

Bruxismo: Más allá de los dientes. Un enfoque inter y multidisciplinario.

Bruxism: Beyond teeth. An inter- and multidisciplinary approach.

Diana Denisse Garrigós Portales,* Alejandra Paz Garza,* José L Castellanos**

RESUMEN

El bruxismo representa un tema médico-odontológico-psicológico con varios aspectos por resolver. En odontología existen vacíos diagnósticos que directamente repercuten en la eficiencia del tratamiento y en su manejo global. **Material y métodos:** Se hizo una búsqueda en el banco de datos EBSCOHOST (www.web.a.ebscohost.com) usando palabras claves como «*clinical characteristics of bruxism*» con los siguientes criterios de inclusión: artículos de texto completo, revisión bibliográfica, publicados a partir del año 2005, en adultos, en humanos. **Resultados:** La búsqueda arrojó 305 artículos como resultado, de los cuales se seleccionaron 31 con base en la calidad de su contenido y su relación con el tema del presente artículo. **Conclusiones:** El bruxismo del sueño (BS) representa una alteración compleja y multifactorial. El odontólogo contemporáneo deberá implementar los diferentes métodos diagnósticos para reconocer la etiología prevaeciente en cada paciente con BS. Sólo con un enfoque inter y multidisciplinario se tendrá acceso a un tratamiento de calidad.

Palabras clave: Bruxismo, clasificación, diagnóstico, cuestionario sobre estrés, bruxismo nocturno.

ABSTRACT

*Bruxism is a topic of interest to doctors, dentists, and psychologist alike and one that poses a number of unanswered questions. In dentistry, there are a number of yet-to-be-filled voids in terms of diagnosis, all of which directly impact upon the efficacy of treatment and its overall management. **Material and methods:** A search of the EBSCOHOST (www.web.a.ebscohost.com) database was performed using keywords such as «*clinical characteristics of bruxism*» with the following inclusion criteria: full-text articles, literature review, published since 2005, in adult, in humans. **Results:** The search yielded 305 articles, 31 of which were selected based on the quality of their content and their relevance to the topic of the present article. **Conclusions:** Sleep bruxism (SB) is a complex and multifactorial disorder. Today's dentists need to employ a range of diagnostic methods in order to identify the underlying etiology of each SB sufferer. Finding a quality treatment will require a inter and multidisciplinary approach.*

Key words: *Bruxism, classification, diagnosis, stress questionnaire, sleep bruxism.*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad no existe un consenso general sobre la definición de la entidad clínica, bruxismo. Los conceptos van desde «Hábito oral parafuncional que consiste en rechinar o apretamiento espasmódico no funcional, rítmico e involuntario en otros movimientos

que no sean la masticación, lo cual puede llevar a trauma oclusal también llamado rechinar dental, neurosis oclusal»;¹ otro autor lo define como «Actividad parafuncional diurna o nocturna, la cual incluye apretamiento o rechinar de los dientes». ² La Academia Americana de Medicina del Sueño lo declara como «Desorden de movimiento relacionado con el sueño, caracterizado por rechinar o apretamiento de los dientes durante el sueño, usualmente asociado con despertares del sueño». ³ De lo anterior, se pueden destacar tres hechos sobresalientes respecto a bruxismo: el primero, que es un fenómeno muscular (neuromuscular); el segundo, que es clasificado como de tipo diurno o nocturno, y el tercero lo ubica como un problema del sueño, donde aspectos neurofisiológicos alterados aunados a condiciones de conducta psicológica o psiquiátrica, podrían estar asociadas.

* Residente de 3er año.

** Jefe del Departamento de Periodoncia. Docente.

Postgrado de Prostodoncia e Implantología. Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío. León, Guanajuato, México.

Recibido: Octubre 2014. Aceptado para publicación: Diciembre 2014.

ACTIVIDAD MUSCULAR MASTICATORIA RÍTMICA (AMMR)

Los episodios de AMMR durante el sueño pueden incluir deglutir, toser, hablar, sonreír, succionar, movimientos mandibulares y mioclonos (espasmo muscular repentino e involuntario), los cuales generalmente están asociados con episodios de microdespertares. Los microdespertares del sueño son breves interrupciones de al menos tres segundos en donde ocurre un aumento de la actividad EEG (electroencefalográfica) y actividades autonómicas, cardíacas y musculares sin regresar a un estado consciente. Los episodios de AMMR están asociados con estos despertares que pueden ocurrir de manera normal de 6 a 14 veces por hora. Es relevante hacer notar que su frecuencia es una respuesta del cerebro a estímulos internos y externos. Los internos pueden ser parte de la fisiología normal o bien representar alguna patología, mientras que los estímulos externos pueden ser generados por estrés o ansiedad.

La AMMR orofacial se presenta en un 60% de la población adulta, se identifica como actividades fisiológicas de los músculos mandibulares durante el sueño.^{4,5} El apretamiento o rechinar también se encuentran dentro de las actividades que se registran en los episodios de AMMR, por lo cual es necesario complementar el diagnóstico con audio y video para distinguir entre sí las actividades durante dichos episodios, para determinar tres aspectos básicos: intensidad, duración y frecuencia, lo que a su vez da tres categorías interpretativas (*Cuadro I*). Estas actividades funcionales cuando se hacen más frecuentes o más intensas por hora de sueño, llevan a la condición denominada bruxismo del sueño (BS), el cual puede tener intensidades y daños variados.

El diagnóstico y severidad de BS se basa en:

- a) Índice de AMMR: número de episodios AMMR por hora de sueño.

- b) Índice de descarga: número de descargas del EMG por hora de sueño.
- c) Índice de tiempo de bruxismo (%): tiempo total bruxando/total tiempo del sueño x 100.
- d) Sonidos de rechinar dental: al menos un episodio AMMR con sonidos de rechinar.

En índice AMMR puede ser subclasificado de acuerdo con la frecuencia de episodios registrados por el EMG en:

- a) Baja frecuencia: cuando el índice AMMR es ≥ 2 y < 4 .
- b) Alta frecuencia: cuando el índice AMMR es ≥ 4 o el índice de ráfagas es ≥ 25 .

En la *figura 1* se describe la secuencia de eventos fisiológicos presentes en un episodio AMMR. Los episodios de AMMR se observan con más frecuencia en el sueño no-REM, como son las etapas 1 y 2 del sueño ligero y en los cambios de etapa de sueño, pero muy especialmente en la transición del sueño no-REM al sueño REM.⁶

CLASIFICACIÓN

Ha sido difícil establecer una clasificación universal; las existentes fluctúan en un rango que varía desde una conceptualización puramente dental hasta neurológica, psicológica y psiquiátrica. Elementos de integración per-

Cuadro I. Tipos de episodios AMMR.

Fásico:	Al menos 3 ráfagas del EMG con duración ≥ 0.25 segundos y < 2 segundos
Tónico:	1 ráfaga duradera > 2 segundos
Mixto:	Ráfagas tónicas y fásicas separadas por < 2 segundos para ser considerados como parte del mismo episodio

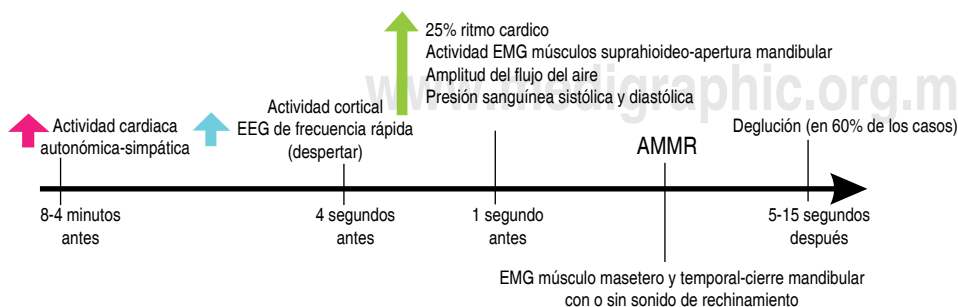


Figura 1.

Secuencia de eventos fisiológicos presentes en un episodio AMMR.

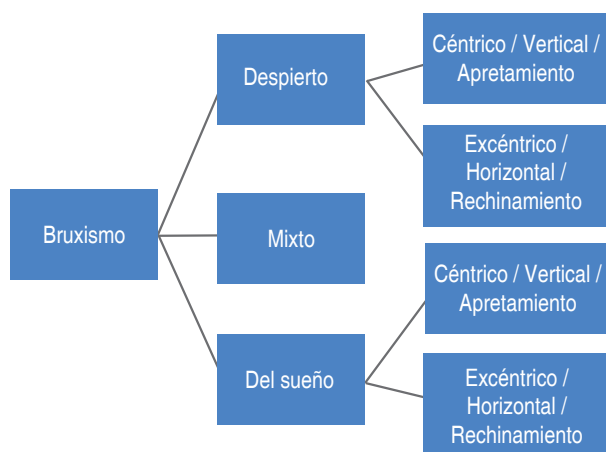


Figura 2. Tipo de bruxismo y manifestaciones clínicas cinéticas.

miten hacer la clasificación en dos variantes circadianas: el bruxismo despierto y el bruxismo del sueño (BS). Asimismo, se observan dos principales manifestaciones cinéticas parafuncionales durante el bruxismo: el apretamiento y el rechinamiento (Figura 2).

EVALUACIÓN

Existen diferentes métodos complementarios entre sí para diagnosticar y clasificar el bruxismo, siendo sólo algunos de ellos utilizados en odontología. Dichos métodos incluyen cuestionarios, hallazgos clínicos (haciendo distinción entre el tipo de daño y etiología), aparatos intraorales como guardas oclusales y tensiómetros para determinar la fuerza de mordida. Existen también aparatos extraorales, electromiografía (EMG) y polisomniografía (PSM), utiliza-

Cuadro II. Métodos de diagnóstico clínico.

Método	Bruxismo		Características
	Despierto	Del sueño	
Cuestionario	X	X	Ayuda a identificar si la manifestación es consciente o inconsciente. Frecuencia, intensidad. Daños asociados. Apretamiento o rechinamiento
Hallazgos clínicos	X	X	Por apretamiento o rechinamiento. En diversos componentes orofaciales y cervicales: estructura dental coronal, estructura dental radicular, músculos (masticatorios, faciales y cervicales), aspecto facial, ATM, mucosas, periodonto, hueso alveolar, pulpa. Hipertrofia de los músculos temporales y maseteros, lengua indentada, desgaste dental, tensión o dolor de los músculos mandibulares a la palpación, cefaleas matutinas
Aparatos intraorales		X	Guarda oclusal: por medio de la presencia de facetas de desgaste se podrá identificar si el paciente presenta rechinamiento de manera inconsciente. Tensiómetros
Aparatos extraorales		X	BiteStrip®: dispositivo de un solo uso que registra episodios de contracción maseterina durante un periodo de 5 horas. Clasifica la severidad del bruxismo de acuerdo con el número de contracciones registradas
EMG		X	Registra episodios de actividad muscular masticatoria rítmica durante el sueño de los músculos temporales y masetero. Sin embargo, existe muy baja especificidad y sensibilidad ya que estos episodios no representan únicamente actividad de apretamiento o rechinamiento
PSG		X	Tipo I. Representa el estándar de oro para el diagnóstico de BS con un 72% de sensibilidad y 94% de especificidad. Consiste en el monitoreo de pruebas como electrocardiograma (ECG), electroencefalograma (EEG) y electrooculograma. El uso de audio y video aumenta la especificidad y la sensibilidad al distinguir entre episodios de RMMA y otras actividades orofaciales Tipos II, III, IV. Ambulatoria (realizada en el hogar): no existe audio ni video. Es posible obtener datos específicos sobre las etapas del sueño, los despertares del sueño, movimiento de piernas, electromiografía y monitoreo de la respiración

dos en estudios experimentales y clínicas del sueño. En el *cuadro II* se indican los métodos de diagnóstico clínico.

Dentro del método propedéutico, el cuestionario inicial de bruxismo representa la primera fase proceso de diagnóstico, ya que éste permite al clínico conocer la percepción del paciente respecto a su condición (*Cuadro III*).

El dolor orofacial puede ser un hallazgo clínico tanto en pacientes con BS como en quienes padecen algún tipo de desorden temporomandibular; sin embargo, en BS se reporta como una manifestación matinal en la zona de maseteros y temporales, mientras que el dolor por algún tipo de desorden temporomandibular tiene su mayor pico de intensidad durante la tarde.^{7,8}

La presencia de BS ha sido relacionada con factores psicosociales tanto en adultos como en niños, por lo que el clínico (médico u odontológico) debe tratar de identificar conductas o hábitos agravantes de esta parafunción neuromuscular como neutoricismo (inestabilidad emocional), perfeccionismo, agresividad, falta de concentración y atención, comportamientos antisociales o problemas de conducta.⁹⁻¹² Estos pacientes se caracterizan por una personalidad ansiosa y una falta de adaptabilidad bajo situaciones que puedan generar estrés. Asimismo, en niños y adultos con BS se ha reportado un incremento en los niveles de cateco-

laminas, específicamente adrenalina, noradrenalina, dopamina,¹³⁻¹⁶ las cuales pueden afectar la actividad muscular mandibular durante el sueño, ya que influyen en el control de la actividad motoneuronal y regulan los estados de sueño y vigilia.

Un instrumento que puede ser utilizado en odontología es la «escala de percepción de estrés»¹⁴ o *perceived stress scale* (PSS). Es un instrumento de autoinforme que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes. La puntuación directa obtenida indica que a una mayor puntuación corresponde un mayor nivel de estrés percibido. Esta escala consta de 14 ítems con un formato de respuesta de una escala de cinco puntos (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo) (*Cuadro IV*).

FACTORES ASOCIADOS CON LA ETIOLOGÍA

Queda establecida la propuesta que el origen del BN es debido a una disfunción neuromuscular del sueño o parasomnia, y para el bruxismo diurno lo son alteraciones psicosociales de adaptación o resistencia al estrés. Durante la historia clínica, se debe prestar atención a la presencia de factores que si bien no son una causa *per se* de la entidad del bruxismo, pudieran estar rela-

Cuadro III. Bruxismo. Cuestionario inicial.

(Si la respuesta es positiva, especificar si es al despertar o durante el día)

	Día	Noche
1. ¿Has percibido si aprietas o rechinas tus dientes?		
2. ¿Alguien te ha comentado si aprietas o rechinas?		
3. ¿Tienes dolor o fatiga en la sien o en la región maseterina?		
4. ¿Tienes dolor o fatiga en cuello u hombros?		
5. ¿Has experimentado dificultad para abrir ampliamente la boca?		
6. ¿Consideras que tus dientes se han desgastado muy rápido últimamente?		
7. ¿Has percibido ruidos anormales en tu articulación?		
8. ¿Sientes que descansas, independientemente de las horas que hayas dormido?		
9. ¿Durante el día te sientes cansado/con sueño?		
10. ¿Roncas o alguien te ha mencionado que roncas?		

Interpretación del cuestionario
En las preguntas 1 y 2 si la respuesta es positiva, el padecimiento es evidente; sin embargo, una respuesta positiva en el resto de las preguntas puede significar una consecuencia de factores no relacionados de manera directa con el bruxismo como por ejemplo: erosión dental, trauma, mala postura. Respuestas positivas para la 8, 9 y 10 en combinación con la 1 o 2, podrían sugerir la asociación del bruxismo a un síndrome subyacente (ej. desórdenes respiratorios del sueño).

Cuadro IV. Escala de estrés percibido-*perceived stress scale* (PSS). Versión completa 14 ítems.

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el último mes. En cada caso, por favor indique con una «X» cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación

	0 = nunca	1 = casi nunca	2 = de vez en cuando	3 = a menudo	4 = muy a menudo
1. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?	0	1	2	3	4
2. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?	0	1	2	3	4
3. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?	0	1	2	3	4
4. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?	0	1	2	3	4
5. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?	0	1	2	3	4
6. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?	0	1	2	3	4
7. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?	0	1	2	3	4
8. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?	0	1	2	3	4
9. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?	0	1	2	3	4
10. En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?	0	1	2	3	4
11. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?	0	1	2	3	4
12. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?	0	1	2	3	4
13. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?	0	1	2	3	4
14. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?	0	1	2	3	4

La puntuación total de la PSS se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 (en el sentido siguiente: 0 = 4, 1 = 3, 2 = 2, 3 = 1 y 4 = 0) y sumando entonces los 14 ítems.

cionados con la exacerbación del mismo, tales como: consumo de alcohol, tabaquismo, consumo de cafeína, uso de medicamentos como inhibidores selectivos de recaptación de serotonina (SSRI) y uso de drogas como éxtasis;¹⁷ comorbilidad con desórdenes médicos como déficit de atención/hiperactividad (ADHD);^{18,19} desórdenes de movimiento (enfermedad de Parkinson y Huntington),^{20,21} demencia,²²⁻²⁴ epilepsia,²⁵⁻²⁷ reflujo

gastroesofágico,²⁸ y el efecto sumatorio de otras parasomnias como caminar o hablar dormido y enuresis (micciones_incontroladas).²⁹

Aunque no se ha dilucidado con detalle cómo el factor genético podría estar implicado en la predisposición a BS, en estudios de cohorte de gemelos se ha demostrado una mayor prevalencia de BS en gemelos monocigóticos, en comparación con gemelos dicigóticos.^{30,31}

DESÓRDENES RESPIRATORIOS DURANTE EL SUEÑO

Recientemente se ha asociado el BS a desórdenes respiratorios durante el sueño, por lo cual es posible inferir que si el paciente presenta algún riesgo de tener o desarrollar dicho desorden, esto podría desencadenar una manifestación de BS. Condiciones anatómicas como micrognatia, macrognatia, macroglosia, hipertrofia adenoamigdalina, algún tipo de obstrucción orofaríngea, hábitos de respiración (respiradores bucales) o disomnias como disnea nocturna, están relacionadas con la presencia de algún tipo de desorden respiratorio del sueño,⁹ por lo que deben tomarse en cuenta también al identificar factores de riesgo asociados con BS.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Signos de mayor confiabilidad: en los individuos con bruxismo nocturno o del sueño, puede ser el reporte de rechinar por una tercera persona, dolor muscular y trismo matutino. También se observa fractura repetida de dientes íntegros o restauraciones. De manera concluyente el diagnóstico se realiza por medio de un estudio del sueño y el uso de polisomnografía (PSG).

En los individuos con bruxismo diurno o consciente cuando el paciente tiene consciencia de la presencia de apretamiento o rechinar, limitación a la apertura, actividad muscular mandibular que no puede ser mejor explicada por algún desorden del sueño, por algún desorden médico o neurológico, o por la ingesta de medicamentos o drogas recreativas.

Signos de menor confiabilidad: pérdida de estructura dental, autorreporte, indentaciones en tejidos blandos, exostosis vestibulares o linguales del reborde alveolar, pérdida de dimensión vertical, hipersensibilidad dental y ruidos articulares. A pesar de que el dolor, la hipertrofia y el trismo de los músculos de la masticación son signos altamente confiables para el diagnóstico del bruxismo, la ausencia del dolor no es equivalente a la ausencia del bruxismo. Existe evidencia que sugiere que estos músculos en bruxistas severos adquieren una condición física tal que el paciente pudiera percibir menor dolor que un paciente bruxista moderado.

DISCUSIÓN

El bruxismo del sueño provoca alteraciones en el sistema estomatognático, consecuentemente el odontólogo debe realizar un diagnóstico adecuado donde se vislumbre

la causa, los procedimientos de erradicación o amenguamiento fisiopatológico y la restitución de los daños causados. El BS representa un signo de una alteración fisiológica subyacente y su diagnóstico específico deberá comprender un enfoque multidisciplinario. La misma valoración intraoral debe trascender la frontera dental para evaluar más puntualmente la función muscular en los aspectos de fuerza, dirección, duración y frecuencia.

En el presente artículo se sugieren algunos cuestionarios como método de diagnóstico de primera línea que podrían ser adoptados en la práctica dental cotidiana, ya que aun con las limitaciones del autorreporte respecto a rechinar o apretamiento, brindan información orientadora respecto a alteraciones en el sueño y sobre la capacidad de resistencia a las demandas físicas o emocionales o niveles de resistencia al estrés. Este tipo de aportación informativa, también es útil para detectar estados de inquietud emocional o de conducta.

Esta primera etapa del diagnóstico debe complementarse con el examen clínico de tejidos duros y blandos, así como de actividad muscular. El tipo de daño dental y en los tejidos blandos es revelado por el tipo de parafunción (céntrica o excéntrica), lo mismo puede ser orientador respecto a la hiperactividad neuromuscular y su intensidad (fuerza, frecuencia y duración). En particular, la función neuromuscular debería ser mejor comprendida por el clínico, así como los centros de formación profesional, poner más énfasis en lo que a función y disfunción muscular atañe. La función de mecanorreceptores, propiocepción, nocicepción y neuroplasticidad son componentes de una respuesta adecuada y de la adaptación o desadaptación funcional neuromotora; los procedimientos y los implementos para evaluación de esta función deberían ser creados y adoptados en la práctica cotidiana dental. Tanto el buen funcionamiento y su pronóstico, como las deficiencias funcionales iatrogenas o de poca duración dependen de la adecuada comprensión de estos conceptos, por lo que además de los sofisticados sistemas que dependen del uso de articuladores, que determinan posiciones anatómicas, se deberían hacer valoraciones y generar decisiones respecto a aspectos funcionales, donde la recepción o estimulación nerviosa y la respuesta aferente neuromuscular están influenciadas por la percepción, la cual a su vez es afectada por aspectos cognoscitivos y experiencia, aspectos emocionales y de preferencias, generadas educacional y socioculturalmente.

A pesar de que la PSG representa el estándar de oro en el diagnóstico del BS, su complejidad y costo provocan que no sea realizada con tanta frecuencia, inclusive para fines de investigación clínica.

En un intento por hacer más accesibles pruebas como la EMG, han salido al mercado productos como BiteStrip® by Up2Dent, Alemania. Sin embargo, existe el inconveniente de que en los pacientes que presenten únicamente apretamiento isotónico esto se registraría como un solo episodio de contracción muscular, reduciendo la eficacia de esta prueba para evaluar fuerza en bruxismo (intensidad, duración frecuencia y dirección).

A futuro cercano, el odontólogo deberá entender y manejar mejor las alteraciones del sueño y las respiratorias de manera independiente o asociadas. A manera de ejemplo, se puede comentar que si el BS está asociado con desórdenes respiratorios y condiciones morfológicas como la retrognatia, sería acertado inferir que corrigiendo estas alteraciones primariamente, se elimina un factor más de riesgo que podría desencadenar el BS.

El guarda oclusal que generalmente es utilizado como un coadyuvante en la terapia del bruxismo como un reprogramador neuromuscular, puede también ser utilizado como elemento diagnóstico y de evaluación, ya que si es utilizado por el paciente exclusivamente al dormir y son observables facetas de desgaste en el dispositivo, esto delatará la presencia del hábito parafuncional o la evolución en su control.

Conocer y discriminar entre factores causales y los posibles factores adyuvantes asociados no sólo significa la posibilidad de proponer el tratamiento más acertado del bruxismo, también representa la posibilidad de identificar condiciones de propensión y riesgo, para intentar prevenir o aminorar los efectos deletéreos de esta disfunción. Dependiendo del fenómeno fisiopatológico al que esté asociado el BS, se podrá remitir al paciente a otros profesionales de la salud tales como especialistas en medicina del sueño, neurólogos, psicólogos, psiquiatras, otorrinolaringólogos, cirujanos maxilofaciales, ortodontistas, entre otros. El bruxismo diurno puede requerir de la coparticipación de apoyo de relajación, farmacoterapia o inclusive de especialistas en aéreas de manejo de la conducta.

CONCLUSIONES

Existen suficientes bases científicas para afirmar que el bruxismo diurno o del sueño no son entidades aisladas; por el contrario, representan una consecuencia de alteraciones altamente complejas que congregan factores orgánicos, funcionales y ambientales. Por lo tanto, es conveniencia del odontólogo contemporáneo trascender al ámbito local y dental para identificar la etiología y los factores asociados en cuanto a diagnóstico, tratamiento y

manejo individualizado del bruxismo, particularmente del BS. Sólo de esta forma, con un enfoque multidisciplinario, el paciente tendrá acceso a un tratamiento eficaz y con mejor pronóstico.

BIBLIOGRAFÍA

1. The Academy of Prosthodontics. The glossary of prosthodontics terms, eighth edition (GPT-8). J Prosthet Dent. 2005; 94: 1-92.
2. Okesson JP, American Academy of Orofacial Pain, ed. Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence Publishing Co.; 1996.
3. AASM. International classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
4. Lavigne GJ, Rompré PH, Poirier G, Huard H, Kato T, Montplaisir JY. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. J Dent Res. 2001; 80: 443-448.
5. De Laat A, Macaluso GM. Sleep bruxism as a motor disorder. Mov Disord. 2002; 17: S67-S69.
6. Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. Dent Clin North Am. 2012; 56: 387-413.
7. Rompré PH, Daigle-Landry D, Guitard F, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Identification of a sleep bruxism subgroup with a higher risk of pain. J Dent Res. 2007; 86: 837-842.
8. Glaros AG, Williams K, Lausten L. Diurnal variation in pain reports in temporomandibular disorder patients and control subjects. J Orofac Pain. 2008; 22: 115-121.
9. Carra MC, Huynh N, Morton P, Rompré PH, Papadakis A, Remise C et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-year-old population. Eur J Oral Sci. 2011; 119: 386-394.
10. Katayoun E, Sima F, Naser V, Anahita D. Study of the relationship of psychosocial disorders to bruxism in adolescents. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2008; 26: S91-S97.
11. Restrepo CC, Vásquez LM, Alvarez M, Valencia I. Personality traits and temporomandibular disorders in a group of children with bruxing behavior. J Oral Rehabil. 2008; 35: 585-593.
12. Serra-Negra JM, Ramos-Jorge ML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. Int J Paediatr Dent. 2009; 19: 309-317.
13. Seraidarian P, Seraidarian PI, das Neves-Cavalcanti B, Marchini L, Claro-Neves AC. Urinary levels of catecholamine among individuals with and without sleep bruxism. Sleep Breath. 2009; 13: 85-88.
14. Vanderas AP, Menenakou M, Kouimtzis T, Papagiannoulis L. Urinary catecholamine levels and bruxism in children. J Oral Rehabil. 1999; 26: 103-110.
15. Clark GT, Rugh JD, Handelman SL. Nocturnal masseter muscle activity and urinary catecholamine levels in bruxers. J Dent Res. 1980; 59: 1571-1576.
16. Winocur E, Uziel N, Lisha T, Goldsmith C, Eli I. Self-reported bruxism-associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. Journal of Oral Rehabilitation. 2011; 38: 3-11.
17. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. Chest. 2001; 119: 53-61.
18. Silvestri R, Gagliano A, Aricò I, Calarese T, Cedro C, Bruni O et al. Sleep disorders in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) recorded overnight by video-polysomnography. Sleep Med. 2009; 10: 1132-1138.

19. Herrera M, Valencia I, Grant M, Metroka D, Chialastri A, Kothare SV. Bruxism in children: effect on sleep architecture and daytime cognitive performance and behavior. *Sleep*. 2006; 29: 1143-1148.
20. Tan EK, Jankovic J, Ondo W. Bruxism in Huntington's disease. *Mov Disord*. 2000; 15: 171-173.
21. Srivastava T, Ahuja M, Srivastava M, Trivedi A. Bruxism as presenting feature of Parkinson's disease. *J Assoc Physicians India*. 2002; 50: 457.
22. Kwak YT, Han IW, Lee PH, Yoon JK, Suk SH. Associated conditions and clinical significance of awake bruxism. *Geriatr Gerontol Int*. 2009; 9: 382-390.
23. Stewart JT, Thomas JE, Williams LS. Severe bruxism in a demented patient. *South Med J*. 1993; 86: 476-477.
24. Trevathan E, Naidu S. The clinical recognition and differential diagnosis of Rett syndrome. *J Child Neurol*. 1988; 3: S6-S16.
25. Meletti S, Cantalupo G, Volpi L, Rubboli G, Magaudda A, Tassinari CA. Rhythmic teeth grinding induced by temporal lobe seizures. *Neurology*. 2004; 62: 2306-2309.
26. Bisulli F, Vignatelli L, Naldi I, Licchetta L, Provini F, Plazzi G et al. Increased frequency of arousal parasomnias in families with nocturnal frontal lobe epilepsy: a common mechanism? *Epilepsia*. 2010; 51: 1852-1860.
27. Tinuper P, Provini F, Bisulli F, Vignatelli L, Plazzi G, Vetrugno R et al. Movement disorders in sleep: guidelines for differentiating epileptic from non-epileptic motor phenomena arising from sleep. *Sleep Med Rev*. 2007; 11: 255-267.
28. Miyawaki S, Tanimoto Y, Araki Y, Katayama A, Fujii A, Takano-Yamamoto T. Association between nocturnal bruxism and gastroesophageal reflux. *Sleep*. 2003; 26: 888-892.
29. Lucchesi LM, Speciali JC, Santos-Silva R, Taddei JA, Tufik S, Bittencourt LR. Nocturnal awakening with head-ache and its relationship with sleep disorders in a population-based sample of adult inhabitants of Sao Paulo City, Brazil. *Cephalalgia*. 2010; 30: 1477-1485.
30. Hublin C, Kaprio J, Partinen M, Koskenvuo M. Sleep bruxism based on self-report in a nationwide twin cohort. *J Sleep Res*. 1998; 7: 61-67.
31. Hublin C, Kaprio J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. *Sleep Med Rev*. 2003; 7: 413-421.

Correspondencia:

Dra. Diana Denisse Garrigos Portales
E-mail: dr.garrigos@hotmail.com