

## Manejo clínico integral del bruxismo Reporte de un caso clínico

Juan Manuel Castillo García\*  
Ana Fernanda Jalmes Montes\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Tratamiento integral, bruxismo, trauma oclusal, placa bacteriana.

### RESUMEN:

El bruxismo es el movimiento no funcional de los dientes inferiores contra los dientes superiores, generalmente se realiza de forma inconsciente. Se puede clasificar como bruxismo diurno o céntrico y bruxismo nocturno o excéntrico, caracterizado por una actividad muscular rítmica o arrítmica, consciente o inconsciente.

Presenta una etiología multifactorial que incluye factores oclusales locales, factores psíquicos y otros. Así, el tratamiento racional debe incluir la eliminación de éstos factores. El diagnóstico se basa en signos y síntomas clínicos, de una historia clínica completa y un análisis oclusal. El bruxismo conlleva a una serie de cambios en el sistema estomatognático apreciables a nivel dental, neuromuscular, óseo y en las articulaciones temporomandibulares.

### INTRODUCCION:

Muchos autores han considerado que el bruxismo es un movimiento no funcional de los dientes inferiores contra los dientes superiores. Generalmente las personas no son conscientes de padecerlo, debido a que no es controlado; se realiza de forma inconsciente.

El bruxismo se puede clasificar como diurno o céntrico y nocturno o excéntrico; ambos son una expresión de un aumento de tono muscular. El que domine alguno de los dos, depende de la ubicación de las interferencias oclusales que actúan como factores desencadenantes de los movimientos no funcionales del maxilar<sup>1, 2, 3</sup>.

Bruxismo céntrico se denomina a aquél que ocurre con el apretamiento de los dientes en céntrica. Se encuentra asociado con la inestabilidad oclusal en la inmediata vecindad de la céntrica. El apretamiento estático en céntrica representa actividad muscular isométrica. Este se da con mayor frecuencia durante las horas del día. El bruxismo excéntrico se conoce como el rechinar y los movimientos de trituración de los dientes en excursiones excéntricas. Por lo general, tiene interferencias excéntricas como factores desencadenantes, en los cuales intervienen contracciones musculares isotónicas. Es muy común en la noche.

En la actualidad, al bruxismo se le define como un desorden motor oral o diskinesia orofacial que puede ocurrir durante el día y/o la noche, caracterizado por una actividad rítmica y/o arrítmica que puede ser consciente o inconsciente que lleva al apretamiento dental que se presenta comúnmente entre la población donde las interferencias oclusales pierden su papel protagónico en la etiología y se considera un factor más para tener en cuenta<sup>5, 7, 8, 25, 26, 27</sup>.

El bruxismo conlleva a una serie de cambios en el sistema estomatognático que son apreciables a nivel dental, neuromuscular, óseo y en las articulaciones temporomandibulares. Estos cambios se hacen más notorios con el tiempo, presentándose una abrasión severa en las superficies oclusales e incisales de los dientes, una hipermovilidad dental, un dolor miofacial, cambios adaptativos a nivel de las articulaciones temporomandibulares, presentándose un

\* Odontólogo Rehabilitador Oral - Profesor asistente.  
Escuela de Odontología. Universidad del Valle  
(Cali - Colombia)

\*\* Odontóloga - Universidad del Valle

aplanamiento de los cóndilos y una pérdida en la convexidad de las eminencias.

Cuando el bruxismo es severo se aprecia una hipertrofia muscular especialmente a nivel de los maseteros produciendo un cambio en el contorno facial. También se asocia con la aparición de espasmos musculares, fractura de restauraciones, desgaste dental severo y probable pérdida de dimensión vertical, ruidos a nivel de las articulaciones temporomandibulares y cefalea crónica<sup>1, 4, 9, 16</sup>.

La etiología del bruxismo no se ha podido determinar exactamente, pero se sabe que para su aparición influyen el componente psicológico (agresión reprimida, tensión emocional, angustia y temor) y las interferencias oclusales, por consiguiente, para darle solución o tratamiento se deben tener en cuenta éstos aspectos.

El diagnóstico del bruxismo se basa en signos y síntomas clínicos orientadores, junto con una historia clínica completa confirmadora, obtenida del paciente y de otras fuentes (los familiares que oyen al paciente rechinar los dientes en la noche). El análisis oclusal es difícil y a veces proporciona resultados poco dignos de confianza en pacientes con bruxismo activo; por consiguiente en ocasiones es necesario el empleo de placas miorelajantes, férulas incisales, medicamentos o psicoterapia para lograr el relajamiento muscular adecuado y así poder diagnosticar los factores oclusales desencadenantes del bruxismo.

La tensión psíquica y la irritabilidad, aumentan con frecuencia las molestias asociadas con bruxismo como son el adoloramiento en los dientes, músculos y articulaciones temporomandibulares que a su vez, incrementan el tono muscular y el bruxismo, por lo tanto es importante, diagnosticar y tratar ésta situación antes de que éste ciclo vicioso de retroalimentación, ocasione daño permanente al sistema estomatognático.

Los factores desencadenantes del bruxismo más comunes son la discrepancia entre relajación céntrica y oclusión céntrica, las interferencias en el lado de trabajo o en el lado de balanceo y la tensión psíquica o emocional por medio del sistema nervioso central con el descenso del umbral de irritabilidad de las neuronas que intervienen en los movimientos reflejos mandibulares, así como el aumento del tono muscular por estímulo directo del sistema nervioso fusomotor.

Además de las interferencias oclusales existen algunos factores locales que pueden contribuir a la hipertonía de

los músculos de los maxilares e iniciar movimientos anormales; entre dichos factores se encuentran los capuchones gingivales de un tercer molar, hiperplasia gingival, cualquier tipo de padecimiento periodontal con dolor, irregularidades en la superficie de los labios, los carrillos y la lengua, dolor o molestias en las articulaciones temporomandibulares y los músculos masticatorios.

El bruxismo se vuelve un problema oclusal importante cuando hay signos y/o síntomas de trauma en el sistema estomatognático; dichos traumas se pueden encontrar a nivel de las coronas y raíces de los dientes, en la pulpa, periodonto y el complejo masticador neuromuscular.

El signo dental más importante del bruxismo, son los patrones de desgaste oclusal o incisivo (atrición), que no se adaptan a no coinciden con los patrones de desgaste normal masticatorio o de deglución. El mecanismo del desgaste excesivo asociado con el bruxismo se basa, según Uhling, en el aflojamiento y el aplastamiento de los prismas de esmalte entre las superficies de contacto, lo cual proporciona las partículas ásperas necesarias para el rápido desgaste del esmalte.

Los alimentos que se consumen tienen en general muy poco poder abrasivo, por lo tanto, resulta más lógico pensar que el marcado desgaste dental (incisal) es el resultado del contacto entre los dientes (teniendo en cuenta los contactos durante la masticación y deglución) que el contacto de los dientes con el alimento.

El bruxismo combinado con regurgitación nerviosa del contenido ácido del estómago puede dar lugar a erosión del esmalte y desgaste palatino incisivo sumamente rápido.

El patrón de desgaste del bruxismo de larga duración es con frecuencia muy irregular y generalmente más intenso sobre los dientes anteriores que sobre los posteriores en la dentición natural. En las personas con prótesis, el desgaste puede ser más marcado sobre los dientes posteriores que sobre los anteriores, debido a que la estabilidad de las dentaduras permiten una mayor presión en las regiones posteriores.

Otro signo dental del bruxismo lo constituye el astillamiento o fracturas imprevistas de dientes o restauraciones. Las fracturas pueden presentarse en los dientes intactos, o puede ocurrir en asociación con el desgaste oclusal de la fosa central de restauraciones blandas, dejando zonas amplias detrás de las interferencias oclusales como en las resinas.

El aumento inesperado de la movilidad dental se encuentra frecuentemente asociada con el bruxismo y es de especial importancia cuando se presenta en dientes con muy pocos síntomas de enfermedad periodontal o en ausencia de ella.

Hirt y Mühlemann demostraron que los dientes de paciente con bruxismo nocturno tienen un grado de movilidad más elevado por la mañana que durante el resto de día. Estos dientes presentan un sonido sordo a la percusión y pueden doler, cuando la persona muerde con ellos, especialmente en la mañana.

El bruxismo puede ocasionar una hiperemia pulpar con hipersensibilidad, especialmente al frío; en algunas ocasiones el bruxismo grave puede también ocasionar necrosis pulpar<sup>4, 15, 16, 18.</sup>

Asociado al bruxismo, se puede hallar en las personas un aumento de tono e hipertrofia de los músculos masticadores, siendo unilateral o bilateral y dándose especialmente, en los maseteros. La hipertrofia unilateral del masetero se confunde en ocasiones con un tumor de la glándula parótida. La hipertrofia e hiperfunción de los músculos maseteros puede influir en el desarrollo de la mandíbula durante el crecimiento dando lugar a una marcada asimetría facial.

En ocasiones, los músculos masticadores son sensibles a la palpación en pacientes con bruxismo; a lo largo del borde anterior e inferior del masetero, el pterigoideo interno y en la región de los temporales puede haber cansancio en los maxilares al despertar por la mañana o experimentar una trabazón de la mandíbula, siendo necesario dar un masaje a los músculos masetero y temporal antes de poder abrir la boca<sup>21, 22, 23, 24.</sup>

Las personas con hipertonicidad de los músculos masticadores y bruxismo, pueden morderse los carrillos, labios y la lengua, accidentalmente, como consecuencia de la contracción violenta de dichos músculos.

Berlin, Dessner y Mónica demostraron que el bruxismo puede dar lugar a cefalea crónica. Aunque la correlación no está completamente clara, Wolf ha postulado que la base para el dolor o la dolencia es un trastorno en la circulación de los músculos.

A nivel de los maxilares pueden formarse exostosis. Estas neoformaciones óseas pueden ser ocasionadas por el bruxismo, ser extirpadas pero recidivar en caso de continuar con los movimientos no funcionales.

El tratamiento racional del bruxismo, debe incluir la eliminación de los factores etiológicos como los oclusales y psíquicos. Desde el punto de vista clínico y práctico, el bruxismo debe ser reducido por debajo de un nivel el cual no sea capaz de producir daño apreciable a los dientes, el periodonto o cualquier otra parte del sistema estomatognático. Esto trae como resultado, el romper el ciclo vicioso de retroalimentación neuromuscular, entre el bruxismo habitual y el aumento de la tensión muscular, eliminando así, el bruxismo como hábito pernicioso, ya que baja el umbral de irritabilidad neuromuscular por debajo del punto donde la interferencia oclusal del paciente deje de actuar como factor desencadenante. Los posibles métodos de tratamiento del bruxismo se basan en una terapéutica asociada, que incluya ejercicios relajantes y fisioterapia, eliminación del dolor y de la incomodidad bucal; una terapéutica oclusal por medio de ajuste oclusal, placas miorelajantes y terapia farmacológica.

En caso de una fase aguda de bruxismo, se emplean diferentes fármacos de tipo sedativos, ansiolíticos, relajantes musculares y los depresores del SNC.

Drogas como las benzodiazepinas (Diacapan, Dolarcepan, Cloracepan) y el metocarbamol (Robaxin) han mostrado buenos resultados en el manejo a corto plazo del bruxismo. Es importante que todas las drogas sean bien manejadas, teniendo en cuenta los pacientes a quien va a ser suministradas, para así, evitar problemas por mal uso<sup>1, 3, 23, 24, 25, 26, 27, 28.</sup>

#### CASO CLINICO:

Paciente de 63 años de edad, sexo masculino, piel trigueña, constitución robusta, oriundo de Cúcuta (Norte de Santander). Se presentó a la consulta privada el 29 de Marzo de 1995 para evaluación y rehabilitación integral del sistema estomatognático.

Entre los antecedentes médicos de importancia está la historia de hipertensión arterial controlada; cefalea frontal y rejugitación ácida.

En cuanto a los antecedentes odontológicos, presenta pérdida dentaria por trauma oclusal y caries. Al examen clínico se observó en el maxilar superior una sobredentadura parcial transicional con marcada atrición en las caras palatinas, oclusales y bordes incisales; sobre muñones cortos y muy expulsivos a nivel de 15, 12, 11, 22. Presenta corona desadaptada en el 25 y una obturación en amalgama en 27. Se observó sobrecrecimiento gingival de carácter fibroso alrededor de los muñones anteriormente nombrados. Hubo pérdida de inserción clínica en 15, 25, 27, 28;



igualmente se observó aumento nodular leve de las tablas óseas vestibulares en los dientes remanentes tanto en superior como en inferior. En la mandíbula se observan zonas edéntulas bilaterales, que van desde el segundo premolar hasta el tercer molar inclusive (clasificación de Kennedy: clase I). El 34 es un muñon protésico (núcleo). (Véase figura 1-2)



Figura 1: Aspecto inicial del paciente vista anterior, observándose la sobremordida vertical profunda, la irregularidad oclusal superior y los nódulos óseos anteriores inferiores.

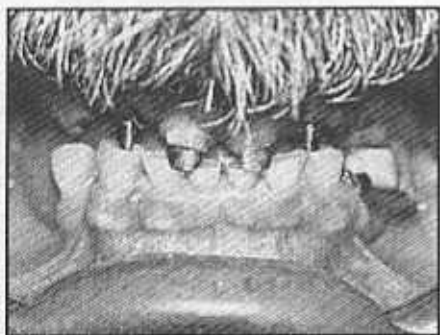


Figura 2: Aspecto inicial del paciente vista anterior, sin placa provisional; observándose la pérdida de dimensión vertical atrición severa de los incisivos anteriores inferiores.

Las articulaciones temporomandibulares, tanto derecha como izquierda, a la palpación y auscultación, no presentaron signos, ni síntomas de importancia, excepto un leve ruido a final de la apertura en ambos lados y en las lateralidades izquierda y derecha. La característica del ruido escuchado es de "click".

A nivel del sistema neuromuscular, los maseteros y los temporales de ambos lados se encontraron hipertroficados e hipertónicos con dolor moderado a la palpación pasiva.

Como ayudas diagnósticas se usó el índice de placa bacteriana, periodontograma, análisis oclusal dinámico sobre modelos montados en articulador Wip-Mix 8500, radiografía panorámica y un juego de radiografías periapicales completo.

Con base en los anteriores datos clínicos y ayudas diagnósticas se llegó a la conclusión:

### HALLAZGOS

- Perforación del 25 por distal, a nivel del tercio cervical radicular.
- Pérdida de dimensión vertical severa.
- Fractura a nivel del tercio cervical radicular en el 11.
- Ausencia de 18, 17, 16, 14, 13, 23, 24, 38, 37, 36, 35, 45, 46, 47, 48.
- Endodoncias en buen estado en 12, 11, 21, 22, 34.
- Núcleos (porción coronal sumamente expulsiva) a nivel de 12, 11, 21, 22, 34.
- Recesiones clínicas moderadas en vestibular de 27, 28. (Véase Figura 3)

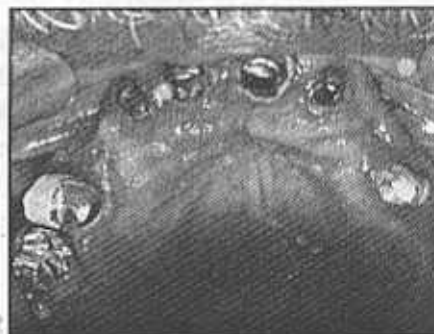


Figura 3: Vista oclusal del maxilar; observándose la irregularidad de la arcada e inflamación.

### DIAGNOSTICO

- Mal oclusión traumática (trauma oclusal).
- Bruxismo céntrico y excéntrico.
- Gingivitis generalizada.
- Periodontitis progresiva lenta del adulto en 25, 27, 28.
- Caries activa en 15 (destrucción coronaria total), 26 en vestibular, 44 oclusodistal.
- Pulpitis reversible a nivel de 27, 28, 31, 41.

### PLAN DE TRATAMIENTO

El plan de tratamiento se realizó teniendo en cuenta los cinco (5) periodos básicos para el tratamiento integral de un

paciente adulto descrito por el doctor Alejandro Botero, de la Universidad de Antioquia, el cual se tomó como norma en las clínicas integrales del paciente adulto en la Universidad del Valle-Cali.

### PRIMER PERIODO

*(Control de infección/fuerzas traumáticas)*

Este período tuvo como objetivo enseñar al paciente los métodos de higiene oral necesarios para el control de la placa bacteriana de una manera individual. Facilitar la higiene oral del paciente, ambientando el periodonto mediante la eliminación de cálculos supra y subcreviculares con la remoción de excesos de obturaciones protésicas defectuosas que impidan una adecuada higiene oral.

Hubo ambientación dental, también, mediante la eliminación de caries y posterior obturación de las cavidades preparadas adecuadamente con sus respectivos protectores dentinopulpaes.

El factor oclusal, se corrigió inicialmente mediante un tallado selectivo preliminar.

Fuera de lo anterior, al paciente se le realizó provisionales acrílicos en termocurado fijos en 12, 11, 21, 22, 25, 34 y se le colocó una placa neuromiorelajante también en termocurado con reemplazo protésico de los dientes superiores faltantes incluidos en esta placa oclusal ortopédica. (Véase Figura 4).

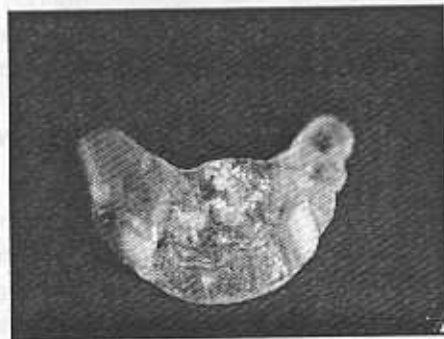


Figura 4: Placa neuromiorelajante con reemplazo protésico y el cubrimiento parcial del paladar para mayor estabilidad y retención.

### SEGUNDO PERIODO

*(Reevaluativo)*

El objetivo principal de este período de tratamiento fue, la evaluación de la respuesta del paciente a los procedimientos

del período anterior: la habilidad, interés y motivación del paciente para su higiene oral y descartar la presencia de un factor sistémico de acuerdo con los resultados de cicatrización y pruebas de química sanguínea.

En este período se le plantea al paciente un plan de tratamiento definitivo para la corrección de los defectos causados por el agente etiológico: placa bacteriana/trauma oclusal.

En síntesis, es una reevaluación integral: ATM, S. neuromuscular, Periodonto y Oclusión.

### TERCER PERIODO

*(Correctivo inicial)*

Los procedimientos realizados en éste período, son de carácter irreversible, por lo tanto las situaciones como: la falta de interés, falta de tiempo u otras, no permiten entrar a desarrollar completamente este período.

Al paciente se le realizó control oclusal (tallado selectivo), cirugías preprotésicas como alargamiento coronal a través de un colgajo posicionado apicalmente en la zona correspondiente a 12, 11, 21, 22, 25, 34, 32, 31, 41, 42 y readaptación de los provisionales a la nueva longitud coronaria. (Véase Figura 5).



Figura 5: Dientes anteriores superiores después del alargamiento quirúrgico del muñón clínico; ? sin retificar el grado de expulsividad excesivo de los muñones protésico.

### CUARTO PERIODO

*(Correctivo final)*

Los procedimientos realizados en éste período tienen el carácter de ser definitivos desde el punto de vista restaurativo; los anteriores períodos nos sirvieron como información necesaria para orientar éste aspecto irreversible del plan de tratamiento. Es el caso por ejemplo de los provisionales

protésicos adecuadamente realizados, que nos brindaron la información necesaria sobre: tipo de oclusión, forma de las coronas, contorno gingival, guía incisal, dimensión vertical y estética para el trabajo final. Además, han permitido ir adecuando la higiene oral del paciente a las nuevas situaciones de espacios interproximales por la ferulización de los provisionales protésicos que, como en éste caso, se amerita.

Se realizó una rehabilitación definitiva integral tanto oclusal como neuromuscular, a través de prótesis fija, coronas tipo Veneer individuales (oro/paladio) en 15, 25, 34, 32, 31, 41 y 42, con diseño para prótesis parcial removible tanto en superior como en inferior, programación de una placa neuromiorelajante al nuevo esquema neuroclusal para uso nocturno de carácter obligatorio. (Véase Figura 6A, 6B, 6C, 6D, 6E).

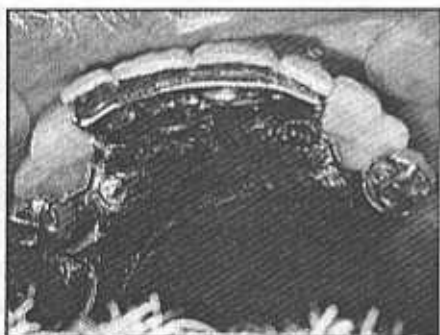


Figura 6A: Vista oclusal del maxilar; obsérvese la irregularidad de la arcada e inflamación.

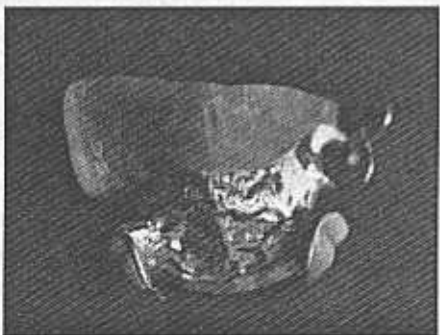


Figura 6B: Vista oclusal en boca de la prótesis parcial removible superior.



Figura 6C: Vista oclusal de la prótesis parcial removible inferior.

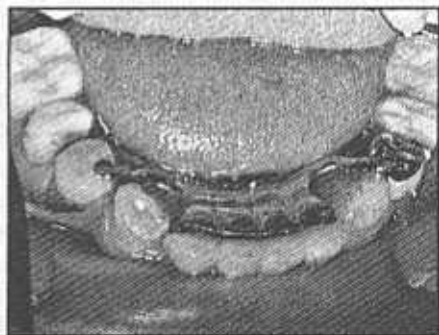


Figura 6D: Vista oclusal en boca de la prótesis parcial removible inferior.

Figura 6A: Vista oclusal del maxilar; obsérvese la irregularidad de la arcada e inflamación.

## QUINTO PERIODO

(Control y mantenimiento)

Este período está diseñado para mantener los resultados obtenidos en los anteriores periodos ya descritos. Se orienta fundamentalmente para prevenir la recurrencia de patologías,

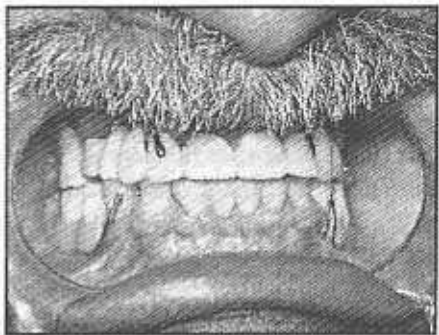


Figura 6E: Vista del caso ya terminada la rehabilitación oral integral.



ayudar al paciente a su control de placa bacteriana y revisar el resultado de la rehabilitación oral integral ya realizada, evitando su deterioro.

Se necesita pues, en éste período, un sistema de citas de revisiones periódicas y una participación del personal auxiliar.

En las citas periódicas debe vigilarse la higiene oral (cada 3 meses como mínimo).

Revisar incidencia de caries cada 6 meses y una serie radiográfica periapical completa cada año, como mínimo.

- Citas de revisión cada 3 meses, en especial en éste caso clínico.
- Examen radiográfico cada año.
- Control de higiene oral, nuevas instrucciones y motivación.
- Análisis oclusal estático y dinámico del paciente cada 6 meses.
- Reevaluación de prótesis instauradas, ajuste de los márgenes cervicales, chequeo de la cementación, rebase de las prótesis parciales removibles.

Aunque las caries y la enfermedad periodontal ya están "curadas", luego del cuarto período, su agente etiológico permanece (placa bacteriana). Por esto, es necesario ejercer un estricto control sobre ésta para evitar la recidiva de cualquiera de las dos entidades y el consecuente deterioro de la rehabilitación integral realizada.

## DISCUSIÓN

Debido a la multifactoriedad de la etiología del bruxismo, no verificada bajo el rigor del método científico, es imposible hablar de una cura real y total del bruxismo; por lo tanto la terapia aplicada al paciente no vá dirigida a la cura de dicho desorden motor oral, sino, en primera instancia, a disminuir al mínimo el potencial de las fuerzas lesivas para que no sigan comprometiendo las ya afectadas estructuras del sistema estomatognático; de igual manera pasa con la placa bacteriana en relación con la enfermedad periodontal, la cual es imposible eliminarla en su totalidad de la cavidad oral, ya que, como sabemos, es flora normal en boca en un perfecto equilibrio microecológico oral, lo que buscamos en la terapia es disminuirla al mínimo para que no comprometa más al diente y a su tejido de inserción.

Luego de haber controlado los factores etiológicos, la terapia se dirige a restaurar la función perdida y preservar los remanentes dentarios para lograr así una rehabilitación real y total del sistema estomatognático con las limitaciones

propias que ésta implica desde el punto de vista integral.

## CONCLUSIONES

Se considera el bruxismo como un movimiento no funcional de los dientes inferiores contra los dientes superiores, que puede ocurrir durante el día y/o la noche de una manera consciente o inconsciente.

Se puede clasificar como bruxismo diurno o céntrico (apretamiento de dientes) y bruxismo nocturno o excéntrico (rechinamiento de dientes) dependiendo de la ubicación de las interferencias oclusales que son, además de la hiperactividad muscular, los factores desencadenantes de los movimientos no funcionales del maxilar.

El bruxismo presenta una etiología multifactorial que incluye factores oclusales locales, factores psíquicos, estrés y otros. Así, el tratamiento racional debe incluir la eliminación de éstos factores por medio de un ajuste oclusal, placas miorelajantes, ejercicios relajantes y fisioterapia, eliminación del dolor e incomodidad bucal, psicoterapia y manejo del estrés; y en casos de fases agudas el empleo de una terapia farmacológica por corto tiempo con sedativos anxiolíticos, relajantes musculares y/o depresores del SNC.

Los efectos que produce el bruxismo pueden verse reflejados en todo el complejo craneofacial; se aprecian cambios a nivel de los diferentes tejidos del sistema estomatognático como desgaste oclusal excesivo, abrasión dental marcada, astillamiento o fracturas imprevistas de dientes o restauraciones, movilidad dental, hiperemia pupar con hipersensibilidad, hipertrofia e hipertonicidad de músculos masticatorios, especialmente, los maseteros; exostosis en maxilares; cefalea crónica- desórdenes o molestias y ruidos en las articulaciones temporomandibulares.

El diagnóstico del bruxismo se puede realizar con base en la presencia de signos y/o síntomas de trauma en el sistema estomatognático, a nivel de las coronas y raíces de los dientes, en la pulpa, periodonto y el complejo masticatorio neuromuscular; además del uso de una buena y completa historia clínica y la posibilidad de corroborar información con compañeros de cuarto o cama, de la persona que esté afectada por el bruxismo.

## SUMMARY

Bruxism is the unfunctional movement of the lower teeth against the upper teeth; generally it occurs unconsciously. It can be classified as diurnal bruxism or centric

bruxism and nocturnal or excentric bruxism. Bruxism has a multifactorial etiology which includes local occlusal factors, psiquical factors and others, for a good treatment these factors must be eliminated.

The diagnostic is based on clinical sintoms and signs, a complete clinical history, and a occlusal analisis.

Bruxism produces several changes in the stomatognathic system these are noticed on teeth, muscles, bones and temporo-mandibular joints.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Dawson Peter Evaluation, *diagnosis and treatment of occlusal problems*. Segunda edición. Compañía C.V. Mosby St Louis, Missouri U.S.A., 1989.
2. *El Manual Merrck*. Octava edición. Ediciones Moyra S.A. Barcelona, España, 1989.
3. Mohl/Zarb/Carlsson/Rugh. *A Textbook of Occlusion*. Quintessence Publishing Co., Inc. 3rd De. 1991.
4. Ramfjord, Sigurd; Ash, Major. *Oclusión*. Segunda edición. Nueva editorial Interamericana S.A. México, 1972.
5. Mohl ND, *Standards for testing new diagnostic strategies for temporomandibular disorders*. In **Advances in orofacial pain and temporomandibular disorders**. Frecton JR; Dubner R. (Eds), New York Raven Pres, 1995.
6. Clark GT; Takeuchi H. *Temporomandibular Dysfunction, Chronic orofacial pain and Oral Motor Disorders in the 21st Century*. J Calif Dent Assoc. 23:41, 1995.
7. Hathaway KM; Lavigne GL. *Bruxism. A presentation of the American Association of orofacial pain meeting*, Phoenix, AZ; February 1993.
8. Nadler SC. *Bruxism, a classification: critical review*. JADA 54: 615-622, 1957.
9. Gazit M; Lieberman M; Reini R; Hirsch N; Serfaty V; Fuchs C; Lilos P. *Prevalence of mandibular dysfunction in 10-18-year-old Israeli Schoolchildren*. J Oral Rehabil 11:307-317, 1984.
10. Homgren K; Sheikholeslam A. *Long term study of the effect of an occlusal splint in patients with parafunctional disorders*. J Dent Res 57:1068, 1978.
11. Clarke NG; Towrisend GC; Carey SE. *Bruxing, patterns in manduring sleep*. J Oral Rehabil 11:123-7, 1984.
12. Jakelson B. *Physiology of human Dental occlusion*. JADA 50: 664-680, 1955.
13. Bowley JF; Stockstill JW. *Reliability and Validity of instrumentation used to record Nocturnal Clenching and/or Grinding*. J Orofacial Pain 7: 378-385, 1993.
14. Cecere F; Kuf S; Pancherz H. *Is Quantitative electromyography reliable* J Orofacial Pain 10: 38, 1986.
15. Schiffman EL; Friction JR and Haley D. *The relationship of occlusion, parafunctional habits and recent life events to mandibular dysfunction in a non-patient population*. J Oral Rehabil 19: 202-223, 1992.
16. Pierce CJ; Chrisman K; Bennett ME; Close JM. *Stress, Anticipatory stress and Psychologic Measures Related to Sleep Bruxism*. J Orofacial Pain 9: 51-56, 1995.
17. Faulkner KDB. *Preliminary studies of some masticatory characteristics of bruxism*. J Oral Rehabil 16: 221-227, 1989.
18. Clark GT; Rugh JD; Handelman SL. *Nocturnal masseter muscle activity and urinary catecholamine levels in bruxers*. J dent Res 59(10): 1571-1576, 1980.
19. Seligman DA; Oullinger AG. *The degree to wich Dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact*. J Orofacial Pain 9: 266, 1995.
20. Comar MD; Kollar JA; Gargiulo AW. *Local Irritation and Occlusal Trauma as Co-factors in the Periodontal Disease process*. J Periodontol 49: 193-200, 1978.
21. Hanamura H; Houston F; Rylander H; Carlsson GE; Haraldson T; and Nymn S. *Periodontal Status and Bruxism. A comparative study of patients with periodontal Disease and Occlusal Parafunctions*. J Periodontol 58: 173-176, 1987.22. Ainamo J. *Relationship between occlusal wear of the teeth and periodontal health*. Scand J Dent Res 80: 505-509, 1972.
23. Wabeke KB; Hanssson TL; Hoogstraten J; Kuy PVD. *Temporomandibular joint Clicking: A literature Overview* J Craniomandib Disord Facial Oral pain 3: 163-173, 1989.
24. Kardachi BJR; Bailey JO; Ash MM. *A Comparison of Biofeedback and Occlusal Adjustment on Bruxism*. J. periodontol 49: 367-372, 1978.
25. Rugh JD; Graham GS; Smith JC; Ohrbach RK. *Effects of canine versus molar occlusal splint guidance on nocturnal bruxism and craniomandibular symptomatology*. J craniomandib disord facial oral pain 3: 203, 1989.
26. Solberg WK; Rugh JD. *The use of Bio-Feedback devices in the treatment of bruxism*. J South Calif Dent Assoc 40: 852-853, 1972.
27. Mohl ND; Ohrbach RK; Crow HC; Gross AJ. *Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part 2. Thermography, ultrasound, electrical simulation and EMG biofeedback*. J Prosthet Dent 63: 472, 1990.