

## El bruxismo infantil

E. VALLEJO BOLAÑOS, E. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ\*, R. DEL CASTILLO SALMERÓN\*\*

*Profesora Titular de Odontología Integrada Infantil. \*Profesora Titular de Odontopediatría.*

*\*\*Profesor Titular de Prótesis. Facultad de Odontología. Granada*

### RESUMEN

El esmalte de los dientes temporales contiene una menor proporción de sales minerales, lo que unido al mayor volumen de sus poros, explica el mayor desgaste que se observa en dentición temporal. Esto que normalmente es fisiológico se agrava cuando el paciente presenta bruxismo.

En su etiología, además de los factores periféricos (morfológicos) se distinguen también factores centrales. En el pasado, los factores morfológicos como las discrepancias oclusales, fueron considerados como el principal factor causal del bruxismo. Actualmente se acepta que estos factores juegan sólo un papel menor. En este artículo se hace una revisión de las principales teorías que explican su génesis, así como de las principales tendencias en su tratamiento.

**PALABRAS CLAVE:** Bruxismo. Bruxismo niños.

### ABSTRACT

The enamel of the temporal teeth contains a minor proportion of the mineral salts, together with the volume of their pores explain the wear that is observed in temporal dentition. This, that normally is physiological, is increased when the patient presents bruxism.

In Bruxism's etiology, besides peripheral (morphological) factors, central factors can be distinguished. In the past, morphological factors, like occlusal discrepancies, have been considered the main causative factors for bruxism. Nowadays, these factors play only a minor role. In this paper we made a review of the theories that explain their genesis, as well as of the main tendencies in their treatment.

**KEY WORDS:** Bruxism. Children bruxism.

### CONCEPTO

El hecho de que el esmalte de los dientes temporales contiene una menor proporción de sales minerales, es decir que está menos mineralizado que el de los dientes permanentes, unido al mayor volumen de poros, podría explicar que en la dentición temporal se evidencie en ocasiones un aumento de la atrición y la abrasión (1). Esto que normalmente es fisiológico, se agrava y se puede hacer patológico, cuando el paciente tiene el hábito de rechinar los dientes.

En la mayoría de los estudios revisados se describe el bruxismo como una parafunción donde la mandíbula realiza movimientos no funcionales durante el día y/o la noche de forma voluntaria o involuntaria. En estos movimientos siempre están involucrados los dientes, que se ponen en contacto con sus antagonistas

produciendo un apretamiento o rechinar característicos.

Los autores denominan bruxismo nocturno o inconsciente al que se produce durante el sueño y bruxismo diurno o consciente al que se produce durante el día.

Al revisar la historia de la Odontología, también se describe el término bruxomanía, que era como se denominaba el bruxismo hasta 1931. Posteriormente, se eliminó el sufijo manía para descartar el carácter de locura que confiere esta palabra. A pesar de ello sigue habiendo autores que aún utilizan este término de "bruxomanía" cuando la parafunción se produce por el día, designando al bruxismo nocturno como "bruxismo" propiamente dicho.

El bruxismo no fue considerado como actividad que pudiera producir lesiones secundarias hasta 1901, en que Karolyi lo relacionó con la enfermedad periodontal (2,3).

## ETIOLOGÍA

Numerosos factores han sido atribuidos como causas del bruxismo; sin embargo actualmente no hay acuerdo unánime entre los diferentes autores, lo que ha llevado a afirmar que la etiología del bruxismo aún no es bien conocida. A continuación se describen los factores más relevantes concernientes al bruxismo infantil, a los que hace referencia la bibliografía:

- Factores psicológicos.
- Factores odontológicos.
- Otros.

Probablemente ninguno de estos factores actúe de forma aislada, sino en forma conjunta.

## FACTORES PSICOLÓGICOS

La mayoría de los trabajos hacen referencia a los factores psicológicos como posibles agentes causales del bruxismo. Los psicólogos consideran que el bruxismo sería una respuesta a problemas personales no resueltos o bien a la imposibilidad de expresar sentimientos de ansiedad, odio y agresividad (4).

Actualmente está considerado que la tensión emocional, la ansiedad y la vida estresante actual son factores importantes en la etiología del bruxismo (5). Este hecho ha sido demostrado en diversos estudios realizados en adolescentes (4,6,7); en niños, sin embargo, hay desacuerdos; algunos autores encontraron en sus estudios una correlación significativa entre la tensión emocional y el bruxismo (6), mientras otros no encontraron relación alguna (8). Esta fue una de las razones que motivó la realización del trabajo de Vanderas y cols. (9), donde se estudiaron un total de 314 niños y niñas de edades comprendidas entre 6 y 8 años. En estos niños se pretendía valorar de forma objetiva el nivel de ansiedad por medio de las mediciones de las concentraciones de catecolaminas en orina de 24 horas y después determinar si el bruxismo estaba relacionado con la ansiedad. Los estudios realizados hasta ahora fueron más subjetivos, pues las condiciones emocionales fueron medidas mediante cuestionarios. Los resultados mostraron que había una significativa y fuerte asociación entre las concentraciones de catecolaminas y el bruxismo, aumentando los riesgos de desarrollo del bruxismo y la severidad del mismo con el aumento de los niveles de catecolaminas.

Dentro de este apartado de factores psicológicos como posibles agentes causales, algunos autores incluyen las condiciones socioeconómicas y culturales bajo la sospecha de que algunas de estas condiciones podrían favorecer estrés psicológico y bruxismo. Con este propósito en el trabajo de Delgado Jiménez y Pujol Massaguer (10), se estudiaron 801 niños y niñas con edades comprendidas entre 3 y 5 años. Se establecieron dos grupos de niños de acuerdo con los niveles socioeconómico culturales. En este trabajo el bruxismo no presentó diferencias significativas entre ambas poblaciones de estudio. Los autores no pudieron comparar sus resultados con otros, pues no se había publicado ningún trabajo similar hasta entonces.

## FACTORES ODONTOLÓGICOS

Clásicamente se le dio mucha importancia a estos factores, considerando que las maloclusiones, las discrepancias oclusales y las restauraciones defectuosas eran los principales factores del inicio del bruxismo. En la actualidad, sin embargo, estos factores no se consideran como precipitantes del bruxismo (6,11-12).

Los datos clínicos y las investigaciones han puesto tres argumentos en contra:

1. No todos los sujetos que padecen bruxismo padecen los problemas oclusales que se hipotetizan.
2. La terapia oclusal es muchas veces ineficaz para controlar el bruxismo.
3. La creación experimental de interferencias oclusales no provoca respuestas bruxistas (13).

Nosotros estamos de acuerdo con estas afirmaciones, pues al revisar la literatura encontramos desacuerdos entre los resultados de los autores. Así cuando se pretendió ver la relación entre bruxismo y maloclusiones esqueléticas clase I, II y III, Lindqvist (14) no encontró diferencias estadísticamente significativas en ningún tipo de estas maloclusiones entre niños con y sin bruxismo. Resultados similares obtuvo Egermark (15). Sin embargo, Nilner (16) estudiando las mismas maloclusiones, sí encontró relaciones estadísticamente significativas entre el bruxismo y las maloclusiones esqueléticas clases II y III.

También encontramos discrepancias cuando se relacionaron otras maloclusiones esqueléticas con el bruxismo. En el trabajo de Brandt (17) los niños con aumento del resalte incisivo, aumento de la sobremordida, mordida abierta anterior o mordida cruzada posterior, presentaron relaciones estadísticamente significativas entre el bruxismo y aumento de la sobremordida y aumento del resalte incisivo. Sin embargo, Gunn (18), que usó el mismo método que el autor anterior, no encontró relación entre el bruxismo y aquellas maloclusiones.

Lo mismo podemos decir de los trabajos que relacionan las maloclusiones funcionales con el bruxismo, donde los mismos y otros autores, hallan resultados diferentes. Así en dos trabajos de Lindqvist, realizados con el fin de ver la relación entre las interferencias oclusales y el bruxismo, se observan desacuerdos. En el primer trabajo (19) no encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de interferencias oclusales entre el grupo de niños bruxistas y no bruxistas. Al contrastar estos resultados con los obtenidos en el segundo trabajo del mismo autor (20), se comprueba que en este último los niños bruxistas presentaron una mayor frecuencia de interferencias que los no bruxistas. Siguiendo en esta línea de estudio se encuentran el trabajo antes mencionado de Gunn (18) y el de Egermark (21), en los que se halló que no había relaciones estadísticamente significativas entre ningún tipo de interferencias oclusales y el bruxismo.

## OTROS FACTORES

### *Factores relacionados con el sueño*

Actualmente las teorías basadas en el sistema nervioso central y en los trastornos del sueño han adquirido un

gran auge y apoyo de la comunidad científica, existiendo en la actualidad unidades hospitalarias específicas, cuyas investigaciones serán de gran interés para el mejor conocimiento del mecanismo por el que se produce esta enfermedad y secundariamente su correcto abordaje terapéutico, que dada su prevalencia creciente y sus repercusiones clínicas, así lo requiere (22).

Para algunos autores el bruxismo nocturno sería una parasomnia; ésta se define como un evento psíquico indeseable que ocurre exclusiva o predominantemente durante el sueño, a menudo asociado con variables grados del despertar. Este desorden del sueño, según la escuela actual de pensamiento de la etiología del bruxismo nocturno, estaría mediado centralmente y precipitado por el estrés emocional. La característica común de todas las parasomnias es la asociación con patrones anormales del sueño. Algunas parasomnias pueden ocurrir simultáneamente, como sonambulismo y terrores nocturnos y por tanto, las personas con una parasomnia pueden presentar alguna más. También cabe destacar que las parasomnias en la niñez representan una variación normal en el proceso de maduración del sistema nervioso central y hay que tener en cuenta que si las alteraciones del sueño son frecuentes o persistentes, un trauma psicológico puede ser la causa (7,23,24).

#### *Factores genéticos*

Se ha barajado en la etiología del bruxismo, un factor genético implicado relacionándose significativamente con síntomas psicósomáticos (25,26), habiéndose encontrado que niños con alteraciones musculoesqueléticas y con retraso mental, rechinan los dientes con mayor frecuencia (27).

El estudio de los factores genéticos como posibles causantes del bruxismo ha sido motivo de algunos trabajos como el realizado por Abe y Shimakawa (28), donde se encontró que había mayor frecuencia de bruxismo en niños cuyos padres habían tenido episodios de bruxismo en la niñez.

#### *Factores relacionados con la salud general*

Los niños con parálisis cerebral presentan frecuentemente desgaste dental que clásicamente ha sido atribuido al bruxismo; sin embargo, recientemente el trabajo de Shaw y cols. (29) demuestra que la etiología del desgaste dental está relacionada con el reflujo gastroesofágico que padecen estos niños.

Las pacientes con síndrome de Rett, desorden neuronal progresivo que afecta muy raramente y de forma exclusiva a niñas, no conocido hasta el año 1983, presentan en el 95% de los casos bruxismo (30).

También se ha descrito que niños con rinitis o asma, rechinan o desgastan sus dientes con más frecuencia.

Los niños con infección por parásitos intestinales, principalmente *oxiuris vermicularis*, clásicamente se ha descrito que padecen bruxismo (2).

El hecho de que el bruxismo sea más frecuente determinadas patologías como lesiones corticales, epilepsia, hipertiroidismo, etc., ha llevado a pensar que el bruxis-

mo puede ser consecuencia de estas enfermedades (13). Sin embargo tal y como afirmaba Rugh (31), el hecho de que el bruxismo se presente en sujetos que están afectados por otras enfermedades no implica que sea resultado de ellas. También se ha demostrado que algunas medicaciones pueden aumentar los episodios bruxísticos (32-35).

No cabe duda de que las teorías que combinan variables dentales y psicológicas son muy atractivas tanto desde el punto de vista teórico como terapéutico, pero no debemos olvidar que su formulación es vaga (36) y no existen suficientes datos que la soporten.

La teoría dopaminérgica surge a finales de los setenta y primeros de los ochenta basándose en la sospecha de la existencia de una hiperfunción dopaminérgica central tal y como ocurre en otras enfermedades que cursan con trastornos del movimiento orofacial (37,38). Determinadas afecciones neurológicas que afectan primordialmente a los ganglios de la base (síndrome de Rett, Corea de Huntington, etc.), cursan con movimientos estereotipados orales que presentan similitud con el bruxismo. Igualmente se han observado episodios de rechinar mediante la administración de fármacos que liberan dopamina en el sistema nervioso central, tanto en el hombre como en el animal de experimentación (39,40). Así se ha llegado a afirmar que la dopamina es el principal neurotransmisor involucrado en la etiopatogenia de los movimientos estereotipados orales.

#### **PREVALENCIA**

Existe una amplia variación en la prevalencia del bruxismo. Para algunos autores es del 70-80% en la población general (16), siendo similar en la población infantil (78%) (1). Sin embargo, otros establecen intervalos más amplios del 15 al 90% en la población adulta y del 7 al 88% en la población infantil (41). En la revisión de la literatura también hemos encontrado autores que describen una prevalencia menor, del 8 al 21% en adultos y del 13 al 26% en niños (42). La prevalencia del bruxismo en niños también difiere según la dentición, mientras que en la temporal es del 7 a 7,7%, en la mixta el porcentaje de niños bruxistas aumenta hasta los 11 años (22%) y después comienza a descender (4).

Por otra parte, aunque la mayoría de las personas que padecen bruxismo muestran signos de éste, sólo del 5 al 20% de la población son conscientes de ello. Esta es una de las razones por la que es difícil determinar la prevalencia exacta del bruxismo (3), la cual, en nuestra opinión, dependerá de cómo se halla realizado el estudio. No es lo mismo determinar el número de personas que padecen bruxismo sólo mediante un cuestionario, que si además se examinan las facetas anormales de desgaste en los dientes y otros parámetros; en este segundo caso la prevalencia sería mayor.

#### **ASPECTOS CLÍNICOS**

Los síntomas característicos del bruxismo son el inaudible o audible, consciente o inconsciente apretamiento, rechinar, golpeo intermitente (chasqui-

dos) o balanceado de los dientes en céntrica o fuera de céntrica, en momentos diferentes de la deglución y trituración de los alimentos, durante el día y/o la noche.

La sintomatología y las repercusiones van a depender de la resistencia de cada una de las estructuras involucradas y de la duración, frecuencia e intensidad de la actividad bruxista. Aunque las fuerzas del bruxismo pueden transmitirse a las estructuras del sistema masticatorio, algunas de ellas se absorben sin efectos secundarios, mientras que otras pueden provocar alteraciones de diversos grados. Las estructuras que se van a afectar son los dientes y sus tejidos de sostén, los músculos masticatorios y las articulaciones temporomandibulares.

### MANIFESTACIONES EN LOS DIENTES Y TEJIDOS DE SOSTÉN

Los signos más habituales son las facetas anormales, en áreas inusuales, de desgaste dental, que pueden ser de leves a graves y estar localizadas o diseminadas en todos los dientes (Figs. 1 y 2). El desgaste puede ser intenso en el sector anterior y causar problemas estéticos (Fig. 3), incluso puede haber un desgaste generalizado que determina una disminución en la dimensión



Fig. 1 y 2. Abrasión en superficies oclusales de los molares temporales.



Fig. 3. Aspecto estético a causa de la abrasión en incisivos superiores, por bruxismo.



Fig. 4. Disminución de la dimensión vertical a causa del bruxismo.



Fig. 5. Aumento de los espacios interproximales.

alveolar aparente. Los dientes, además de pulpitis, también pueden presentar necrosis pulpar; pudiéndose observar, por otra parte, procesos de hipercementosis.

La encía puede presentar un blanqueamiento no habitual (Fig. 6), sobre todo al morder, y en ocasiones se aprecian los festones de McCall's, bandas de encía hiperplásica en la unión dentogingival.

El bruxista no sólo destruye la anatomía oclusal y ensancha el plano oclusal sino que además la fuerza ejercida puede aumentar, en ocasiones, la reabsorción del hueso alveolar. Al progresar la enfermedad periodontal los dientes comienzan a moverse, la tendencia a rechinar aumenta y a menos que se controle puede llevar a una rápida pérdida del hueso alveolar (3,4,8).



Fig. 6. Blanqueamiento no habitual de la encía en la unión dentogingival a consecuencia del bruxismo.

En otras ocasiones, sin embargo, ocurre lo contrario, la fuerza que se transmite desde los dientes al hueso alveolar aumenta la densidad de éste (2).

#### **MANIFESTACIONES MUSCULARES Y EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

Son los músculos de la masticación, las estructuras del aparato estomatognático más fácilmente afectadas. Contracción y desarrollo elevado de los músculos maseteros, pterigoideos y temporales, debido al aumento de la actividad de estos músculos. Fisiológicamente el bruxismo está determinado por dos tipos de actividad muscular. Los movimientos rítmicos de apertura y cierre de tipo masticatorios y las contracciones isotónicas de los músculos masticatorios que llevan a los dientes una posición de máxima intercuspidad, apretamiento (bruxismo central silencioso) o a una posición excéntrica (bruxismo excéntrico, que genera un ruido característico, rechinar, producido por los dientes). Los músculos implicados van a presentar, además, dolor, sobre todo a la palpación, pudiendo existir un trismus (disminución en la apertura bucal) de variable graduación. Además, el bruxismo puede ser el causante de la cefalalgia que refieren algunos pacientes, por tensión muscular (2,4,8,22).

En la articulación temporomandibular es característico el dolor variable y los ruidos articulares. El dolor por lo general es sordo, pudiéndose localizar en las misma articulación o en estructuras vecinas. Muchos pacientes refieren tener la articulación cansada al levantarse. Los ruidos articulares son de craqueamiento y de crepitación. Estos ruidos se producen más a menudo durante la apertura bucal, cuando los incisivos están separados unos milímetros. A pesar de esta sintomatología, en la articulación temporomandibular no se evidencia ninguna modificación radiológica (3); sin embargo en la literatura también se describen casos de aplanamiento considerable de la superficie articular del cóndilo (8).

Los síntomas musculares y articulares descritos se manifiestan con mayor intensidad en adultos que en niños, en éstos los síntomas suelen ser más discretos (7) y, por otra parte, no todos los niños bruxistas los presentan. Este último hecho ha sido demostrado en los traba-

jos de varios autores, de los que cabe destacar el estudio realizado por Kieser y Groeneveld en 150 niños y niñas bruxistas con edades comprendidas entre 6 y 9 años. Del total de niños y niñas alrededor del 30 y del 18% presentaban dolor y crujidos en la articulación respectivamente y el 27% refirieron dolor a la palpación en los músculos masticatorios. Por otra parte, según los autores, el bruxismo en la infancia no necesariamente va a ser el responsable de una futura disfunción temporomandibular en la edad adulta; este hecho, sin embargo, no está claro actualmente, pues hay desacuerdos entre los autores (44).

Finalmente, merece mencionar el hecho de que el bruxismo puede aparecer como una parafunción aislada o en asociación con otras. Algunos trabajos han estudiado esta asociación, encontrándose que alrededor del 49% de los niños bruxistas además se mordisqueaban las uñas (44,45).

#### **TRATAMIENTO**

La etiología multifactorial del bruxismo a la que hacen referencia la mayoría de los autores, va a representar una gran dificultad a la hora de planificar un tratamiento. No obstante, el odontólogo debe tener presente la importancia que los autores dan a los factores psicológicos, por lo que durante la consulta deberá prestar atención al estado psíquico general del paciente, en el que podría apreciar procesos inusuales de nerviosismo, irritabilidad y otros indicadores de tensión que necesiten tratamiento especializado.

Por lo general, el odontólogo deberá ocuparse de prevenir y reducir los efectos lesivos que produce el bruxismo en el paciente. No obstante, debe hacer conocer al paciente la importancia de las repercusiones que el bruxismo puede tener en el sistema estomatognático y ayudarlo a que se haga consciente de la actividad parafuncional, en los casos que ésta se produzca durante el día y así poder reducirla o eliminarla (3,46).

En dentición mixta o en las etapas permanentes del desarrollo, la provisión de férulas de goma blanda pueden brindar alivio al niño (43). También el niño puede beneficiarse con el uso de una férula acrílica que ajuste en los dientes del maxilar superior y que sea dura, sobre todo en las caras oclusales. En opinión de algunos autores, las férulas, por una parte, disminuirían las fuerzas parafuncionales y, por otra, distribuirían dichas fuerzas, con lo que se protegería el sistema masticatorio y disminuiría la carga en la articulación temporomandibular (3,46). También algunos autores proponen el uso de un obturador nasal transicional como instrumento para modificar la conducta en estos pacientes (47).

Para el niño que tiene sólo la dentición primaria o en quien apenas estén erupcionados los primeros molares permanentes y tiene totalmente abrasionadas las coronas de los molares primarios, se demostró que el tratamiento de elección sería el uso de coronas de acero inoxidable para restaurar el tejido coronario dañado y recuperar la dimensión vertical. La restauración de las coronas a su altura original permite la erupción total de los primeros molares permanentes. Las coronas de acero inoxidable bien realizadas, elimi-

nan las interferencias oclusales y reducen la resistencia de trabajo lateral durante el rechinar. En la mayoría de los casos en que se utilizó este tratamiento, los padres comunicaron que parecía haberse eliminado el bruxismo (43).

Si el niño presenta interferencias dentarias o bien maloclusiones, aunque la mayoría de los autores opinan que no son las responsables del bruxismo, deben ser corregidas dentro del tratamiento integral del paciente.

La fisioterapia por lo general se reserva para los adultos, pues los síntomas musculares y de la articulación temporomandibular son muy leves en los niños y rara vez van a requerir tratamiento. Por esta razón tampoco es aconsejable el uso de relajantes musculares, tipo diacepam, que por otra parte, deben usarse a corto plazo.

### EVOLUCIÓN

Para algunos autores el bruxismo se considera como un patrón parafuncional normal, probablemente asociado con los cambios de la dentición. Los niños que bruxan empiezan a la edad de los cuatro a los ocho años y en un alto porcentaje de estos niños a medida que aumenta su edad el bruxismo desaparece; siendo el bruxismo infantil, por tanto, una condición limitada que no necesariamente progresa a bruxismo en el adulto (3,44).

### CONCLUSIONES

Dentro de los hábitos bucales que se presentan en la edad infantil, el bruxismo, cuando se presenta de forma severa, es uno de los más dañinos ya que puede amenazar la conservación de uno o más dientes, así como producir dolor a nivel de la musculatura y región temporomandibular.

Se piensa que el bruxismo, en gran parte de los casos es una respuesta a la tensión nerviosa y al estrés, al producirse sobretodo en niños muy tensos e irritables.

Como hemos indicado antes, a pesar de que el bruxismo infantil no necesariamente progresa a bruxismo en el adulto, sin embargo, el odontólogo debe poner el tratamiento que corresponda, comenzando siempre con medidas sencillas y en caso preciso remitir el caso al especialista apropiado, a fin de descartar problemas sistémicos o psicológicos.

### AGRADECIMIENTOS

A Alicia Fernández Arias por su colaboración en la traducción de los artículos extranjeros.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Van Waes H, Stockli PW, editores. Atlas de Odontología pediátrica. Barcelona: Masson, 2002. p. 89.

2. Shatkin AJ. Bruxism and bruxomania. *RI Dent J* 1992; 25: 7-10.
3. Van Dongen CA. Update ad literature review of bruxism. *RI Dent J* 1992; 25: 11-16.
4. Muller-Giamarchi M, Jonesco-Benaiche N, Jasmin JR. Le bruxisme chez l'enfant et l'adolescent. *Rev D'Odont Estomatol* 1991; 3: 179-82.
5. Funch DP, Gale EN. Factors associated with nocturnal bruxism ad its treatment. *J Behav Med* 1980; 3: 385-97.
6. Vanderas AP, Manetas KJ. Relationship between malocclusion ad bruxism in children and adolescents: a review. *Pediatr Dent* 1995; 1: 7-12.
7. Weideman CL, Bush DL, Yan-Go FL, Clark GT, Gornbein JA. The incidence of parasomnias in child bruxers *versus* nonbruxers. *Pediatr Dent* 1996; 7: 456-60.
8. Attanasio R. Bruxismo nocturno y su tratamiento. *Dent Clin North Am* 1991; 35: 243-49.
9. Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis TH. Urinary catechola-

#### CORRESPONDENCIA:

Encarnación González Rodríguez  
C/ Acera de Darro nº 78, 2º  
18005 Granada

- mine levels ad bruxism in children. *J Oral Rehabil* 1999; 26: 103-10.
10. Delgado Jiménez MC, Pujol Massaguer T. Bruxismo infantil: ¿señal de alarma? *Atención Primaria* 1996; 2: Carta al director.
11. Carlsson GE, Johansson A, Lindqvist S. Occlusal wear: a follow-up study of 18 subjects with extensively worn dentitions. *Acta Odontol Scand* 1985; 43: 83-90.
12. Okeson PJ, editor. Management of temporomandibular disorders and occlusion. St Louis: CV Mosby Co; 1993. p. 178-227.
13. Fernández PA, Gil-Roales NJ. Odontología conductual. Barcelona: Martínez Roca, 1994.
14. Lindqvist B. Bruxism en children. *Odontol Revy* 1971; 22: 413-24.
15. Egermark-Eriksson I. Mandibular dysfunction in children and individuals with dual bite. *Swed Dent J* 1982; 10: 1-45.
16. Nilner M. Relationships between oral parafunctions ad functional disturbances and disease of the stomatognathic system among children 7-14 years. *Acta Odontol Scand* 1983; 41: 167-72.
17. Brandt D. Temporomandibular disorders and their association with morphologic malocclusion in children. En: Carlsson DS, McNamara JA, Ribbens KA, editores: Developmental aspects of temporomandibular joint disorders. University of Michigan Press: Ann Arbor, 1985. p. 279-98.
18. Gunn SM, Woolfolk MW, Faja BW. Malocclusion and TMJ symptoms in migrant children. *J Craniomandib Disord* 1988; 2: 196-200.
19. Lindqvist B. Bruxism in twins. *Acta Odontol Scand* 1974; 32: 177-87.
20. Lindqvist B. occlusal interferences in children with bruxism. *Odontol Revy* 1973; 24: 141-48.
21. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnuson T. A longterm epidemiologic study of the relationship between occlusal factors and mandibular dysfunction in children and adolescents. *J Dent Res* 1987; 66: 67-71.
22. Ripollés de Ramón J, Navarte Ichazo A, García Carrillo A. A propósito de una revisión: bruxismo y mecanismos etiopatogénicos. *Gaceta Dental* 2002, 124 (1).
23. Clore ER, Hibel J. The parasomnias of childhood. *J Pediatr Healt Care* 1993; 7: 12-6.
24. Fisher BE, McGuire K. Do diagnostic patterns exist in sleep behaviors of normal children? *J Abnorm Child Psychol* 1990; 18: 179-86.
25. Lehuila P. Bruxism and psychosomatic symptoms in children. *Proc Finn Dent Soc* 1975; 71: 216-9.
26. Ramfjord SP, Ash MM, editores. Oclusión. México: Nueva Editorial Iberoamericana, 1972.
27. Martín MD, Barbería E, Fernández C, Tobal FM. Bruxismo (1): Delimitación, prevalencia y modelos explicativos. *Rev Vasca Odontostomatol* 1998; 8: 10-4.
28. Abe K, Shimakawa M. Genetic and developmental aspects of sleeptalking and teethgrinding. *Acta Odontol Scand* 1974; 32:

- 291-356.
29. Shaw L, Weatherill S, Smith A. Tooth wear in children: an investigation of etiological factors in children with cerebral palsy and gastroesophageal reflux. *ASDC* 1998; 65: 484-6.
  30. Almeida Ribeiro R, Regina Romano A, Goldenberg Birman E, Alves Mayer MP. Oral manifestations in Rett syndrome: a study of 17 cases. *Pediatr Dent* 1997; 19: 349-52.
  31. Rugh JD. Electromiographic analysis of bruxism in the natural environment. En: Weinstein P, editor. *Advances in behavioral research in dentistry*; 1978: 67-83.
  32. Ashcroft GW. Recognition of amphetamine addicts. *Br Med J* 1965; 1: 57-62.
  33. Magee KR. Bruxism related to levodopa therapy. *JAMA* 1970; 214: 147-51.
  34. Brandon S. Unusual effect of fenfluramine. *Br Med J* 1969; 4: 557-9.
  35. Hartman E. Alcohol and bruxism. *N Engl J Med* 1979; 301: 333-42.
  36. Mealiea WL, Mc Glynn D. Temporomandibular disorders and bruxism. En: Hatch JP, Fischery JG, Rugh JD, editores. *Biofeedback: studies and clinical efficacy*. NY Plenum Press 1987.
  37. Potho P. A neuropharmacological approach to experimental bruxism. *Proc Finn Dent Soc* 1977; 73: 1-13.
  38. Sunden-Kuronen B. Experimental dyskinesias of the jaw: central and oral induction of the periodontal masseteric reflex in the rat. Academic Dissertation. Department of Pharmacology and Toxicology. Finland: University of Helsinki 1984; 80: 1-40.
  39. Gómez FM, Areso MP, Pérez A. Effect of dopaminergic drugs and stress on attrition in rats. *J Dent Res* 1995; 74: 451-6.
  40. Gómez FM, Areso MP, Pérez A, Sainz B. Modulation of tooth wear in rat by dopaminergic drugs. *J Dent Res* 1996; 75: 110-7.
  41. Attanasio R. Nocturnal bruxism and its clinical management. *Dent Clin North Am* 1991; 35: 245-46.
  42. Negoro T, Briggs J, Plesh O. Bruxing patterns in children compared to intercuspal clenching and chewing as assessed with dental models, electromyography, and incisor jaw tracing: preliminary study. *J Dent Child* 1998; 65: 449-58.
  43. Braham R, Morris M, editores. *Odontología Pediátrica*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1984. p. 420- 421.
  44. Kieser JA, Groeneveld HT. Relationship between juvenile bruxing and craniomandibular dysfunction. *J Oral Rehabil* 1998; 25: 662-5.
  45. Widmalm SE, Gunn SM, Christiansen RL, Hawley LM. Association between CMD signs and symptoms, oral parafunctions, race and sex in 4-6 year old African-American and Caucasian children. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 95.
  46. Okeson JP. The effects of hard and soft occlusal splints in nocturnal bruxism. *JAMA* 1987; 114: 788-91.
  47. <http://www.dentinator.net/bruxismo.htm>.