

Artículos técnicos

Las claves para una evaluación y manejo estandarizado del bruxismo: herramienta STAB



Dra. Eva Willaert Jiménez-Pajarero

Doctora en Odontología. Universidad de Barcelona (UB).
Diploma de Postgrado de Oclusión y Rehabilitación Oral. UB.
Profesora Asociada de Prótesis Dental, Oclusión y Disfunción Craneomandibular. UB.
Profesora del Máster de Oclusión y Rehabilitación Oral. UB.
Profesora del Máster de Clínica en Implantología y Prótesis. UB.
Diploma de Competencia en Diseño y Análisis de Investigaciones Clínicas. UB.
Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Training and Calibration Course (Orofacial Pain Unit- Malmö University).
Investigadora del equipo científico Salud Oral y Sistema Masticatorio del IDIBELL-Bellvitge Biomedical Research Institute.



Dra. Idoia Orradre Burusco

Licenciada en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid (UCM).
Máster Universitario en Dolor Orofacial y Disfunción Craneomandibular por la Universidad CEU San Pablo.
Máster Universitario en Trastornos del Sueño por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).
Experto en Medicina Dental del Sueño certificado por la Federación Española de Sociedades de Medicina del Sueño (FESMES).
Especialista universitario en Implantología Oral (Universidad Islas Baleares) e Implantoprótesis (UCM).
Profesor Colaborador de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y de la Universidad Europea de Madrid (UEM).
Vocal de la Sociedad Española de Disfunción Craneomandibular y Dolor Orofacial (SEDCYDO).
Práctica privada exclusiva en trastornos temporomandibulares, dolor orofacial y medicina oral del sueño en Sannas Dentofacial (Pamplona).



Dra. Rosana Cid Verdejo DDS, MSc, PhDs

Licenciada en Odontología UCM.
Especialista Universitario en Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial. UCM.
Experto en Medicina Dental del Sueño por la FESMES.
Profesora Colaboradora. UCM.
Profesora del Departamento de Odontología Clínica, Universidad Europea de Madrid.
Secretaria de la Sociedad Española de Disfunción Craneomandibular y Dolor Orofacial (SEDCYDO).
Miembro del Grupo Di Studio Italiano di Disordini Craniomandibulare (GSID), Italia.
Dedicación exclusiva en Trastornos Temporomandibular, Dolor Orofacial y Medicina Oral del Sueño.
Clínica Mediest y Hospital de la Zarzuela, Madrid (España).



Artículos técnicos |

Introducción

El bruxismo es una actividad motora oral de gran interés en Odontología y que está siendo protagonista de un cambio de paradigma en los últimos años, en especial desde la publicación en 2013 en el *Journal of Oral Rehabilitation* del documento de "Consenso Internacional sobre la definición y gradación diagnóstica del Bruxismo"¹. El grupo internacional de expertos advertía que hasta el momento no existía ningún consenso en la definición ni en la gradación diagnóstica del bruxismo. Posteriormente, en 2018 un nuevo documento *work in progress* señaló como objetivos: (i) aclarar más la definición de 2013 y desarrollar definiciones separadas para el bruxismo de sueño y de vigilia; (ii) determinar si el bruxismo es un trastorno o una actividad que pueda llegar a representar un factor de riesgo para ciertas afecciones clínicas; (iii) reexaminar el sistema de gradación diagnóstica de 2013 y (iv) desarrollar una agenda de investigación².

Definiciones actualizadas

El documento de 2018 propone definiciones separadas para el bruxismo del sueño y el bruxismo de la vigilia, dos condiciones que pueden presentarse de manera concomitante en muchos pacientes. Aunque puedan compartir factores de riesgo y manifestaciones clínicas, se trata de entidades distintas y no de un mismo espectro de actividad en dos momentos del día distintos. La diferencia primordial entre ambos se basa en el hecho de que en el bruxismo de vigilia el paciente puede tomar conciencia de la actividad y decidir finalizarla voluntariamente, no siendo así en el caso del bruxismo del sueño.

Por tanto, el bruxismo del sueño (BS) se define en la actualidad como "actividad de la musculatura masticatoria rítmica (fásica) o no rítmica (tónica) y no es un trastorno del movimiento o un trastorno del sueño en individuos sanos". Mientras que el bruxismo de vigilia (BV) se define como "una actividad de la muscula-

tura masticatoria durante la vigilia caracterizada por el contacto dental sostenido o repetitivo o por tensión o empuje de la mandíbula, y no es un trastorno del movimiento en individuos sanos"^{2,3}.

¿Es el bruxismo un trastorno?

Con este cambio de paradigma, el bruxismo ha pasado de considerarse un trastorno o patología a una actividad motora que puede ser un signo de otras condiciones subyacentes^{2,4}.

A partir del documento internacional de consenso de 2018, los expertos prefieren utilizar el término evaluación al de diagnóstico del bruxismo, ya que para muchos pacientes la cantidad de actividad bruxista puede ser fisiológica y no representar un factor de riesgo².

El gold standard para el diagnóstico del bruxismo del sueño lo constituye la polisomnografía (PSG) con canal de audio y vídeo, prueba diagnóstica que comporta un elevado coste

¿Cómo podemos evaluarlo?

La evaluación del bruxismo puede ser subjetiva, clínica o instrumental^{5,6}. La evaluación subjetiva o de bruxismo posible contempla el uso de cuestionarios autorreferidos sobre el rechinar y el apretamiento dental durante el sueño. El diagnóstico clínico o bruxismo probable se basa en los criterios diagnósticos propuestos por la *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* aunque están pendientes de validación⁷. Dentro de la evaluación instrumental o de diagnóstico de bruxismo definitivo, el "gold standard" para el diagnóstico del BS lo constituye la polisomnografía (PSG) con canal de audio y vídeo, prueba diagnóstica que comporta un elevado coste, así como un procedimiento complejo y que requiere tiempo⁸ (fig. 1). Con la intención de dis-

	Autoinforme	Exploración clínica	Evaluación instrumental
Bruxismo posible	Positivo	Sin exploración clínica	Sin evaluación
Bruxismo probable	Positivo o negativo	Exploración clínica positiva	Sin evaluación
Bruxismo definitivo de vigilia	Positivo o negativo	Exploración clínica positiva	Con Electromiografía
Bruxismo definitivo de sueño	Positivo o negativo	Exploración clínica positiva	Con Polisomnografía

FIG. 1. Adaptación de la gradación diagnóstica del bruxismo propuesta por el Consenso Internacional de 2018.

Artículos técnicos



FIG. 2. Diferentes dispositivos de electromiografía portátil. a) *Bitestrip*: Dispositivo desechable para el diagnóstico del BS y el BV. b) *GrindCare*: para el diagnóstico del BS y para el manejo basado en el *biofeedback*. c) *Bruxoff*: para el diagnóstico del BS. d) *Quattro*: para el registro electromiográfico durante la vigilia, siendo útil para el manejo del BV a través del *biofeedback*.

poner de herramientas menos costosas y sencillas, se han introducido varios dispositivos portátiles de registro electromiográfico (EMG) ambulatorio para detectar los episodios de BS, aunque se requieren más estudios para evaluar su fiabilidad⁹ (fig. 2).

En el caso del bruxismo de vigilia, la evaluación subjetiva se realiza también en base a cuestionarios, así como la clínica en base a la exploración de signos y síntomas clínicos. Las opciones para la evaluación instrumental contemplan las estrategias de Evaluación Ecológica Momentánea (EMA) mediante el uso de aplicaciones en teléfonos móviles que permiten la recogida de las actividades que está realizando el paciente en tiempo real en el ambiente natural del sujeto y la EMG de vigilia¹⁰ (fig. 3).

La actividad muscular masticatoria rítmica (AMMR) ha venido siendo empleada como marcador fisiológico del BS, y su punto de corte de 4 episodios por hora de sueño fue establecido por Lavigne como BS de alta frecuencia¹¹ (fig. 4). Sin embargo, numerosos estudios no correlacionan dicho punto de corte con consecuencias clínicas¹². La relación entre el bruxismo y los trastornos temporomandibulares sigue sin aclararse. Observamos en clínica cómo muchos bruxistas no presentan dolor y los resultados de los estudios en cuanto a esta relación son dispares, dependiendo del método empleado para la evaluación del bruxismo¹³⁻¹⁶.

Es por ello que los expertos proponen, en la actualidad, que la actividad muscular masticatoria relacionada con el bruxismo pueda evaluarse en su continuo en términos de trabajo muscular y no solo enfocarse en el número de episodios de bruxismo para correlacionarlo con las consecuencias clínicas^{2,5,12,17, 18}. Se propone un concepto ampliado de bruxismo que abarque un espectro más amplio de actividades de la musculatura masticatoria que se realizan durante el sueño o durante la vigilia (figs. 5-7).

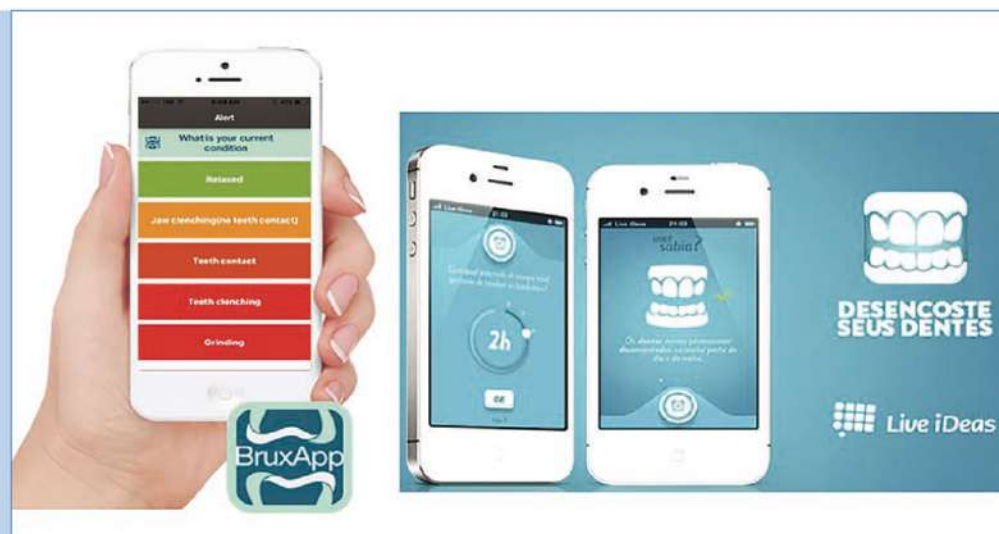


FIG. 3. Dos sistemas de aplicaciones móviles para medir la frecuencia del BV y para su manejo, basados en el estudio de los hábitos orales durante la vigilia en tiempo real y en el ambiente natural del sujeto: *Ecological Momentary Assessment – Intervention (EMA/EMI)*. a) *Bruxapp*: desarrollada en Italia. b) *Desencoste*: desarrollada en Brasil.

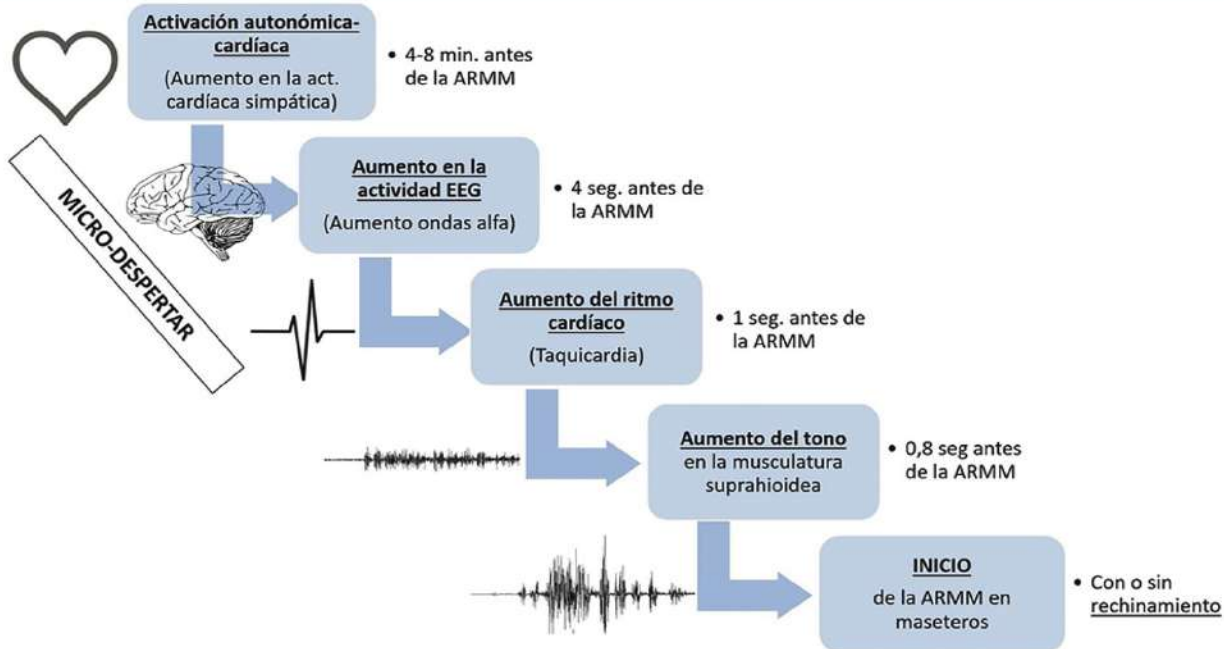


FIG. 4. Adaptación del esquema de Lavigne et al. De la cascada autonómica, parte de la fisiología de los eventos de BS. ARMM = Actividad Muscular Masticatoria Rítmica.

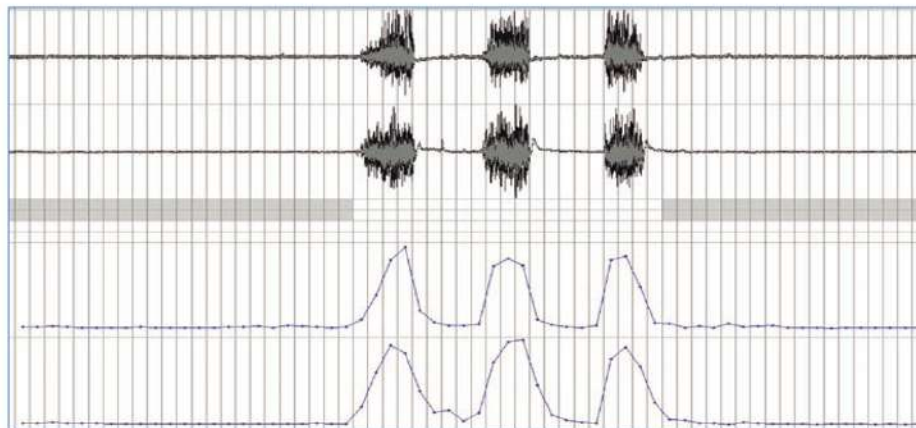


FIG. 5. Máxima contracción voluntaria (máximo apretamiento) de los músculos maseteros durante un registro de un paciente con un dispositivo portátil de electromiografía.



FIG. 6. Época (30 segundos) de actividad de los músculos maseteros durante un registro de masticación con un dispositivo portátil de electromiografía durante la vigilia.

Artículos técnicos

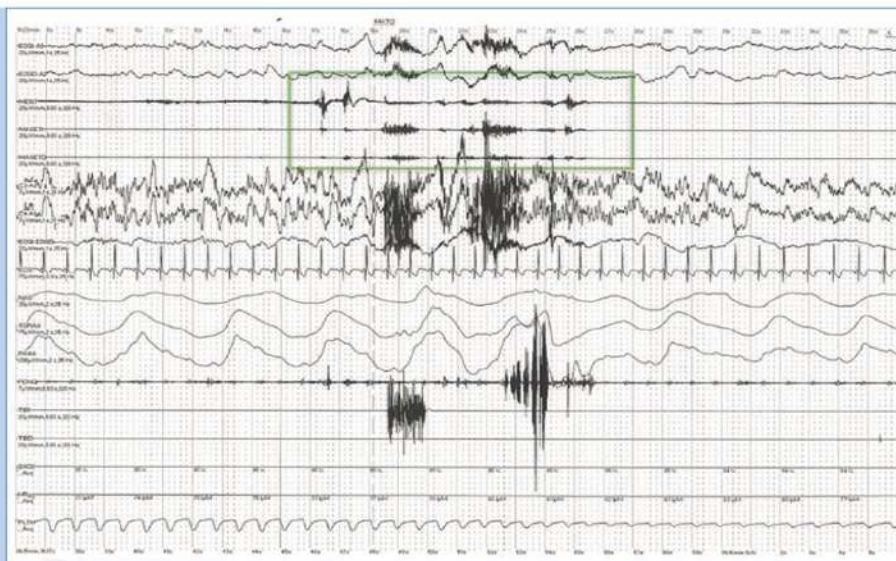


FIG. 7. Época (30 segundos) de un registro polisomnográfico, donde se observa actividad muscular mixta (tónica y fásica) de los músculos maseteros durante un evento de BS en un paciente bruxista, en un laboratorio de sueño hospitalario.

La herramienta STAB (Standardized Tool for the Assessment of Bruxism)

Así pues, siendo el bruxismo un tema muy común en la literatura dental y de la medicina del sueño, pero que nunca había sido objeto de una evaluación estandarizada, se ha desarrollado en los últimos cinco años un proyecto de herramienta estandarizada multidimensional para la evaluación del bruxismo (STAB por sus siglas en inglés). El objetivo de este innovador planteamiento es el de llegar a determinar el estatus de bruxismo del individuo, tanto para brindar una mejor atención a este tipo de pacientes en el ámbito clínico como para la evaluación de los resultados de los estudios en el ámbito de la investigación. Desde julio de 2018 que se presentó en la *IADR General Session* de Londres el proyecto inicial, la herramienta STAB ha sido debatida por los grupos de expertos internacionales hasta su reciente publicación en enero de 2023 en el *Journal of Oral Rehabilitation*¹⁸.

STAB se articula en dos ejes: el eje A de evaluación y el eje B de factores etiológicos y de riesgo, permitiendo diferenciar entre etiología y consecuencias. De hecho, se pretende abandonar la distinción entre bruxismo primario y secundario, ya que la herramienta se centra en la determinación del estatus de bruxismo del paciente y en los posibles escenarios clínicos.

Esta primera versión de STAB se presenta junto con la guía del usuario (incluida en forma Apéndice I), el instrumento STAB completo con la lista de elementos incluidos en cada eje y dominio específico (recogida en el Apéndice II del artículo), y un último apartado que enumera las fuentes originales de las versiones completas de los cuestionarios incluidos en el STAB (reunidas en

un Apéndice III). De momento, la herramienta STAB y algunos instrumentos que la conforman solo se encuentra en inglés (fig. 8).

Eje A:

El Eje A (Evaluación del estado del bruxismo y las consecuencias) incluye información referida por el propio individuo sobre la situación de bruxismo y sus consecuencias (*informe basado en el sujeto*) junto con la evaluación clínica (*informe basado en la exploración clínica*) e instrumental (*informe basado en el uso de dispositivos*). Como regla general, todos los elementos y preguntas incluidos en la herramienta STAB se han tomado de instrumentos existentes, y la fuente original se indica como referencia.

- La evaluación basada en el sujeto (*Subject-Based Assessment-SBA*) incluye dominios sobre el bruxismo del sueño (A1), el bruxismo de vigilia (A2) y las quejas del paciente (A3), con información proporcionada por ellos mismos. Para el dominio del BS (A1), se proponen dos ítems para informar sobre el hábito actual (del último mes) de apretar y/o rechinar los dientes cuando se duerme. En el dominio del BV (A2), se proponen cuatro ítems sobre los hábitos actuales (del mes pasado) de apretar y/o rechinar los dientes, así como ejercer fuerza o tensión con la mandíbula sin contacto dentario. Por último, entre las posibles quejas del paciente incluidas en el dominio A3, se investiga la presencia de trastornos temporomandibulares (TTM) y dolor de cabeza, desgaste dental, tinnitus, xerostomía y babeo.
- La evaluación basada en la clínica (*Clinically Based Assessment-CBA*) incluye dominios sobre las articulaciones temporomandibulares y el músculo masetero (A4); tejidos intra y extraorales (A5) y dientes y restauraciones (A6), a partir de la exploración realizada por un profesional. Como parte del do-

EJE A: Evaluación · Estatus de Bruxismo · Consecuencias



EJE B: Factores Etiológicos · Comorbilidades



FIG. 8. Diagrama de flujo de la Herramienta STAB. TTM = Trastorno Temporomandibular; DC/TMD = Criterios Diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares; SPI = Síndrome de Piernas Inquietas; ERGE = Enfermedad por Reflujo Gastro Esofágico.

minio articulaciones y músculos (A4), el examinador puede evaluar uno o varios diagnósticos articulares de los criterios diagnósticos para los trastornos temporomandibulares (DC/TMD), así como la hipertrofia del músculo masetero (fig. 9). En el apartado de tejidos intra y extraorales (A5), se requiere evaluar la presencia de signos como: línea alba, indentaciones en el labio, festoneado de la lengua (figs. 10 y 11), lesiones traumáticas en la lengua y/o exóstosis del hueso alveolar (fig. 12). La posición de la lengua también se evalúa según la escala de Friedman modificada. La clase esquelética (Clase I, II, III) y el perfil (hipo, normo e hiperdivergente) son elementos opcionales que pueden incluirse para fines de investigación. Por último, en el dominio de dientes y restauraciones (A6), se sugiere la evaluación del desgaste dental tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa (figs. 13-15). Además, se sugiere un examen periodontal y dental, así como la evaluación de las restauraciones (movilidad dental, sensibilidad térmica, incomodidad al morder, fracturas den-



FIG. 9. Paciente bruxista con hipertrofia bilateral asimétrica de los músculos maseteros.

Artículos técnicos |



FIG. 10. Paciente con indentaciones linguales en bordes laterales.



FIG. 11. Paciente que presenta línea alba en la mucosa yugal.



FIG. 12. Paciente con torus mandibulares de gran tamaño.



FIG. 13. Sujeto con sobremordida anterior y desgaste dentario fisiológico.

tales, presencia de obturaciones perdidas/rotas, restauraciones desgastadas, fracturas de cerámica, movilidad implantaria, fracturas de implantes y/o aflojamiento de tornillos). También se incluye un análisis de la presencia de marcas y/o perforaciones en aparatos intraorales orales (si el paciente usa férula de resina dura) (fig. 16).

- La evaluación basada en instrumentos (*Instrumentally Based Assessment -IBA*) incluye dominios sobre el bruxismo del sueño (A7), el bruxismo de vigilia (A8) y el uso de instrumentos adicionales (A9), con base a información recopilada con dis-

positivos tecnológicos. Como parte del BS (A7) deben interpretarse los datos obtenidos de la electromiografía (EMG), la polisomnografía (PSG) y otros métodos opcionales (aplicaciones de teléfonos inteligentes para sonidos de rechinar o u otros aparatos con sensores). Como parte del dominio BV (A8), se requiere una evaluación con estrategias tecnológicas de Evaluación Ecológica Momentánea (EMA) durante una semana, así como la EMG durante el tiempo de vigilia. En el dominio de instrumentos adicionales (A9), se incluye la evaluación de la acidez intraoral como posible mar-

Artículos técnicos |

cador de cambios salivales inducidos por el reflujo gastroesofágico o relacionados con el estrés.

Eje B:

El eje B incluye información autoreferida (basada en el sujeto) sobre factores y condiciones que puedan tener una asociación etiológica o comórbida con el bruxismo. Incluye dominios sobre evaluación psicosocial (B1), condiciones concurrentes relacionadas con el sueño (B2) y no relacionadas con el sueño (B3), evaluación de medicamentos recetados y abuso de sustancias (B4) y evaluación de factores adicionales (B5). Igual que en otros apartados, siempre que ha sido posible, se han incluido instrumentos y procedimientos existentes. Cuando no existían instrumentos, se han formulado nuevos ítems e indicados como "elemento adicional". Como parte de la Evaluación Psicosocial (B1), se incluyen cuatro ítems de detección de ansiedad y depresión

y otros cuatro sobre la capacidad de afrontamiento. Para la evaluación de condiciones comórbidas relacionadas con el sueño (B2), se proponen preguntas para el cribado de la apnea del sueño, el insomnio, los trastornos del movimiento periódico de las extremidades y el síndrome de piernas inquietas. También se incluye un ítem sobre la posición para dormir. En cuanto a la evaluación de comorbilidades no relacionadas con el sueño (B3), se incluyen todos los comportamientos orales durante la vigilia no incluidos en el apartado de bruxismo. Como elemento opcional, se puede indicar el tiempo de uso del teléfono móvil. Se deben indicar aquellos diagnósticos de trastornos motores orofaciales, la enfermedad por reflujo gastroesofágico y se analizan diagnósticos conocidos de enfermedades autoinmunes o trastorno por déficit de atención con hiperactividad. El dominio de evaluación de medicamentos prescritos y abuso de sustancias (B4) se basa en la recopilación de empleo de drogas, medi-



FIG. 14. Sujeto con desgaste dentario erosivo, donde se pueden observar las restauraciones sobre elevadas con respecto al tejido dentario perdido, además de lesiones cervicales.



FIG. 15. Sujeto con desgaste dentario mixto, predominantemente mecánico.



FIG. 16. a) Férula de descarga indentada, con marcas que pueden corresponderse con apretamiento y rechinar de dientes. b) Férula de descarga perforada.

camentos y sustancias con papel intensificador o atenuante del bruxismo. En el dominio final de evaluación de factores adicionales (B5), se le pide al paciente que informe acerca de antecedentes familiares conocidos de bruxismo y otras afecciones relacionadas (desgaste dental, apnea obstructiva del sueño, dolor orofacial o enfermedad por reflujo gastroesofágico)

Conclusiones

Junto al cambio paradigmático en la definición y evaluación del bruxismo en la actualidad, el papel del odontólogo cobra relevancia en la posible detección de patologías concomitantes. Se espera que la aparición de la herramienta STAB contribuya a un mejor manejo del bruxismo en el entorno clínico, así como una mejora del conocimiento sobre el bruxismo en su conjunto y una mejor comunicación entre las diferentes comunidades de investigadores, odontólogos y médicos generales.

Bibliografía

1. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. *Bruxism defined and graded: an international consensus*. J Oral Rehabil. 2013;40(1):2-4.
2. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. *International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress*. J Oral Rehabil. 2018;45(11):837-44.
3. Manfredini D, Ahlberg J, Lobbezoo F. *Bruxism definition: Past, present, and future - What should a prosthodontist know?* J Prosthet Dent. 2021.
4. Raphael KG, Santiago V, Lobbezoo F. *Is bruxism a disorder or a behaviour? Rethinking the international consensus on defining and grading of bruxism*. J Oral Rehabil. 2016;43(10):791-8.
5. Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, Bracci A, Durham J, Ettlin D, et al. *Towards a Standardized Tool for the Assessment of Bruxism (STAB)-Overview and general remarks of a multidimensional bruxism evaluation system*. J Oral Rehabil. 2020;47(5):549-56.
6. Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, Bracci A, Durham J, Emodi-Perlman A, et al. *The development of the Standardised Tool for the Assessment of Bruxism (STAB): An international road map*. J Oral Rehabil. 2022.
7. Stuginski-Barbosa J, Porporatti AL, Costa YM, Svensson P, Conti PCR. *Agreement of the International Classification of Sleep Disorders Criteria with polysomnography for sleep bruxism diagnosis: A preliminary study*. Journal of Prosthetic Dentistry. 2017;117(1):61-6.
8. Ohlmann B, Rathmann F, Bömicke W, Behnisch R, Ramelsberg P, Schmitter M. *Validity of patient self-reports and clinical signs in the assessment of sleep bruxism based on home-recorded electromyographic/electrocardiographic data*. Journal of Oral Rehabilitation. 2022;49(7):720-8.
9. Deregibus A, Castroflorio T, Bargellini A, Debernardi C. *Reliability of a portable device for the detection of sleep bruxism*. Clinical oral investigations. 2014;18(8):2037-43.
10. Manfredini D, Bracci A, Djukic G. *BruxApp: the ecological momentary assessment of awake bruxism*. Minerva stomatologica. 2016;65(4):252-5.
11. Lavigne GJ, Rompre PH, Montplaisir JY. *Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study*. Journal of dental research. 1996;75(1):546-52.
12. Manfredini D, Ahlberg J, Wetselaar P, Svensson P, Lobbezoo F. *The bruxism construct: From cut-off points to a continuum spectrum*. Journal of Oral Rehabilitation. 2019;46(11):991-7.
13. Balasubramaniam R, Klasser G, Cistulli P, Lavigne G, editors. *The link between sleep Bruxism, Sleep Disordered Breathing and Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Review 2014*.
14. de Oliveira Reis L, Ribeiro RA, Martins CC, Devito KL. *Association between bruxism and temporomandibular disorders in children: A systematic review and meta-analysis*. International journal of paediatric dentistry. 2019;29(5):585-95.
15. Al-Jewair T, Shibeika D, Ohrbach R. *Temporomandibular Disorders and Their Association with Sleep Disorders in Adults: A Systematic Review*. J Oral Facial Pain Headache. 2021;35(1):41-53.
16. Manfredini D, Lobbezoo F. *Sleep bruxism and temporomandibular disorders: A scoping review of the literature*. J Dent. 2021;111:103711.
17. Manfredini D, Colonna A, Bracci A, Lobbezoo F. *Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management*. Oral Surgery. 2020;13(4):358-70.
18. Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, Bender S, Bracci A, Cistulli P, et al. *Standardized Tool for the Assessment of Bruxism (STAB)*. Journal of oral rehabilitation. 2023.

BRUXISMO EN EL CONGRESO SEDCYDO

El bruxismo será uno de los temas que se aborden en el próximo congreso anual de SEDCYDO, que tendrá lugar los días 19 y 20 de mayo en Gijón. En



dicho encuentro, durante la segunda jornada, se dedicará un bloque a la Medicina Dental del Sueño, donde participarán los Dres. Eduardo Vázquez, Jacqueline Lisson, Carlos Cenjor, Susana Falarido y Silvia González. Se hablará del papel del odontólogo en el manejo del paciente con estimulación de la vía aérea superior, la participación en equipos multidisciplinares del sueño, las comorbilidades orales de los pacientes con ronquido y SAHS, etc.