

# CONTACTOS DENTALES AL FINAL DE LA EXCURSION LATERAL EN NIÑOS RESIDENTES EN LA CIUDAD DE MEDELLIN \*

MARITZA RAMOS PANIAGUA \*\*

**PALABRAS CLAVES:** *Oclusión, desoclusión, lateralidad, canino.*

## INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA

El estudio de la fisiología oclusal abarca tanto el análisis de la relación dentaria durante el cierre como durante las excursiones laterales.

Sorprendentemente no hay estudios que analicen las características oclusales en la dentición decidua, y en la dentición permanente existen muy variadas opiniones acerca de los detalles oclusales durante las excursiones laterales.

Hay estudios que sustentan la idea de un movimiento lateral con un soporte dental en el lado de trabajo y sin contacto dental en el lado de balance (Ramfjord y Ash, 1983).

Es factible obtener un mejoramiento en la actividad muscular mediante los diferentes sistemas de soporte dental durante las excursiones laterales. Estos esquemas de desoclusión parecen sugerir la necesidad de buscar ayudas locales para prevenir la instauración de fuerzas destructoras al sistema estomatognático. De éstos, la desoclusión canina es la que ha tomado más auge en los últimos años.

Desde 1865 con Balkwill se ha descrito la idea del canino como un diente pilar en la boca. Con D'amico, 1958, la guía canina tuvo gran despliegue como esquema de desoclusión.

Williamson y Lundquist, 1983; Belser y Hannam, 1985 reportaron que cuando existe apretamiento sobre los caninos, la actividad muscular disminuye.

El estudio de Graham y Rugh (1988) encontró que otros dientes también pueden reducir la actividad muscular, inclusive los molares.

No hay estudios de la reacción muscular al crear una desoclusión canina durante la parafunción, lo cual indica que el papel de protección lateral que se le asigna es sólo especulativo.

En cuanto a la libertad del movimiento lateral de la mandíbula, existen opiniones controvertidas; según Beyron (1954) debe existir una libertad multidireccional en los movimientos mandibulares Shupe y colaboradores (1984) sugieren que para reducir las tendencias parafuncionales del individuo, es conveniente una limitación en los movimientos laterales.

Con todas las bondades que se le atribuyen a la desoclusión canina es sorprendente el ver que en un estudio descriptivo sólo se halló la presencia de esta desoclusión en el 19% de la población (Weinberg, 1964).

La peculiaridad neurofisiológica del canino (D'amico, 1958) y la biomecánica del contacto en los caninos (D'amico, 1958; Goldstein, 1979), constituyen los factores propuestos en favor de una excursión lateral soportada por los caninos.

D'amico (1958) sostenía que dada la peculiaridad neurofisiológica de los caninos, su contacto durante las excursiones laterales inhibía la actividad de los músculos temporales y maseteros. Esto se relacionó con una hipotética propiocepción más especializada en los caninos que en otros dientes. Esta idea se

\*Investigación realizada para optar el título de Odontólogo.

\*\* Odontóloga, 1990  
Asesor: Dr. Iván Darío Jiménez Vargas

obtuvo mediante el análisis de la respuesta del nervio trigémino a estimulaciones orales efectuadas en gatos. El canino mostró poseer una mayor inervación y una mayor representación en el ganglio mesencefálico que otros dientes (Corbin y Harrison, 1940; Kruger y Michel, 1962).

Sin embargo, existen numerosas dudas relacionadas con la aplicación de este hallazgo en humanos, debido a que las dotes felinas de los gatos, requieren de ésta alta propiocepción en el canino para labores de defensa y ataque.

Elementos biomecánicos propios del diente canino, tales como: su posición anterolateral en el arco dental (D'Amico, 1958) y/o la falta de contacto posterior en la dentición (Goldstein, 1979; Williamson y Lundquist, 1983) han sido relacionados con la capacidad de inhibir la actividad muscular con la desoclusión canina.

El canino ha sido considerado como una estructura dentaria más resistente a fuerzas laterales que otros dientes, incluyendo los molares. La anterior afirmación ha sido descrita por Guichet (1977) debido a la localización especial del canino en relación con los vectorés musculares, su relación corona - raíz, y su soporte óseo.

Williamson y Lundquist, 1983; Belsar y Hannam, 1985; proponentes de la desoclusión canina, establecen que los músculos masticatorios son incapaces de ejercer la actividad máxima cuando hay contacto anterior y que el canino es el diente ideal para soportar la fuerza muscular.

La estabilidad biomecánica del contacto dental y del sistema óseo-muscular-mandibular, constituye un factor dentro del aspecto biomecánico que está en vía de documentación. Parece que en ciertos casos esa inhibición muscular puede estar influenciada por relaciones de contacto dental inestable (Jiménez, 1987).

Estabilizando el contacto entre los caninos con férulas de acrílico, puede obtenerse la recuperación de la actividad muscular (Jiménez y Barrientos, 1987). Un análisis biomecánico del sistema estomatognático indica que un contacto de caninos en lateralidad, se comporta como un punto de inestabilidad entre los músculos y la ATM (Smith, 1984). Por consiguiente,

los músculos deben reaccionar con el objetivo de equilibrar el sistema para evitar sobrecargas a la ATM. El disminuir la actividad de los músculos de cierre, constituirá una de las primeras reacciones (Williamson y Lundquist, 1983; Belser y Hannam, 1985).

McDonald y Hannam, 1984, han descrito otros factores que influyen en la actividad de los músculos de cierre durante el apretamiento dental. Estos son: el sitio de contacto dental, la cantidad de contacto dental y la dirección de la fuerza oclusal.

La desoclusión canina presenta como mayor beneficio, el ser el mecanismo más simple y eficaz para evitar los prematuros de balance (Ramfjord y Ash, 1983; Belser y Hannam, 1985).

El objetivo de este estudio es conocer la distribución de los contactos dentales al final de la excursión lateral en la dentición decidua.

## MATERIALES Y METODOS

Se tomaron 100 niños y niñas escogidos al azar, residentes en la ciudad de Medellín, cuyas edades oscilan entre los tres y los cinco años.

La muestra examinada cumplió como requisito el tener todos los caninos deciduos en boca y no tener ningún diente permanente erupcionado.

Con el fin de facilitar la toma de la muestra en cada paciente, se hizo uso de un par de modelos en un articulador semiajustable, como ayuda visual para mostrarle a los niños la maniobra de excursión lateral.

Se les enseñó a realizar movimientos de lateralidad tanto en el derecho como izquierdo, usando simultáneamente papel de articular con el fin de determinar qué tipo de contactos se presentaban al final de la excursión lateral, ya sea de caninos únicamente o en grupo.

La excursión lateral se inició desde dos posiciones, una desde la máxima intercuspidad y otra desde la posición retruida de contacto. Sin embargo, no se anotó la discrepancia entre estas dos posiciones de partida. La posición retruida de contacto se obtuvo con la técnica de manipulación bimanual.

Se definió como final de la excursión lateral el momento en el cual se cruzaban las cúspides vestibulares superiores e inferiores. En esta posición se interpuso el papel articular y se anotaron los contactos.

## RESULTADOS

La distribución de los contactos dentarios al final de la excursión lateral tanto en el lado derecho como en el

izquierdo, partiendo desde una posición de máxima intercuspidadación, puede verse en la Tabla 1.

La distribución de los contactos dentarios al final de la excursión lateral tanto en el lado derecho como en el izquierdo partiendo desde una posición retruida de contacto puede verse en la Tabla 2.

**TABLA 1**

LADO DERECHO			LADO IZQUIERDO		
EDAD EN AÑOS	CONTACTOS CANINOS	CONTACTOS EN GRUPO		CONTACTOS CANINOS	CONTACTOS EN GRUPO
3 N=34	17.64%	82.35%		17.64%	82.35%
4 N=36	19.44%	80.55%		16.66%	83.33%
5 N=30	20%	80%		23.3%	76.6%

**TABLA 1.** Distribución por porcentajes de los contactos dentarios al final de la excursión lateral partiendo desde máxima intercuspidadación.

**TABLA 2**

LADO DERECHO			LADO IZQUIERDO		
EDAD EN AÑOS	CONTACTOS CANINOS	CONTACTOS EN GRUPO		CONTACTOS CANINOS	CONTACTOS EN GRUPO
3 N=34	17.64%	82.35%		17.64%	82.35%
4 N=36	19.44%	80.55%		16.66%	83.33%
5 N=30	20%	80%		23.3%	76.6%

**TABLA 2.** Distribución por porcentajes de los contactos dentarios al final de la excursión lateral partiendo desde posición retruida de contacto.

Como puede observarse, la incidencia del contacto dental entre los caninos al final de la excursión lateral varió entre un 16.66% hasta un 23.3% (ver Tablas 1 y 2). Predominó marcadamente un contacto en grupo al final de la excursión lateral.

No hubo diferencia de contacto dentario al final de la excursión lateral cuando se partió desde dos posiciones diferentes, máxima intercuspidadación y posición retruida de contacto. Probablemente no había una discrepancia marcada entre éstas dos posiciones en este grupo de pacientes.

## DISCUSION

No se han efectuado otros estudios acerca de los contactos dentarios al final de la excursión lateral partiendo desde la máxima intercuspidadación y la posición retruida de contacto en la dentición decidua.

Como puede determinarse según los resultados anteriores, existe una alta probabilidad de que el tipo de contacto dentario predominante en el lado derecho, sea el mismo al predominante en el lado izquierdo al final de la excursión lateral (Tablas 1 y 2).

Esto puede ser explicado porque estos pacientes no tenían asimetrías esqueléticas ni dentales.

No hubo diferencia de contacto dentario al final de la excursión lateral cuando se partió desde dos posiciones diferentes; máxima intercuspidadación y posición retruida de contacto. Posiblemente no había una

discrepancia marcada entre estas dos posiciones en este grupo de pacientes.

Cabe anotar que sólo se analizó el contacto dentario al final de la excursión. Sería bueno evaluar el contacto dentario durante toda la trayectoria de la excursión lateral.

La incidencia de los contactos caninos al final de la excursión lateral en la dentición decidua (entre un 16.6% a 23.3%, Tablas 1 y 2) parece muy similar a la reportada por Weinberg (1964) en la dentición permanente (19%).

Parece que en la dentición natural al final de la excursión lateral el contacto más común es el de grupo. Se pudiera pensar que esto es debido a la presencia de desgaste dental en los caninos deciduos. Sin embargo, si ésto fuera cierto, la incidencia de contactos caninos debiera ser más alta a los tres que a los cinco años de edad, cosa que no se dio.

Esta investigación no pretende refutar el concepto terapéutico de desoclusión canina para denticiones a rehabilitar, sugerido entre otros por Shupe (1984), D'amico (1958). Sin embargo, sirve para mostrar que las características de la dentición decidua natural son diferentes a la terapéutica. Al final de la excursión lateral se encontró un predominio de contacto dental en grupo.

## INVESTIGACIONES FUTURAS

Hacer un seguimiento de la muestra hasta dentición permanente.

## BIBLIOGRAFIA

- Belser, V.C. y Hannam, A.G. The Influence of Altered Working Side Occlusal Guidance on Masticatory Muscles and Related Jaw Movement. *J. Prosthet Dent.* 53: 406-413, 1985.
- Corbin, K.B. y Marrison, F. Fuction of the Fifth Cranial Nerve. *J. Neurophysiol.* 3: 423-433, 1940.
- D'Amico, A. The Canine Teeth: Normal Functional Relation of the Natural Teeth of Man. *Journal of the Southern California State Dental Association*, 26: 6-23, 49-60, 1127 - 1142, 1175 - 1182, 194 - 208, 239 - 241, 1958.

- Goldstein, G.R. The Relationship of Canine Protected Occlusion to a Periodontal Index. *J. Prosthet Dent.*, 4: 277 - 283, 1979.
- Graham, G.S.; y Rugh, J.D.: Maxillary Splint Occlusal Guidance Patterns and Electromyographic Activity of the Jaw-Closing Muscles. *J. Prosthet. Dent* 59: 73 - 77, 1988.
- Guíchet, N.F. Occlusion. 2a. ed. The Denar Corporation, Anaheim, California, 1977.
- Jiménez I.D. Controversias en la Oclusión y sus Implicaciones en la Ortodoncia. Vol. 10, No. 20, Diciembre 1987. pp. 5 - 17.

- Jiménez I.D., y Barrientos, S. Actividad de los Maseteros con Cambios en la Estabilidad Dental en la Guía Canina. Informe de Resultados Preliminares al Comité de Investigaciones del CES. Medellín: Instituto de Ciencias de la Salud, 1987.
- Kruger, L. Y Michel, F.A. Single Neuron Analysis of Buccal Cavity Representation in the Sensory Trigeminal Complex of the Cat. Arch. Oral Biol., 7: 491 - 503, 1962.
- McDonald, J.W.C. y Hannam, A.G. Relationship Between Occlusal Contacts and Jaw-Closing Muscle Activity During Tooth Clenching: Part II J. Prosthet Dent. 52: 862 - 867, 1984.
- Moller, E. Quantitative Features of Masticatory Muscle Activity en: Rowe, N.H. (Editor), Proceedings of Symposium on Occlusion: Research in Form and Functions. The University of Michigan, Ann Arbor, 1975, pags. 57 - 89.
- Moller, E. The Myogenic Factor in Headache and Facial Pain. En: Kawamura y Dubner, R. (editores), Facial Sensory and Motor Function. Quintessence, Tokyo, 1981, pags. 225 - 239.
- REYES E., SHEEN J.E., y GARCIA GODOY, F. La Oclusión de la Dentición Temporal en Niños Preescolares de Santo Domingo. 1: 1, 11 - 21. Junio de 1980.
- RAMFJORD, S.P. y Ash, M.M. Occlusion. 3a. ed. Saunders Co., Philadelphia, 1983.
- SCHAERER, P. Stallard, R. y Zander, H.A. Occlusal Interferences and Mastication: An Electromyographic Study. J. Prosthet. Dent., 17: 438 - 449, 1967.
- SHUPE, R.J. Mohamed, S.E. Christense, L.V., Finger, I. M., y Weinberg, R. Effects of Occlusal Guidance on Jawmuscle Activity. J. Prosthet. Dent. 51: 811 - 818, 1984.
- SMITH, D.M. A Numerical Model Of Temporomandibular Joint Loading. Tesis M.S., State University of New York at Buffalo, 1984.
- WEINBERG, L.A. Cinematic Study of Centric and Eccentric Occlusion. J. Prosthet. Dent. 14: 290 - 293, 1964.
- WILLIAMSON, E.H. y Lundquist, D. O. Anterior Guidance: Its Effect on Electromyographic Activity of the Temporal and Masseter Muscles. J. Prosthet. Dent. 49: 816 - 823, 1938.

## NOTAS VARIAS

Tanto el equipo para colocación de implantes oseo-integrados I.M.Z., como los quirófanos del Centro de Especialistas (Sabaneta) están a disposición de la profesión.

Para su utilización ponerse en contacto con el Coordinador de Clínicas - Decano Asociado de la Facultad Doctor **Augusto Arango C.** Tel. 288 28 79