

La prostodoncia ha cambiado significativamente en los últimos años al punto que la aceptación de los pacientes o las solicitudes de prótesis removibles completas a sido sustituido con solicitudes para rescatar la dentadura natural con prótesis de restauración y fijas, incluyendo implantes. La relación de los dientes, uniones TM y el sistema neuromuscular han sido reconocidos cada vez más como factores importantes en prostodoncia y en ortodoncia. Al mismo tiempo se ha incrementado la necesidad de articuladores fáciles de usar que simulen los movimientos mandibulares característicos de cada paciente.

Los Estudios han mostrado que usando un punto medio entre los polos condilares lateral y mediano que represente la trayectoria del cóndilo, que los movimientos condilares de un paciente son similares en algunos aspectos a los de otros. Por ejemplo, más allá del rango funcional lateral (de 3 mm de relación céntrica) los condilos contralaterales, en el plano horizontal, muestran patrones orbitales similares de alrededor 6-7°. La curvatura de los patrones protrusivo y límite lateral en el rango funcional, en el plano sagital, tienen un radio de casi 2 centímetros. Los patrones del límite lateral y protrusivo de los condilos contralaterales, en el plano sagital, usualmente son idénticos en el rango funcional (3 mm). Los patrones de los condilos ipsilaterales son primeramente horizontal y/o pivotal en el rango funcional (3 mm).

En el rango funcional lateral (3 mm), los patrones de movimiento condilar difieren principalmente en dos aspectos: (1) el radio de la curvatura del límite lateral del condilo contralateral en el plano horizontal y (2) la pendiente del límite lateral y el patrón protrusivo del plano sagital.

Estudios demuestran que bajo cargas funcionales, los movimientos condilares de los pacientes en el lado contralateral no son patrones lineales. Los patrones se curvan simultáneamente en los tres planos espaciales. Estudios de movimientos de quijada también muestran que los patrones condilares contralaterales causan las diferencias principales entre los movimientos laterales de la quijada de los pacientes en el rango funcional (3 mm). Los patrones condilares ipsilaterales (Bennet) son principalmente horizontal y/o pivotal en el rango funcional (3 mm).

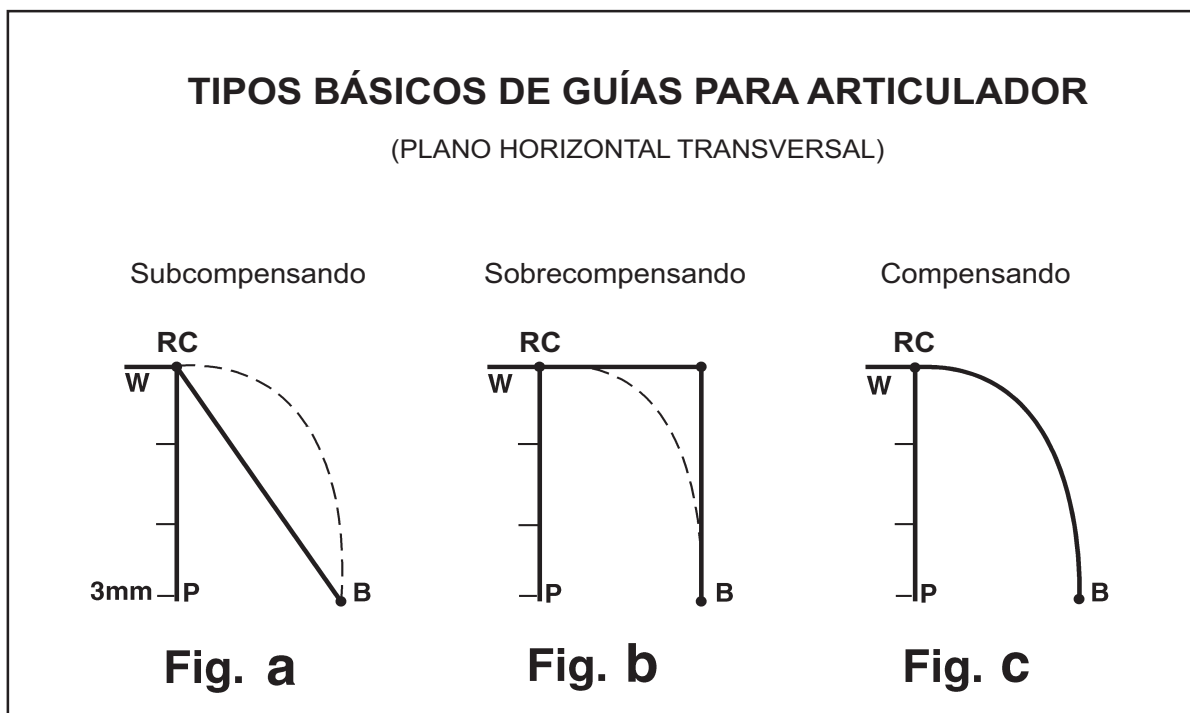
Durante años se han hecho intentos para compensar los patrones contralaterales curvos observados y registrados en pacientes usando diferentes métodos. Algunos fabricantes han incorporado una línea recta de “cambio lateral” en las guías de sus articuladores (Fig. **b**). El elemento condilar contralateral (Fig. **b**), no empieza su movimiento detrusivo hasta que el “cambio lateral” ha llegado al punto “S”. De este modo un movimiento horizontal único se efectúa en el articulador. En algunos casos, estos movimientos horizontales en el articulador incluyen casi toda la anchura oclusal de los dientes posteriores. Los efectos negativos de la sobrecompensación de los movimientos de “cambio lateral” en el articulador (Fig. **b**) incluyen:

- (1) Articuladores que se vuelven difíciles de manipular,
- (2) Simulación artificial del movimiento mandibular,
- (3) Posibilidad de producir superficies oclusales de perfil bajo (aplanadas) que pueden sobrecargar la unión temporomandibular, dientes, músculos, periodoncia, bordes, implantes y funcionamiento de prótesis en los pacientes.

Compensar los patrones curvos contralaterales en los articuladores (Fig. **c**) es superior porque:

- (1) Estudios han demostrado que los movimientos en el articulador simulan más cercanamente los de los pacientes.
- (2) Esto permite observar a dentistas, técnicos y estudiantes movimientos reales de la mandíbula ya que presenta translación y rotación simultáneamente en tres planos espaciales (seis grados de libertad de movimiento).
- (3) Los articuladores son más fáciles de manipular durante el diagnóstico y también mientras se construyen superficies oclusales artificiales.
- (4) Los patrones curvos ayudan a los dentistas y técnicos a crear mejores formas oclusales mientras que al mismo tiempo

# Introducción al Sistema Panadent



Un patrón de límite funcional del elemento condilar contralateral se representa por las líneas punteadas curvas en las figuras **a** y **b**, y por la línea sólida curva en la figura **c**. El patrón de CR a B (Fig. **a**) representa una subcompensación de la línea recta en la guía contralateral. La línea recta sólida CR-S-B (Fig. **b**) representa una sobrecompensación de la línea recta, única horizontal de la guía “de cambio lateral inmediato”. La figura **c** representa el patrón guía curvo de compensación. La letra P en cada uno de los tres tipos, representa movimiento protrusivo. La letra W representa movimiento ipsilateral (Bennet) que es principalmente horizontal en el rango funcional (3 mm).

La mayor desventaja de los articuladores subcompensando la “línea recta” es que la mayoría de los movimientos condilares de los pacientes bajo cargas funcionales (líneas punteadas) exceden los límites de los patrones de las guías rectas CR-B (Fig. **a**). Esta subcompensación origina interferencias potenciales oclusales posteriores de las prótesis cuando se colocan bajo cargas funcionales en la boca.

## ANÁLOGOS DE MOVIMIENTO DE EJE CONDILAR PREFORMADOS PANADENT

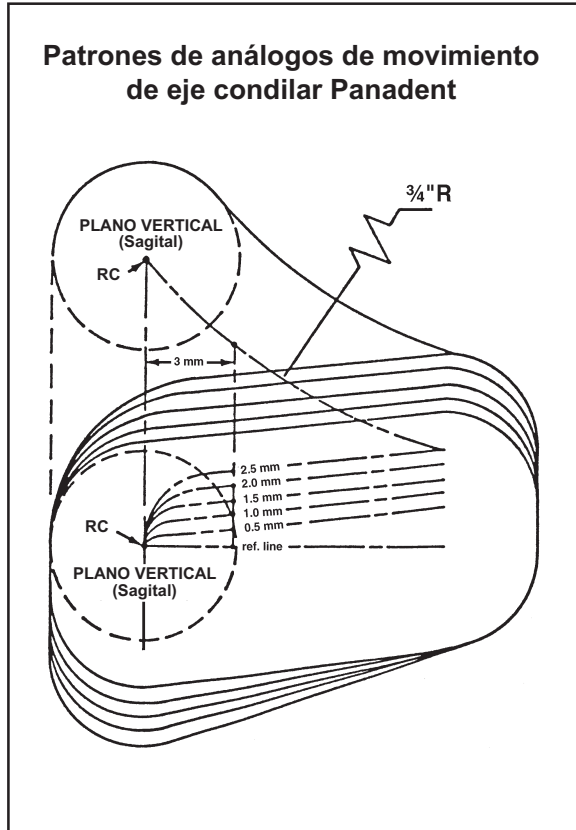
El Sistema Articulador Panadent es el resultado directo de la investigación más avanzada en simulación del movimiento mandibular (ver Bibliografía). Se basa en la información reunida de análogos de movimiento de eje condilar transversal (horizontal) de cientos de pacientes. El resultado final es un proceso científico con instrumentos poco complicados, de resultados fácilmente reproducibles, y fáciles de usar para simular las características individuales de los movimientos de la quijada.

Series de análogos de movimiento de eje condilar tridimensionales fueron seleccionados estadísticamente para formarse en resina. Ellos incluyen los patrones curvo, protrusivos y de borde lateral curvo. Las series de análogos se presentan en cinco tamaños, cada uno incrementando la curvatura del movimiento condilar contralateral Bennett: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 mm, para los lados derecho e izquierdo. Los incrementos de medio milímetro son medidos en el punto de 3 mm adelante en el plano sagital de la posición de relación céntrica donde una línea vertical cruza el patrón condilar. Los análogos de movimiento pueden girarse individualmente en el plano sagital para igualar los patrones protrusivo y de borde lateral registrados en el paciente.

# Introducción al Sistema Panadent

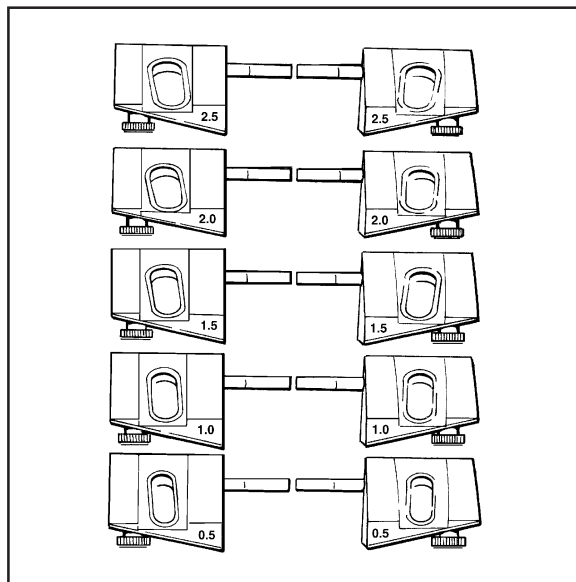
Los análogos se pueden seleccionar de tal manera que los lados derecho e izquierdo tengan diferente tamaño de curvaturas del movimiento condilar contralateral. Ya que los patrones condilares de los pacientes son principalmente horizontal y/o pivotal, por naturaleza, los análogos de movimiento prefabricados Panadent son producidos con patrones horizontales (transtrusivos) en el lado ipsilateral.

El articulador análogo Panadent es un instrumento de precisión diseñado para las necesidades de los estudiantes de oclusión así como para los dentistas en la práctica clínica avanzada. El Articulador de Módulo Básico contiene un par de análogos de movimiento. Basados en los estudios, los análogos de 1.5 mm se ajustan a la gran mayoría de los pacientes (90%, ver figura f).



**Fig. d**

Ilustración esquemática de Análogos de Movimiento de Eje Intercondilar Preformados Panadent. Notar las variaciones en los patrones vuos contralateral en el rango funcional de 3 mm de relación céntrica (RC) en el plano horizontal. El patrón curvo en el plano vertical promedio 3/4"R. Los patrones orbitales más allá del punto de 3 mm son causados por condilo ipsilateral generalmente pivoteando cuando la mandíbula es forzada en movimientos extremos. Estos patrones orbitales no tienen ningún significado clínico en función lateral. Los patrones de plano fronal no se muestran (para evitar confusión con las líneas) pero son similares a las características del plano horizontal (transversal).



**Fig. e**

Un juego completo de Análogos de Movimiento de Eje Condilar preformados Panadent con 0.5 mm en el inferior y con incrementos de 0.5 mm hasta el tamaño máximo de 2.5 mm en el superior. Los análogos derecho e izquierdo pueden ser usados en cualquier combinación para permitir diferencias entre los lados derecho e izquierdo del paciente. Los análogos pueden girarse individualmente para duplicar el patrón de eje condilar de los pacientes.

# Introducción al Sistema Panadent

|                                   |     |    |    |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|----|----|-----|---|-----|
| milímetros<br>per side *          | .25 | .5 | 1  | 1.5 | 2 | 2.5 |
| Porcentaje (%)<br>de<br>Pacientes | 2   | 15 | 52 | 21  | 8 | 2   |

\* Movimientos de derecha e izquierda medidos 3 mm adelante en los planos vertical y horizontal de la relación céntrica.

**Fig. f**

Tabla de distribución de movimientos de quijada laterales hacia la derecha e izquierda de 220 pacientes (para un total de 440 movimientos individuales) registrados con el Axiopantógrafo de Lee Research.

## ARCO FACIAL PANA-MOUNT™:

El arco *Pana-mount* en un arco facial que ha sido diseñado y elaborado para ser fuerte, rápido, fácil de usar, arco facial y cómodo para el paciente.

El arco puede usarse como arco intraauricular para el montaje axial promedio, pero también presenta características para adicionar brazos axiales ajustables para el montaje de ejes mandibulares verdaderos. También presenta una guía separable para los ensamblados de horquillas de mordida y accesorios de montaje que eliminan la necesidad de unir el arco facial directamente al articulador. Al tener ensamblados de horquilla extra, el arco puede ser usado inmediatamente para otros pacientes y los moldes se pueden montar después.

## SISTEMA DE REGISTRO DE LA POSICIÓN INTEROCLUSAL DE QUIJADA PANADENT

Se sabe desde hace mucho tiempo que los registros de cera de verificación de mordedura tienen muchos problemas y no son muy confiables en la práctica clínica. Este manual presente un método sin cera para realizar registros de relación céntrica e interoclusal protrusivos exactos para montar moldes de pacientes y ajustar el articulador.

El Sistema de Registro Interoclusal Panadent se basa en el método Lee. Usa un molde metálico suave preformado (*Bite-Tray*) para transportar material de registro de mordida a los dientes así como un compuesto (compuesto de modelaje) para marcar la posición inferior anterior de dientes. El compuesto ablandado permite al operador marcar los dientes inferiores anteriores ya sea en posición retruida (RC) o protruida. Cuando el compuesto se endurece le permite al paciente repetir y mantener la posición mandibular deseada mientras el material de registro interoclusal endurece.

# Introducción al Sistema Panadent

## BIBLIOGRAFÍA PARA LOS ANÁLOGOS DE MOVIMIENTO DE EJE INTERCONDILAR PREFORMADOS PANADENT Y REGISTRADOR AXI-PATH

1. Lee, Robert L., M.S., D.D.S. : Jaw Movements Engraved in Solid Plastic for Articulator Controls, Part I, Recording Apparatus, Jour. Prost. Dent. 22: 209-224, 1969.
2. Lee, Robert L., M.S., D.D.S. : Jaw Movements Engraved in Solid Plastic for Articulator Controls, Part I, Recording Apparatus, Jour. Prost. Dent. 22: 513-527, 1969.
3. Lundeen, Harry C., D.D.S., and Wirth, Carl G., D.D.S. : Condylar Movement Patterns Engraved in Plastic Blocks, Jour. Prost. Dent. 30: 866-875, 1973.
4. Hobo, Sumiya, D.D.S., M.S.D., Shillingburg, Hubert T., D.D.S., and Whitsett, Lowell, D.D.S.: Articulator Selection for Restorative Dentistry, Jour. Prost. Dent. 36: 25-43, 1976.
5. McCoy, Richard B., D.D.S., M.S., and Shryock, Edwin F., D.D.S., M.S.: A Method of Transferring Mandibular-Movement Data to Computer Storage, Jour. Prost. Dent. 36: 510-516, 1976.
6. Lundeen, Harry C., D.D.S., Shryock, Edwin F., D.D.S., M.S., and Gibbs, Charles H., Ph.D.: An Evaluation of Mandibular Border Movements: Their Character and Significance, Jour. Prost. Dent. Vol. 40, No. 4, 442-452, Oct. 1978.
7. Lundeen, Harry C., D.D.S.: Mandibular Movement Recordings and Articulator Adjustments Simplified, Dent. Clin. of N. America 23: No. 2, 231-241, 1979.
8. Lee, Robert L., D.D.S.: Anterior Guidance, Chapter 3 in Advances in Occlusion, Harry C. Lundeen, D.D.S. and Charles H. Gibb, Ph.D., editors. Published by John Wright-PSG Inc., Boston, Bristol, London 1982.
9. Lee, Robert L., D.D.S.: Esthetics and Its Relationship to Function, Chapter 5 in Fundamentals of Esthetics, by Claude R. Rufenacht, D.D.S., Quintessence Publishing Co., Inc., Lombard, Illinois, 1990.

# Introducción al Sistema Panadent

## EL ARTICULADOR MODULAR DE PANADENT PROPORCIONA:

1. Instrumentación sofisticada y fácil de usar para simular el movimiento de la quijada.
2. Un sistema articulador que reúne los requisitos de prostodoncia fija y removible, así como ortodoncia.
3. Un articulador sencillo y sin complicaciones que reproduce la mayoría de los movimientos mandibulares principales con los patrones condilares curvos en tres planos espaciales (“seis grados” de libertad de movimiento).
4. Los controles de los parámetros de los principales movimientos mandibulares incluyen el borde lateral curvo de Bennett y patrones protrusivos.
5. Cinco guías de análogos para cada elemento axial condilar para producir la geometría de rombo y la envoltura de movimiento.
6. Elementos axiales condilares fijos en lugar de “distancia intercondilar ajustable”.
7. Un sistema guía Dyna-Link para mantener los bastidores superior e inferior del articulador unidos para movimientos excéntricos así como para la posición de relación céntrica.
8. Un articulador tipo arcón que se abre 180° y los bastidores permanecen unidos.
9. Intercambio de moldes montados de un articulador a otro (modelos PCH y PSH).
10. Un bastidor superior que puede asegurarse al bastidor inferior para movimiento axial central durante los procedimientos de montaje y remontaje.
11. Un método de registro de mordida interoclusal único al ajustar análogos condilares movibles preformados a la angulación protrusiva adecuada y el cambio Bennet.
12. Un arco facial de eje promedio (oreja-nasión) con un accesorio de montaje que no necesita que el arco este unido al articulador durante los procedimientos de montaje.
13. Un articulador modular que puede expandirse para incluir el Registrador AXI-PATH (Ana-Digit) Panadent y montaje condilar axial así como el sistema IPA/IPC para el seguimiento de posiciones condilares antes y durante tratamientos.
14. Un sistema modular que se adapta a los nuevos periféricos Panadent, incluyendo: platinas magnéticas de montaje (**Magna-Split**), nivelador **Bio-Esthetic** y el sistema magnético de soporte para la horquilla de mordida.
15. Un estuche plástico amoldado que contiene el sistema completo, incluyendo: manual de instrucciones, articulador, arco facial y pedestal de montaje, así como espacio extra para moldes de estudio y otros artículos auxiliares.