

## **Fármacos y Ortodoncia: Veneno o Dádiva**

Por Dr. N. Kurunji Kumaran

La conciencia hacia el tratamiento ortodóncico entre la población en general a aumentado considerablemente. Básicamente, el movimiento dental ortodóncico es una respuesta biológica a una fuerza mecánica. Los osteoblastos y osteoclastos median la resorción y aposición ósea, que eventualmente producen movimiento dental.

Investigaciones realizadas por Yamasaki <sup>1</sup>, y Davidovitch <sup>2</sup> muestran que la proporción del movimiento dental ortodóncico puede alterarse administrándose ciertos fármacos ya sea de forma local o sistémica. El propósito de ésta revisión es destacar los fármacos promotores y supresores, así como su efecto en la proporción del movimiento dental ortodóncico.

### **Agentes promotores**

Estos agentes, básicamente promueven la resorción ósea. Hacen pareja con mediadores inflamatorios primarios y secundarios, aumentando el movimiento dental; estos son:

- i. Prostaglandinas <sup>1</sup>
- ii. Leucotriens <sup>4</sup>
- iii. Citocinas <sup>5</sup>
- iv. Vitamina D <sup>6</sup>
- v. Osteocalcina <sup>7</sup>
- vi. Cortico esteroides <sup>8</sup>

Con excepción de la vitamina D, y de cortico esteroides, los demás agentes no son empleados comúnmente en la profesión médica. Ya que en los pacientes que se encuentran bajo el empleo de éstos fármacos el movimiento dental es mayor, se debe de tener precaución utilizando fuerzas ligeras, o aumentando el intervalo de tiempo entre citas de activación.

### **Agentes supresores**

Estos agentes, básicamente reducen la resorción ósea.

Agentes anti-inflamatorios no esteroideos<sup>9</sup> – interfieren con el metabolismo del ácido arquidonico, bloquea la producción de mensajeros primarios y secundarios.

Bisfosfonatos <sup>10</sup> – se ligan a los iones de calcio, promueven la apoptosis de los osteoclastos en función.

Ya que los anti-inflamatorios no esteroideos se pueden obtener fácilmente, se les debe advertir a los pacientes que no ingieran éstos medicamentos durante el tratamiento ortodóncico, sin el conocimiento de su odontólogo. El fármaco de elección para pacientes que se encuentran bajo tratamiento ortodóncico es el acetaminofen <sup>9</sup>, ya que su modo de acción es central y no periférica.

El grupo de fármacos de bisfosfonatos son económicos, sin embargo, no se consiguen fácilmente, y son los fármacos de elección para pacientes con osteoporosis. Una historia médica complete nos revelará si el paciente se encuentra bajo éste tipo de tratamiento, se debe de tener precaución mientras tratamos ortodóncicamente a éstos pacientes.

## Conclusión

El completo conocimiento de estos fármacos es indispensable para aquellos profesionistas que tratan pacientes ortodóncicos. Existe una mayor posibilidad de que pacientes ingieran anti-inflamatorios no esteroideos de forma inconsciente. Esto podría disminuir el rango del movimiento dental ortodóncico, lo que eventualmente aumentará el tiempo total de tratamiento.

## Tendencias futuras

### Agentes promotores

El tratamiento ortodóncico generalmente dura 18 meses, éste periodo de tiempo puede disminuirse aplicando agentes promotores localmente, cerca de la unidad en movimiento (i.e. anteriores)

### Agentes supresores

Actualmente, se utilizan mini-implantes ortodóncicos como auxiliares de anclaje, cuando se comparan con la tracción extraoral, que también ayudan a mantener el anclaje, los mini-implantes son más costosos. Más aun, la mayoría de los pacientes se niegan a utilizar aparatos extraorales. Los agentes supresores se pueden administrar localmente cerca de la unidad de anclaje (molares) para aumentar y retener el anclaje.

## Bibliografía

1. Yamasaki et al :clinical application of PGE 1 upon orthodontic tooth movement AJODO 1984 jun (508 – 518)
2. Davidovitch et al : effect of electric currents on gingival cyclic nucleotides in vivo j perio res 1980, 15;(353-362)
3. Davidovitch et al : electric currents ,bone remodeling and orthodontic tooth movement AJODO 1980 Jan (14-32)
4. Abbas.h.Mohamed et al : leucotriens in orthodontic tooth movement AJODO 1989,95,(231-237)
5. Laura.r iwasaki et al : Tooth movement and cytokines in gingival crevicular fluid and whole blood in growing and adult subjects AJODO :2005:128;(483-91)
6. M.K.Collins et al : the local use of vitamin d to increase the rate of orthodontic tooth movement AJODO1988:94;(278-284)
7. Yasuhiro kobayashi et al : effect of local administration of Osteocalcin on experimental tooth movement angle ortho vol 68:no3:1998(259-266)
8. Micheal b.ashcraft : the effect of corticosteroids induced osteoporosis on orthodontic tooth movement AJODO 1992:102:(310-319)
9. Oscar .r.arias: aspirin, acetaminophen, ibuprofen their effects on orthodontic tooth movement AJODO:2006:130(364-370)
10. K.igarashi: inhibitory effect of the topical administration of a bisphosphonate (residronate) on the root resorption incident to orthodontic tooth movement in rats JDR:75:(9);(1644-1649)