

INVESTIGACION CLINICA DEL REGISTRO DE LA CENTRICIDAD MANDIBULAR

Dra. Carolina Abogadro **
Dr. Melchor G. Bocage *
Dra. Sandra Cetraro **

Palabras claves: centricidad cóndilos, posición mandibular óptima, posición muscular, registro relación céntrica.

INTRODUCCION

El registro de la centricidad mandibular es fundamental en el tratamiento rehabilitador. La esencia del problema al cual se enfrenta el clínico consiste en ubicar el maxilar inferior respecto al macizo craneofacial, en la relación intermaxilar correspondiente a la Oclusión Máxima (O.M.) óptima para el paciente. Esta instancia clínica se utiliza tanto en la etapa de diagnóstico, como cuando se edifica la rehabilitación protética. El presente trabajo consiste en una revisión bibliográfica y en la comunicación de una experiencia clínica que evalúa y compara las técnicas de registro más utilizadas en nuestro medio.

ANTECEDENTES HISTORICOS

A) La revisión bibliográfica demuestra

que se han manejado múltiples criterios para ubicar esta posición mandibular, y que los mismos han sufrido una importante evolución. Un elemento frecuente es el manejo del concepto de CENTRICIDAD, que consiste en la búsqueda de una posición clave que garantiza la existencia de armonía y de equilibrio entre los componentes del Sistema Estomatognático (S.E.).

Considerando las cuatro determinantes de las posiciones y movimientos mandibulares 1 y 2 Articulaciones Temporomandibulares (A.T.M.), 3 Oclusión, 4 Sistema Neuromuscular (S.N.M.) (2,23), para restaurar la centricidad de la oclusión se podrá optar ya sea por los dictados de las A.T.M. o del S.N.M.

La escuela Gnatológica toma como referencia la base ósea, estableciendo la centricidad en la posición conocida como Relación Céntrica (R.C.) (2-11-12). Fig 1. La Escuela Miocéntrica toma como referencia el S.N.M. y determina la centricidad en la posición conocida como Posición

* Prof. Titular de Clínica de Prótesis 2º

** Asistentes de Clínica de Prótesis 2º

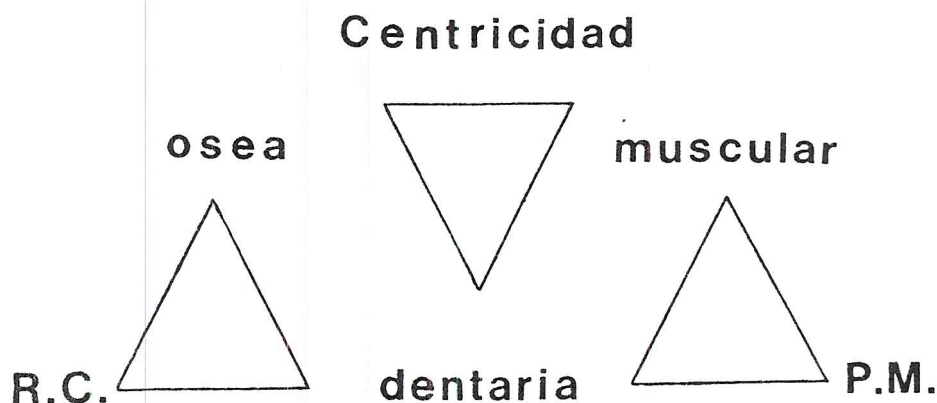


FIGURA 1

Muscular (P.M.). (2-11-12).

B) El concepto de R.C. implica como criterio principal que la mandíbula está ubicada en adecuada posición cuando sus cóndilos se encuentran en el EJE DE BISAGRA, al término del camino de cierre esquelético. En esta posición el cóndilo está perfectamente encastrado en su correspondiente superficie articular, ubicado en su posición más estable y fisiológica. En ella la mandíbula puede realizar un movimiento de rotación pura (movimiento de bisagra), sin que sus cóndilos cambien su relación de encastramiento. Es una posición relativamente fácil de ubicar con exactitud clínica aceptable (26). El concepto de R.C. ha evolucionado en el transcurso del tiempo. En 1920 Mc Collum introduce la idea, afirmando que se determina cuando los cóndilos se encuentran en su posición más posterior con respecto a la cavidad glenoidea. En 1962 Granger manifiesta que conceptualmente la estabilidad del cóndilo se logra incorporando un segundo criterio de referencia, y define R.C. como su

posición más posterior y superior con respecto a la cavidad glenoidea. En 1981 Stuart y Golden incorporan el concepto que los cóndilos se encuentran en su posición más centrada en la cavidad glenoidea y a partir de este momento comienza a conocerse a la R.C. como la posición R.U.M.: más posterior, más superior y más centrada de los cóndilos en la cavidad glenoidea. (Rearmost, uppermost and midmost). (11-12). Fig. 2. Estudios longitudinales de pacientes rehabilitados en R.C., permitieron determinar que esta posición así concebida no garantiza la estabilidad estomatognática pretendida por sus propulsores (3). Celenza y Nasedkin (4) basándose en antiguas observaciones anatómicas, como que la porción anterior de la A.T.M. es articular mientras que la porción posterior no lo es, definen R.C. como la posición de los cóndilos mandibulares más superior y anterior en las cavidades glenoides con los discos interarticulares adecuadamente interpuestos. (22) El fundamento anatómico demuestra que

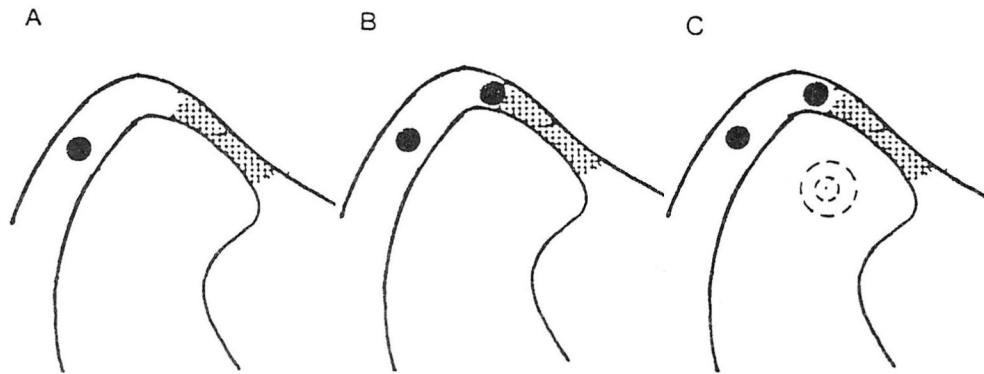


FIGURA 2 : A)Mc Collum 1920. B) Granger 1962. C)Stuart y Golden 1981.

la zona retrodiscal, que corresponde al hilio de la A.T.M., no está apta para recibir presiones, por lo cual el cóndilo no puede tener un apoyo funcional contra ella. La acción del músculo pterigoideo externo en los momentos de mayor exigencia funcional tracciona el disco y el cóndilo mandibular en sentido anterosuperior, hacia la posición histológica y anatómicamente más apta para recibir las tensiones (19-22).

Citando a Mayoral, en su texto (1969) dice: "la posición céntrica depende principalmente de las relaciones de la articulación temporomaxilar, y de acuerdo con Thompson no es solamente la relación maxilomandibular en la que los dientes deben ocluir en situación normal o de buen funcionamiento, sino también donde el cóndilo de la mandíbula está en una posición balanceada y sin esfuerzo en la cavidad glenoidea. Esta posición existe cuando los cóndilos están en su posición retrusiva natural en contacto con el tejido fibroso que forma la pared posterior de la fosa articular, y cuando la superficie

anterosuperior del cóndilo está muy cercana a la superficie posteroinferior de la eminencia articular del temporal con la interposición de la delgada porción central del disco articular.

En la definición de Thompson el empleo del término retrusivo, para indicar la posición normal del cóndilo, puede prestar a confusión y, además, por el uso de la palabra retrude se ha desarrollado la connotación de retrusión forzada. Por eso parecen más aceptables las palabras neutral o balanceado, que propone Graber".

En síntesis todos los autores manejan el concepto que la R.C. es una posición estable, fisiológica, no forzada de la mandíbula, que coincide con el Eje de Bisagra; variando la interpretación de cual es la exacta posición del cóndilo en la cavidad glenoidea. Algunos autores por razones prácticas y para evitar excesivas afirmaciones hipotéticas, prefieren excluir de la definición la exacta posición condilar (26) tomando exclusivamente referencias apreciables en la clínica.

C) La Escuela Miocéntrica surge con Brill en 1959 que destaca la importancia clínica de la Posición Muscular, también denominada Posición de Contacto Muscular (Krogh-Poulsen y Olsson 1968) (11-12). Esta posición se determina cuando la mandíbula es guiada de Posición Postural a posición de O.M. siguiendo el camino de cierre muscular fisiológico o automático, que implica la mínima actividad muscular. (1-23)

Un exponente importante dentro de esta escuela es Jankelson (13), creador del aparato Myomonitor, que induce la relajación muscular por estimulación nerviosa con impulsos de corriente eléctrica (Posición Miocéntrica).

Esta Escuela no resiste el análisis clínico y son muchos los autores que publican al respecto. La literatura acepta que el registro de la P.M. es poco reproducible (26). Lundeen (16) encuentra que los registros de P.M. generan un error de ubicación del cóndilo, promedialmente 1,4 mm. por delante y 1,6 mm. por debajo de la posición condilar fisiológica.

La Escuela PANKEY-MANN-SCHUYLER (2), entendiéndolo que el registro de R.C. es el procedimiento más efectivo para ubicar la mandíbula, introduce el concepto de CENTRICA LARGA. Este procedimiento consiste en enfrentar los maxilares en R.C. y edificar la O.M. en un área por delante de ella en la cual el Sistema Neuromuscular del paciente elige la posición de oclusión: este campo de oclusión, dentro del cual no se pierde la condición de O.M., fue denominado por BEYRON Valle de la Felicidad (2). Ramfjord suma a este criterio el de CENTRICA ANCHA (23), asignándole al campo de oclusión

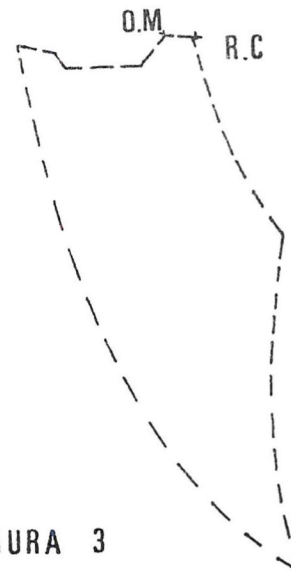


FIGURA 3

amplitud látero-lateral; Dawson denomina al conjunto LIBERTAD EN CENTRICA (5-23)

D) La diferencia entre P.M. y R.C. ha sido evaluada en forma diferente en el transcurso del tiempo. En la década del 50, Posselt la cuantifica en 1,25 mm. en sentido antero-posterior, mientras que en la década de los 80, Ramfjord y Dawson le asignan 0,2 mm. en el mismo sentido (12-23). Fig. 3.

A esta altura del conocimiento parecería que hay un acercamiento en los conceptos de ambas escuelas y que lo fundamental es lograr el equilibrio biológico y funcional de los integrantes del S.E. (2). Actualmente parecería más razonable que para la búsqueda de centricidad en lugar de manejar en forma dogmática los conceptos de R.C. o P.M. se utilice el criterio

mer contacto dentario para impedir el error que puede generar el deslizamiento de las arcadas entre sí.

1) TECNICA DE RAMFJORD: el operador coloca el pulgar derecho sobre la cara vestibular de los incisivos centrales inferiores y el dedo índice debajo del mentón. Partiendo de la posición de apertura máxima, se guía el cierre de la mandíbula realizando una presión suave en sentido pósterio-superior hasta percibir un salto en el recorrido que corresponde a la ubicación centrada del cóndilo en la cavidad glenoidea (1). En esa posición se observa que se puede efectuar un movimiento de rotación pura, reproducible, de unos 10 mm. de amplitud, al final del cual se realiza el registro, sin contacto dentario.

2) TECNICA DE LA LENGUA: es una técnica activa en la cual el operador da la indicación de colocar la punta de la lengua hacia arriba y atrás, tocando el paladar, y el paciente por sí mismo, por efecto de la tensión muscular, guía la mandíbula al efectuar el cierre mandibular (17).

3) TECNICA DEL JIG: se caracteriza por la confección de un dispositivo retroincisal en plano inclinado fabricado en acrílico autopolimerizable, recubriendo los incisivos centrales superiores e impidiendo la oclusión de los molares. Con él se pierde el estímulo propioceptivo permitiendo recuperar el arco de cierre fisiológico, así como permite intercalar el material de registro en la zona molar sin riesgos de contacto dentario (7-15).

4) TECNICA DEL CALIBRADOR: fue introducido por Long en el año 1973, y

consiste en el uso de un librillo de láminas de acetato de 0,1 mm. de espesor por 1 cm. de ancho y 5 cm. de largo. La bibliografía menciona que se puede confeccionar con placas radiográficas, con hojas de papel o con hojas de plomo que acompañan las placas radiográficas (24). Estas hojas deben estar unidas en un extremo para facilitar su manipulación. Se coloca el calibre por detrás de los incisivos centrales superiores, pidiéndole al paciente que cierre debiendo observarse un contacto en las piezas posteriores; luego se adicionan hojas hasta que no exista un contacto posterior. Se le pide al paciente que sostenga con sus dientes el calibre sin realizar demasiada presión durante 3 minutos; si pasado ese tiempo apareciera algún contacto se aumentará el número de hojas. Se procede al registro manteniendo el librillo en posición. Williamson y Hobo (12-25) entienden que utilizando dicho dispositivo la actividad electromiográfica del temporal y pterigoideo externo es similar a la que se observa cuando el cóndilo está en su posición más fisiológica.

MATERIALES Y METODOS

Para la comparación de las diferentes técnicas, utilizamos un aparato que construimos especialmente para este fin, un **verificador de posiciones** semejante al utilizado por otros autores. (11-21-25). Fue realizado en base a un articulador Bocage PA9, al cual se le adicionaron dos columnas a la rama inferior a los lados de las condilares. Estas columnas poseen una platina horizontal y una vertical sagital; a cada una de las cuales se le oponen, perpendicularmente desde la rama supe-

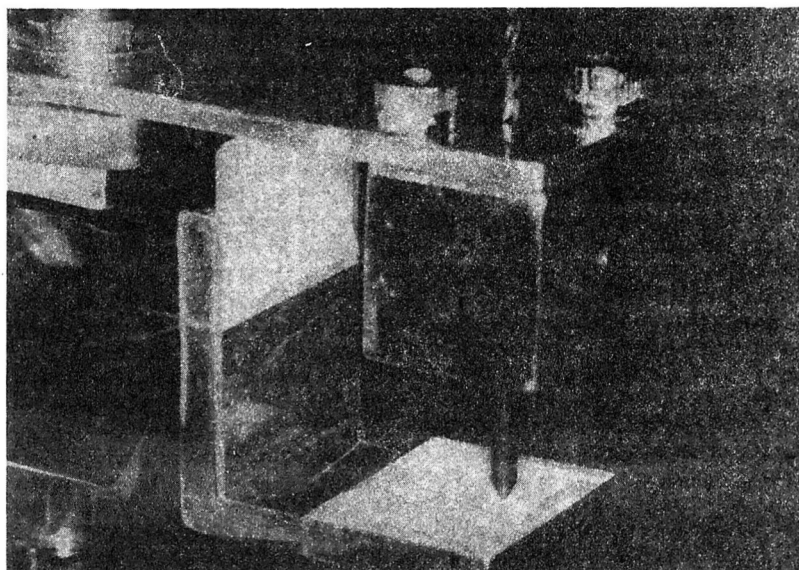


Figura 5

rior, dos púas de vértice concéntrico que corren por conductos exactos. Fig. 5.

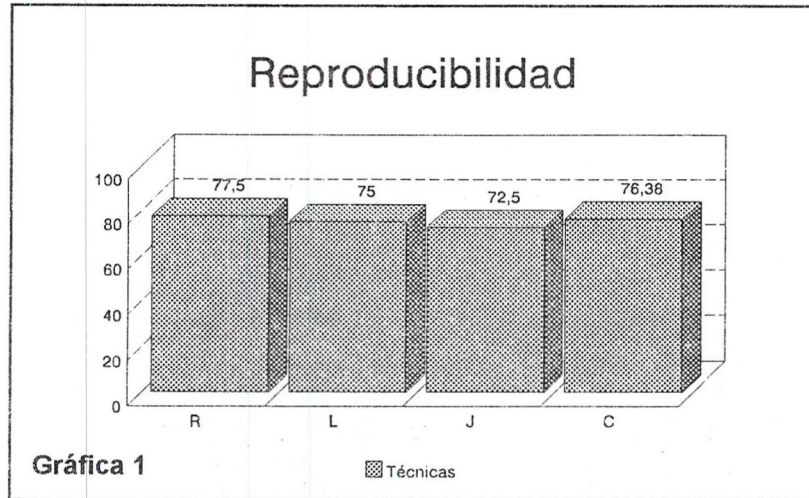
Se realizaron registros mediante las cuatro técnicas, en una muestra de 12 estudiantes de Odontología, de ambos sexos, de edad entre 21 y 30 años, con dentición completa, mínimas restauraciones. La finalidad fue comparar:

- 1) la exactitud de la técnica en si misma verificando su reproducibilidad,
- 2) las variaciones de las diferentes técnicas entre si.

En la primera sesión clínica, se tomaron impresiones con cubetas de stock y alginato, de las que se obtuvieron modelos de yeso. Se confeccionaron para cada paciente 12 placas de mordida con doble

espesor de cera rosada, acondicionadas al tamaño y forma de la arcada de cada uno. En el momento de tomar el registro se procedió de acuerdo a la siguiente rutina:

- A) se solicitó al paciente que realizara una apertura máxima de 1 minuto para lograr la relajación de los músculos masticadores (1).
- B) se reblandeció la cera en agua, a una temperatura de 45 grados.
- C) todos los registros fueron tomados por el mismo operador, ubicado frente al paciente.
- D) las mordidas se enfriaron con aire en boca para impedir la distorsión en el momento de su retiro.



E) una vez retiradas se enfriaron en agua a temperatura ambiente.

F) las mordidas fueron probadas en el modelo superior para corroborar su correcto asentamiento.

G) una vez aceptadas fueron clasificadas y almacenadas en un recipiente hermético, separadas por una lámina de espuma de poliuretano.

H) se montaron en el verificador los casos utilizando para cada uno la primer mordida de la técnica de Ramfjord que por lo tanto fue utilizada como referencia para la experiencia. El montaje se realizó con yeso parís, ubicando el modelo superior con el punto interincisivo en posición constante mediante una platina de montaje.

I) en las platinas de referencia del área condilar se dispuso papel milimetrado en relación a los planos horizontal y sagital del aparato.

J) alternativamente se sustituyó la mordida de montaje por otras, pudiendo obtenerse conclusiones sobre la desviación de cada técnica en sí misma y de las diferentes técnicas entre si.

RESULTADOS

A) Del estudio comparativo acerca de la reproducibilidad de cada técnica en si misma se obtuvieron los resultados expresados en la gráfica 1. En la misma se observa que la técnica de Ramfjord es la que manifiesta la mejor reproducibilidad 77,5% lo cual coincide con la literatura que le asigna esta cualidad a las técnicas pasivas (26). Le sigue en orden decreciente Calibre 76,38%, Lengua 75%, Jig 72,5%.

A pesar de la diferencia en los valores obtenidos, las cuatro técnicas presentan una reproducibilidad muy parecida.

B) Del estudio comparativo de la coincidencia de las diferentes técnicas con referencia a la técnica de Ramfjord, se obtuvieron los resultados expresados en la gráfica 2. En la misma se observa que respecto a la técnica de Ramfjord, la técnica de la Lengua tiene una exacta coincidencia en el 50% de los casos; mientras que la técnica del Jig y del Calibre, solamente coinciden en el 16,6%.

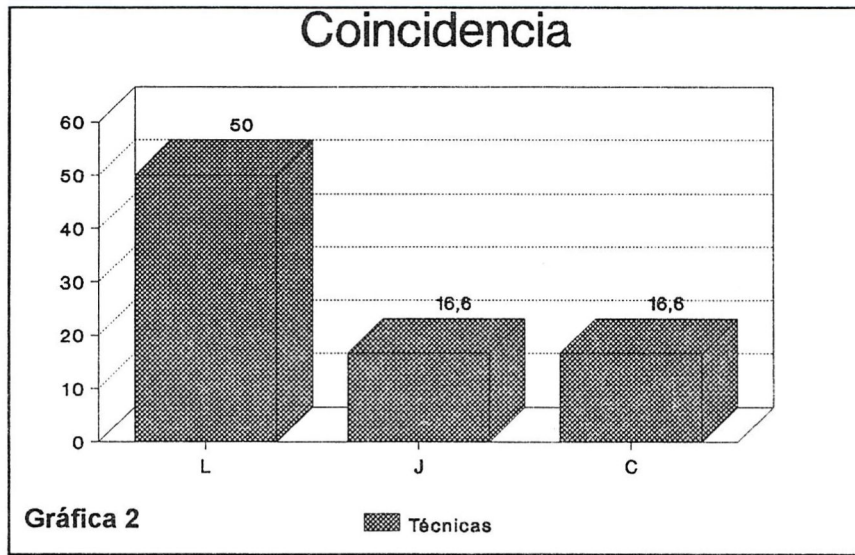


Tabla 1.

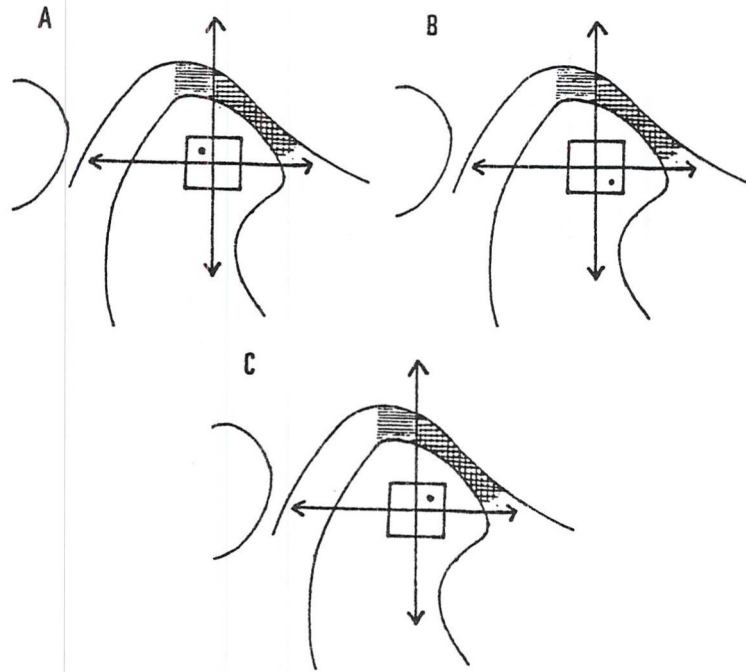
Referencia: Ramfjord		
Técnicas	Plano Horizontal	Plano Vertical
LENGUA	+post.	+post. sup.
JIG	+ant.	+ant. inf.
CALIBRADOR	+ant.	+ant. sup.

Si ampliamos el margen de coincidencia aceptando como tal un error de 1mm, se observa que la coincidencia para todas las técnicas es de 81,81% para todos los casos, encontrándose una diferencia en

el plano vertical de 13,64% y en el plano horizontal de 4,55%.

C) El sentido de la desviación observada de las distintas técnicas respecto a la

FIGURA 6



A) T. Lengua. B) T. Jig C) T. Calibrador.

técnica de Ramfjord se expresa en la tabla 1 y Figura 6, de la cual se deduce que la técnica del Calibrador determina una posición, promedialmente más antero-superior, lo cual coincide con la literatura (12-25). Se observa que la desviación promedio de las diferentes técnicas entre sí es menor a 1 mm.

El centro del cuadrado que se observa en la figura 5 coincide con la técnica de Ramfjord y su lado corresponde a 1 mm.

CONCLUSIONES

A) En la búsqueda de la Posición de Oclusión Máxima, se han desarrollado múltiples criterios de los que se destacan la Escuela Gnatológica (Relación Céntrica) y la Escuela Miocéntrica (Posición Muscular). A la luz actual de los conocimientos no se debe entender que exista una diferencia radical entre las posiciones resultantes de ambas escuelas, ni interesa definir la posición mandibular exclusivamente a nivel condilar. Se pro-

pone que la mandíbula se ubique en una posición estable y fisiológica para el sistema, por lo cual es más adecuado expresar que se busca la POSICION MANDIBULAR OPTIMA y no las posiciones de Relación Céntrica o Posición Muscular que han sido de mucha discusión en la literatura, siendo denominaciones que tienden a estar obsoletas.

B) Del estudio de cuatro técnicas de registro de la P.M.O., se deduce que todas tienen un margen de reproducibilidad similar.

C) Del estudio comparativo de 4 técnicas de registro de la P.M.O., se infiere que tomando como margen de error 1 mm. a nivel condilar las mismas coinciden en el mayor porcentaje de los casos.

D) Si bien a nivel experimental se observan claras diferencias entre las distintas técnicas de registro de la P.M.O., entendemos que su magnitud no tiene trascendencia clínica, respecto a los procedimientos e instrumentos que maneja el estudiante de odontología o el odontólogo general; por lo cual los mismos pueden optar para el registro de la P.M.O., el procedimiento que les ofrezca personalmente, la mayor confianza en la ubicación del EJE DE BISAGRA TERMINAL.

RESUMEN

El registro de la centricidad mandibular, ha sido tratado con múltiples enfoques destacándose la existencia de diferentes criterios para ubicar la mandíbula (Escuela Gnatológica : Relación Céntrica - Escuela Miocéntrica: Posición Muscular) así

como múltiples técnicas para encontrarlas (técnicas pasivas y activas).

Actualmente existe una convergencia entre ambas escuelas que fundamenta la búsqueda de la P.M.O., que es la más fisiológica y estable para el Sistema Estomatognático. Del estudio experimental de las técnicas de Ramfjord, Lengua, Jig, Calibrador, se deduce que la diferencia de resultados de su uso no tiene importancia clínica significativa para el odontólogo general o el estudiante de odontología.

SUMMARY

The mandibular centricity register has been treated with different points of view, different criteria to localize the mandibula being antstanding (Gnathologic School: Central Relation - Myocentric School: Muscle Position) as well as various techniques to find it (active and passive techniques).

Nowadays there is a concensus of the two schools that support the seek of the OPTIMUM MANDIBULAR POSITION, which is the most physiological and stable for the Estomatognatic Sistem. From the experimental study of Ramfjord, Tongue, Jig, Leaf Gauge, techniques it's deducible that the difference in the results obtained does'nt have significant clinic importance, neither to the odontist nor the student.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ABJEAN, J. ; KORBENDAU, J.M.: Oclusión, aspectos clínicos, indicaciones terapéuticas: Bs.As. Panamericana 1980.
- 2) BEHSNILIAN, V.: Oclusión y rehabilitación 2a. ed. 1974.

- 3) CELENZA, F.V.: The centric position. Replacement and character. J.P.D. 30: 591-598, 1973.
- 4) CELENZA, F.V.; NADSEDKIN, J.N.: Occlusion - The state of the Art. Chicago: Quintessence Publishing, Co, Inc. pp.31-41 -1978.
- 5) DAWSON, P.: Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales. Bs. As. Mundi 1977.
- 6) DOS SANTOS, J.: Oclusión, principios y conceptos 1a. ed. Bs. As. Mundi 1987.
- 7) DUPAS, P.; GRAUX, F.; LEFEVRE, C. Le Jig Universel. Les Cahiers de Prothèse No. 57 Mars 1987.
- 8) GILBOE, D.B.: Centric relation as the treatment position. J. Prosthet. Dent., 50:685-689. 1983.
- 9) GROSS, M.: La Oclusión en Odontología Restauradora: 1a. ed. Barcelona, Labor 1986..
- 10) HENDERSON, D.; STEFFEL, V.: Prótesis Parcial Removible - 7a. ed. Mejico, Interamericana 1989.
- 11) HOBOS, S.; IWATA, T.: Reproducibility of mandibular centricity in three dimensions. J. Prosthet. Dent., 53:649-654 - 1985.
- 12) HOBOS, H.; ICHIDA, E.; GARCIA, L.: Oseteointegration and Rehabilitation Occlusal. Quintessence. Pu. Co 1990.
- 13) JANKELSON, B.; SPARKS, S.; CRANE, P.R.; et al: Neural conduction of the Myo-Monitor stimulus: A quantitative analysis. J. Prosthet. Dent., 34:245-253, 1975.
- 14) KRATOCHVIL, J.i.: Prótesis Parcial Removible 1 ed. México, Interamericana 1989.
- 15) LUCIA, V.: A technique for recording centric relation. J. Prosthet. Dent., 14(3) 492-502 May-June 1964.
- 16) LUNDEEN, H.C.: Centric relation records. The effect of muscle action. J. Prosthet. Dent., 31:244-253 - 1974.
- 17) MALONE, W.F.; KOTH, D.: TYLMAN'S Teoría y Práctica en Prostoncia Fija. 8 ed. Caracas. Actualidades Médico Odontológicas 1991.
- 18) MALLAT, E.: La Prótesis Parcial Removible en la Práctica Diaria. Barcelona, Labor 1986.
- 19) MANNS, A.; DIAZ, G.: Sistema Estomatognático. Chile, Sociedad Gráfica Almagro Ltda. 1988.
- 20) MAYORAL, J.; MAYORAL, G.: Ortodoncia 1a. ed. México, Ed. Labor: 1969.
- 21) MORIN, F.; VALENTIN, C.: Comparaison de trois techniques d'enregistment de la relation centrée: Intérêts cliniques. L'information Dentaire 6/7/78 No.27.
- 22) OKESSON, J.P.: Management of temporomandibular disorders and occlusion. The C.V. Mosby Co. 1989.
- 23) RAMFJORD, S.; ASH, M.: Oclusión. 2da. Ed. México, Interamericana 1981.
- 24) WEINBERG, L.: The role of muscle deconditioning for occlusal corrective procedures. J. Prosthet. Dent. 66:(2) 250-255 - 1991.
- 25) WILLIAMSON, E.; STEIMKE, R.; MORSE, P. et al: Centric relation: A comparison of muscle determined position and operator guidance. A.J. Ortho, 77:133-145 - 1980.
- 26) ZARB, G.; BERGMAN, B.; CLYTON, J.; (Mac KAY, H.): Tratamiento Prostodóncico para el parcialmente desdentado. Bs.As. Ed. Mundi 1a. ed. 1985.