

Discrepancia Anteroposterior en Registro de Relación Céntrica con Apoyo Central Intraoral en Cubetas Rodetes Acrílicas (BOPAYACU) e Inducción Manual en Adultos Mayores Desdentados Totales

Anteroposterior Discrepancy in Centric Relation Registration with Intraoral Central Support in Acrylic Impaction Cups (BOPAYACU) and Manual Induction in Edentulous Older Adults

Recibido: 19/06/2023

Aceptado: 16/08/2023

Aredes JE, Varela LB, De Moliner DL, Martínez CA, Miranda DA, Caputo LG

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Odontología. Cátedra de Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removible. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la discrepancia anteroposterior medida a nivel de la platina incisiva de 2 métodos de registro intermaxilar en la misma sesión que la impresión definitiva en adultos mayores desdentados totales. **Materiales y métodos.** Se incluyeron en el estudio 20 pacientes (n=20) con edad promedio de 70 años. En cada uno de ellos se obtuvieron registros intermaxilares con cubetas rodete de acrílico: uno con inducción manual (IM) y otro autoinducido con el sistema de cubeta rodete de acrílico y apoyo central único utilizando una superficie palatina de registro curva (BYC). Los modelos fueron montados en un articulador Whip Mix modelo 2240 al que se le adicionó un dispositivo de papel milimetrado, Orthodont, a nivel de la platina incisiva, para registrar las diferencias existentes entre las posiciones obtenidas. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el cálculo de intervalos de confianza (95%) para las diferencias medias y prueba de t de student para datos apareados (nivel de significancia: $\alpha < 0,05$). **Resultados.** En el plano mesiodistal a nivel de la platina incisiva se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las dos variables de registro ($p < 0,001$). A este nivel el BYC proporcionó registros más retrusivos que IM. Media aritmética (desviaciones estándar) en milímetros: 3,82 (2,1). **Conclusión.** El sistema de registro con cubetas rodete acrílicas y BYC incorporado a las mismas proporciona un registro intermaxilar más retrusivo que IM en adultos mayores desdentados totales cuando se realizan dichos registros en la misma sesión que la impresión definitiva.

Palabras clave: relación céntrica, prótesis completa, desdentado, registro intermaxilar.

ABSTRACT

Objective: To compare the anteroposterior discrepancy measured at the level of the incisal plate of 2 methods of intermaxillary registration in the same session as the definitive impression in fully edentulous older adults. **Materials and methods.** Twenty patients (n=20) with an average age of 70 years were

included in the study. On each of them, intermaxillary recordings were obtained with acrylic rims trays: one with manual induction (MI) and the other with a self-induced system and single central support using a curved recording palatal surface (BYC). The models were mounted in a Whip Mix model 2240 articulator to which an Orthodont graph paper device was added, at the level of the incisal plate, to record the differences between the positions obtained. Statistical analysis was carried out by calculating confidence intervals (95%) for mean differences and T-student for paired data (significance level: $\alpha < 0.05$). Results. On the mesiodistal plane at the level of the incisal plate, a statistically significant difference was found between the two recording variables ($p < 0.001$). At this level the BYC provided more retrusive recordings than MI. Arithmetic mean (standard deviations) in millimeters: 3.82 (2.1). Conclusions. The registration system with acrylic rim trays and BYC incorporated into them provides a more retrusive intermaxillary registration than MI in fully edentulous older adults when such registrations are made in the same session as the final impression.

Keywords: centric relation, complete denture, edentulous mouth, jaw relation record.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances de la ciencia en odontología en los últimos años, existe una amplia población de pacientes que han perdido todas sus piezas dentarias, y en muchos casos, su rehabilitación se realiza mediante la confección de prótesis totales removibles (PTR) (Dye et al., 2015).

Por diversas razones, la pérdida de piezas dentarias representa una proporción sostenida en la demanda de atención odontológica y la necesidad de PTR. Se ha informado que la prevalencia de pérdida completa de dientes ha disminuido en muchos países. Sin embargo, el número de personas desdentadas no lo ha hecho debido al aumento general de la población adulta mayor (Slade et al., 2014; Lee y Saponaro, 2019). Por razones tanto socioeconómicas como demográficas se observa un aumento previsible de la demanda de prótesis totales removibles (Hutten, 2016).

La rehabilitación con PTR requiere registros intermaxilares precisos en un sistema estomatognático privado de su estructura dentoalveolar, y por ello hay que tener en cuenta que:

1 El desdentado total no es simplemente un individuo que ha perdido todas sus piezas dentarias, es un paciente que presenta su sistema estomatognático interrumpido a nivel del componente dentario y es responsabilidad profesional restituir la integridad del sistema biológico mediante la construcción de una PTR, que reemplazará a los tejidos dentarios, óseos y mucosos ausentes, y que deberá funcionar en estrecha armonía con los restantes componentes del sistema estomatognático, es decir con los tejidos que la soportan y la rodean, con la

Articulación Témporo Mandibular (ATM) y con el sistema neuromuscular.

2 El verdadero elemento activo de una prótesis total removible es la oclusión. En definitiva, es el plano de oclusión el que deberá mantener una relación armónica con los restantes componentes del sistema estomatognático, lo que brinda a este componente un lugar central (Schlosser, 1941; Silverman, 1957).

Por lo tanto, el objetivo final del tratamiento será, además de la estética, obtener en las PTRs una oclusión armónica y estable, tanto en posición estática como dinámica, que deberá ser alcanzada a partir de la obtención de registros intermaxilares y máxilo craneales precisos que relacionen tridimensionalmente ambos maxilares y permitan su traslado al articulador, representando así la ubicación espacial de los maxilares en equilibrio con el sistema estomatognático.

Los registros posicionales intermaxilares y máxilo craneales en PTR son necesarios para relacionar tridimensionalmente ambos maxilares (Tabla I).

Es importante recordar que iniciado el siglo XXI, la Academia Internacional de Prostodoncia reconocía en su glosario de términos protéticos (GPT-8) siete acepciones del término relación céntrica (The Academy of Prosthodontics, 2005). Esto indica la diversidad de miradas aplicadas a la oclusión, las relaciones intermaxilares y sus registros.

En este campo clínico-práctico, la búsqueda de técnicas simples, precisas y basadas en evidencia constituye un desafío (Álvarez Cantoni y Fassina, 2002; Carlsson, 1997; Utz et al., 1995). Desarrollar estudios clínicos sobre pacientes que brinden claridad sobre la eficacia de las numerosas variantes propuestas es una necesidad de la prostodoncia, para brindar sustento a la toma de decisiones al abordar tanto los

Determinación del plano de oclusión
Inclinación antero posterior
Altura
Relación del maxilar superior con los cóndilos y el macizo cráneo facial (relación máxilo craneal)
Registro con arco facial (AF)
Ubicación de la mandíbula en el plano vertical con respecto al macizo craneofacial
Registro de la dimensión vertical (DV) (relación intermaxilar)
Ubicación de la mandíbula en el plano horizontal con respecto al macizo craneofacial
Registro de la posición de relación céntrica (RC) (relación intermaxilar)

TABLA I. Registros posicionales mínimos necesarios en PTR.

tratamientos como la enseñanza de los contenidos (Shanahan, 1955; Long, 1970).

Dentro de tan amplio espectro, los registros intermaxilares ocupan un espacio central (Capusselli y Schwartz, 1987; Boucher et al., 1977; Keshvad y Winstanley, 2000a; 2000b; 2001; Wilson y Banerjee, 2004; McKee, 2005).

Diferentes métodos y técnicas de registro se han utilizado para estimar la relación intermaxilar (Orozco Varo et al., 2008).

Los registros intraorales autoinducidos muestran una mejor reproducibilidad que los registros de inducción manual, sobre todo cuando se presentan rebordes reabsorbidos (Gerber, 1974).

La literatura desarrolla ampliamente la diferencia entre estas técnicas, pero no se especifica en estos trabajos el uso de las cubetas rodete acrílicas como unidad de impresión y registro (Keshvad y Winstanley, 2000a; 2000b; 2001; 2003; Utz et al., 1995; 1993; Orozco Varo et al., 2008).

El objetivo del presente trabajo es presentar la técnica del uso de las cubetas rodete y el apoyo central único con una platina de registro superior acrílica y curva para la toma de impresiones y registros unificados en una sesión clínica y contribuir a la comprensión de las diferencias de esta técnica y la inducción manual medidas a nivel de la platina incisiva y las cajas condíleas, al obtener el registro de posición intermaxilar en el paciente desdentado total. Se espera que no existan diferencias entre los métodos de registro.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo clínico se realizó en 20 pacientes, 12 mujeres y 8 varones con edad promedio de 70 años, desdentados totales en el servicio clínico de la Cátedra de Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removible de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires. Aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión expresaron su participación voluntaria y firmaron el Consentimiento Informado (Exp UBA 0037828/2010) aprobado por la Comisión de Ética de la citada Institución Universitaria.

Criterios de Inclusión:

- Ser desdentado total desde un periodo mínimo de 5 años.
- Ser portadores de PTR instaladas en el pasado.
- Ser mayor de 65 años al iniciar el trabajo.
- Carecer de discapacidad motora o sensorial que les impida realizar los movimientos mandibulares propios de un registro intermaxilar.
- Evidenciar ausencia de lesiones mucosas intraorales al momento de realizar los registros.
- Ausencia de manifestación de dolores articulares o limitación en la apertura bucal.

Criterios de Exclusión

- Presentar en el momento de los registros, patrones de trazos difusos o discordantes.

Se redactó un protocolo de trabajo detallado estructurado mediante listas de procedimientos para asegurar la uniformidad en los pasos clínicos de la atención y los procedimientos de laboratorio, los cuales fueron realizados por un operador y un técnico calibrados.

A partir del examen clínico se determinó la depresibilidad de la mucosa y se realizaron las impresiones primarias con las cubetas rígidas para desdentados totales (Schreinemaker®) con alginato Jeltrate Plus (Dentsply®) en casos de mucosa no depresible o masilla a base de polivinilsiloxano por adición (Panasil Putty Soft®, Kettenbach GmbH & Co) siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se realizó el vaciado de las impresiones primarias con yeso piedra o tipo III (Quickstone® de Whip Mix) en proporción agua/polvo de 28 ml de agua cada 100 g de polvo, con un tiempo de trabajo de 3 a 5 minutos según el fabricante, sin protección de bordes ni encajonado y con el uso de una vibradora.

Los modelos obtenidos fueron descontaminados en una solución de hipoclorito de sodio al 0,5% durante 10 minutos.

Basado en los datos del examen clínico del paciente y en la observación del modelo resultante, se diseñaron las cubetas rodetes siguiendo los lineamientos generales de la Cátedra de Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removible.

Las cubetas se confeccionaron en resina acrílica (placas de fotopolimerización TRIAD®), siguiendo los límites del diseño que correspondió a cada caso en particular. La extensión de las bases debió realizarse siguiendo el diseño establecido en el modelo primario por el profesional tratante, surgidas del examen clínico de cada paciente. Las dimensiones de los rodetes fueron estandarizadas según los valores de la literatura referencial en la materia (Álvarez Cantoni y Fassina, 2002). Una vez construidas las cubetas rodetes se procedió a comprobar que tuvieran soporte y se verificó la extensión de las bases y flancos en cada paciente. Tras haber concluido el recorte de los límites de las cubetas rodete, se procedió a la conformación de los rodetes de registro. A tal fin se comenzó sistemáticamente por la cubeta rodete superior y luego por la inferior, como se detalla a continuación. A nivel de los rodetes de registro de la unidad "cubeta rodete superior", se determinó la orientación del plano de oclusión utilizando el dispositivo de Fox a partir de las siguientes referencias:

- Plano Frontal: la línea bipupilar.
- Plano Sagital: La descripción clásica del plano de Camper, ha sido modificada en la Cátedra de Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removible de la FOUBA, de modo de tomar como referencia posterior la unión del tercio inferior con los dos tercios superiores del Tragus y en la zona anterior el borde libre del ala de la nariz (punto más inferior del surco nasolabial), lo que genera un plano de oclusión menos inclinado con respecto al plano de Franckfort.

Concluida la orientación del plano, se verificó que la curvatura del rodete desde su cara vestibular brindara una posición que, pretendiendo ser representativa del vestíbulo del arco dentario a rehabilitar, generara una posición acorde con un corredor bucal armónico de ambos lados del maxilar superior. Cuando fue necesario se corrigió por adición o sustracción de acrílico.

Terminada la conformación de la cubeta rodete superior, se continuó con la inferior verificando que al ser posicionada en boca, el borde anterosuperior del rodete en altura coincidiera con la unión de la mucosa con la pseudomucosa del labio inferior y se verificó que, al hacer ocluir ambos rodetes, el sector anterior del rodete inferior acoplara de manera armónica y uniforme con la cara oclusal del rodete superior. Si esto no se observaba, se procedió a colocar vaselina como separador sobre el rodete superior y mediante el agregado de acrílico de autocurado en estado fluido, se rebasaba el rodete inferior en su sector anterior mediante contacto con el superior para lograr dicho acople en toda su superficie. Luego, se desgastó el sector posterior del rodete inferior y envaselinando el rodete superior, se traspasó el plano mediante el agregado en el rodete inferior de acrílico de autocurado (Caulk-Dentsplay) en estado plástico y se traspasó la orientación del plano de oclusión del rodete superior al rodete inferior a expensas de este último.

La determinación de la dimensión vertical oclusiva se realizó con ambos rodetes en boca en posición de cierre y en virtud del análisis de las proporciones estáticas del rostro, evaluando la similitud de los tercios superior, medio e inferior de la cara, el método deglutorio de Niswonger y el método fonético mediante el chequeo de la pronunciación de la letra "M" verificando la separación de los rodetes en aproximadamente 2 mm a 3 mm. Una vez alcanzada una dimensión vertical oclusiva considerada satisfactoria, se verificó nuevamente el correcto contacto de los rodetes en toda su superficie y el paralelismo del plano oclusal con la línea bipupilar y con el plano de camper a través del dispositivo de Fox.

Completada esta etapa, en cada paciente se labraron surcos expulsivos con fresón cilíndrico y pieza de mano en los bordes de ambos rodetes de modo de poder registrarlo por interposición de silicona para registros. Una vez lograda la posición intermaxilar tentativa mediante inducción manual, se confeccionaron los dispositivos BOPAYACU según lo describen Álvarez Cantoni y Fassina (2002).

Como detalle más característico puede remarcar el hecho de dejar entre la bóveda superior y el paladar de la cubeta un espacio que posibilite realizar las perforaciones para que fluya el material de impresiones de la zona de confinamiento anterior del paladar, así como del rafe medio. En la cubeta rodete inferior se realiza un escalón que permite asentar en posición el apoyo central único luego de la toma de la impresión definitiva inferior.

El paciente se colocó con el respaldo del sillón (Dabi Atlante®, Brasil) en una posición de inclinación de 45 grados y con su cabeza en posición cómoda, más allá de las variaciones cervicales de cada paciente, buscando en todos los casos que la proyección clínica del plano de Frankfort fuera perpendicular al respaldo. Los registros fueron tomados en cada paciente el mismo día, con el mismo juego de cubetas rodete construidos para su caso clínico, por un mismo operador, con los mismos materiales y en una misma posición del sillón dental y de su cabeza, y a la misma dimensión vertical.

En primer lugar, se trabajó con la técnica de inducción manual y se obtuvo el registro IM. Se hizo practicar al paciente de modo de buscar la repetitividad en el arco de cierre y con la aplicación de una leve presión a nivel mentoniano, se buscó guiar al paciente a una posición más posterior del maxilar superior, sin generar dolor y siempre buscando la repetición del arco de cierre. Terminado este paso, el paciente se colocó sus prótesis de uso habitual y se le indicó que descansara en la sala de espera no menos de 20 minutos. En segundo lugar, en las mismas cubetas rodete se colocó la punta inscriptora inferior del sistema BOPAYACU, que consiste en un tornillo con la punta redondeada y, asegurando el apoyo central único contra la bóveda palatina preformada mediante el uso del conformador diseñado a tal fin (Figura 1) y con una separación mínima de los rodetes que verifique la no interferencia por contacto entre ellos, se instruyó y entrenó al paciente en el trazado de la punta de flecha. Una vez logrado el registro gráfico, se entrenó al paciente para ir a la posición posterior de dichos movimientos, sin intervención manual del operador para asegurar que fuera autoinducido. Se registró esta nueva posición y se obtuvo el registro BYC.

Todos los registros intermaxilares fueron obtenidos a partir de la interposición de silicona de registro oclusal (Futar 2®) mediante el uso de pistola de aplicación y puntas mezcladoras.

En este procedimiento los registros fueron tomados con las cubetas rodetes una vez obtenidas las impresiones definitivas. Por ende, los rodetes tienen la más precisa relación posible con el terreno de soporte, ya que se relacionan con éste del modo más similar posible al que se obtendría en la PTR terminada.

La confección de los modelos definitivos se realizó mediante encajonado con cera rosa y protección de bordes, conforme a la técnica habitual para modelos definitivos en desdentados totales. Se utilizó yeso piedra o tipo 3, de la marca Whip Mix®, denominación comercial Quickstone®, en la proporción indicada por el fabricante y con mezclado al vacío. Se colocó el yeso con ayuda de una vibradora mecánica y se esperó su fraguado durante 24 horas.

Completado ese fraguado se mejoró la terminación del zócalo de los modelos y se procedió a practicar en ellos las retenciones necesarias para su montaje en el articulador. El modelo resultante nunca se separó de la cubeta rodete para evitar distorsiones que

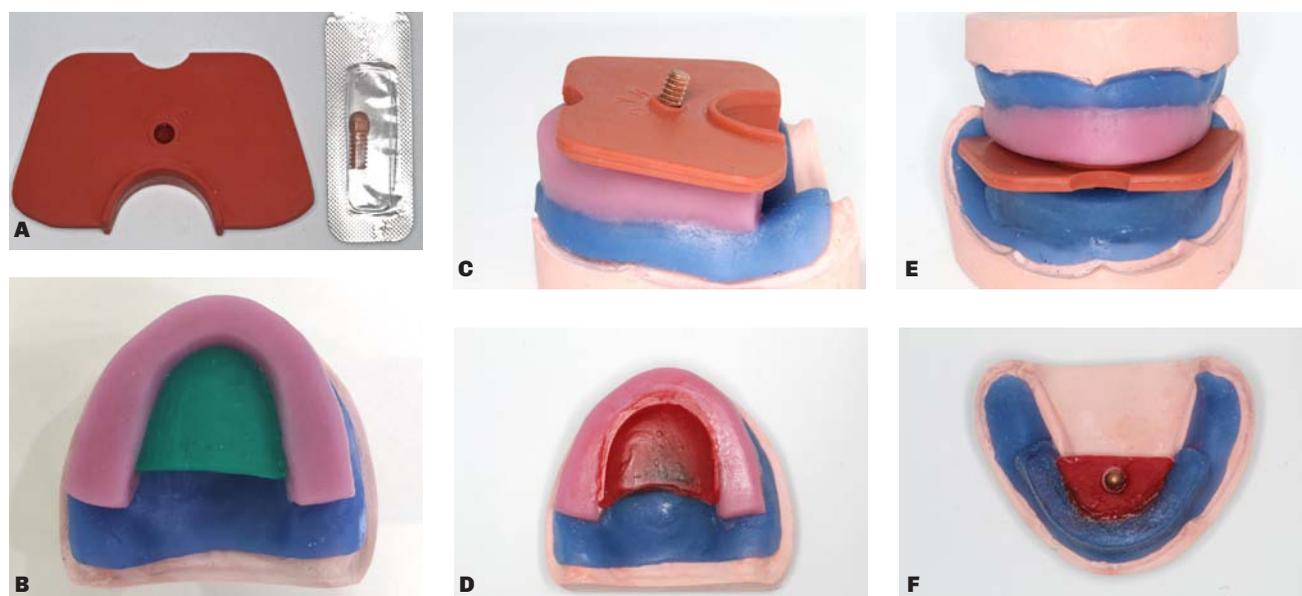


FIGURA 1. A. Dispositivo de apoyo central único y su tornillo representando la púa inscriptora. B. Cubeta rodete superior con cera para generar el espacio entre la bóveda y el paladar. C. Dispositivo BOPAYACU presentado sobre rodete superior para confeccionar la bóveda. D. Bóveda palatina confeccionada en Cubeta rodete superior. E. Rodetes enfrentados con dispositivo BOPAYACU para poder realizar el apoyo central único en el rodete inferior. F. Platina inferior con púa inscriptora adosada en la cubeta rodete inferior.

podrían generarse por la movilidad entre el sistema de registro y el modelo definitivo. En el caso del modelo superior se relacionó con la rama superior mediante el arco facial y se lo fijó con yeso para montaje Mounting Plaster®, blanco, tipo 1, de la marca Whip Mix®, específicamente indicado para este paso, con una relación de 63 ml de agua cada 100 gr de polvo. Posteriormente se fijó el modelo inferior relacionado con su antagonista mediante el primer registro, correspondiente a la inducción manual.

Para cada caso clínico y registro se utilizó un juego de platinas único y nuevo que se conservó hasta el final del trabajo.

Posteriormente se adicionó a nivel de la caja condilar del articular un dispositivo de posicionamiento condilar (IPC para el fabricante) de la marca Orthodont®. Este es provisto de los adhesivos milimetrados para el registro, mediante la interposición de un papel de articular Bausch Arti-Fol metallic® de 12 micrómetros de espesor de color, de la variación de las distancias en sentido anteroposterior que se adquiere a nivel de la platina incisiva (Figura 2).

RESULTADOS

Para la valoración de las variables relacionadas con las observaciones realizadas se procedió a obtener en cada paciente la diferencia entre la posición registrada con IM y BYC. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el cálculo de intervalos de confianza (95%) para las diferencias medidas entre los valores y su significancia se calculó por medio de la prueba de T de Student para datos apareados. El nivel de significancia fue establecido para $\alpha < 0,05$.



FIGURA 2. Registros obtenidos en un paciente a nivel de la platina incisiva. IM: registro rojo. BYC: registro azul.

En la platina incisiva se encontró una diferencia media entre el registro por inducción manual y los generados por el BOPAYACU de 3,82 mm con un DE de 2,1 mm proporcionó registros más retrusivos que IM. Al determinar la variación en el plano anteroposterior, en el articular, para pacientes desdentados totales, se observó que los valores en los dos sistemas de registro en el grupo de adultos mayores observados no son equivalentes ($p < 0,001$). Los resultados del análisis estadístico son reflejados en la Tabla II.

DISCUSIÓN

En la búsqueda de protocolos de trabajo más precisos en el paciente desdentado total, la Cátedra de Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removibles de la Universidad de Buenos Aires, desde el año 2003, ha propuesto y comenzado a ejecutar un protocolo de trabajo que incluye el uso de cubetas rodete de acrílico para la realización de las impresiones definitivas y la toma de registro en una misma visita (Aredes et al., 2021).

MEDIA ARITMÉTICA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO	IC (95%)	
3,82	2,10	3	8	1	2,74	4,90

TABLA II. Datos estadísticos e intervalos de confianza (en mm) para las diferencias registradas a nivel de la platina incisiva en sentido anteroposterior.

Las cubetas rodete suman a la clásica función de una cubeta individual de ser un instrumento fundamental para la toma de impresiones definitivas funcionales y precisas, la incorporación de un rodete de registro, que agrega la posibilidad de intervenir en los registros cráneo mandibulares y máxilo craneales. Ello permite ubicar espacialmente a los maxilares y a las futuras PTR en relación con el cráneo, la cara y entre sí.

A su vez, dicha técnica incluye el uso del BOPAYACU (BYC) como dispositivo de registro intermaxilar, constituido por una bóveda palatina y un apoyo central único, realizado en acrílico con un conformador de goma provisto en el mercado, que provee una forma estandarizada de curvatura palatina, derivada conceptualmente del conformador de "clutches" de los articuladores totalmente ajustables (Álvarez Cantoni y Fassina, 2002). Una vez confeccionados, forman un todo con las cubetas rodete, permitiendo así la toma de las impresiones definitivas y los registros intermaxilares con una misma unidad de trabajo. Se evitan así las distorsiones generadas por la falta de adaptación de las unidades de registro a los modelos definitivos sobre las que se construyen, o bien la falta de retención, estabilidad y a veces soporte de los dispositivos de registro sobre los maxilares de los pacientes (Álvarez Cantoni y Fassina, 2002). El BYC usa un plano superior curvo, estandarizado, sobre el cual el paciente realiza movimientos mandibulares anteroposteriores y laterales indicados por el profesional, al tiempo que mantiene apoyado contra éste el tornillo inscriptor solidario a la cubeta rodete inferior. A dicha curvatura superior se la asocia con la capacidad de evitar la propulsión de la mandíbula típica del desdentado total, permitiendo este abovedado superior intraoral, al actuar como plano inclinado anteroposterior o desprogramador ubicado en la línea media y a la altura de los segundos premolares, que los cóndilos se centren y vuelvan a su lugar (Álvarez Cantoni y Fassina, 2002).

Frente a esto, se constata que en la práctica es aún habitual la realización de registros por inducción manual y el uso separado de modelos definitivos y rodetes de registro, muchas veces construidos estos últimos en cera y sobre placas base adaptadas al modelo de yeso.

CONCLUSIONES

El sistema de registro con cubetas rodete acrílicas y apoyo central único incorporado a las mismas

proporciona una posición de registro intermaxilar más retrusiva que IM en adultos mayores desdentados totales cuando se realizan dichos registros en la misma sesión que la impresión definitiva. No puede considerarse que la inducción manual brinde resultados equivalentes a la obtenida por la técnica presentada.

Asimismo, la posibilidad de realizar el registro intermaxilar en la misma sesión clínica en que se toma la impresión definitiva brindó una prestación clínica superior. Es fundamental aprovechar las características de la impresión definitiva para la toma de registros en desdentados totales, qué junto con la utilización de rodetes de registro construidos y adaptados con placa base a un modelo definitivo realizado en un paso clínico anterior, permiten obtener registros de mayor precisión gracias a la estabilidad y retención que brinda la técnica descripta.

REFERENCIAS

- Álvarez Cantoni, H. A., y Fassina, N. A. (2002). Prótesis total removible. (Colección fundamentos, técnicas y clínica en rehabilitación bucal, tomo 2). Hacheace.
- Aredes, J. E., Fassina, N. A., y Macchi, R. L. (2021). Centric relation registration with intraoral central bearing on curved vs. flat plates with rim trays in edentulous patients. Registro de relación céntrica con apoyo central intraoral en platinas curvas vs. rectas con cubetas rodete en edéntulos. *Acta Odontológica Latinoamericana*: AOL, 34(1), 35–42. <https://doi.org/10.54589/aol.34/1/035>
- Boucher, C. O., Hickey, J. C., y Zarb, G. A. (1977). *Prótesis para el desdentado total*. Mundi.
- Capusselli, H. O., y Schwartz, T. (1987). *Tratamiento del desdentado total* (3 ed.). Mundi.
- Carlsson, G. E. (1997). *Biological and clinical consideration in making jaw relation record*. En G. A. Zarb, C. L. Bolender, y G. E. Carlsson (Eds.). *Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients* (pp. 197–219) (11 ed.). Mosby.
- Dye, B., Thornton-Evans, G., Li, X., y Iafolla, T. (2015). Dental caries and tooth loss in adults in the United States, 2011–2012. *NCHS Data Brief*, (197), 197. <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db197.pdf>

- Gerber, A. (1974). Complete dentures. I. *Quintessence International, Dental Digest*, 5(7), 27–32.
- Hutten, M. C. (2016). Prosthodontic considerations for managing the older adult patient. *General Dentistry*, 64(6), 18–22.
- Keshvad, A., y Winstanley, R. B. (2000a). An appraisal of the literature on centric relation. Part I. *Journal of Oral Rehabilitation*, 27(10), 823–833. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2000.00653.x>
- Keshvad, A., y Winstanley, R. B. (2000b). An appraisal of the literature on centric relation. Part II. *Journal of Oral Rehabilitation*, 27(12), 1013–1023. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2000.00648>
- Keshvad, A., y Winstanley, R. B. (2001). An appraisal of the literature on centric relation. Part III. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(1), 55–63. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2001.00654.x>
- Keshvad, A., y Winstanley, R. B. (2003). Comparison of the replicability of routinely used centric relation registration techniques. *Journal of Prosthodontics*, 12(2), 90–101. [https://doi.org/10.1016/S1059-941X\(03\)00036-6](https://doi.org/10.1016/S1059-941X(03)00036-6)
- Lee, D. J., y Saponaro, P. C. (2019). Management of edentulous patients. *Dental Clinics of North America*, 63(2), 249–261. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.11.006>
- Long J. H., Jr (1970). Location of the terminal hinge axis by intraoral means. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 23(1), 11–24. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(70\)90159-9](https://doi.org/10.1016/0022-3913(70)90159-9)
- McKee, J. R. (2005). Comparing condylar positions achieved through bimanual manipulation to condylar positions achieved through masticatory muscle contraction against an anterior deprogrammer: a pilot study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(4), 389–393. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2005.06.012>
- Orozco Varo, A., Arroyo Cruz, G., Martínez de Fuentes, R., Ventura de la Torre, J., Cañadas Rodríguez, D., y Jiménez Castellanos, E. (2008). Relación céntrica: revisión de conceptos y técnicas para su registro. Parte I. *Avances en Odontostomatología*, 24(6), 365–368. <https://scielo.isciii.es/pdf/odontov24n6/original2.pdf>
- Schlosser, R. O. (1941). Methods of securing centric relation and other positional relation records in complete denture prosthesis. *The Journal of the American Dental Association*, 28(1), 17–25. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1941.0025>
- Shanahan, T. E. (1955). Physiologic jaw relations and occlusion of complete dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 5(3), 319–324. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(55\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-3913(55)90035-4)
- Silverman, M. M. (1957). Centric occlusion and jaw relations and fallacies of current concepts. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 7(6), 750–769. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(57\)90094-X](https://doi.org/10.1016/0022-3913(57)90094-X)
- Slade, G. D., Akinkugbe, A. A., y Sanders, A. E. (2014). Projections of U.S. Edentulism prevalence following 5 decades of decline. *Journal of Dental Research*, 93(10), 959–965. <https://doi.org/10.1177/0022034514546165>
- The Academy of Prosthodontics. (2005). The glossary of prosthodontic terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(1), 10–92. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2005.03.013>
- Utz, K. H., Bernard, N., Hültenschmidt, R., Wegmann, U., y Kurbel, R. (1993). [The reproducibility of the manual checkbite in the wearers of complete dentures]. *Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin*, 103(5), 561–566.
- Utz, K. H., Müller, F., Bernard, N., Hültenschmidt, R., y Kurbel, R. (1995). Comparative studies on check-bite and central-bearing-point method for the remounting of complete dentures. *Journal of Oral Rehabilitation*, 22(9), 717–726. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.1995.tb01072.x>
- Wilson, P. H., y Banerjee, A. (2004). Recording the retruded contact position: a review of clinical techniques. *British Dental Journal*, 196(7), 395–426. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4811130>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Dirección para correspondencia

Cátedra Odontología Integral del Adulto Mayor y Clínica de Prótesis Removible
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Marcelo T. de Alvear 2142, 6 A
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. C1122AAH
jorge.aredes@odontologia.uba.ar

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina

