

# Impresiones para el desdentado total

## Cubetas con topes digitales

Dr. Gabriel Kertész , Ph.D\*

*"Realizad la experiencia, y de ella nacerá la ciencia"*

Leonardo Da Vinci

### Resumen

Las impresiones necesitan una distribución adecuada de los compuestos de impresión, para lo cual el mantenimiento de los dedos en la misma posición sobre la cubeta en las diferentes etapas, es fundamental.

Se propone el agregado de topes que aseguren que la presión se realice siempre en el mismo lugar y que impidan el avance o el retroceso de los dedos sobre la cubeta.

Se presentan las experiencias que justifican la propuesta.

### Palabras clave

Impresiones  
Desdentado total  
Topes

### Summary

Impressions need an adequate distribution of the components, so keeping fingers in the same position over the tray during the different stages is fundamental.

We propose the addition of tops to insure the pressure is always performed on the same place and that they can avoid the movement of the fingers on the tray.

We present experiences that justify the proposal

### Key Words

Impression  
Month endentulous  
Tops

### Introducción

Se concibe que las impresiones del desdentado total son "el calco de la futura base de la prótesis". Cuando estas no son correctas, indudablemente no hemos cumplido con sus objetivos: Proveer retención, soporte y estabilidad.

Para llegar a un correcto modelo de trabajo tradicionalmente se actúa en dos fases: la impresión primaria y la impresión definitiva o secundaria (1, 3, 5, 9, 29).

Para la realización de la impresión primaria se selecciona una cubeta de stock que: no se extienda, no sea corta y que sea paralela en su parte interna con la superficie de soporte del paciente.

La cubeta definitiva es manipulada durante la prueba en boca observando su estabilidad, controlando sus movimientos laterales, controlando sobre todo movimientos anteroposteriores y haciendo eje en la zona de los molares 6, movimientos de balanceo hacia delante o hacia atrás.

La delimitación de la cubeta será considerando su extensión (corta o sobreextendida), bridas, frenillos (6, 7, 23, 24, 26)

Los errores por presiones indebidas suelen ser durante el

logro de cierre periférico o en la última etapa de este paso con sustancia de alto corrimiento.

Estos errores se evitan realizando presión uniforme en el sentido y dirección del eje de introducción de la prótesis y manteniendo la cubeta sin inclinaciones antero posteriores (o viceversa) durante el endurecimiento de la sustancia de impresión. (7, 8, 9, 10, 13, 14, 21, 22)

Corrientemente no se tienen elementos mecánicos que guíen la presión y/o mantengan la cubeta en la misma posición durante las diversas manipulaciones. Esto explica las distorsiones de la papila piriforme, la falta de contacto en la línea de la "jah!", o las sobre extensiones de la misma, o presiones inadecuadas en las zonas anteriores. (11, 12, 14, 21, 22)

Se ha observado que la posición de los dedos presionando (o manteniendo la cubeta) mesial o distalmente, puede influir sobre la precisión de las impresiones. (16, 18, 19, 20). Partiendo de la base que la delimitación de la cubeta es correcta: si los dedos se deslizan pueden dar lugar a ulceraciones (de cubitus) por lo general en la línea de la "jah!". Si por lo contrario se mesializan, el menisco salivar en esta zona se ensancha lo cual es uno de los factores negativos para la retención. (3, 5, 6, 16)

\*Ex Profesor titular de Prótesis de la Fac. de Odontología (Grado E) de Montevideo.

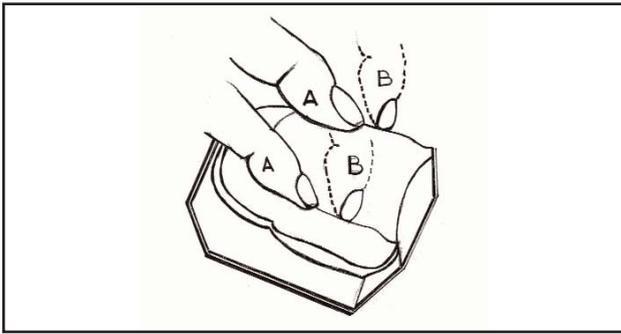


Fig.1: Se observan dos posiciones de las múltiples posibilidades que tienen los dedos para presionar y/o sostener la cubeta (A y B).

Nuestro objetivo fue analizar el resultado de las impresiones con presiones ejercidas en las cubetas con topes en tres posiciones.

### Materiales y métodos

Se colocaron topes en la superficie externa de las cubetas individuales a nivel del primer molar, correspondiente al centro del reborde (izquierda y derecha), para realizar un solo tipo de presión y siempre en el mismo sentido y dirección, (así se evitaron movimientos bamboleantes, sobre todo en la cubeta individual). Estos topes consisten en cilindros de acrílico (o del mismo material que el de la cubeta) de 5mm de diámetro por 3mm de alto.

Para las experiencias "in vitro" se realizaron modelos (maxilar y mandibular) cuyas estructuras internas se confeccionaron con yeso piedra. En la mandíbula se enceró con espesor de 4mm la zona de la papila piriforme y el resto con espesor de 2mm. En el maxilar se enceró con espesores de 1mm. en la zona del torus, 3mm en la zona secundaria, y en la zona de la "¡ah!". El resto se enceró con espesor de 2mm.

Estos modelos así encerados se colocaron en mufla realizándose los procesos de lavado de las mismas con las técnicas tradicionales. Se procedió a aislar solo la contraparte y no los modelos que constituirán los modelos de trabajo y se obtuvo de esta forma mejor adhesión del acrílico resiliente al yeso, una vez curado el acrílico resiliente. Se emprolijaron los modelos para obtener límites nítidos.



Fig. 2: Modelos superior e inferior, con el acrílico resiliente sobre los cuales se harán las experiencias.

Siguiendo con los pasos de esta experiencia "in vitro" se tomó impresión primaria de los modelos superior e inferior. Con los modelos obtenidos se realizaron las cubetas individuales colocando en ellas diferentes topes de 5mm de altura y 3mm de diámetro.

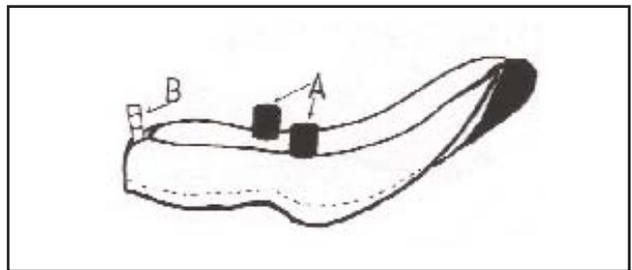
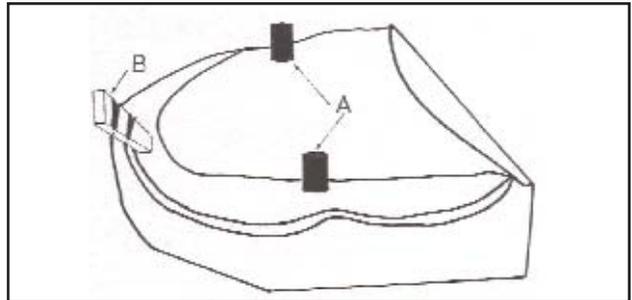


Fig. 3: Se observan ejemplares de cubetas superior e inferior, que estamos usando normalmente para las impresiones definitivas, con sus topes digitales A y el mango B que presta la misma utilidad que cualquier cubeta.

En el modelo superior los topes fueron: uno en cada tuberosidad (T.1); uno en cada zona de los primeros molares (T.2); y uno en cada zona de caninos (T.3).

En el modelo mandibular los topes se distribuyeron: uno en cada zona de las papilas piriformes (T.1); uno en cada zona del primer molar, izquierdo y derecho (T.2); uno en cada zona de los caninos (T.3).



Fig. 4: Ejemplares de cubetas para las experiencias con los 6 topes digitales correspondientes. En nuestro cuaderno de anotaciones correspondió No.1 a los posteriores (zona de las tuberosidades en el maxilar y en la zona de las papilas piriformes); el No.2 en la zona de los molares 6, y No.3 en la zona de los caninos.

Se tomaron cinco impresiones -con los dedos apoyados en los topes  $T.1$  (posición A), cinco en  $T.2$  (posición B) y cinco en  $T.3$  (posición C)-, de impresión definitiva, superior e inferior.

Sustancia utilizada: zinquenólico.

Todo sobrante de pasta de impresiones sobre el borde de la cubeta se recortó con bisturí. (Es la maniobra imprescindible para que todas las impresiones tengan la misma delimitación y no actúen como variables independientes) Se obtuvieron treinta modelos (quince superiores y quince inferiores) sobre los cuales se estamparon sendas placas de acetato las cuales se delimitaron en los límites marcados por las impresiones.



Fig. 5: Foto "aérea" del conjunto de las placas de acrílico estampadas en los modelos de trabajo.

En estas placas de acetato pegamos prolongaciones del mismo material en la zona central anterior, y otra en la zona canina. Estas prolongaciones fueron perforadas puesto que se necesitaba un orificio por donde pasara el hilo que sirve para traccionar y así efectuar los pesadas.

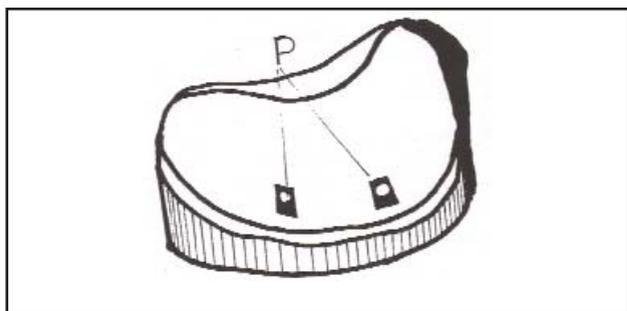


Fig. 6: Dibujo mostrando prolongaciones perforadas en las cubetas (de acetato) de experimentación.

El instrumento, utilizado ya en otras experiencias<sup>(19)</sup>, consta de una tabla horizontal en cuyo extremo está ubi-

cada una polea por donde pasará el hilo que tracciona de las placas a investigar, que termina en un vaso plástico donde caen las esferas de plomo con que se calibrará la resistencia a la tracción.<sup>(19)</sup>

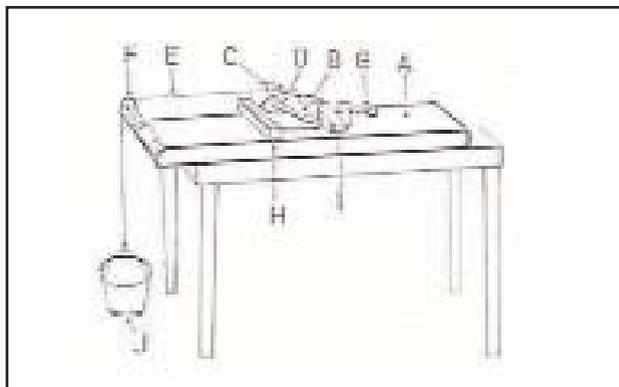


Fig. 7: Máquina de experimentación.

- A: Instrumento o máquina de experimentación.
- B: Placa acrílica estampada con su prolongación (D) en zona canina y (C) en zona anterior, perforada.
- E: Hilo que pasa por esta perforación que traccionará de la placa.
- F: Polea.
- G: Tornillo que fija el modelo de experimentación.
- H: Tope anterior para fijar el modelo.
- I: Tope posterior para fijar el modelo.
- J: Canasta que recoge el lastre (perdigones de plomo).

- 1) Se comienza la experiencia fijando el modelo en posición en el instrumento descrito en Fig.7.
- 2) Se asegura el hilo a través de las perforaciones en las prolongaciones correspondientes.
- 3) Se humedece con agua, como sustituto de la saliva, la placa de acetato.
- 4) Se presiona con los dedos sobre los modelos "madre".
- 5) Se comienza a volcar los perdigones en la canasta y se observa el momento de despegue de la placa de acetato de su modelo "madre".
- 6) Se pesan los perdigones usados al momento del despegue, en la balanza de precisión.
- 7) Se repite la experiencia tres veces tal como se iniciara en 1 y se promedian los resultados. (las conclusiones, si la maniobra ha sido bien realizada, no pueden estar muy lejos una del otra. En caso de que así ocurriera se desecha porque habrá que suponer que ha habido algún vicio en la realización)
- 8) Se totalizaron 360 mediciones expresadas en gramos. Los resultados de los promedios se muestran en las gráficas que se adjuntan.

**Resultados**

**Análisis estadístico:**

Se clasifican los valores obtenidos en las mediciones distinguiendo el modelo maxilar, del modelo mandibular.

A su vez, dentro de éstos se distinguen las diferentes tracciones que se realizaron.

Quedan así ocho categorías, y en ellas, un registro para cada una de las diferentes posiciones de los topes (T1...T2...T3...)

En cada una de las categorías se realiza la estadística descriptiva de estos registros y se presentan los resultados en una única tabla donde se pueden comparar las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

En todos los casos es mayor el promedio de resistencia a la tracción en la posición del T2 pero, es ahí también donde la distribución presenta mayor rango y mayor es la diferencia entre el tercer y primer cuartil.

En cada caso se adjunta una gráfica donde se pueden visualizar simultáneamente los registros en gramos hechos para cada una de las quince mediciones en cada tope. Se observa también así lo anteriormente dicho.

La asociación entre las variables y los resultados se analizó mediante la técnica de análisis de varianza desarrollada por Fischer y se hizo uso de la distribución F.

Se realizaron tablas Adeva (análisis de varianza) para contrastar la significación de diferencias entre medias muestrales obtenidas para T1 y T2 y para T3 y T2 en el supuesto que las poblaciones de las que se tomaban las muestras, tenían la misma varianza.

Cuando las tracciones fueron hechas sobre los modelos inferiores, hubo diferencia significativa en la resistencia, debido a la posición de los topes, tanto para T1 y T2 como para T3 y T2 a nivel de significación del 0,05.

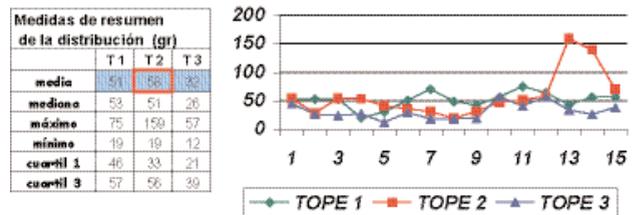
En los modelos superiores solo se encontraron diferencias significativas a un nivel del 0,05 para TLV y TLP en T2 y T3 y para TLV en T2 y T1 (al nivel de significación 0,05 con 1 y 4 grados de libertad  $F_{0,95}=7,71$ )

Se contrastó también la hipótesis nula de que los diferentes registros no se deben a las diferentes impresiones y en todos los casos no se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0,01, es decir no hay diferencias significativas entre las impresiones al 1% (al nivel de significación 0,01 con 4 y 4 grados de libertad  $F_{0,99}=16$ ).

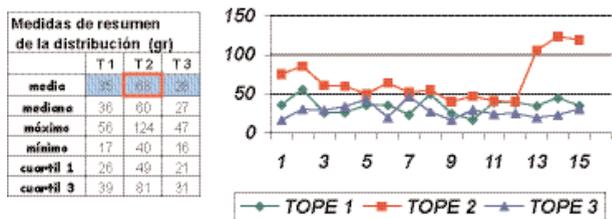
La zona más apta para la ubicación de estos topes, es la de los molares 6 tanto en el maxilar como en la mandíbula,

dado que de acuerdo a la fórmula de Stanitz (8), son dos los factores en que podemos influir: a) extensión y adaptación de la prótesis al soporte, b) espesor de la capa de líquido interpuesto entre prótesis y mucosa... *es que mejorando la técnica de impresión por medio de los TOPES DIGITALES, influiremos positivamente en la retención y estabilidad de las dentaduras totales.* Los resultados de las experiencias realizadas muestran en las gráficas que colocando los topes aconsejados en la zona de los molares 6, se da una clara superioridad en la retención. (las gráficas han sido un aporte de la profesora Graciela Cárdenas)

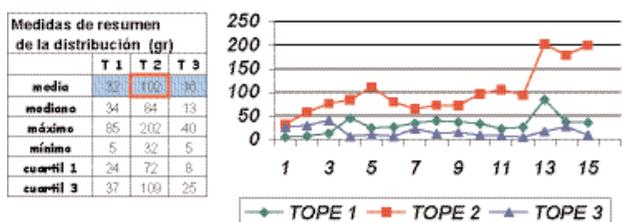
**MAXILAR**  
TRACCIÓN CENTRAL VESTIBULAR



**MAXILAR**  
TRACCIÓN CENTRAL PALATINO



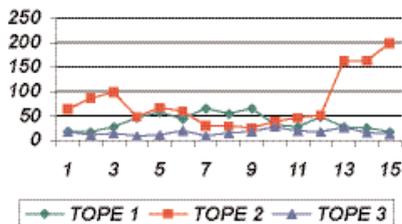
**MAXILAR**  
TRACCIÓN LATERAL VESTIBULAR



**MAXILAR**

**TRACCIÓN LATERAL PALATINO**

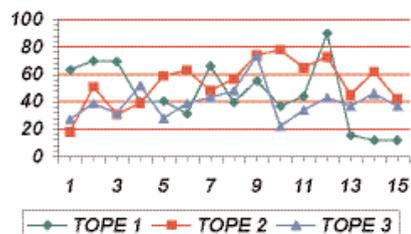
Medidas de resumen de la distribución (gr)	T 1	T 2	T 3
media	38	78	16
mediana	32	59	15
máximo	66	199	27
mínimo	17	26	9
cuartil 1	26	42	12
cuartil 3	51	92	18



**MANDÍBULA**

**TRACCIÓN LATERAL PALATINO**

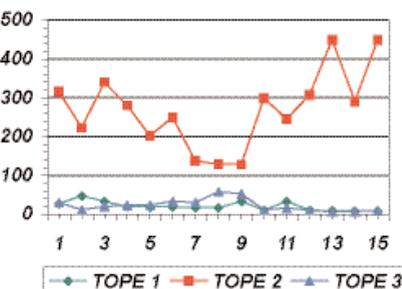
Medidas de resumen de la distribución (gr)	T 1	T 2	T 3
media	48	54	40
mediana	40	57	39
máximo	90	78	73
mínimo	12	18	22
cuartil 1	38	43	32
cuartil 3	65	64	44



**MANDÍBULA**

**TRACCIÓN CENTRAL VESTIBULAR**

Medidas de resumen de la distribución (gr)	T 1	T 2	T 3
media	21	257	23
mediana	19	280	20
máximo	47	450	58
mínimo	8	128	6
cuartil 1	10	207	11
cuartil 3	30	305	30



**Conclusiones:**

Así como se dice que no se puede hacer dos prótesis iguales, tampoco hay dos impresiones iguales. Es imperioso realizar presiones puntiformes para que no haya movimientos bamboleantes. Estas presiones deben aplicarse siempre en el mismo lugar y no deben variar de etapa en etapa. La colocación de cilindros digitales (topes), es una solución sencilla que por su morfología y volumen impedirán que los dedos avancen o retrocedan en cualquier etapa de la impresión.

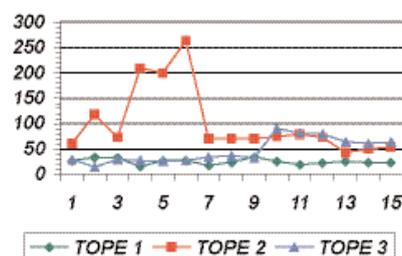
**Bibliografía:**

1. BERESIN V.E., SCHIESSER F.J.: The neutral zone in complete dentures. J. of Prosth. Dent.356-365. Oct.1976
2. BLAAHOVA Z. NEUMAN M.: Physical factors in retention of complete dentures. J. of Prosth. Dent.230-235. March 1971
3. BOUCHER CARL O. et al.: Prosthodontic Treatment for edentulous patients. 7th Ed.Mosby 1975
4. CAMANI ALTUBE L.A.: El soporte y la retención de las impresiones en desdentados totales. Rev. De Prot. Argentina No.53 Dic. 1951
5. CAMPBELL R. L.: Some clinical observations regarding the role of fluid film in the retention of dentures. The J. of D. Am. Ass. Vol. 48. 58-63. Jan. 1954
6. CARAN RENÉ A.: Le porte-empreinte individual en prothèse totale. Actualités Odontostomatologiques 315 Set.1964
7. COLLETT H.A.: Final impressions for complete dentures. J. Prosth. Dent. 250-264. March 1970
8. CSÓGÖR A. MICHMAN J.: Initial retention of complete mandibular dentures. J. of Prosth. Dent. 503-511. May 1970
9. FABER B. L.: Retention and stability of mandibular dentures. J. Prosth. Dent. 17, 210, 1967
10. GALLEGO E. M.: Viscosidad, adhesión y tensión superficial de la saliva mixta como factores que coadyuvan a la retención de las prótesis macosoportadas. Rev. de Prótesis Argentina Año

**MANDÍBULA**

**TRACCIÓN CENTRAL PALATINO**

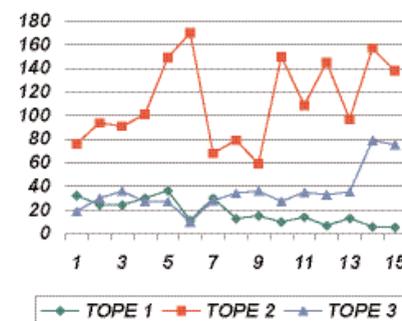
Medidas de resumen de la distribución (gr)	T 1	T 2	T 3
media	26	100	46
mediana	25	73	34
máximo	34	264	90
mínimo	15	43	14
cuartil 1	22	65	28
cuartil 3	27	90	63



**MANDÍBULA**

**TRACCIÓN LATERAL VESTIBULAR**

Medidas de resumen de la distribución (gr)	T 1	T 2	T 3
media	18	112	35
mediana	14	101	33
máximo	36	170	79
mínimo	5	59	10
cuartil 1	11	85	27
cuartil 3	27	147	36



1947-48

11. GIGLIO J. Arden H.: Factors affecting retention and stability of complete dentures. *J. of Prosth. Dent.* 848-856. Set.-Oct. 1962
12. GOUMY R.: Technique pour un joint supérieur postérieur en prothese complete maxilaire. *Le chirurgien dentiste de France*, Page 47-51. Oct. 1977
13. HALASZ, L.: Teljes felső-lemez hátsó lezárási vonalának meghatározása. *Fog. Szle.* 42, 6, 235, 1949 Budapest
14. HARDY, L. R. Kapur, K.K.: Posterior border seal. Its rationale and importance. *J. Prost. Dent.* 386-397 May 1958
15. JACOBSON, T. E., KROL, A. J.: A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: Stability. *J. Prosth. Dent.* 49. 165-172. 1983
16. KAWAZOE Y. HAMADA T.: Role of saliva in retention of maxillary complete dentures. *J. of Prosth. Dent* 131-136. Aug. 1978
17. KERTÉSZ, G.: Estabilidad de las prótesis totales inferiores. *Revista del Ateneo Arg. de Odont.* Vol. XXIV No.2 May-Dic.1988
18. KERTÉSZ, G.: Kandidátusi Értekezés Budapest 1985
19. KERTÉSZ, G.: Impresiones Ed. Rosgal, Montevideo, Uruguay Nov. 1994
20. LAMMIE, G.A.: Retention of complete dentures. *J.A.D.A.* 502-508. Oct.1953
21. LAWSON, A. W.: Retention of full dentures. *The Dental Practitioner* Vol.15 No.6. 199-205. February 1965
22. MATHE D., BONYHARD B.: A teljes protézis készítése Novák és Társa Kiadó, Budapest, 1931

23. MILLSAP, C.: "Zona de sellado palatino posterior para dentaduras completas". En "Prótesis de Dentaduras Completas de Hohn J. Sharry". *Odontología clínica de Norteamérica. Serie VIII. Vol. 24 Ed. Ciencia Técnica, Pág. 138, La Habana, Cuba 1970*
24. SIMON, KEMENY, REHAK, VARGA: Hibák a fogorvosi gyakorlatban. Ed. Medicina Könyv, Budapest 1961
25. STAMOULIS S.: Physical factors affecting the retention of complete dentures. *J. of Prosth. Dent.* Vol. 12 pág. 857. Sept. Oct. 1962
26. TALLGREN A.: Alveolar ridges in complete dentures wearers: a mixed longitudinal study converging 25 years. *Journal of Prosth. Dent.* 120-132. Febr. 1972
27. WEINTRAUB G.S.: Establishing the posterior palatal seal during final Impression procedure: a functional approach. *J.A.D.A.* page 505-510. March 1977
28. WRIGHT C.W.: Evaluation of the factors necessary to develop stability in mandibular dentures. *J. Prosth. Dent.* 16: 414-430, 1966

Mi agradecimiento a la colega Dra. Marina Angulo por las observaciones para el ordenamiento de este trabajo y a la Prof. Alicia Cárdenas por el análisis de las tablas y confección de las gráficas.

Dirección del autor:

Germán Barbato 1363 A.P. 901 C.P. 11200  
Montevideo Uruguay