánicamente más apta para recibir los esfuerzos (1, 23-29). Este concepto no considera la función muscular de la lengua ni de las mejillas y labios.

En los pacientes desdentados de largo tiempo es común observar que la lengua sea muy voluminosa y se encuentre expandida sobre los rebordes alveolares (18). En estos casos utilizar la ubicación del centro de cresta para la rehabilitación con PC puede limitar el espacio funcional lingual y traer como consecuencia la pérdida de estabilidad e intolerancia protética. Pueden darse además casos de rebordes inferiores con reabsorción extrema (30), lo que complica más la situación y hace más crítica la obtención de la propiedad de estabilidad.

Varios autores resaltan la importancia de la acción muscular para la ubicación del espacio protético (2-19). Este concepto tiene en cuenta el equilibrio muscular y determina que las prótesis estén en armonía con la función de la musculatura paraprotética. El

espacio protético es determinado por la acción de la cincha buccinato-labial que actúa centrípetamente y la acción de la lengua que actúa centrífugamente (2, 4, 7, 9, 11, 12, 15, 18). El registro de este espacio es obtenido mediante el modelado en boca de un material plástico, por la acción muscular realizada durante funciones como la deglución (2, 4, 13, 16) o la fonación (5, 7, 9, 11). En nuestro medio se utiliza la técnica preconizada por el Dr. Pierre Klein denominada Piezografía (5, 7, 9, 11) en la que se realiza el registro durante la pronunciación de ciertos fonemas.

En ocasiones es necesario utilizar técnicas prostodónticas simplificadas (31). La piezografía simplificada (32), consiste en hacer el registro piezográfico fonético en un solo tiempo sin agregados posteriores. Esta técnica no busca hallar el espacio piezográfico disponible para transformarlo en espacio protético funcional sino que pretende obtener una arista piezográfica de referencia para la ubicación vestibulo-lingual de los premolares y molares. De esta manera se busca brindar al laboratorista una referencia sustitutiva a la del centro de cresta. La experiencia clínica indica que al utilizar esta técnica simplificada las piezas dentales quedan frecuentemente desplazadas hacia vestibular no coincidiendo por lo tanto con el centro de cresta. Sin embargo no existe evidencia científica que demuestre ese corrimiento.

2) Objetivos del trabajo.

El objetivo general del trabajo fue contribuir con evidencia científica al efectivo uso de las técnicas funcionales piezográficas. Los objetivos específicos fueron 1) Constatar el grado de discrepancia o coincidencia existente entre el centro de cresta alveolar y el centro del registro piezográfico en la zona aproxima-

da correspondiente a la ubicación del primer molar inferior. 2) Estudiar la relación existente entre el grado de discrepancia de estos centros con variables como : posición y tamaño lingual y grado de reabsorción alveolar.

El hallazgo de correlaciones positivas se traducirían en indicaciones precisas de la técnica piezográfica simplificada dando aval científico a una técnica sencilla y de aplicación rutinaria por parte del odontólogo general con beneficio para los pacientes desdentados.

3) Materiales y métodos

3.1- POBLACIÓN

La población objeto de estudio fueron los pacientes que concurren a la Clínica de Prótesis de la Facultad de Odontología de la Universidad de la República. Se seleccionaron 50 pacientes mayores de 60 años desdentados totales superior e inferior de ambos sexos. Se consideró que la muestra de 50 pacientes era un número mínimo adecuado para que, en caso de existir diferencias, estas fueran estadísticamente significativas a un nivel de significación razonablemente alto (33). Se solicitó el consentimiento informado antes de realizar las pruebas.

3.2- CALIBRACIÓN DE LOS OPERADORES

Se hizo una calibración Intra e Inter-operador para el examen de posición y tamaño de la lengua y el grado de reabsorción alveolar. Fue registrada en una tabla para su posterior análisis de consistencia. El resultado fue aceptable con un índice Kappa de: intraoperador 1: 0.75, intraoperador 2: 0.82 e interoperador: 0.68 (significativamente diferente de 0, p valor <0.05) (33).

3.3- REALIZACIÓN DE LA FICHA

Para cada paciente se completó una ficha con las variables a estudiar. Este procedimiento fue realizado simultáneamente por los dos operadores calibrados. Los datos relevados fueron de dos tipos: **a)** Identificatorios del paciente (Nombre, Dirección, Teléfono, Sexo, Edad) y **b)** Específicos para el estudio. Estos últimos fueron: **b1.** Grado de reabsorción alveolar derecho e izquierdo. Para su evaluación se utilizó la clasificación de I a VI de Cawood y Howell (30). **b2.** Tiempo de desdentamiento medido en años y en meses. **b3.** Posición de la lengua; clasificada en tres categorías : separada de la cresta alveolar, normal e invasiva de la cresta. (Para esta clasificación se observó la lengua en posición de reposo – es decir con la boca ligeramente abierta – pronunciando el paciente el fonema “eee”). **b4.** Tamaño de la lengua; grande mediana y chica. **b5.** Uso continuo o no de una o ambas prótesis. Se tomó como criterio de uso continuo la utilización ininterrumpida por lo menos diaria durante el último año.

Se completó la ficha, registrando los datos de las mediciones realizadas sobre los modelos.

3.4 – OBTENCIÓN DEL REGISTRO PIEZOGRÁFICO

Confección de las cubetas piezográficas

A cada paciente se le tomó una impresión de la mandíbula con alginato. Sobre el modelo obtenido se construyó una placa o cubeta de registro piezográfico en acrílico, de no más de dos milímetros de espesor a efectos de facilitar el posterior corte. Para ello se utilizó un conformador de placas calibrado. Se confeccionaron adaptadas al modelo y dos milímetros más cortas que el fondo del surco

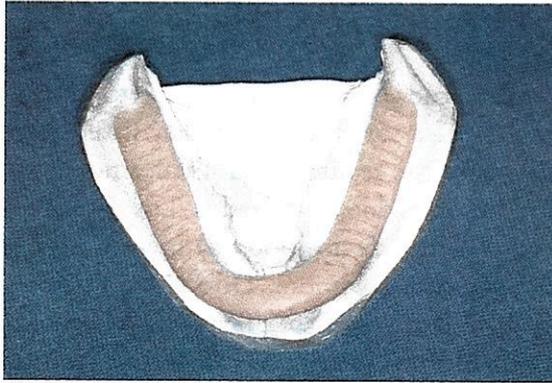


FIGURA 1. Modelo con la placa de registro piezográfico.

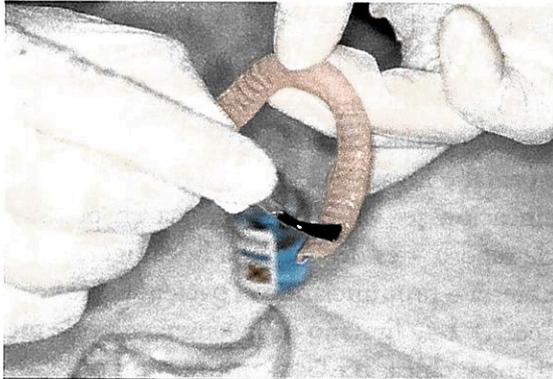


FIGURA 2. Pincelado de la placa con adhesivo.

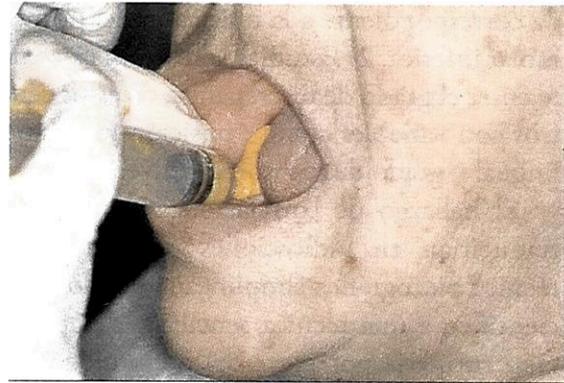


FIGURA 3. Inyección de la silicona a cada lado del reborde.



FIGURA 4. El paciente pronunciando los fonemas piezográficos

en toda su extensión llegando aproximadamente hasta mesial de la papila piriforme. Se finalizaron con un pulido sin brillo, con bordes redondeados y retenciones mecánicas en el sector posterior realizadas con carborete. (Fig. 1)

Realización del registro

Se instruyó al paciente para pronunciar los fonemas piezográficos clásicos (9,10,11): "SIS, SIS, SIS, SOO" reiteradamente en voz alta. Obtenida la conformidad con el tono de la voz se realizó el registro. Para ello se pinceló la placa con adhesivo y se preparó silicona de alto índice de corrimiento en cantidad suficiente como para completar una jeringa de 5 cc. (Fig. 2) Inmediatamente se llevó la placa a la boca y se inyectó la mitad del con-

tenido de la jeringa en cada lado de la mandíbula (Fig. 3). Luego el paciente pronunció los fonemas establecidos en forma continua hasta completar el endurecimiento del material (Fig. 4). Terminado el registro se retiró de la boca y se observó su calidad. Se tomaron como índices de calidad positivos: lisura de las superficies, continuidad de impresión de partes blandas vestibular y lingual desde por lo menos la zona correspondiente al primer premolar hasta mesial de la papila piriforme, y presencia de una arista "oclusal" nítida y visible (Fig. 5). Los registros que no cumplieran con estos requisitos fueron descartados y se repitieron.

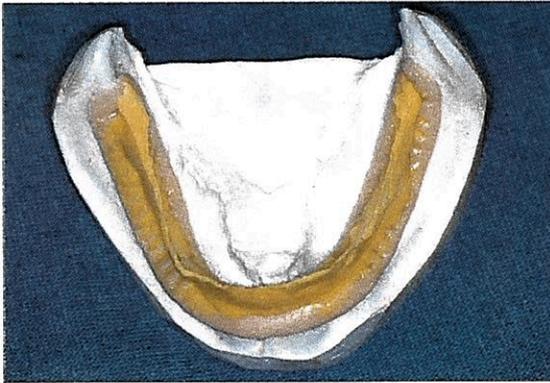


Figura 5. Registro piezográfico simplificado obtenido.

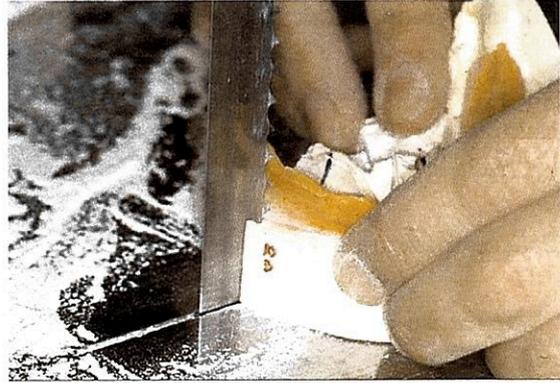


Figura 7. Corte de la placa y del modelo.

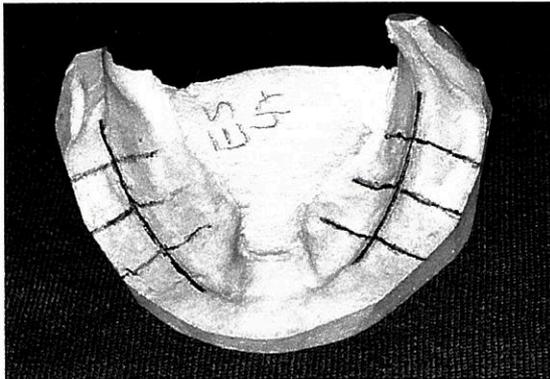


Figura 6. Marcas del centro de cresta y de las zonas a cortar.

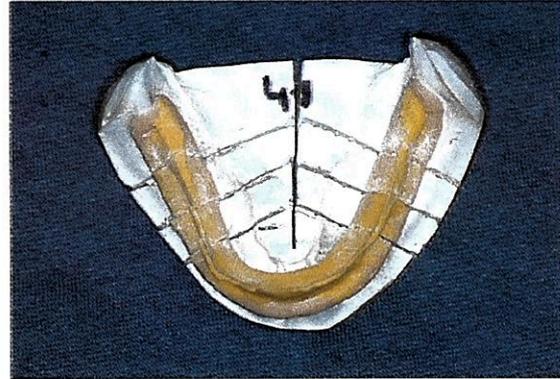


Figura 8. Los cortes ya realizados.

3.5- ESTUDIO DE LOS MODELOS

Determinación de la zona a cortar

Antes de realizar los cortes del conjunto placa-modelo se determinaron y señalaron las zonas a cortar. Se evaluaron y marcaron, por parte de los dos operadores trabajando en conjunto, el centro de cresta y la zona correspondiente al centro del primer molar. Para ello se tomó en cuenta la referencia clásica de Sears (20,21,22,26) correspondiente a las zonas laterales más horizontales. Luego se hizo una marca un cm hacia distal y otra un cm hacia mesial correspondientes a la fosa central del segundo molar y cresta marginal mesial del primer premolar respectivamente. Estas medidas fueron obtenidas del promedio de tres tablillas de dientes de stock de diferentes firmas comerciales. En total se

hicieron seis marcas para cada modelo: tres derechas y tres izquierdas (Fig. 6).

Realización de los cortes

Las placas se pegaron a sus modelos con adhesivo de resina epóxica y luego se cortaron con una sierra de mesa. Los cortes se realizaron en las zonas marcadas, en dirección perpendicular a la arista del registro piezográfico (Fig. 7). En total se hicieron seis cortes por cada modelo, tres a la derecha y tres a la izquierda. (Fig. 8).

Realización de las mediciones

Se marcó con un lápiz la zona correspondiente al centro de cresta alveolar (Fig. 9). Luego se colocó papel calco milimetrado sobre el perfil frontal del modelo (zona del corte) y se

midió el grado de desviación existente entre la arista piezográfica y el centro de cresta (Fig. 10). La desviación fue medida en milímetros y clasificada según su dirección en: hacia vestibular, hacia lingual y no desviada.

Procesamiento de datos

Se realizó una planilla con los datos obtenidos (Fig. 11). Se hizo el estudio descriptivo y analítico univariado, usando el programa estadístico STATISTICA 4.5 y Epidat 3.1. Los resultados fueron considerados como estadísticamente significativos cuando el p-valor fue inferior al 5%.

4) Resultados

Los resultados fueron analizados en cuatro capítulos: 4.1) Relación entre ambas referencias. 4.2) Relación entre la dirección y el grado de desviación con el tamaño de la lengua. 4.3) Relación entre la dirección y el grado de desviación con la posición de la lengua y 4.4) Relación entre la dirección de desviación con el grado de reabsorción alveolar. No se hizo el análisis de la variable "uso continuo de prótesis" por considerar el resultado de la encuesta como poco confiable.

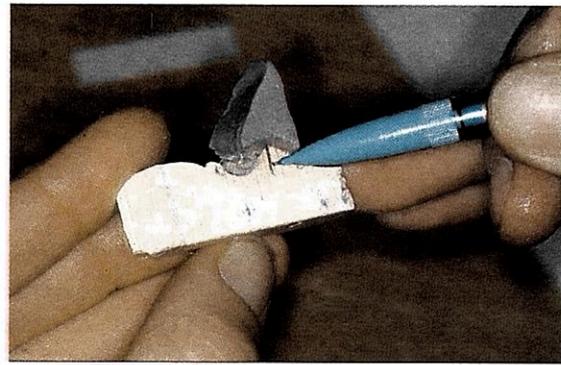


Figura 9. Marcado del centro de cresta.

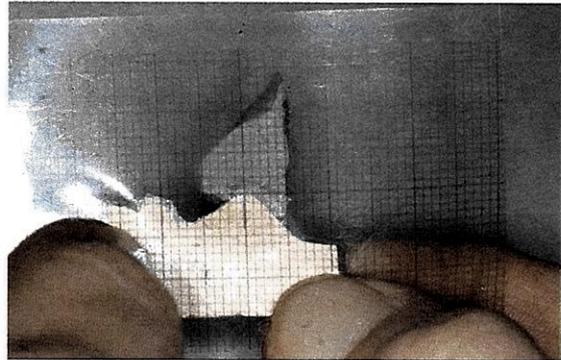


Figura 10. Medición del grado de desviación

4.1- RELACION ENTRE AMBAS REFERENCIAS

Se encontró que en el 98 % de los pacientes no había coincidencia entre ambas referencias. Tanto en el lado derecho como en el izquierdo el corrimiento era hacia vestibular, con una desviación media de 0.84 mm y una mediana de 0.66 en el lado izquierdo y una

Paciente	EDAD	GRADO DE REABSORCIÓN ALVEOLAR										USO DE PRÓTESIS						LENGUA						DESVIACIÓN							
		DERECHA					IZQUIERDA					SUP.		INF.		PERM.		POSICION			TAMAÑO			IZQ.		DER.					
		2	3	3B	4	5	6	2	3	3B	4	5	6	SI	NO	SI	NO	SI	NO	R	N	S	P	M	G	V	L	V	L		
1	78			X						X		X	X			X				X				3		3,5		2		4	
2	61		X							X		X	X			X				X				3	1	2		3		2	
3	62			X						X		X		X				X		X					1	0		0,5		3	
4	68				X					X		X	X			X				X				2		2		0		0,5	
5	65	X					X					X		X				X						2		2,5		1,5		1,5	

Figura 11. Planilla con los datos recogidos.

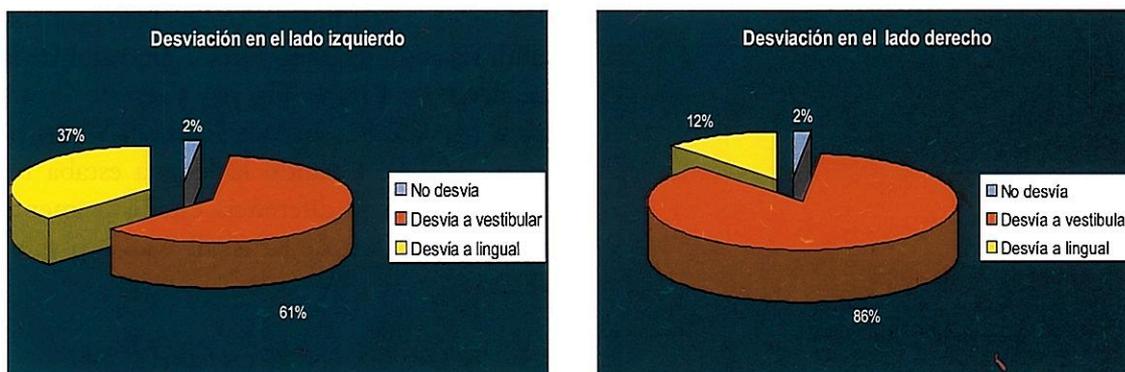


Figura 12. Porcentaje y dirección de la desviación en el lado izquierdo y derecho

desviación media de 1.68 mm y una mediana de 1.33 mm en el lado derecho. También se encontró que en los dos primeros cortes la desviación era mayor que en el tercero (el más distal).

En un gráfico de torta se observa la predominancia de la desviación hacia vestibular respecto a la desviación hacia lingual (Fig. 12). Se observa también que del lado derecho la desviación hacia vestibular es mayor que la del lado izquierdo.

Si se analizan solo los dos tercios anteriores esta predominancia de desviación a vestibular es mayor ya que el tercer tercio tiene tendencia a estar más centrado o incluso a desviarse hacia lingual (Fig. 13).

En un gráfico de caja y línea para los tres tercios (Fig 14) se puede observar que el valor mediana es de aproximadamente 1 mm para

el lado izquierdo y más de 1.5 para el lado derecho con un p-valor menor al 1% (Test de Wilcoxon: 0.008, prueba para la mediana para muestras independientes).

4.2- RELACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN Y EL GRADO DE DESVIACIÓN CON EL TAMAÑO DE LA LENGUA.

Se verificó que cuando el tamaño de la lengua era más grande existía mayor desviación hacia vestibular (codificada como positiva) y por el contrario cuando el tamaño de la lengua era menor existía mayor desviación hacia lingual (codificada como negativa).

En un gráfico de caja y línea se observa el grado de desviación en relación con el tamaño de la lengua, analizado del lado izquierdo y derecho y tercio por tercio (Fig.15). Las tres

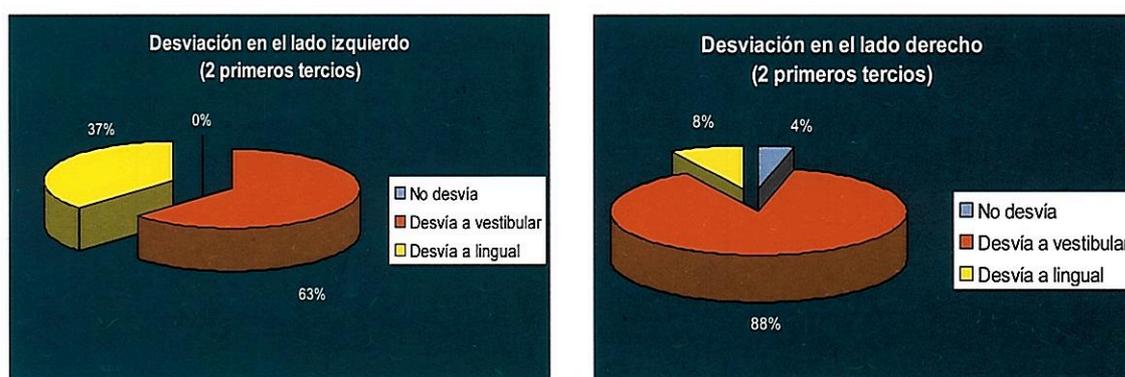


Figura 13. Porcentaje y dirección de la desviación de los dos primeros tercios en el lado izquierdo y derecho

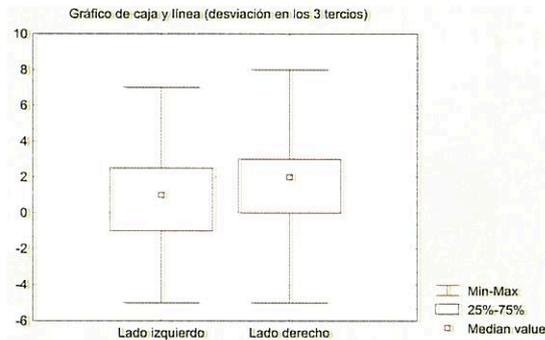


Figura 14. Gráfico de caja y línea señalando la dirección y el grado de desviación en cada lado.

primeras cajas corresponden a lenguas pequeñas, las segundas tres a lenguas medianas y las terceras a lenguas grandes. Se observa que cuando el tamaño es grande hay mayor desviación hacia vestibular, existiendo una tendencia del tercer tercio a estar más centrado. Estos hallazgos no son enteramente significativos (Test de Spearman, $p-v = 0.11$, Test de Kruskal-Wallis $p\text{-valor} = 0.13$). (33)

4.3- RELACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN Y EL GRADO DE DESVIACIÓN CON LA POSICIÓN DE LA LENGUA

Las posiciones linguales se codificaron de la siguiente manera: posición 1: retruída, posición 2 : normal y posición 3: sobre los rebordes. Se encontró que cuando la lengua se expandía sobre los rebordes había mayor

desviación a vestibular a ambos lados constándose, en el segundo tercio, un valor de la mediana de 4 mm. (Fig.16) (Test de Spearman, $p-v = 0.02$, Test de Kruskal-Wallis $p\text{-valor} = 0.04$). Cuando la lengua estaba retruída no existió diferencia estadísticamente significativa (Test de Kruskal-Wallis, $p\text{-valor} > 0.15$)

4.4- RELACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN DE LA DESVIACIÓN Y EL GRADO DE REABSORCIÓN ALVEOLAR

Durante la valoración del grado de reabsorción, realizada por los dos operadores observando conjuntamente, fue necesario agregar una subcategoría: la III b puesto que hubo algunos casos en donde existían dudas entre el tipo III y IV. De esta manera se utilizó la clasificación de Cawood y Howell (30) modificada.

Se analizó la relación entre la **dirección** de la desviación y el grado de reabsorción en el lado derecho e izquierdo por separado. En el lado derecho se encontró desviación hacia vestibular con todos los grados de reabsorción alveolar (prueba de Chi cuadrado con corrección de Yates, $p\text{-valor} > 0.20$) mientras que del lado izquierdo existe una tendencia a que la desviación cambie hacia lingual con las reabsorciones más marcadas (Tipo V y VI) (se

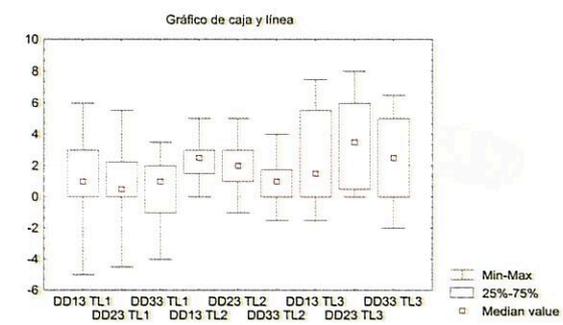
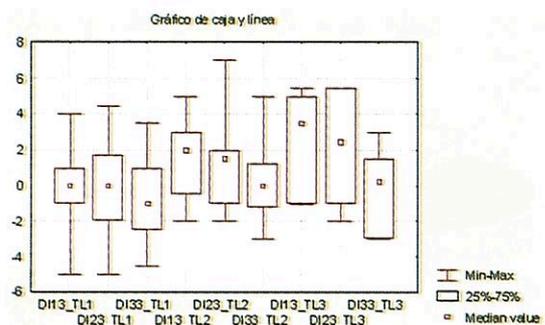


Figura 15. Desviación por tercios según el tamaño de la lengua (izquierda: lado izquierdo, derecha: lado derecho) (Ej.: DI 13 TL1: Desviación lado izquierdo, primer tercio, tamaño lingual 1)

observa un cambio en la distribución, Prueba de Chi Cuadrado con corrección de Yates, p-valor 0.04). (Fig. 17) Sin embargo la relación no resultó estadísticamente significativa debido a los pocos casos con reabsorción grados V y VI. El tamaño de la muestra impidió analizar la relación del **grado** de desviación con el grado de reabsorción.

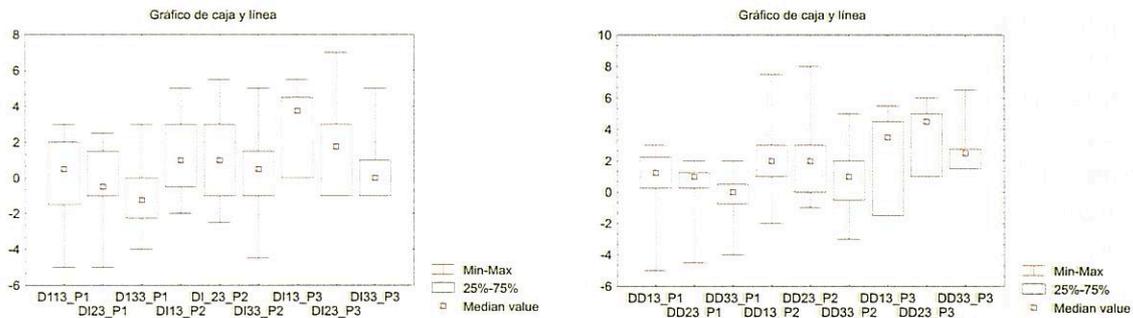


Figura 16. Desviación por tercios según la posición de la lengua (izquierda: lado izquierdo, derecha: lado derecho) (Ej.: DD 13 P1, desviación lado derecho, primer tercio, posición 1)

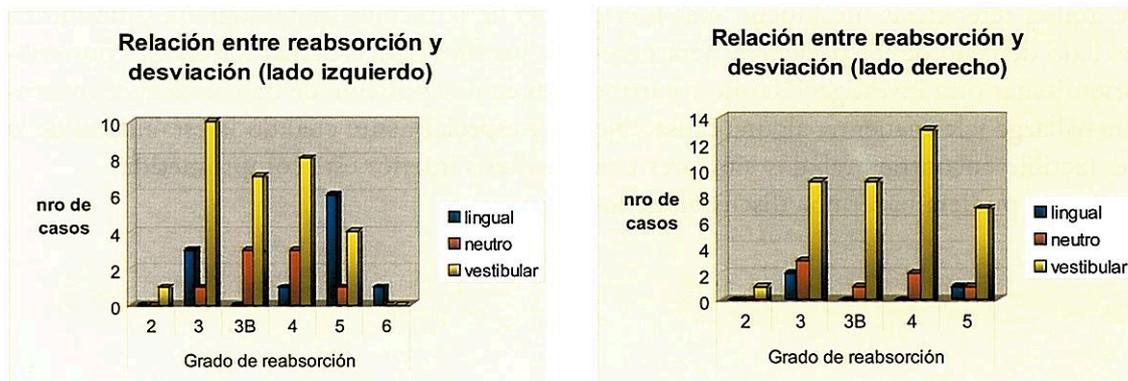


Fig. 17. Relación de la dirección de la desviación con el grado de reabsorción alveolar.

5) Discusión.

Los resultados contradicen el criterio clásico de montaje dentario para los dientes postero-inferiores. Efectivamente el criterio clásico se basa en montar los premolares y molares inferiores haciendo coincidir su surco mesio-distal con el centro de cresta alveolar (20,21,22) con el objetivo de obtener equilibrio mecánico en el momento del trabajo protético. La escuela de prótesis funcional (2,9,12) preconiza priorizar el equilibrio muscular sobre el aspecto mecánico. Sin embargo en la literatura revisada no se encontró ningún trabajo que comparara ambos criterios.

La simplificación del método funcional piezográfico (32) se justifica solamente si la referencia que obtiene no es coincidente con la clásica del centro de cresta. Este trabajo se basó en demostrar esa hipótesis. Se encontró que ambas referencias no son coincidentes, por lo cual el clínico deberá optar por una u otra según el caso que le toque rehabilitar. También se encontró que la discrepancia entre ambas referencias fue mucho más fuerte del lado derecho de los pacientes. Será necesario diseñar otra investigación que confirme este hallazgo y le encuentre alguna causa. No fue factible encontrar trabajos similares con los que se pudiera hacer una discusión de los resultados

6) Conclusiones.

En el presente trabajo se encontró que las líneas del centro de cresta y del registro piezográfico simplificado no coinciden, existiendo un alto porcentaje de casos con una desviación hacia vestibular. También se pudo constatar que la desviación hacia vestibular fue mayor en el lado derecho, no encontrándose una explicación para tal hallazgo. Asimismo se encontró mayor desviación hacia vestibular en ambos lados en los dos primeros tercios, es decir en la zona cercana a donde iría el primer molar. La desviación fue mayor cuando el tamaño de la lengua era más grande y cuando esta estaba expandida sobre los rebordes alveolares. En el lado derecho se encontró que la desviación era en dirección vestibular en todos los grados de reabsorción no ocurriendo lo mismo del lado izquierdo. El trabajo no es concluyente en cuanto a la relación entre la desviación del registro piezográfico y el grado de reabsorción debido a los pocos casos con grados V y VI. Los resultados de este estudio permiten afirmar que el uso de la técnica de piezografía simplificada se justifica para articular los dientes posteriores en una posición de mayor balance muscular especialmente cuando la estabilidad de la prótesis inferior está comprometida.

7) Bibliografía.

- 1 Boucher, C. : Complete denture prosthodontics. The state of the art. J. Prosthet. Dent. 1975. 34 (4) : 372-383.
- 2) Beresin, V. Schiesser, F. The neutral zone in complete dentures. J. Prosthet. Dent. 1976. 36 (4) : 356-367.
- 3 Blakeslee, R. Basic contouring of complete dentures. QDT Yearbook. 1989. 141-144.
- 4 Brill, N.; Tryde, G.; Cantor, R. The dynamic nature of the lower denture space. J. Prosthet. Dent. 1965. 15 (3) : 401-418.
- 5 Devin, R. ; Klein, P. Psychisme et piézographie. Actualités Odonto Stomatologiques. 1974. 106:253-26.
- 6 Fish, E. Principles of full denture prosthesis. Ed. 4 London. Staples Press Ltd. 1948.
- 7 Gaione, P. Piezografía o la prótesis inferior en equilibrio dinámico funcional. Rev. Asoc. Odont. Argent. 1975. 63 (3y4): 17-22, 65-70.
- 8 Kapur, K.: Soman, S. The effect of denture factors on masticatory performance. Part II. Influence of the polished surface contour of denture base. J. Prosthet. Dent. 1965. 15(2): 231-240.
- 9 Klein, P. La piezografía: modelage dynamique ou volume prothétique. Actualités odonto stomatologiques. 1974. 106: 266-277.
- 10 Klein, P. Que peut-on attendre de la piezographie dans la réhabilitation esthétique de l'édentation totale. Revue d'odontostomatologie. 1985. Tome XIV (4) : 285-291.
- 11 Klein, P. Prothèse piézographique . Prothèse adjointe totale gériatrique. France , Ed. John Libbey. Erotext. 1988. 255p.
- 12 Lott, F; Levin, B. Flange technique: an anatomic and physiologic approach to increased retention, function, comfort and appearance of dentures. J. Prosthet. Dent. 1966. 16(3): 394-412.
- 13 Llena Plasencia. Prótesis Completa. 90-103. España. Labor. 1988 228p.
- 14 Martín, J. ; Cittero, H; Geuriot, J. Amélioration de la stabilité dynamique des prothèses adjointes totales. Propositions pour une conduite anatomo-Physiologique de la restauration prothétique. Revue d'odonto-stomatologie. 1993. Tome XXII (5): 375-385.
- 15 Nabid, A. Le modelage fonctionnel des surfaces polies de la prothèse adjointe totale maxillaire. Revue d'odonto-stomatologie. 1987. Tome XVI (6): 413-421.
- 16 Nabid, A. Le modelage, par déglutition de l'espace prothétique dans les édentations mandibulaires á cretes résorbées. Le chirurgien dentiste de France. 1982. 144: 43-35.
- 17 Raybin, N. The polished surface of complete dentures. J. Prosthet. Dent. 1963. 13(2): 236-239.
- 18 Strain, J. Establishing stability for the mandibular complete denture. J. Prosthet. Dent. 1969. 21(4): 359-363.
- 19 Stromberg, W.; Hickey, J. Comparison of physiologically and manually formed denture bases. J. Prosthet. Dent. 1965. 15(2): 213.226.
- 20 Michael, I.; Mac. Entee, D. The complete Denture. A clinical pathway. Quintessence books Chicago 1999. Cap. 6 Pag. 51
- 21 Bortolotti, L. Prótesis Removibles. Clásica e innovaciones. Amolca. Colombia. 2006 Cap 8. Pag. 63-73.
- 22 García Micheelsen, J.L. Enfilado dentario, bases para la estética y la estática en prótesis totales. Amolca. Colombia, 2006. Cap. 6. Pag.83-104.

- 23 Capuselli, H. Tratamiento del desdentado total. Bs. As. Mundi. 1973. 282-285.
- 24 Heartwell, Ch. Syllabus of complete dentures . 1977. 356-361.
- 25 Lejojeux, J. Prothèse complete. 3ª ed. 1976. 489-493.
- 26 Nagle, R.; Sears, V. Prothèse dental . 2ª parte. 276-278.
- 27 Schlosser, : Gehl, . Prótesis Completa . 1957. 3ª ed. 266-275.
- 28 Stananought, : Procedimientos de laboratorio. 1985. 152-157.
- 29 Sharry, ; Prostodoncia dental completa. 1977. 245-248.
- 30 Cawood, J.; Howell, R. Reconstructive preprosthetic surgery. Anatomical considerations. Int.J. Oral Maxillofac. Surg. 1991.20: 75-82.
- 31 Torielli, A. ; Fuentes, F. Rehabilitación del paciente desdentado por técnicas simplificadas. Enfoque sanitario. Odontopostgrado. 1996.3(3): 27-46.
- 32 Fuentes, F. Piezografía simplificada. Revista Prismas de la A.O.U. Abril, 2006
- 33 Rosner, B. Fundamentals of bioestatistics. 3ª Ed. PWS-Kent Publishing Company. Boston, Massachusetts. 1990.

*Prof. Dr. Fernando Fuentes: 18 de Julio 1528/503, Montevideo, Uruguay.
fefuen@adinet.com.uy*