

Revista **ADM** Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana



2015

Marzo-Abril

Vol. LXXII Núm. 2

NUEVOS
Trident®

MICROCÁPSULAS

MACRO
S A B O R



CONTIENE FENILALANINA

COME BIEN



#microMACRO

www.trident.com.mx

***Por su Confiabilidad,
Calidad y Seguridad...
Hemos llevado el
Diagnóstico Radiológico
Intra-Oral a niveles nunca
antes alcanzados!***

Las nuevas generaciones de Odontólogos están conscientes de los daños que los productos para el procesamiento de las Películas Radiográficas pueden causar al medio ambiente y por lo tanto buscan soluciones que les permitan transitar en cualquier momento a la **Radiografía Digital** con equipos de vanguardia, diseñados para durar en el tiempo.

La sencillez de operación del **CORIX® 70 PLUS-USV** permite, con solo oprimir dos botones, seleccionar en la **Pantalla Gráfica** la pieza dental y la complexión del paciente, con mas de 400 tiempos de exposición en memoria, para que el Odontólogo pueda centrar su atención en el paciente.

Más fácil no se puede!!!

Con el **SENSOR CORIX® DIGITAL**,
(OPCIONAL)
específicamente diseñado para este equipo, el Odontólogo podrá transitar a la **Radiografía Digital** por computadora en cualquier momento, obteniendo una imagen perfecta, en un instante y al primer disparo!!!

***Pregunte a nuestros
Distribuidores Autorizados
sobre las características y
accesorios opcionales del
CORIX® 70 PLUS-USV.***



coramex S.A.

División de CORIX MEDICAL SYSTEMS®

Lauro Villar No. 94-B, 02440 México, D.F.,

Tel. +52-55-5394-1199

Fax: +52-55-5394-8120

www.corix.us

Bases Cuarto Concurso Nacional Dibujando Sonrisas 2015



1.- Pueden participar niños y niñas que estén cursando su educación primaria. Se contemplan tres categorías:

- A. Primero y Segundo de Primaria
- B. Tercero y Cuarto de Primaria
- C. Quinto y Sexto de Primaria

2.- Dibuja Sonrisas y entrega tus dibujos al personal de Salud que acuda a tu escuela o en el Centro de Salud de la Secretaría de Salud más cercano. Los trabajos se concentrarán en los servicios de Salud Estatales y en las filiales de la Asociación Dental Mexicana.

3.- Los dibujos deben realizarse en una hoja tamaño carta, por un solo lado; puedes utilizar crayones, colores de madera, plumones, gis, acuarela o grafito. No se aceptarán dibujos que sean calcados o que hagan alusión a alguna marca comercial.

4.- Anota al reverso del dibujo con pluma, TODOS los datos del participante, con letra clara y legible: nombre completo, edad, dirección de su casa (calle y número, colonia, municipio y localidad, teléfono, correo electrónico (opcional o el de los padres), nombre de la escuela, grado y grupo, teléfono de la escuela y nombre de su maestra o maestro. El dibujo que no contenga todos los datos será descalificado.

5.- Anexar un formato de "cesión de derechos" firmado por el padre, madre o tutor, para que la Secretaría de Salud y/o Asociación Dental Mexicana puedan utilizar el dibujo con fines de divulgación. Formato descargable en: <http://cenavece.salud.gob.mx/interior/saludbucal/descargas/pdf/cesionderechos2015.pdf>

PREMIOS

- El primer lugar de cada categoría recibirá, una mini computadora.
- Un viaje a la sede de la ceremonia inaugural de la Segunda Semana Nacional de Salud Bucal 2015, Guadalajara, Jalisco.
- Una mochila que contiene material para higiene bucal y un documento impreso infantil sobre salud bucal.
- Se premiará a las maestras(os) de los niños ganadores, con una mini computadora y un reconocimiento escrito.
- Se entregará un reconocimiento escrito al promotor de salud que atienda a la escuela de los niños (os) ganadores.
- Se entregará un reconocimiento escrito para la escuela de los niños ganadores.

PREMIACIÓN

- El resultado del concurso se dará a conocer el viernes 30 de octubre de 2015. Los participantes seleccionados serán debidamente informados por vía telefónica a partir de esta fecha.
- Se trasladará a los ganadores del primer lugar de cada categoría a la ciudad de Guadalajara, Jalisco, acompañados de un tutor.
- Se hará entrega de un reconocimiento por escrito a las Escuelas de la niñas(os) ganadores.
- Los casos no considerados en la presente convocatoria se resolverán de acuerdo con el criterio de los organizadores y del jurado calificador. El fallo del mismo tendrá carácter de inapelable.

FECHA LÍMITE PARA RECIBIR LOS DIBUJOS
Viernes 18 de septiembre de 2015.

DIRECTORIO REVISTA ADM

Consejo Editorial

Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Co-Editor

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dra. Elisa Betancourt Lozano

Dr. Rubén Rosas Aguilar

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dr. José Luis Ureña Ciret

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino

Dr. Tetsuji Tamashiro Higa

Ortodoncia

Dr. Rolando González López

Dr. en O. Rogelio J. Scougall Vilchis

Periodoncia

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Dr. Alejandro González Blanco

Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri

Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez

Dr. Antonio Bello Roch

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Dr. Ronell Bologna Molina

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Dr. Federico Pérez Diez

Práctica Clínica (Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez

Dra. Martha Díaz Curi

Dr. Jorge Parás Ayala

Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

Dra. Leonor Sánchez Pérez

Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación arbitrada y se encuentra indizada y compilada en:

- Medigraphic, Literatura Biomédica (www.medigraphic.org.mx).
- PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias, UNAM (<http://biolat.unam.mx>).
- LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.org>).
- ARTEMISA IV al XI.
- Index to dental literature Med Lars.
- LILACS (www.bireme.br).
- Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext).
- Biblioteca de revistas electrónicas biomédicas UNAM, México (www.revbiomedicas.unam.mx).
- Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Rep. de Chile (<http://transor.sisib.uchile.cl/bdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.biblioroma.sbn.it/medica/ejnl/fulltext.htm).
- Free Medical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodocor, España (infodocor.org/revis.htm).
- Universidad de Laussane, Suiza (<http://perunil.unil.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejnl/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibliolinks/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas_periodicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliothek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBME&colors=3&frames=toc=6ssg).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).

La versión a texto completo se encuentra en www.medigraphic.com/adm

La revista se encuentra en <http://www.adm.org.mx>

LA REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, A.C. es publicada bimestralmente en México, D.F., por Graphimedic S.A. de C.V. Editora Responsable: Laura María Díaz Guzmán. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2010-030910375200-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 14789. Expediente: CCPR1/3/TC/10/18712. Clasificación temática asignada: ESPECIALIDADES MÉDICAS. Titular: ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA COLEGIO DE CIRUJANOS DENTISTAS, A.C. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, México, D.F. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C.

Arte, diseño, composición tipográfica, pre prensa, impresión y acabado por



Tels. 8589-8527 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com
Impreso en México / Printed in Mexico.

Las opiniones expresadas en los artículos y publicidad son responsabilidad exclusiva de los autores. El material publicado es propiedad de la REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, por lo que está prohibida la reproducción parcial o total de su contenido por cualquier medio, ya sea impreso o electrónico.

La correspondencia relacionada con artículos, reseñas, noticias y suscripciones debe dirigirse a REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera. Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, México, D.F. Las solicitudes para anuncios comerciales deberán dirigirse a la Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C., y a Graphimedic, S.A. de C.V., a los teléfonos antes mencionados. La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA aparece la segunda quincena del segundo mes correspondiente.

Costo de Suscripción

	Nacional	Extranjero
Socios ADM	Sin Cargo	
Dentistas no Socios	\$1,500.00	\$1,500.00 al tipo de cambio vigente
Estudiantes Acreditados	\$1,500.00	(más gastos de envío)
Técnicos Dentales	\$1,500.00	
Electrónico sin cargo		
Ejemplar suelto	\$250	
Ejemplar atrasado	\$280	

Certificado de Reserva de Derecho otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor Secretaría de Educación Pública. Reserva: 04-2010-030910375200-102.

Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas Secretaría de Gobernación. Certificado No. 14789

Registro postal de publicaciones periódicas: PP09-0027. Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186. Características 229241.116. Teléfono ADM: (55) 5546 7083. Volumen LXXII. 2015 © Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.org.mx

E-Mail: revistaadm@gmail.com; diazlaura@hotmail.com

www.adm.org.mx; info@adm.org.mx

Coordinación Editorial y Publicidad: Dra. Ma. de la Luz Rosales J., Graciela González Cazañas y Loreto Echeverría Torres.



DIRECTORIO ADM

Comité Ejecutivo 2014-2015

Dr. Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente

Dr. José Félix Robles Villaseñor
Vicepresidente

Dr. Roberto Orozco Pérez
Secretario del Interior

Dr. Ricardo Treviño Elizondo
Prosecretario del Interior

Dra. Manuela Solís Gutiérrez
Tesorera

Dra. Ma. Concepción del Rosío Sosa Mata
Protesorera

Dr. Jaime Edelson Tishman
Secretario del Exterior

Dra. María Guadalupe Torres García
Prosecretaria del Exterior y Coordinadora Región Noreste

Comisiones 2014-2015

Dr. Sergio Curiel Torres
Presidente Educación Continua

Dr. José Alejandro Espinosa Armida
Comisión Plataforma Virtual

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya
Comisión Beneficio a Socios

Dr. Luis Fernando Ordóñez Rodríguez
**Comisión de Servicio Social
y Comisión de Comunicación y Difusión**

Dr. Mariano Henríquez Cañedo
Dr. Jesús Leopoldo Gil Samaniego Valencia
Comisión Estudiantil

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
**Coordinador Programa Salud Bucal
del Preescolar**

Dra. Flor del Carmen Gómez Martínez
Dra. Fátima Angélica Martínez Rivera
Dra. América María Álvarez Granados
Comisión Actividades Sociales y Culturales

Dra. Elis Yamilé Sánchez Abdeljalek
Comisión de Investigación

Dr. Guillermo Loza Hernández
**Comisión Asuntos Gubernamentales
e Institucionales**

Dra. Mónica Suárez Ledezma
Comisión Asesoría Legal Odontológica

Dr. Salvador Torres Castillo
Coordinador Parlamentario

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal
Comisión Apoyo Parlamentario

Dr. Rolando Peniche Marcín
**Comisión de Acreditación Nacional
con FMFEO y Comisión de Revista
Estudiantil ADM**

Dra. Laura María Díaz Guzmán
Editora Revista ADM

Dr. Luis Daniel Aneyba López
Comisión Apoyo Tecnológico

Dra. Soledad Delgado Pastrana
Coordinadora General de Regionales

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas
Comisión Región Noroeste

Dra. Ericka Zayra Hernández González
Comisión Región Centro

Dr. Juan Jesús Madrazo Zurita
Comisión Región Centro Sur

Dr. Manuel Ernesto Rivas Batista
Comisión Región Sureste

Dra. Elizabeth Ann Moreno Aboytes
Comisión Tienda Virtual

Dra. Cecilia Guadalupe Melchor Soto
**Comisión de Relación con Casas
Comerciales**

Dr. Luis Sánchez Sotres
Comisión de Materiales Dentales

Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso
Coordinador Congreso ADM

Consejo Nacional ADM 2014-2016

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza
Presidente

Dra. Mónica Suárez Ledezma
Tesorera

Dra. Antonia Barranca Enriquez
Secretaria

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal
Dr. José Alfredo Ibarra Villarreal
Coordinadores

Consejo de Certificación ADM 2014-2017

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres
Presidente

Dr. Rolando Peniche Marcín
Secretario

Dra. Martha Carolina Rodríguez García
Tesorera

Dra. Gloria Patricia Muñiz Sandoval
Dra. Laura María Díaz Guzmán
Consejeros

CONTENIDO

Editorial

Laura María Díaz Guzmán	60
-------------------------	----

Suturando percepciones/Suturing perceptions

Oscar Eduardo Ríos Magallanes	61
-------------------------------	----

Artículos de revisión/Reviews

Bruxismo. Nociones y conceptos. <i>Bruxism. Notions and concepts.</i> José L Castellanos	63
--	----

Bruxismo: Más allá de los dientes. Un enfoque inter y multidisciplinario. <i>Bruxism: Beyond teeth. An inter- and multidisciplinary approach.</i> Diana Denisse Garrigós Portales, Alejandra Paz Garza, José L Castellanos	70
--	----

Fisiopatología del bruxismo nocturno. Factores endógenos y exógenos. <i>Pathophysiology of nocturnal bruxism: Endogenous and exogenous factors.</i> Yazmín Morales Soto, Fabiola Neri Zilli, José L Castellanos	78
---	----

El factor dento-esquelético y el bruxismo nocturno. <i>The dento-skeletal factors and nocturnal bruxism.</i> Rita Chávez Pérez, José L Castellanos, Alier Pacheco Rodríguez	85
---	----

Bruxismo y desgaste dental. <i>Bruxism and tooth wear.</i> Emilce Mayela González Soto, Elías Omar Midobuche Pozos, José L Castellanos	92
--	----

Valoración y manejo interdisciplinario del bruxismo. <i>Inter-disciplinary assessment and management of bruxism.</i> Antonio Enríquez Esqueda, Jonathan Balderas Tamez, Daniel García Bazán, José L Castellanos	99
---	----

Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. <i>Advances and challenges in the treatment of patients with bruxism.</i> Samuel Alberto Guevara Gómez, Enrique Ongay Sánchez, José L Castellanos	106
---	-----

Instrucciones de publicación para los autores

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)	115
--	-----

Editorial

Nos complace enormemente el poder ofrecer a los lectores de Revista ADM este número especial. Al asumir la dirección editorial de Revista ADM en el año 2010, entre los proyectos que queríamos desarrollar estaba la edición de números completos dedicados a la revisión de temas específicos, en los que se discutieran todos los aspectos relacionados al mismo, se profundizara y agotaran todas las vertientes del tema respectivo.

Este número 2 del 2015 de Revista ADM es el resultado de la labor y liderazgo del Dr. José Luis Castellanos Suárez, un trabajo que a petición expresa de quien esto escribe se ha podido conformar. El Dr. Castellanos ha conducido los trabajos de los alumnos del Posgrado de Prostodoncia e Implantología de la Facultad de Odontología, de la Universidad De La Salle Bajío sobre un tema de gran importancia: **Bruxismo**. Este trastorno prevalece en todos los grupos de edad, en ambos géneros y no respeta condiciones sociales o económicas. Sus secuelas frecuentemente obligan a rehabilitación protésica, sin embargo pocas veces la persona recibe tratamiento que permita la erradicación de este trastorno.

Alrededor del bruxismo han girado mitos y conceptos poco claros. Por muchos años los odontólogos han atribuido su etiología a problemas oclusales básicamente, centrandó la rehabilitación de estos pacientes a la corrección de la oclusión, sin lograr, a pesar de ello, la curación de este trastorno. La revisión que hacen Castellanos y colaboradores pone los conceptos en su lugar y nos permite ver al bruxismo desde una perspectiva más real, sustentada en evidencias científicas, en las que se reconoce que los

factores centrales (generados por el SNC) parecen jugar un papel determinante en su presentación y perpetuación.

Bajo esta óptica, es posible advertir una etiología multifactorial de este trastorno, con una patogenia mucho más compleja debida solamente a la participación de puntos prematuros de contacto entre dientes antagonistas. Se puede identificar, además, bruxismo nocturno de uno diurno, en el que se pueden distinguir mecanismos diferentes.

Indudablemente que este número sorprenderá a muchos profesionales de la odontología. Es difícil para el odontólogo aceptar que la oclusión no es el centro alrededor del cual gira el bruxismo, especialmente cuando todos los esfuerzos rehabilitadores van enfocados en ese sentido. Con las nuevas perspectivas que se plantean en este número, como lo manifiestan los autores, habría que pensar en un manejo multidisciplinario que incluya una evaluación integral y un manejo inclusive farmacológico.

Estoy convencida de que este número contribuirá a despertar la conciencia de que la odontología no es una disciplina aislada, que lo que ocurre en la boca impacta en el todo y viceversa.

Mi agradecimiento al Dr. Castellanos y a sus colaboradores por este espléndido trabajo y por su ejercicio de liderazgo en la revisión de este tema que estoy segura moverá conciencias.

Dra. Laura María Díaz Guzmán
Editora de la Revista ADM

www.medigraphic.org.mx

Hola colega:

Que placer, como siempre, poder redactar estas líneas. Hoy quiero mencionar una actividad que, sin lugar a dudas, como presidente, me ha llenado de una total satisfacción. La primera actividad del año a la que tuve oportunidad de asistir fue al Colegio de Cirujanos Dentistas de Huejutla A.C., en el estado de Hidalgo. Desde hace un año aproximadamente fui convocado; al recibir la invitación, todavía expectante de las actividades que tendría como presidente, la acepté, no pude negarme y aunque hubiera podido hacerlo, ni siquiera lo hubiera intentado. Por razones de actividades propias del cargo tuve que posponer mi visita del mes de diciembre, como originalmente se propuso, al mes de enero. El compromiso estaba ahí y el motivo ameritaba sin duda la presencia moral de ADM. La decisión, por razones de importancia, no podía aplazarse más, el colegio y su servidor hicimos los arreglos pertinentes para mi estadía en Huejutla.

Del camino y cómo llegué, ni siquiera vale la pena detenerse a pensar; si hubo dificultades o el clima no ayudó, fue lo menos importante. Estaba ahí, ya tarde o mejor dicho bien entrada la noche; los integrantes del colegio, mis anfitriones, sin decirlo, manifestaban una alegría que hacia evidente la espera de ese día. La mañana siguiente, dentro de las conferencias, transcurrió en aparente calma aunque el nerviosismo era visible en los organizadores; verlos correr y afinar los detalles auguraba algo más. Con la lluvia de los días previos, el desplazarse representaba una aventura y la preocupación para quienes tendríamos que hacerlo, sin conocer a donde iríamos, más aún. Se organizaron y salimos en caravana; en algunas calles el lodo, los charcos y el tránsito nos hacían difícil desplazarnos. Llegamos; a primera vista, nos esperaba una carpa; su toldo blanco reflejaba con intensidad el sol que parecía estar de plácemes acompañando el festejo y, bajo ella, ya algunos invitados en las sillas ordenadamente dispuestas ocupaban su lugar. Alguien hacía pruebas con el equipo de sonido; los últimos detalles se llevaban a cabo. La ceremonia comenzó y nos presentaron uno a uno a los integrantes de la mesa principal. Cuando la presidenta del colegio hizo uso de la palabra, la emoción se palpaba, pero no esa emoción ligada a la ansiedad de hablar en público; se palpaba la emoción que mana de adentro, de muy adentro del cuerpo, la emoción que sale como



producto del deber cumplido. Estábamos ahí para colocar de manera simbólica la primera piedra de lo que será la Casa del Colegio. La cara de cada uno de los integrantes del colegio mostraba el orgullo de ser parte de él, entre ellos las miradas de aprobación y agradecimiento se cruzaban, se sabían completos pero no satisfechos y sin decirlo se hacían cómplices de lo que vendrá. Los planes y cómo sería proyectada en cada uno de los que estábamos ahí, estoy seguro, eran diferentes: si la clínica aquí, si la oficina acá, si poco o mucho espacio para los colegiados era parte ya del sueño, de un sueño cristalizado. De un sueño donde el presidente de ADM ve un mar de oportunidades para los colegios y la Odontología de México. De un sueño donde muchos presidentes de colegios locales queremos ver reflejados nuestros esfuerzos.

Tuve oportunidad de ser testigo, al ver en los integrantes del colegio el compromiso de trascender en la comunidad; tuve oportunidad de ver en las sonrisas de ellos el compromiso a futuro de seguir trabajando para ser mejores. Observé cómo las diferencias, que sin ser evidentes y estoy seguro de que existen, se pueden hacer a un lado para trabajar juntos; constaté que cuando nos decidimos a trabajar en un fin común podemos llegar tan lejos como queramos.

Para muchos de nosotros, tener un espacio propio como colegios resume el trabajo y todas las anécdotas que se enlazan a ello: de amistad, de amor y desamor,

de fraternidad, de compañerismo, de solidaridad que, sin darnos cuenta, poco a poco, construyen los ladrillos de nuestra historia, ladrillos integrados a las paredes como mudos testigos de nuestro paso por aquí.

Sea, pues, el ejemplo del Colegio de Cirujanos Dentistas de Huejutla A.C., la ruta a seguir para muchos de nosotros. Conocí de viva voz las pericias para obtener apoyo del gobierno, pero que en nuestras cortas vidas no requiere esfuerzo. Valió la pena, estoy seguro para los integrantes del Colegio de Huejutla el trabajo y la incertidumbre de lograrlo. Valió la pena la iniciativa de unos a favor de todos, léase, de unos que concretan para todos.

Mi reconocimiento para todos los que hicieron posible el sueño, mi reconocimiento para aquellos que desde la barrera de la discreción y la humildad hacen que brille Huejutla. Mi agradecimiento por hacerme parte del sueño, por permitirme como presidente de ADM decir orgulloso que estuve en la colocación de la primera piedra de su colegio. Felicidades.

Sin ti... no somos ADM.

Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente de la Asociación Dental Mexicana

www.medigraphic.org.mx

Bruxismo. Nociones y conceptos. *Bruxism. Notions and concepts.*

José L Castellanos*

RESUMEN

El desgaste dental por atrición^A ha sido etiquetado en muchas ocasiones como equivalente de bruxismo, dando la magnitud de una enfermedad compleja y multifactorial a un signo secundario, en ocasiones inespecífico como es el desgaste, daño que puede manifestarse por otras múltiples razones que causan deterioro dental por apretamiento o rechinar. Los conceptos modernos de bruxismo indican que primordialmente el bruxismo debería ser considerado como una alteración neuromuscular, de origen a determinar, identificada por movimientos rítmicos de la mandíbula (RJM Rhythmic Jaw Movement) con relación a la masticación, deglución y respiración originados por cambios neurofisiológicos y neuroquímicos.

Palabras clave: Bruxismo, bruxismo nocturno, bruxismo del sueño, bruxismo diurno, bruxismo despierto, movimientos rítmicos mandibulares, neuroplasticidad, neurotransmisores.

ABSTRACT

Tooth wear from attrition has often been referred to as being the same as bruxism, thereby attributing this occasionally nonspecific secondary symptom (which can be due to multiple causes, all of which can result in deterioration of the teeth through clenching or grinding) the same importance as what is in fact a complex and multifactorial condition. Modern concepts of bruxism suggest that it should be regarded primarily as a neuromuscular disorder of undetermined origin that is associated with rhythmic jaw movements (RJM) during chewing, swallowing, and breathing, which are the result of neurophysiological and neurochemical changes.

Key words: Bruxism, nocturnal bruxism, sleep bruxism, diurnal bruxism, awake bruxism, rhythmic jaw movements, neuroplasticity, neurotransmitters.

INTRODUCCIÓN

Partiendo de la concepción de que bruxismo será denominado cuando se observen cambios asociados con movimientos rítmicos de la mandíbula (RJM *Rhythmic Jaw Movement*),^{1,2} se pueden mencionar dos manifestaciones principales. El **bruxismo nocturno** o **bruxismo del sueño** que es una actividad inconsciente durante el sueño, asociada a microdespertares,³ con manifestaciones musculares que inducen a rechinar dental y el **bruxismo diurno** o **bruxismo despierto**,⁴ del cual su manifestación preponderante es apretamiento.

El bruxismo del sueño puede estar asociado con alteraciones neurológicas por modificación de neurotransmisores, pudiendo ser afectado secundariamente por factores ambientales y anatómicos; dentro de la clasificación de las alteraciones del sueño,⁵ se le considera como una parasomnia.^B

El bruxismo diurno, en cambio, es una hiperactividad inducida por aspectos psicosociales^C y en gran medida influido por aspectos morfológicos cuando éstos se combinan.^{6,7}

ASPECTOS NOSOLÓGICOS Y SEMIOLÓGICOS ASOCIADOS CON EL BRUXISMO

De lo nosológico^D

Las propuestas actuales respecto a conceptualización de bruxismo impulsan la noción de que éste debería

^A Proceso de eliminar o desgastar por fricción.

^B Trastorno de origen endógeno de los mecanismos controladores del ciclo sueño-vigilia con efecto neuromotor. Manifestaciones de parasomnias son pesadillas, sonambulismo, enuresis nocturna (micción incontrolada) y bruxismo.

^C Conocimiento, inteligencia, experiencia, autoestima, actitud hacia la salud, nivel de compromiso individual y social, capacidad económica, apoyo social e institucional, capital social, tradiciones, fe espiritual y religiosa, así como la posibilidad de enfrentar y resolver problemas, generan el concepto de bienestar en términos extensos.

^D Parte de la medicina que describe, explica, diferencia y clasifica las enfermedades y procesos patológicos. Entendiéndolos como entidades clínico-semiológicas, independientes e identificables según rasgos característicos.

* Jefe del Departamento de Periodoncia. Docente. Postgrado de Prostodoncia e Implantología. Universidad De La Salle Bajío. León, Guanajuato, México.

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

dejar de ser denominado por su sintomatología, desgaste dental, signo que no le es patognomónico, ya que puede ser observado en entidades de distintas etiologías y patogénesis. En bruxismo siempre habrá hiperfunción muscular, no así daño dental o bien éste puede ser muy discreto. La denominación de bruxismo y sus variantes, así como su discriminación de otros padecimientos que también se manifiestan con daño dental, debe ser con base en su razón causal y los procesos que expliquen su evolución. Sólo de esta manera determinando la patogénesis causal,^E unida a la patogénesis formal,^F podrá una enfermedad ser adecuadamente diferenciada y clasificada, para que su tratamiento o control sean posibles. En odontología prevalece el diagnóstico lesional o anatómico que describe los efectos y no así las causas y mecanismo de generación, confundiendo muchas veces las consecuencias con los orígenes; este proceder no segrega lesión de enfermedad.

La propuesta es que se considere bruxismo una disfunción o parafunción neuromuscular que se manifieste por cambios coligados con movimientos rítmicos de la mandíbula (RJM *Rhythmic Jaw Movement*), entonces debiendo separar y subclasificar las entidades nosológicas que manifiesten este tipo de alteración neurológica en el funcionamiento muscular, de otros tipos de disfunciones musculares y disquinesias de diferente etiología y patogenia, como pueden ser cambios neuromusculares inducidos por una respuesta reactiva a situación novedosas locales, cambios adaptativos,⁸ trastornos psicológicos y psicóticos, drogadicción, prescripciones médicas y desórdenes en el sistema nervioso central y periférico.⁹

Al momento presente se propone distinguir entre bruxismo del sueño y bruxismo despierto. El primero determinado por un desorden neuromuscular en los

ciclos del sueño, o parasomnia, que incrementa el número de microdespertares^G y éstos a su vez aumentar el número e intensidad de los movimientos rítmicos mandibulares que se presentan en esta etapa del proceso del sueño, causando o no sintomatología muscular, articular o dental.¹⁰ Dentro de las alteraciones del sueño también puede considerarse la apnea (apnea del sueño), que también induce la aparición de movimientos rítmicos mandibulares, ésta en cambio es una disomnia. El bruxismo despierto a su vez debería definirse como una contracción muscular sostenida esencialmente inconsciente de los músculos de la masticación y de la región cervical sin propósitos funcionales, aparentemente asociado de manera primaria a alteración psicológica, frecuentemente coinducidos por alteraciones morfológicas.^{11,12}

De lo semiológico^H

En este escenario, la odontología ha mostrado una carencia y desatención muy importante para bruxismo (despierto o del sueño) y para otras disfunciones musculares que se manifiestan por apretamiento o rechinar dental. Los signos y síntomas no se asocian a causas. Existen significantes vacíos en lo que respecta a la sensibilidad^I y especificidad^J en sus métodos de evaluación. El desgaste dental, por ejemplo, no recibe una depuración interpretativa, respecto a su intensidad, velocidad de desarrollo, ubicación, aspecto y causa; la atrición es un término frecuentemente utilizado de manera inespecífica, sin que se separe de otros procesos de destrucción dental. Al apretamiento o al rechinar no se les ha logrado dar niveles de significación clínica dental, muscular y funcional, para el diagnóstico y tratamiento. Los montajes en articulador sólo recientemente han recibido apoyo de la radiología tridimensional, la electromiografía (EMG) u otros métodos que intenten determinar objetivamente el funcionamiento muscular de manera sensible y específica, lo que hacía que anteriormente sólo se hicieran determinaciones distinguidas por lo estático y la valoración subjetiva sintomatológica que ayudaban de manera limitada a la justa evaluación clínica y a la valoración de los resultados terapéuticos. Las apreciaciones radiológicas de ATM por mucho tiempo han sido preponderantemente en el plano sagital, perdiéndose información de lo que sucede en los planos axiales y frontales en situaciones de valoración de los efectos inmediatos y mediatos de la terapéutica y el mantenimiento.

Si para bruxismo nocturno son aducidas razones de alteración en el proceso del sueño (microdespertares

E Describe las complejas interrelaciones entre el individuo con el agente o mecanismos disfuncionales causales.

F Identifica y describe la patogénesis y los procesos que inciden en cambios funcionales y estructurales.

G Etapa normal del ciclo del sueño con cambios electroencefalográficos detectables y expresión de manifestaciones del sistema nervioso autónomo, como incremento en la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, deglución e hiperactividad de los músculos masticadores. Cuando estos ciclos se incrementan cuantitativa y cualitativamente, se les clasifica como una parasomnia; cuando la manifestación de los cambios musculares es prevalente o nociva, se clasifica nosológicamente como bruxismo del sueño.

H La semiología clínica se ocupa de la identificación de los signos y síntomas de las diversas manifestaciones patológicas, de cómo congregarlos en síndromes y cómo interpretarlos para su solución o prevención.

I Probabilidad de un procedimiento de valoración clínica de detectar realmente una enfermedad.

J Probabilidad de que el resultado de un procedimiento de evaluación sea realmente negativo.

incrementados y apnea del sueño) manifestadas por disfunciones neuromusculares (algesia, espasticidad, trismo, hipertrofia), es conducta consecuente hacia un paciente que reporta «aprieto dormido» una evaluación completa del cuadro clínico y detección de los fenómenos causales,^{13,14} y no sólo de manera incompleta por sus efectos, como otrora venía sucediendo. De los pacientes con sospechado bruxismo despierto o en vigilia, a quienes es frecuentemente imputada una razón de «estrés», esta última debe ser puntualmente clarificada ya que detrás de un término inespecífico y globalizante como «estrés» están representados estados psicológicos, psicosociales y psicóticos con alta prevalencia como depresión y ansiedad, así como otros como hostilidad, ansiedad fóbica, manifestaciones paranoides, bipolaridad, trastornos en la conducta alimentaria, angustia, adicciones y trastornos psicóticos.⁹

De tal manera que en el futuro, la información proveniente de clínicas del sueño, psicólogos, psiquiatras y neurólogos que influencie las parámetros diagnósticos y de manejo de estos pacientes, aparecerá y será integrada incrementalmente en los consultorios odontológicos para lograr una adecuada identificación y entendimiento de las diversas entidades nosológicas que permita adecuadas diagnósticos y terapéutica.¹⁵ También proyectándose hacia el futuro cuando la etiología, sintomatología y la patogenia de las diversas manifestaciones de disfunción neuromuscular sean irrefutablemente identificadas y conceptualizadas, los estudios diagnósticos podrán ser más sensibles y específicos; se convertirá en cotidiano que directa o indirectamente el odontólogo analice y sintetice información proveniente de estudios de actividad cerebral (EEG), electromiográficos (EMG) y polisomnografía,^K debiendo conocer y aplicar información sobre la función y disfunción neuromuscular y de neurotransmisores, percibiendo cómo éstas podrían ser modificadas por agentes agregados como los psicosociales y morfológicos (oclusión y posición de maxilares).¹⁶ Los métodos tradiciona-

les como análisis de modelos, montajes articulares, palpación con graduación subjetiva, el autorreporte, uso de vistas radiográficas sagitales (panorámica y de ATM), análisis oclusal y otros, serán fortalecidos por el uso común en odontología de procedimientos que objetiva y certeramente permitan evaluar la actividad muscular, realizar mejores ponderaciones cinéticas de la función ósea, el uso de radiografía tridimensional se hará indispensable, entre otros que aparezcan o mejoren los actuales.

ASPECTOS ETIOLÓGICOS^L Y PATOGÉNICOS^M ASOCIADOS CON EL BRUXISMO

A partir de la identificación de los agentes que causan y promueven el establecimiento de un padecimiento y del entendimiento de los procesos y manifestaciones distintivas que ocurren en los periodos prepatogénicos, de latencia, el clínico mismo y de resolución de la enfermedad, se hace posible el establecimiento de estrategias y procedimientos para su diagnóstico, prevención, curación y conservación de un estado de salud recuperado.

Tanto para bruxismo diurno como del sueño, éstos son escenarios que aún deben ser satisfechos, complementados y actualizados. En medicina, sociología y psicología social se empieza seriamente a explorar cómo los aspectos psicosociales influyen en la salud o en enfermedades orgánicas y en la conducta, siendo de esperarse que nociones sobre los aspectos psicológicos y su asociación con bruxismo, diurno queden clarificadas con un alto grado de certeza.¹⁷ En ambos tipos de bruxismo, el factor morfológico ha sido tradicionalmente aludido como un factor causal, sin que haya sido posible explicar (etiopatogenia) los mecanismos que lo inducen y le hicieran perpetuarse;¹⁸⁻²⁰ son apreciaciones hasta ahora basadas en hechos fundamentalmente empíricos de un mejoramiento sintomatológico, a veces de corta o impredecible duración de la sintomatología asociada; hay carencia de estudios sistemáticos que comparen y expresen, susceptibilidad, grupos de riesgo, posibles mecanismos etiopatogénicos, así como de estudios clínicos que demuestren la eficacia terapéutica, apoyados en métodos de registro con métodos y sistemas de evaluación de alta sensibilidad y especificidad. Los estudios sobre las alteraciones del sueño y su asociación con microdespertares en la etiología del bruxismo del sueño, también tiene vacíos explicativos, sugiriendo posibles mecanismos sin la descripción certera de un origen causal.²¹ Como posibilidad etiológica de bruxismo diurno son propuestos los estados de alteración psicológica y psicótica, favorecidos

K Un estudio que durante las diversas etapas del sueño (MOR* y NMOR**) registra manifestaciones y alteraciones del flujo aéreo, oxigenación sanguínea, movimientos y posturas corporales, frecuencia respiratoria, sufrimiento respiratorio, electromiografía, electroencefalografía, frecuencia cardíaca y movimientos oculares. *Movimientos oculares rápidos, **no MOR.

L Ciencia que se refiere a las causas de los fenómenos.

M Descripción del inicio y evolución de una enfermedad, considerando los factores primarios y secundarios o adyuvantes involucrados en su aparición, desarrollo y persistencia, así como explicación de los daños orgánicos y funcionales directos y colaterales.

en algún grado por aspectos morfológicos adyuvantes o condicionantes de dicha causalidad.

Para el bruxismo del sueño, en comparación al diurno, se habla más de la patogenia; sin embargo, sin que se explique lo que la induce o provoca. De los microdespertares se menciona su participación en la estimulación de respuestas del sistema nervioso autónomo, incluidos los movimientos rítmicos de los músculos de la masticación, representando la información, del *cómo*, pero dejando carente la explicación del *qué* es lo que induce al incremento de señales neuromotoras que ulteriormente provocan cambios en el *steady state* del sistema estomatognático. ¿Se estará enfrente de un trastorno neuromotor o de mecanismo alterados de la neuroplasticidad^N por factores ambientales y morfológicos, que afectan a los centros subcorticales de integración motora? ¿Serán trastornos que rebasan la capacidad emocional adaptativa con límites individualmente establecidos, que trascienden hasta provocar daños orgánicos? Son respuestas que la propedéutica y la terapéutica odontológica necesitan para la adecuada prevención, manejo y control del apretamiento durante los lapsos del sueño.

Los avances respecto a la etiopatogenia del bruxismo (diurno o nocturno) presentan tres razones principales que pudieran ser interactuantes.²²

Factores psicológicos

Los factores psicológicos parecen determinantes para el bruxismo de tipo diurno,^{7,11,12} mientras que para el bruxismo del sueño en apariencia son contribuyentes secundarios. Respecto a los diversos padecimientos psicológicos, existen explicaciones a través de: (a) expresiones emocionales (conflictos dirigidos al Yo), (b) neurofisiológicas (activación β -adrenérgica disfuncional del sistema nervioso, aumento en la estimulación y de descarga de los núcleos noradrenérgicos) y (c) cambios metabólicos; sin embargo, estos conceptos no son incluidos en la valoración y manejo de los pacientes con bruxismo diurno, conceptos de inclusión forzosa en épocas venideras. Parece evidente que un estado psicológico alterado induce la respuesta muscular y su posible hiperactividad, pero en su patogenia no existe una brecha que explique cuáles son la influencia y los mecanismos finos en la génesis

de bruxismo despierto para cada uno de los desórdenes psicológicos, particularmente para manifestaciones de alta incidencia y prevalencia como ansiedad y depresión. ¿Cómo los cambios en la respuesta emotiva y la conducta podrían influir en el área central de los ganglios basales y, con ello, provocar cambios en el comportamiento, el ambiente y la biología neuronal que caracterizan a la neuroplasticidad? Son respuestas excitantes de las cuales debe intentarse su pronta y certera dilucidación.

Factores patofisiológicos

Son el prototipo de los mecanismos patogénicos propuestos para el bruxismo del sueño, donde es justificado por el incremento en eventos de la etapa de sueño ligero o en una realidad despierta (microdespertares), junto con un incremento de intensidad variable de la actividad neuromuscular mandibular (RJM *Rhythmic Jaw Movement*) y de otras porciones corporales, simultáneas con otras manifestaciones autónomas como incremento del ritmo cardíaco y la frecuencia y profundidad respiratorias.

De los trastornos del sueño una parasomnia (bruxismo) y una disomnia (apnea) presentan respuestas asociadas con microdespertares y consecuentes RJM, a través de los cuales se ambiciona justificar la sintomatología muscular, articular y dental (apretamiento y rechinar) observada en bruxismo del sueño; volviéndose así a implicar a órganos del sistema nervioso involucrados en la determinación de la acción como son los ganglios basales;²³ sin embargo, queda pendiente la razón etiológica que explique los mecanismos directos o indirectos de activación de dichos órganos neurológicos u otros con asignaciones fisiológicas similares (cuerpo estriado, núcleo caudado, putamen, núcleo subtalámico y sustancia negra). ¿Debería el bruxismo del sueño ser analizado y tratado como una alteración neuromotora como epilepsia, enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson?²⁴

Factores morfológicos

Se refiere a discrepancias oclusales y a las interrelaciones anatómicas de las estructuras óseas de la región orofacial. Posibilidad que está cimentada en el asumir que en ausencia de equilibrio oclusal, por razones dentales o esqueléticas producen activación de los receptores periodontales con una respuesta muscular secundaria de tipo reactivo.

La diversidad metodológica en los estudios realizados en las áreas epidemiológicas y clínica previenen a hacer

^N Se refiere a cambios neuronales y sinápticos, provocados por cambios en el comportamiento, ambientales, en la biología neuronal y por lesiones físicas. Se fundamenta en la capacidad de las neuronas y sus sinapsis para cambiar la forma en que trabajan. Los cambios, como sucede para el bruxismo, suceden centralmente en el área de los ganglios basales.

reflexiones analíticas o sintéticas respecto al fenómeno bruxismo.²⁵⁻²⁸ Entre los aspectos que han interferido con este esclarecimiento utilitario, se encuentran como razones principalísimas la ambigüedad nosológica de la entidad en la clínica odontológica, que no discrimina bruxismo del sueño, del diurno o de otros tipos de mecanismo que inducen rechinar o apretamiento, como pueden ser las enfermedades neurológicas, la drogadicción, las psicosis o por causas iatrogénicas observadas de forma secundaria en las prescripciones medicamentosas. La falta de homogenización en los instrumentos y métodos de evaluación han sido otro factor que no facilita extraer conclusiones, a la vez que no se han introducido de manera corriente en la práctica clínica elementos que de manera objetiva precisa y exacta permitan medir y evaluar la respuesta y estabilidad muscular.

Los estudios clínicos y epidemiológicos actuales no favorecen la identificación de niveles de riesgo en relación con el tipo o subtipo de alteración oclusal o maxilar (cambios transversales, axiales y sagitales) y la susceptibilidad al desarrollo, persistencia o recurrencia de los distintos padecimientos que se manifestaren por una parafunción muscular, lo que ofrecería una gran oportunidad esclarecedora, conceptual y operativa, en su clasificación y accionares específicos para su prevención y curación. Respecto a la patogenia, a la odontología le sería de incalculable utilidad entender los mecanismos neurológicos y motores que se suscitan en disfunciones neuromusculares asociadas con la región orofacial que sean de origen morfológico y poder atribuirles influencia específicas entre ser factores causales etiológicos o contribuyentes agravantes agregados. En cualquier caso, la clínica se vería beneficiada al aumentar su especificidad en el manejo y definición del pronóstico, pudiéndose aclarar situaciones como riesgo a recidivas, la incompleta resolución sintomatológica de algunos casos y de observaciones como es el hecho de que individuos con aparente equilibrio oclusal y maxilar, también son susceptibles de mostrar disfunciones neuromusculares.

ASPECTOS TERAPÉUTICOS Y MANEJO

La inclusión de aspectos neuromotores en el bagaje cognoscitivo, propedéutico y operativo del odontólogo permitirá ofrecer beneficios a las poblaciones sensibles, al entenderse mejor los procesos etiopatogénicos, generando mejores resultados en la prevención, el manejo y logro de estabilidad postoperatoria. Una definición nosológica exacta y mutuamente discriminante de

procesos que tengan en común una inducción neuromuscular patológica, exigirá e incrementará indudablemente la participación intra y multidisciplinaria, donde el impacto en el impresionante trabajo reconstructor y rehabilitador que ya se observa en el manejo de los individuos con apretamiento y rechinar dental, secundarios a mecanismo involucrados con la activación neuromuscular patológica, se vea magnificado en logros y expectativas.²⁹⁻³¹ El esfuerzo mostrado en tratamientos sintomáticos o paliativos, podría ascender por especificidad diagnóstica, en tratamientos curativos que consigan la reversión total de este tipo de padecimientos o extender de manera significativa sus recurrencia al introducir métodos específicos también, de prevención primaria y secundaria postratamiento.

La identificación de poblaciones susceptibles por razones de edad, género, condiciones psicosociales y genéticas, permitirá la utilización de medidas preventivas tempranas o de pronto y durables restablecimientos. La compenetración en el entendimiento global biológico, psicológico o social de bruxismo permitirá al odontólogo y otros profesionales involucrados en el fenómeno, la transformación de condiciones prepatogénicas o la implementación de acciones tempranas cuando el bruxismo ocupe etapas subclínicas o de incubación, en beneficio de los grupos susceptibles.

PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

Las observaciones precedentes sugieren que resultará conveniente a la ciencia y a la medicina, la identificación precisa por razones de etiología y patogenia de los diversos padecimientos que tuvieran como denominador común manifestarse a través de un disfuncionamiento neuromuscular, para entonces aplicar de manera eficiente y trascendente medidas preventivas y curativas específicas a cada entidad nosológica.

El empleo de más específicos y depurados métodos evaluación epidemiológica y clínica, así como la inclusión de tecnología disponible y por crear, para evaluar la función cerebral y muscular, así como las manifestaciones psicológicas y psiquiátricas harán que los diagnósticos sean certeros y específicos, lo que hará que de igual manera repercutan en la prevención, tratamiento y manejo de este grupo de padecimientos.

La atención odontológica que ha sido preponderantemente sintomatológica, atendiendo los efectos dañinos físicos y funcionales en dientes, oclusión, musculatura y articulación temporomandibular, podrá alcanzar niveles de diagnóstico etiológico y curativo

pudiendo controlar la aparición, desarrollo, curación y estabilización de este variado grupo de enfermedades de manera específica; esto consecuentemente hará más eficiente y eficaz las acciones reconstructivas y rehabilitadoras que ahora se procuran. El distinguir el **que** del **porque** ayudará a entender y enfrentar mejor el proceso de gestación y aparición de las enfermedades, y no restringir el accionar odontológico al manejo de los efectos nocivos.

Los distintos tipos de bruxismo, así como otros padecimientos que comparten como patogenia una disfunción muscular, tienden a mostrar una etiología multifactorial, por lo que el trabajo inter y multidisciplinario se convertirá en necesario y obligado, debiendo adquirirse conocimiento y experiencia para asimilar y responder clínicamente a todas las manifestaciones que emanen de contactos con psicólogos, psiquiatras, especialistas en alteraciones del sueño, neurólogos, internistas, entre otros especialistas de ramas médicas y conexas con la salud. La trascendencia de esta relación se marcará con el tiempo cuando la experiencia acumulada imponga compartir el conocimiento y las habilidades entre los actores clínicos en el diagnóstico y tratamiento, pudiendo surgir protocolos de manejo, donde cada especialista tenga cabalmente identificadas las expectativas de manejo y los resultados.

Los centros de formación de profesionales odontológicos deben incrementar sus contenidos en neurofisiología, neurología y psicología clínica, no sólo por la incidencia de parafunciones musculares orofaciales y disquinesias, sino porque el avance en los aspectos protésicos, implantológicos, periodontales y el control de la angustia y el dolor, así lo están demandando desde hace algunos años atrás. Los individuos actualmente no buscan sólo salud, sino bienestar, siendo uno de los motores de solicitud de consulta el sentirse bien, feliz y en balance, por lo que los padecimientos crónicos y recidivantes, como suelen ser los bruxismos, resultan ser atentados contra el bienestar dicho en sentido extenso. Los odontólogos deben volverse más sensibles a la lectura de estos mensajes en ocasiones no explícitos y sentirse regocijados por alcances extra-operatorios de sus acciones en los aspectos afectivos y la personalidad de los que son atendidos por ellos.^{32,33}

Un adecuado trabajo semiológico, separando sintomatología patognomónica de la compartida, no sólo mejorará el diagnóstico y tratamiento, sino que obligará al uso de métodos de evaluación más específicos, generados en el consultorio, odontológicos o solicitados como exámenes o valoraciones complementarios, así como del flujo informativo proveniente de la interconsulta profesional. La EMG, EFG, PSG (polisomnigrafía) y terminología

psicológica específica que ahora se engloba bajo un gran paraguas denominado estrés, se convertirán en corto plazo en material de uso clínico frecuente y común.

Se propone a educadores y clínicos empezar a utilizar de manera específica bruxismo despierto o diurno y bruxismo del sueño.

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: 2-4.
2. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.* 2000; 4: 27-43.
3. 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.
4. Behr M, Hahnel S, Faltermeier A, Bürgers R, Kolbeck C, Handel G et al. The two main theories on dental bruxism. *Ann Anat.* 2012; 194 (2): 216-219.
5. American Academy of Sleep Medicine (AASM). International classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
6. Wieckiewicz M, Paradowska-Stolarz A, Wieckiewicz W. Psychosocial aspects of bruxism: the most paramount factor influencing teeth grinding. *Biomed Res Int.* 2014; 2014: ID 469187.
7. Bayar GR, Tutuncu R, Acikel C. Psychopathological profile of patients with different forms of bruxism. *Clin Oral Investig.* 2012; 16 (1): 305-311.
8. Luraschi J, Korgaonkar MS, Whittle T, Schimmel M, Müller F, Klineberg I. Neuroplasticity in the adaptation to prosthodontics treatment. *J Orofac Pain.* 2013; 27: 206-216.
9. Meza PA, Lee EA. Enfermedades neuropsiquiátricas. En: Castellanos JL, Díaz GL, Lee EA (edit). *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.* 3a ed. México: Manual Moderno; 2015: pp. 344-374.
10. Macaluso GM, Guerra P, Di Giovanni G, Boselli M, Parrino L, Terzano MG. Sleep bruxism is and disorder related to periodic arousals of sleep. *J Dent Res.* 1998; 77: 565-573.
11. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain.* 2009; 23: 153-166.
12. van Selms M, Lobbezoo F, Wicks D, Hamburger H, Naeije M. Craniomandibular pain, oral parafunctions and psychological stress in a longitudinal case study. *J Oral Rehabil.* 2004; 31: 738-745.
13. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 476-494.
14. Koyano K et al. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehab.* 2008; 35: 495-508.
15. Castellanos JL, Díaz GL. Importancia de los antecedentes personales patológicos, psicológicos y sociales. En: Castellanos JL, Díaz GL, Lee EA (edit). *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.* 3a ed. México: Manual Moderno; 2015: pp. 2-7.
16. de-la-Hoz JL. Sleep bruxism: review and update for the restorative dentist. *Alpha Omegan.* 2013; 106: 23-28.
17. Díaz GL. Influencia de los estados de ánimo y la conducta en la consulta odontológica. En: Castellanos JL, Díaz GL, Lee EA (edit). *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.* 3a ed. México: Manual Moderno; 2015: pp. 25-40.

18. Lobbezoo F, Ahlberg J, Manfredini D, Winocur E. Are bruxism and the bite causally related? *J Oral Rehabil.* 2012; 39 (7): 489-501.
19. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil.* 2001; 28 (12): 1085-1091.
20. Manfredini D, Landi N, Tognini F, Montagnani G, Bosco M. Occlusal features are not a reliable predictor of bruxism. *Minerva Stomatol.* 2004; 53: 231-239.
21. Cuccia AM. Etiology of sleep bruxism: a review of the literature. *Recenti Prog Med.* 2008; 99 (6): 322-328.
22. Lobbezoo F, Naeije M. Etiology of bruxism: morphological, pathophysiological and psychological factors. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2000; 107: 275-280.
23. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003; 14: 30-46.
24. Tan EK, Chan LL, Chang HM. Severe bruxism following basal ganglia infarcts: insights into pathophysiology. *J Neurol Sci.* 2004; 217: 229-232.
25. Fernandes G, Franco AL, Siqueira JT, Gonçalves DA, Camparis CM. Sleep bruxism increases the risk for painful temporomandibular disorder, depression and non-specific physical symptoms. *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 538-544.
26. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofac Pain.* 2013; 27: 99-110.
27. Monaco A, Ciammella N, Marci M, Pirro R, Giannoni M. The anxiety in bruxer child. A case-control study. *Minerva Stomatol.* 2002; 51: 247-250.
28. Rugh J, Barghi N, Drago C. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent.* 1984; 51: 548-553.
29. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: a critical review. *J Prosthodont Res.* 2011; 55: 127-136.
30. Lobbezoo F, van der Zaag J, van Selms MK, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 509-523.
31. López PA, Castellanos JL. Rehabilitación bucal y prostodoncia. En: Castellanos JL, Díaz GL, Lee EA (edit). *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.* 3a ed. México: Manual Moderno; 2015: pp. 551-562.
32. Castellanos JL, Puig-Sol L. Promoción de la salud oral y odontología preventiva. En: Castellanos JL, Díaz GL, Lee EA (edit). *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.* 3a ed. México: Manual Moderno; 2015: pp. 438-453.
33. Papagianni CE, van der Meulen MJ, Naeije M, Lobbezoo F. Oral health-related quality of life in patients with tooth wear. *J Oral Rehabil.* 2013; 40: 185-190.

Correspondencia:

Dr. José I Castellanos

E-mail: castellanos.jl@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

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 prevaleciente 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

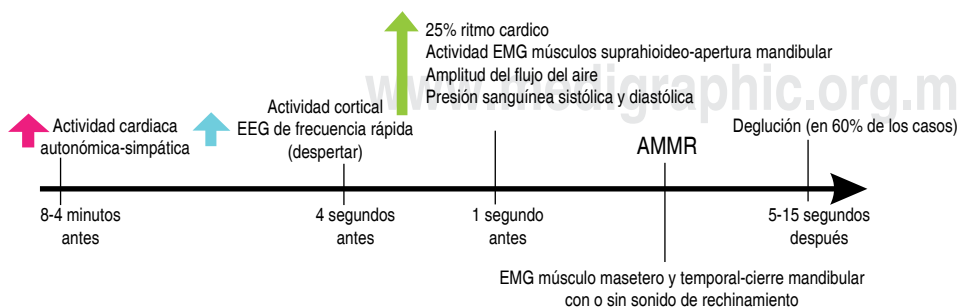


Figura 1.

Secuencia de eventos fisiológicos presentes en un episodio AMMR.

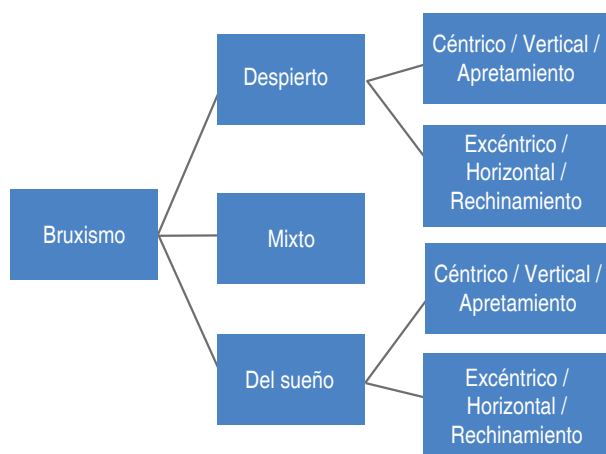


Figura 2. Tipo de bruxismo y manifestaciones clínicas cinéticas.

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.
Aparatos extraorales		X	Tensiómetros 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 o apretamiento 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 atenuamiento 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, Magaouda 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

Fisiopatología del bruxismo nocturno.

Factores endógenos y exógenos.

Pathophysiology of nocturnal bruxism: Endogenous and exogenous factors.

Yazmín Morales Soto,* Fabiola Neri Zilli,* José L Castellanos**

RESUMEN

El bruxismo es una parafunción muscular que pone en riesgo muchos de los tratamientos que realiza el odontólogo y por lo cual representa un reto, no sólo para su tratamiento sino también para su diagnóstico. Actualmente la etiología del bruxismo se ha vuelto muy compleja de definir, ya que las diversas teorías sustentan que son muchos los factores que lo provocan; la clasificación etiológica depende del momento en el que se presenta; si es durante la vigilia, se llama bruxismo diurno o en vigilia; si es durante el sueño, se llama bruxismo nocturno o del sueño. El objetivo de este artículo es identificar los factores directos e indirectos que provocan el bruxismo nocturno, describir los procesos fisiopatológicos que envuelven este tipo de disfunción y cómo se relaciona con las enfermedades bucales.

Palabras clave: Bruxismo, bruxismo nocturno, fisiopatología del bruxismo nocturno, etiología del bruxismo nocturno.

ABSTRACT

Bruxism is a muscular parafunction that can jeopardize the success of many dental treatments and therefore a disorder that presents a challenge in terms of both treatment and diagnosis. The etiology of bruxism remains very difficult to define, given that the various associated theories attribute it to numerous causative factors. Its etiological classification depends largely on when it occurs: if it is when the person is awake, it is known as diurnal bruxism (or «awake» bruxism); if it is when the person is asleep, it is known as nocturnal bruxism (or «sleep» bruxism). The aim of this article is to identify the direct and indirect factors that cause sleep bruxism, and to describe the pathophysiologic processes involved in this type of dysfunction and how it relates to oral diseases.

Key words: Bruxism, nocturnal bruxism, pathophysiology of nocturnal bruxism, etiology of nocturnal bruxism.

INTRODUCCIÓN

El bruxismo se define como una parafunción en la cual ocurre un rechinamiento de los dientes y como un hábito oral que consiste en el rechinamiento o apretamiento rítmico involuntario o espasmódico no funcional de los dientes, según el glosario de términos prostodónticos.¹ Es de llamar la atención que esta definición usa términos que están asociados con una disfunción muscular, de donde radica la inestabilidad y daños; sin embargo, con sesgo odontológico, se describe como una alteración dental y no muscular o neuromuscular.

El bruxismo se categoriza nocturno y diurno, ya que se presentan en estados fisiológicos (circadianos) diferentes, por diferentes razones etiológicas.² Esta presentación será enfocada a bruxismo del sueño o nocturno (BN). Éste es considerado como una parasomnia, según la clasificación internacional de desórdenes del sueño (CIDS),² la cual está asociada con microdespertares (definidos como una activación cortical motora, autonómica, transitoria y breve, sin que la persona llegue a despertarse o alcance un estado de consciencia). Para los odontólogos es de gran importancia conocer acerca de esta condición, ya que sus efectos se asocian con dolor orofacial, desórdenes temporomandibulares, desgaste dental y fractura de restauraciones,³ así como daños en otros componentes bucales, faciales y cervicales (Cuadro I).

Se han intentado varios tipos de tratamientos en los pacientes que presentan esta parafunción,⁴ sin apoyo diagnóstico certero respecto a etiología y fisiopatogenia, por lo que han empezado a surgir teorías que le correlacionan con alteraciones psicológicas,⁵ neurológicas⁶

* Cirujano Dentista. Alumna del 3er año del Postgrado de Prostodoncia e Implantología.

** 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.

Cuadro I. Daños tisulares y funcionales por bruxismo[♦] apretamiento/rechinamiento.

Elemento anatómico	Signos o síntomas
Dientes	• Sensibilidad • Atrición • Abfracciones • Fracturas verticales • Agrietamiento y desprendimiento adamantino • Movilidad
Músculos	• Hipertrofia • Dolor • Espasmos musculares • Fatiga muscular • Reducción de fuerza
Aspecto facial	• Pérdida de la dimensión vertical • Acentuación arrugas faciales • Facies austera
ATM	• Ruido • Dolor • Alteración en los movimientos articulares
Mucosas	• Línea alba • Digitaciones borde lingual • Ulceraciones y erosiones
Periodonto	• Aumento del espacio de ligamento periodontal • Recesión
Hueso alveolar	• Torus mandibulares • Exostosis vestibular • Influencia topografía de la pérdida ósea aunada a periodontitis
Pulpa	• Cálculos pulpaes • Pulpitis • Sensibilidad dentinaria • Necrosis pulpar

[♦] López RA, Castellanos JL. En: Castellanos JL, Díaz L, Lee AE. Medicina en odontología. 3a ed. México: Manual Moderno; 2014. Reproducido con permiso de Castellanos/Díaz/Lee: Medicina en odontología. Manejo de pacientes con enfermedades sistémicas, 3ª /ED D.R. © 2015. Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

y morfológicas.⁷ Cabe anotar que en estudios actuales, respecto a la teoría oclusal, las interferencias dentales como factor causal no son asociadas a bruxismo,⁸ sino como factores contribuyentes y no como etiológicos.

Dada la falta de información y por conductas preestablecidas, en la práctica diaria, el bruxismo es subvalorado y subatendido; es común que se realicen acciones operatorias para paliar el daño acumulado, para la disminución de los efectos del bruxismo, no así para su diagnóstico puntual, tratamiento y control, confundiendo la atención de las lesiones con la del padecimiento. Es por ello que el presente artículo busca definir y describir la fisiopatología del BN, haciendo mención de algunos factores endógenos y exógenos que lo producen y exacerban.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en PubMed con los siguientes términos: bruxismo nocturno, etiología, fisiopatología, para lo cual fueron seleccionados y revisados un total de 30 artículos.

RESULTADOS

Fisiopatología del bruxismo nocturno

El BN es definido en la Clasificación Internacional de Desordenes del Sueño,⁹ como la actividad de apretar y rechinar los dientes durante el sueño, siendo considerado junto con la enuresis nocturna y la distonía paroxística nocturna dentro del grupo de parasomnias; alteraciones asociadas con la hiperactividad disfuncional muscular, de las cuales aún su factor etiológico no está esclarecido de manera completa (*Cuadro II*).

Esta parafunción consiste en manifestar una actividad rítmica de los músculos masticatorios (ARMM o RMMA en inglés). Ese tipo de actividad es generada por una red neuronal localizada en el tronco encefálico que manda estímulos sensoriales o corticales al centro generador de patrones y éste a su vez los convierte en movimientos rítmicos. Cabe destacar que a diferencia de los movimientos de masticación, en los cuales existen mecanorreceptores ubicados en la cavidad oral y el ligamento periodontal que los regulan, en el BN se desconoce hasta el momento que gobierne la hiperactividad muscular mostrada, ya que es inconsciente y de aparición espontánea.¹⁰

Por estudios electromiográficos realizados en los músculos maseteros, se ha logrado observar, sin explicarles, los cambios en la función muscular del BN. Cada episodio de

Cuadro II. Tipos de bruxismo.

Bruxismo diurno o consciente♦		
Etiología	Sintomatología	Manejo sugerido
Aspectos psicológicos	Estrés Angustia Ansiedad	Apoyo emocional Apoyo profesional psicológico
Sintomatología psicopatológica	Depresión Hostilidad Ansiedad fóbica Ideación paranoide	Apoyo profesional Psicológico Apoyo psiquiátrico
Bruxismo del sueño*		
Etiología	Sintomatología	Manejo sugerido
Disomnias**	Insomnio o somnolencia Trastornos del ritmo circadiano Narcolepsia Apnea	Apoyo médico Medicina Interna Neurología Psiquiatría Toxicología
Parasomnias	Bruxismo Pesadillas Sonambulismo Enuresis nocturna	
Trastornos del sueño médicos y psiquiátricos**	Trastornos mentales Abuso en el consumo de sustancias neurotóxicas	
* Pueden influir modificando el bruxismo consciente. ** Pueden influir modificando el bruxismo. Parasomnias. ♦ López RA, Castellanos JL. En: Castellanos JL, Díaz L, Lee AE. Manejo dental de pacientes medicamente comprometidos. 3a ed. México: Manual Moderno; 2014. Reproducido con permiso de Castellanos/Díaz/Lee: Medicina en odontología. Manejo de pacientes con enfermedades sistémicas, 3ª /ED D.R. © 2015. Cortesía de Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.		

ARMM se caracteriza por contracciones de los maseteros (y otros músculos masticadores, faciales y cervicales) que van precedidas del aumento de la actividad simpática y disminución de la actividad parasimpática (3-4 minutos antes), seguida de la activación electroencefalográfica cortical (4 segundos antes) y aceleración del ritmo cardíaco, un ciclo cardíaco antes del episodio de ARMM.^{11,12} La ARMM ocurre aproximadamente tres veces más frecuente (aproximadamente seis episodios por hora) en comparación con sujetos normales en donde ocurren hasta dos episodios por hora (*Figura 1*).

Sueño y bruxismo

Para entender cómo actúa el bruxismo dentro del sueño, es necesario conocer las etapas del sueño y dentro de las cuales aparece el bruxismo. El sueño se divide en dos grandes categorías: el primero es el llamado sueño tranquilo o reparador (N-Rem), que a su vez se divide en cuatro etapas y el segundo es llamado el REM (por sus siglas en inglés *Rapid Eye Movement*), el cual se considera como un sueño activo.¹³ Durante el sueño se considera normal que las personas presenten ciertos tipos de mo-

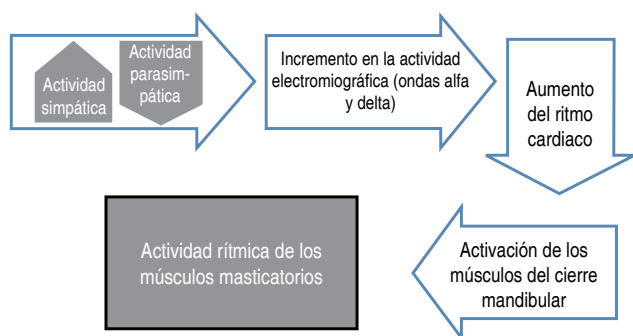


Figura 1. Proceso del bruxismo.

vimientos; sin embargo, en personas que no presentan BN estos movimientos son de menor frecuencia, menor intensidad, y no se relacionan con el apretamiento ni rechinar de dientes.¹¹

En lo que respecta al BN, en estudios se ha demostrado que la mayoría de estos episodios ocurren en el sueño N-Rem, prevaleciendo en la etapas 1 y 2 (etapas de adormilamiento y sueño ligero), hasta un 85%.¹⁴ Dentro de estas etapas el BN se ha asociado a microdespertares, que finalmente son ajustes fisiológicos influenciados por estímulos endógenos y ambientales o exógenos.¹⁵

Factores endógenos

Apnea obstructiva del sueño (APS). Esta patología es considerada como una disomnia intrínseca según la clasificación internacional de desórdenes del sueño (*Cuadro II*). Es definida como una serie de episodios en los cuales las vías aéreas superiores son obstruidas durante el sueño, usualmente asociadas con una reducción de oxígeno en la sangre.⁹ Su relación con el bruxismo se debe a que la APS es considerada como uno de los factores que contribuye a la presencia de los microdespertares. Un estudio realizado por Hosoya et al comprobó la relación de ambas condiciones, ya que en los pacientes analizados que presentaron bruxismo nocturno se correlacionaron con eventos de apnea, microdespertares y desaturación de oxígeno.¹⁶

Por otra parte, Saito et al realizaron un estudio en el cual se evaluaron 10 pacientes diagnosticados con APS y BN, y en estos pacientes se observó que en la mayoría de las veces los eventos de BN son secundarios a los eventos de apnea o hipoapnea.¹⁷

Reflujo gastroesofágico. Dentro de las actividades que realiza el ser humano mientras duerme, se en-

cuentra el reflujo gastroesofágico, el cual es uno de los trastornos gastrointestinales más prevalentes, se refiere a la disfunción digestiva en la que el contenido gástrico y duodeno se filtran del estómago hasta el esófago.¹⁸ En un estudio con apoyo electromiográfico, Miyawaki et al (2003) concluyen que el bruxismo nocturno puede ser una actividad secundaria al reflujo gastroesofágico que presentan los pacientes al dormir, esto debido a la necesidad de deglución de saliva por la presencia de ácido gástrico en el esófago, siendo éste el principal factor que desencadena una ARMM.¹⁹ Mengatto et al (2013), por medio de autorreportes, menciona que el bruxismo nocturno es frecuente en las personas con reflujo gastroesofágico y viceversa.²⁰

Factores exógenos

Alcohol, tabaquismo y drogas. Existe evidencia de que el alcohol, la nicotina y algunas drogas pueden ser factores de riesgo para el bruxismo nocturno, ya que estas sustancias tienen un efecto en el sistema nervioso central.^{16,17,21}

Factores psicosociales. Al referirse a factores psicosociales como parte de la etiología del bruxismo se describe a una mezcla de aspectos psicológicos (estrés, ansiedad, estado de ánimo, emociones), con socioculturales (satisfacción laboral, estado civil, nivel educacional, nivel cultural, condiciones económicas).

El estrés por lo general se refiere a un evento o serie de eventos que causan una respuesta, comúnmente de forma «angustiante»; en algunos casos representa un desafío que conduce a una sensación de reto o euforia, que podría no ser nocivo; sin embargo, en ocasiones es perjudicial. El término estrés es inespecífico, la palabra estrés es usada con frecuencia por la mayoría de los pacientes y facultativos de manera genérica, sin que esto identifique la alteración psicológica o anímica a la que se alude, siendo que existen varias denominaciones clínicas psicológicas específicas (angustia, depresión, hostilidad, ansiedad y otras) que de ser precisadas podrían ser de utilidad en el diagnóstico diferencial y manejo de los pacientes con BN.²² Los pacientes que padecen de bruxismo nocturno creen que éste está relacionado directamente con el nivel de estrés que presentan durante el día; sin embargo, Pierce et al,²³ en un estudio realizado en 100 pacientes con BN usando EMG, durante 15 noches, hallaron una asociación entre el bruxismo y el estrés en sólo el 8% de la población estudiada sin encontrar asociación con ansiedad, depresión o irritabilidad. Otros trabajos que han revisado la relación de BN con ansiedad, depresión, fobias, histeria y factores

psicosociales,¹⁵ no encuentran asociación entre el bruxismo del sueño y las variables de personalidad. De manera controversial, en otras pesquisas se ha mostrado un mayor nivel de ansiedad en pacientes con BN,²⁴ sin que se pueda correlacionar claramente su presencia con BN. La diferencia de resultados en mucho obedece a la diversidad no consensada de instrumentos de evaluación que van desde el autorreporte al uso de electromiogramas y la polisomnografía. Los datos anteriores parecen apoyar como determinante un origen neurológico central del BN y no de tipo ambiental (estrés, interferencias oclusales y desarmonías morfológicas), siendo éste si acaso adyuvante. Los trabajos estudiados se refieren al estrés o sus condiciones nosológicas específicas, como un cofactor que agrava el BN, pero no lo produce.^{23,25,26}

Medicamentos y enfermedades. De acuerdo con el postulado que indica que el origen del BN es central, existen medicamentos que le pueden disminuir o, por el contrario, incrementarlo. Dentro de los que llegan a exacerbarlo se encuentran los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (paroxetina, fluoxetina, sertralina), así como los inhibidores de la recaptación de norepinefrina (venlafaxina), antipsicóticos (haloperidol), flunarizina, anfetaminas (metilfenidato) y el metilendioximetanfetamina (éxtasis).²⁷

Existen diversas enfermedades que como parte de sus características principales manifiestan bruxismo, siendo ejemplos la enfermedad de Parkinson, los síndromes de Meige y Tourette, y la epilepsia.²⁸

DISCUSIÓN

Como se definió previamente desde el punto de vista diagnóstico, el bruxismo nocturno está considerado como una alteración del sueño, subclasificado como parasomnia según la CIDS. Es un trastorno que ocurre en la transición de las etapas del sueño donde existe una activación parcial del sistema nervioso central, con efectos periféricos de estimulación neuromusculares. Esto debe proyectar en las acciones de diagnóstico y manejo que el odontólogo intente; al ser una entidad con fisiopatología neurológica central, el diagnóstico y manejo deberían plantearse de manera interdisciplinaria.

Para efectos diagnósticos respecto a BN, el uso de la polisomnografía y electromiografía es lo indicado, ya que otros métodos como la exploración clínica (se comparte sintomatología con otros padecimientos) y los autorreportes (subjetividad) no son considerados confiables.²⁷ Es conveniente hacer la aclaración de que si bien los estudios por métodos polisomnográficos y electroencefalográficos

han podido establecer la secuencia de eventos y sus características, no son aclaradas las razones etiológicas de esta disfunción neurológica central subcortical, que podría ser agravada o modificada por factores intrínsecos y extrínsecos actuando aisladamente o en combinación. Aún no se ha demostrado cuál es el factor desencadenante de BN, ni qué es lo que le controla.

Entre los factores endógenos revisados, el síndrome de apnea obstructiva del sueño (APS) es el factor adyuvante mayormente identificado; sin embargo, no se puede generalizar manifestando que todas las personas que padezcan bruxismo nocturno sufran de APS, ya que en pacientes sanos sin ningún padecimiento del sueño o APS ocurren eventos de BN, lo cual hace pensar que por sí solo, el APS no es el factor desencadenante sino uno contribuyente.

El estrés es frecuentemente mencionado pero como un término asociado a BN; los reportes indican que sólo una pequeña fracción de individuos manifiesta cambios psicológicos de relevancia clínica, que se pueda sospechar sean causales. En la mayoría de sujetos con BN se observa el padecimiento sin este factor exógeno asociado, lo que indica que el BN debe enfrentarse, fundamentalmente, como una disfunción neuronal, lo que inducirá a que en el equipo de trabajo intervengan expertos en padecimientos del sueño, neurólogos y psiquiatras, junto con el odontólogo, para su manejo y tratamiento. Se promueve así un cambio en el manejo odontológico corriente que aborda el manejo sintomatológico del daño acumulado, lo que no necesariamente expresa tratamiento o prevención de la enfermedad; para ello, debe identificarse la génesis del padecimiento primario y atender ambas, las causas y las secuelas. Sólo así se puede mejorar el pronóstico de las extensas reconstrucciones protésicas y oclusales que se realizan y el manejo en la reprogramación muscular.

Más estudios son necesarios para aclarar la relevancia clínica real del reflujo gastroesofágico en el cuadro clínico del BN; la mayor evidencia es que los pacientes con reflujo gastroesofágico presentan mayor ARMM. Los pacientes que padecen esta enfermedad clínicamente presentan signos dentales similares al BN, sólo que en éste es por atrición y en aquel por erosión ácida; la unión de ambos mecanismos de destrucción dental, aceleraría en este tipo de pacientes el nivel del daño.

Los antecedentes de consumo alcohólico y drogas, y el tabaquismo, tiene dos maneras de interpretarse: de un lado se puede pensar que estas sustancias tienen influencia directa sobre la función neuronal e influyen causando hiperreactividad muscular; del otro, podría pensarse que

estas adicciones tienen su origen en estados psicológicos o psiquiátricos que, como fue aclarado antes, podrían modular la respuesta muscular (ARMM), presente en BN.

Cuando el BN está asociado con otras enfermedades como la de Parkinson, la ARMM puede agravarse en intensidad, frecuencia y duración, lo que hace que en estos casos sea necesario el control de ambas, BN y la enfermedad acompañante, para su control y reducción de la diversa morbilidad que distingue al BN.

Globalmente, se discurre por tanto que la atención completa del BN inicia con su adecuado diagnóstico; como padecimiento del sueño, es importante que se le clasifique como parasomnia y se aclare si no hay otra alteración del sueño asociada. Sin duda resulta altamente conveniente la identificación de los factores intrínsecos y extrínsecos modificantes de BN, para su atención y control. La terapia odontológica mio-relajante y la reprogramación muscular, así como la reconstrucción o compensación de los daños dentales ocurridos, junto con la atención a la sintomatología de alteraciones de la mucosa o articulares, debe continuar como parte de un abordaje global multidisciplinario-interdisciplinario, donde no sea confundida la atención al daño con el de la enfermedad.

La mención anamnésica de «aprieto durante la noche», frecuentemente acompañada de signos de dolorimiento preauricular, sintomatología dolorosa muscular y articular, cambios auditivos e hipertrofia muscular, debe redimensionarse, ya que podría requerirse como paso primario la valoración de un experto en anomalías del sueño (somnólogo), de un neurólogo o internista que pueden atender la causa primaria y derivar interconsultas psicológicas o psiquiátricas. Esta estrategia podría dar luces para curar o aminorar el BN y sus efectos nocivos, mejorando el pronóstico y estabilidad de las acciones que al odontólogo competen dentro de la conceptualización de manejo global, que procure un abordaje etiológico, no exclusivamente sintomatológico.

El flujo de estudios y evidencias inducen a reconsiderar y reubicar el concepto de etiología local como anomalías morfológicas e interferencias como causa de bruxismo, particularmente el de tipo nocturno o del sueño, ya que no es suficiente para justificar la aparición de la ARMM, usualmente excéntrica, observada en «apretadores» nocturnos. Si bien, como adyuvantes o modificadores, la malposición dental, la maloclusión y los puntos altos postoperatorios, terminarían siempre causando o aumentando la incidencia del bruxismo.

El hecho de considerar al BN como una parafunción neuromuscular de origen central, cambia los paradigmas de evaluación y atención clínica, invitando al manejo inter y multidisciplinario de este padecimiento.

CONCLUSIONES

1. Aún no se conoce por completo el factor causal del bruxismo nocturno; sin embargo, son identificados algunos factores que lo agravan o favorecen.
2. El no tener protocolos adecuados y estandarizados para evaluación del BN, ha obstaculizado definir su etiología.
3. Si el paciente manifiesta o es diagnosticado con bruxismo nocturno, se debería investigar más allá de los cambios clínicos locales, es decir, realizar un interrogatorio referente a la calidad del sueño, de otras enfermedades neuronales y sistémicas.
4. Un historial de adicción a drogas y sustancias con efecto al SNC, así como el establecimiento del perfil psicológico puede proporcionar información valiosa en el diagnóstico y manejo del BN.
5. El control y manejo del BN debe orientarse a contrarrestar la hiperactividad muscular, causada por una alteración neurológica central. Debiendo reconsiderarse y reubicarse el concepto de etiología local (interferencias dentales).
6. El BN, para su diagnóstico y manejo, requiere de una participación inter y multidisciplinaria, que asegure un mejor control del padecimiento y sus efectos colaterales, desapareciendo, reduciendo la frecuencia o mitigando la hiperactividad neuromuscular, para que el apretamiento o rechinamiento dental, observado como efecto final, no dañe las estructuras y funciones dentales, periodontales, mucosas, articulares, faciales y cervicales.
7. Queda por aclarar que si además de los daños odontológicos, esta alteración central está asociada o predispone las otras alteraciones de los núcleos neuronales motores.

BIBLIOGRAFÍA

1. The glossary of prosthodontics terms. J Prosthet Dent. 2005; 94: 10-92.
2. Kato T, Thie NM, Huynh N, Miyawaki S, Lavigne GJ. Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. J Orofac Pain. 2003; 17: 191-213.
3. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
4. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. J Oral Rehabil. 2008; 35: 548-566.
5. Johansson A, Omar R, Carlsson GE. Bruxism and prosthetic treatment: a critical review. J Prosthodont Res. 2011; 55: 127-136.
6. Ahlberg J, Lobbezoo F, Ahlberg K, Manfredini D, Hublin C, Sinisalo J et al. Self-reported bruxism mirrors anxiety and stress in adults. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013; 18: e7-11.
7. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J Oral Rehabil. 2001; 28: 1085-1091.

8. Ramfjord SP. Bruxism: a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc.* 1961; 62: 21-44.
9. Manfredini D, Visscher CM, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Occlusal factors are not related to self-reported bruxism. *J Orofac Pain.* 2012; 26: 163-167.
10. Torphy MJ. International classification of sleep disorders. Diagnostic and coding manual. KS: Allen Press; 1990.
11. Lund JP, Kolta A. Brainstem circuits that control mastication: do they have anything to say during speech? *J Commun Disord.* 2006; 39: 381-390.
12. Kato T, Rompre P, Montplaisir JY, Sessle BJ, Lavigne GJ. Sleep bruxism: an oromotor activity secondary to micro-arousal. *J Dent Res.* 2001; 80: 1940-1944.
13. Kato T, Montplaisir JY, Guitard F, Sessle BJ, Lund JP, Lavigne GJ. Evidence that experimentally induced sleep bruxism is a consequence of transient arousal. *J Dent Res.* 2003; 82: 284-288.
14. Acharya UR, Chua EC, Chua KC, Min LC, Tamura T. Analysis and automatic identification of sleep stages using higher order spectra. *Int J Neural Syst.* 2010; 20 (6): 509-521.
15. Lavigne GJ, Kato T, Kolta A, Sessle BJ. Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003; 4: 30-46.
16. Hosoya H, Kitaura H, Hashimoto T, Ito M, Kinbara M, Deguchi T et al. Relationship between sleep bruxism and sleep respiratory events in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep Breath.* 2014; 18 (4): 837-844.
17. Saito M, Yamaguchi T, Mikami S, Watanabe K, Gotouda A, Okada K et al. Temporal association between sleep apnea-hypopnea and sleep bruxism events. *J Sleep Res.* 2013; 23 (2): 196-203.
18. Vandenplas Y, Hassall E. Mechanisms of gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002; 35: 119-136.
19. 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.
20. Mengatto C, Dalberto C, Scheeren B, Silva S. Association between sleep bruxism and gastroesophageal reflux disease. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 2003; 110 (5): 349-355.
21. Rintakoski K, Ahlberg J, Hublin C, Lobbezoo F, Rose RJ, Murtomaa H et al. Tobacco use and reported bruxism in young adults: a nationwide Finnish twin cohort study. *Nicotine Tob Res.* 2010; 12: 679-683.
22. McEwen BS, Wingfield JC. The concept of allostasis in biology and medicine. *Horm Behav.* 2003; 43: 2-15.
23. Pierce CJ, Chrisman K, Bennett ME, Close JM. Stress, anticipatory stress, and psychological measures related to sleep bruxism. *J Orofac Pain.* 1995; 9: 51-56.
24. Major M, Rompré PH, Guitard F et al. A controlled day-time challenge of motor performance and vigilance in sleep bruxers. *J Dent Res.* 1999; 78: 1754-1762.
25. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013; 40: 2-4.
26. Basić V, Mehulić K. The role of psycho-emotional tension and stress in the etiology of bruxism. *Acta Stomat Croat.* 2003; 37 (4): 443-452.
27. Winocur E, Gavish A, Voikovitch M et al. Drugs and bruxism: a critical review. *J Orofac Pain.* 2003; 17 (2): 99-111.
28. Carra M, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin N Am.* 2012; 56: 387-413.

Correspondencia:

Dra. Fabiola Neri Zilli

Cirujano Dentista

E-mail: nzfabiola@hotmail.com

El factor dento-esquelético y el bruxismo nocturno. *The dento-skeletal factors and nocturnal bruxism.*

Rita Chávez Pérez,* José L Castellanos,** Alier Pacheco Rodríguez*

RESUMEN

El bruxismo nocturno ocurre durante el sueño como una actividad motora oromandibular alterada. Se caracteriza por contracciones fásicas y tónicas de inducción del sistema nervioso autónomo central de los músculos elevadores mandibulares que frecuentemente generan rechinamiento dental. Existe en odontología y medicina desconocimiento, desorientación y controversia respecto a su etiopatogenia y criterios diagnósticos. En el intento de ordenar sistemáticamente la información disponible, en ocasiones contradictoria, fue realizada una revisión bibliográfica en las bases de Medline y PubMed, con el objetivo de reconsiderar los posibles factores etiológicos, manifestaciones y trascendencia en el bruxismo excéntrico, poniendo atención particular en las causas dento-esqueléticas o morfológicas. La literatura disponible menciona que como causa de bruxismo nocturno se encuentran las alteraciones neuroquímicas (neurotransmisores), factores genéticos, psicosociales, trastornos respiratorios del sueño y factores exógenos. Los factores dento-esqueléticos (oclusión y anatomía de los maxilares), también son incluidos como origen de bruxismo nocturno de manera independiente o sumándose a las causas antes mencionadas. Actualmente, al bruxismo nocturno se le considera una alteración del sueño denominada como parasomnia, alteración del sistema nervioso autónomo, la cual se manifiesta por incremento de microdespertares que se acompañan con aumento de la actividad de los músculos masticatorios y la actividad cardíaca. Los desórdenes respiratorios del sueño producidos por las alteraciones dento-esqueléticas, como apnea que es una disomnia, también parecen jugar un papel importante en la incidencia de bruxismo nocturno, ya que se ha visto que en aquéllos también se presentan microdespertares y actividad muscular masticatoria aumentada. Al revisar la información existente se observó que el factor dento-esquelético juega un papel de gran importancia en la etiología del bruxismo nocturno, ya que si no existe estabilidad anatómica y oclusal en un individuo, las probabilidades de tener movimientos rítmicos mandibulares nocturnos, rechinamiento y desgaste dental aumentan de manera secundaria a alteraciones funcionales y oclusales que perturban el sueño en la búsqueda de una posición fisiológica y cómoda. También se encontró que la desarmonía ósea es una parte de la etiología de las alteraciones respiratorias del sueño, las cuales se han visto asociadas a microdespertares y bruxismo nocturno.

ABSTRACT

Nocturnal or sleep bruxism is an oromandibular movement disorder that occurs during sleep. It is characterized by induced phasic and tonic contractions of the central autonomic system of the jaw elevator muscles, which frequently lead to teeth grinding. In dentistry and medicine alike, its etiology and diagnostic criteria are characterized by a lack of knowledge, confusion, and debate. In an attempt to systematically organize available, though sometimes contradictory information, we performed a review of the literature found in the Medline and Pubmed databases in order to reexamine the possible etiologic factors, manifestations, and significance of eccentric bruxism, paying particular attention to morphological or dento-skeletal causes. Among the causes of nocturnal bruxism mentioned in the literature are: neurochemical alterations (related to neurotransmitters), genetic and psychosocial factors, sleep-related breathing disorders, and exogenous factors. Dento-skeletal factors (e.g., occlusion and the anatomy of the maxillae) are also listed as a source of nocturnal bruxism, both in isolation and in combination with those already mentioned. Nocturnal bruxism is currently regarded as a sleep disorder, known as parasomnia, an alteration of the autonomic nervous system that manifests itself in the form of an increase in micro-arousals accompanied by increased activity of the masticatory muscles and cardiac system. Respiratory sleep disorders caused by dento-skeletal alterations such as apnea (a type of dyssomnia) also seem to play an important role in the incidence of nocturnal bruxism, given that micro-arousals and increased masticatory muscle activity have also been observed in those disorders. The review of the information available revealed that dento-skeletal factors play a major role in the etiology of nocturnal bruxism, given that when someone lacks anatomical and occlusal stability, the likelihood of their exhibiting rhythmic jaw movements during sleep, teeth grinding, and tooth wear increases secondarily to functional and occlusal alterations that disturb the sufferer's sleep, as they attempt to find a comfortable physiological position. Osseous disharmony was also found to be part of the etiology of sleep-related breathing disorders, which have been associated with micro-arousals and nocturnal bruxism.

* Alumno de Tercer año. Postgrado de Prostodoncia e Implantología.

** 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.

Palabras clave: Bruxismo, bruxismo nocturno, etiología del bruxismo, rechinar dental, trastorno respiratorio del sueño, actividad rítmica del sistema masticatorio (ARMM), oclusión y bruxismo.

Key words: *Bruxism, nocturnal bruxism, etiology of bruxism, dental clenching, respiratory sleep disorder, rhythmic activity of the masticatory system (ARMS), occlusion and bruxism.*

INTRODUCCIÓN

El término bruxismo se define como un trastorno del movimiento en el sistema masticatorio que se caracteriza por «el rechinar y apretamiento dentario», durante el sueño o vigilia.¹ Al describir la fisiopatología del bruxismo es importante realizar una distinción entre el bruxismo diurno que se manifiesta como un apretamiento y que ha sido asociado a factores de estrés; el bruxismo nocturno que recientemente se ha definido como movimientos laterales de los músculos mandibulares durante el sueño y que presenta signos como rechinar dental por contacto de las superficies de los dientes, asociado a trastornos durante el sueño.²

Si esta alteración no es diagnosticada y manejada temprana y adecuadamente, puede producir o prolongar el desgaste de las superficies de los dientes, la pérdida de la dimensión vertical facial, sintomatología muscular y cambios en la adaptación de la articulación temporomandibular (ATM). El daño se relaciona con la duración y la magnitud de la fuerza aplicada durante la actividad parafuncional, así como por deficiencias en el adecuado diagnóstico y manejo.

Consecuencia de deficiencias y sesgos interpretativos en la determinación etiológica del bruxismo nocturno, es que existe controversia en su manejo y control, en grado tal, que hay quien considera que los casos leves de bruxismo no merecen atención.³

Esta revisión bibliográfica busca realizar un análisis, actual y ordenado, sobre los factores etiológicos principales, su papel y trascendencia orientada hacia la importancia del factor dentoescelético en la génesis del bruxismo nocturno.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una consulta en la base de *Medline* y *PubMed*, utilizando palabras clave como bruxismo, bruxismo nocturno, etiología del bruxismo, rechinar dental, trastorno respiratorio del sueño, oclusión y bruxismo. Se seleccionaron un total de 50 artículos con contenido relevante para el estudio.

Bruxismo nocturno. Aspectos etiológicos

El bruxismo nocturno se caracteriza por contracciones fásicas y tónicas de los músculos mandibulares que pueden generar un rechinar dental, que ocurre durante el sueño como una actividad motora paranormal.⁴ Han sido formuladas varias teorías etiológicas, sin que ninguna haya sido demostrada irrefutablemente; hoy se considera de origen y carácter multifactorial.⁵

Los registros del bruxismo nocturno por electromiografía muestran existencia de episodios repetitivos y recurrentes de la actividad rítmica de la musculatura masticatoria (ARMM) que usualmente se asocian con despertares durante el sueño.^{6,7} Se ha visto que más del 80% de los episodios bruxísticos están asociados y precedidos por la llamada «respuesta de despertar».⁸ Este fenómeno comprende un cambio súbito en la profundidad de sueño, durante el cual el individuo pasa a un sueño superficial o simplemente se despierta; se caracteriza por un aumento de actividades EEG (electroencefalografía), del sistema cardíaco autónomo simpático y sistema muscular, sin recobrar la conciencia de manera completa y es de por lo menos tres segundos.^{9,10} Estudios recientes de la patofisiología del bruxismo apoyan la hipótesis de que los ritmos masticatorios mandibulares están modulados por un ciclo de ocurrencia de microdespertares que ocurren en la fase NO REM 1 y 2 (periodo de transición entre no rem y rem, sueño superficial) y que éstos son solamente la ventana que permite al paciente rechinar, no el precipitador ni el origen.^{2,7,11} Los microdespertares pueden ser generados por la corteza bajo un impulso de la evolución física del sueño en respuesta a una perturbación sensorial, tales como una interrupción respiratoria, un ambiente ruidoso o contaminado (ruido, luz, temperatura, posición incómoda), alteración de la presión sanguínea y ritmo cardíaco o un movimiento corporal brusco.¹⁰ La frecuencia de movimientos rítmicos del sistema masticatorio es tres veces mayor en pacientes con bruxismo nocturno.¹²

Los factores etiológicos asociados o determinantes aludidos como causales de bruxismo nocturno pudieran ser una disfunción neuroquímica (neurotransmisores), factores psicosociales, factores exógenos, predisposición genética, así como desórdenes respiratorios del sueño.^{2,12}

El factor dentoescelético (oclusión y anatomía orofacial) que se encuentra dentro de las alteraciones funcionales y dolorosas de la unidad cráneo-cérvido-mandibular, que puede ser un factor principal o asociado a las causales de bruxismo nocturno, es presentado en esta revisión.

Neuroquímica

Los neurotransmisores acetilcolina, adrenalina, noradrenalina y dopamina juegan un papel importante en la ARMM durante el sueño, por lo tanto cualquier situación que modifique su concentración o captación tendrá repercusión sobre la actividad muscular. Se ha mostrado que medicamentos antidopaminérgicos usados de manera prolongada pueden provocar bruxismo diurno; antidepresivos serotoninérgicos (inhibidores específicos de la recaptación de serotonina) especialmente paroxetina y fluoxetina, han mostrado también un aumento en el reporte de bruxismo como uno de sus efectos secundarios. Dentro de los mecanismos que postulan este fenómeno, está el hecho que estos medicamentos actúan indirectamente en el sistema dopaminérgico central, el cual estaría en relación con la actividad muscular autónoma.^{10,12,13}

Factor psicossocial

El estrés y ansiedad han sido asociados con bruxismo céntrico o apretamiento en diversos estudios, pero en estudios clínicos no se ha podido aclarar, de manera contundente, su relación, con el bruxismo excéntrico.^{14,15} Esta interrogante yace en la dificultad de transformar elementos psicológicos en variables clínicas operativamente valorables. Cuando la relación entre variables psicológicas y bruxismo ha sido evaluada con electromiografía, los resultados han sido contradictorios, habiendo dificultad para asociar el bruxismo con autorreporte de estrés.^{4,10} En otras ocasiones no ha sido posible demostrar diferencias entre bruxismo con variables como tiempos de reacción a esfuerzos motores.¹⁶ Por otra parte, tratando de asociar episodios de bruxismo a eventos vitales diarios percibidos, tales como nivel de cefaleas, estrés, actividad física, enojo o ira, los resultados de estudios realizados no han mostrado la vinculación esperada.¹⁷ Se ha propuesto que quizá el estrés no es un factor etiológico directo sino un modificador de la intensidad del bruxismo excéntrico influyendo directamente en su potencial de daño (bruxismo leve, moderado, severo). El estrés deja al paciente con menor resistencia y capacidad de tratar con un sistema estomatognático comprometido.¹⁵ El factor psicológico en la génesis del bruxismo parece menos claro de lo que

es asumido, existiendo la necesidad de efectuar mejores estudios, evaluando la susceptibilidad de un individuo a los factores psicológicos con una clara y válida definición operacional de bruxismo.^{10,18}

Factores exógenos

Los factores exógenos como consumo de medicamentos, drogas, alcohol, cigarro, parkinsonismo y epilepsia se consideran un bruxismo iatrogénico o secundario ya que al consumirlos o padecer alguno de ellos existe un aumento de la ARMM. El rechinar dentario ha sido relacionado con el uso de anfetaminas, sustancias que permiten un aumento de la concentración de dopamina al facilitar su liberación, usada recientemente en niños, para el tratamiento del síndrome de déficit atencional con hiperactividad (Metilfenidato-Ritalin®). La misma situación ha sido observada en fumadores, los cuales reportan dos veces más bruxismo y muestran cinco veces más episodios de bruxismo de sueño.¹⁹ Ha sido posible describir una asociación entre reporte de bruxismo nocturno y consumo diario de cigarrillo y alcohol antes de acostarse, así como por una ingesta superior a seis tazas de café, siendo una posible explicación el que estas tres sustancias influyen en la actividad dopaminérgica.^{20,21}

Factor genético

Existen sugerencias respecto a la propensión genética hacia el bruxismo nocturno; se han realizado estudios en gemelos monocigóticos y dicigóticos, reportando un aumento del patrón de bruxismo, sobre todo en monocigóticos, si bien no se ha logrado identificar algún marcador genético que lo determine.^{2,12} Estudios futuros aclararán esta interrogante y su posible agravamiento por factores ambientales y exógenos.

Trastornos respiratorios del sueño

En esta revisión se identifica como trastornos respiratorios del sueño a la apnea obstructiva del sueño y a la resistencia al pasaje aéreo en las vías aéreas superiores (boca, nasofaringe, laringofaringe, laringe y la carina traqueal). El síndrome de apneas-hipoapneas del sueño (SAHS) es un trastorno respiratorio del sueño, caracterizado por una obstrucción parcial prolongada de la vía aérea superior o a la obstrucción completa intermitente que interrumpe la ventilación normal durante el sueño y los patrones normales del mismo. Estos episodios de obstrucción se asocian con la presencia de hipoxemias y microdesper-

tares recurrentes.^{22,23} Durante la vigilia, estos pacientes mantienen una vía aérea más ancha gracias a una mayor activación de los músculos que actúan en la dilatación de la vía aérea superior. Durante el sueño, este equilibrio se rompe, debido a una reducción de la actividad de los músculos dilatadores, resultando en un colapso de la vía aérea de diverso grado de intensidad (Clasificación de Mallampati¹).^{12,23}

Con respecto a la limitación de la vía aérea superior, se ha encontrado que los pacientes que sufren de síndromes respiratorios que presentan este tipo de fenómeno obstructivo, tienden a informar más quejas somáticas como insomnio, dolores de cabeza, síndrome del intestino irritable y bruxismo.²⁴ La etiología de los trastornos respiratorios del sueño parece incluir uno o más de los siguientes factores:^{22,23}

- Obesidad.
- Hipertrofia del paladar blando.
- Hipertrofia de amígdalas/adenoides (causa más frecuente en niños).
- Disminución del espacio retrobasilingual (por macroglosia).
- Malformaciones craneofaciales que determinan una cavidad faríngea pequeña (micrognatismo, retrognatismo) y de tejidos blandos como macroglosia.

La relación del bruxismo con los trastornos respiratorios del sueño, radica en que se ha observado un aumento de la ARMM en pacientes con alteraciones respiratorias. Al ocurrir interrupción de la ventilación durante el sueño, se presentan varias alteraciones funcionales y autónomas precediendo a los episodios de microdespertares y ARMM como:

- Caída de la saturación de oxígeno.
- Aumento en la actividad cardíaca autónoma simpática con una disminución de la influencia parasimpática (4-8 minutos antes del ARMM).
- Aparición de una frecuencia rápida de EEG cortical (microdespertar 4 segundos, antes del ARMM).
- Aumento del 25% en el ritmo cardíaco (1 segundos antes de ARMM).

Al momento de presentarse un episodio de ARMM los cambios mandibulares y respiratorios, son los siguientes:^{5,6}

- Aumento en la actividad de electromiográfica en los músculos de apertura mandibular y protrusión mandibular.

- Apertura de la vía aérea, con un aumento en la amplitud del flujo de aire en dos respiraciones profundas.
- Aumento en la presión diastólica y sistólica.
- Aumento en EMG de los músculos de cierre.
- Deglución entre 5 y 15 segundos después en casi el 60% de los episodios de ARMM.^{12,23}

El incremento en la frecuencia de ARMM puede ser una actividad oromotora de respuesta que ayude a restablecer el paso de la vía aérea durante el sueño o como resultado de la necesidad de lubricación de la orofaringe por una disminución obstructiva al flujo de saliva durante la noche.^{25,26} La ARMM también pudiera modificar o corregir una posición dentoescelética inadecuada que indujera a la obstrucción aérea.

Factor dentoescelético

Pueden distinguirse dentro de este grupo las anomalías en la oclusión dental o en la anatomía orofacial. Uno de los primeros estudios que relacionó el bruxismo con características oclusales fue el de Ramfjord;²⁷ en éste, se estudió por primera vez el fenómeno llamado bruxismo por medio del uso de electromiografía (EMG), observándose disminución de la actividad EMG posterior a ajustes oclusales. Se creó la teoría de que el bruxismo era «el instrumento por el cual el organismo intentaba eliminar las interferencias oclusales». Una interferencia es un contacto dentario que desvía la mandíbula de una trayectoria normal de movimiento o cierre y que impide la función oclusal ideal.

En pacientes con rechinar dental, pérdida de estructura dental, malposición dental y aumento del tono muscular, se han encontrado como características frecuentes las discrepancias oclusales, particularmente aquellas que se gestan en los movimientos excursivos; 100% en el lado de trabajo había interferencias y el 78% en lado de balance;³ teóricamente las interferencias oclusales pudieran ser un factor desencadenante de bruxismo. Esto se ha intentado demostrar en estudios experimentales al crearse interferencias de 0.1 mm en la zona del primer molar que aparentemente inducen a bruxismo.²⁸ Una interferencia dental puede ser una perturbación sensorial durante el sueño detectada por el ligamento periodontal que resulta suficiente para la inducción de un despertar o microdespertar que provoque la aparición de ARMM y que induzca al paciente a rechinar. Una interferencia dental quizá consiga ser una interrupción funcional, que encuentre en el bruxismo un intento de estabilidad y acomodo.²⁷

Tocante a la anatomía orofacial, se ha observado que la naturaleza básica de interrelaciones entre: (a) forma del cerebro, (b) perfil facial y (c) tipo oclusal provoca una predisposición hacia tipos faciales característicos y maloclusiones entre diferentes poblaciones.²⁹ Durante la etapa de crecimiento y desarrollo craneofacial se intenta un acople en el crecimiento entre el hueso maxilar, mandíbula y la fosa craneal media, buscando un equilibrio entre ellos mediante un proceso de compensación ósea. La fase final de este proceso se expresa con la erupción de los dientes mandibulares y el contacto oclusal que impactan en el crecimiento anteroposterior y vertical.

Cada individuo está conformado por una cara y un cráneo que representan una mezcla de desbalances regionales interactuantes, que intentan por compensaciones el logro de un balance y estabilidad funcional. El factor de compensación morfológica durante el desarrollo facial es un concepto biológico básico e importante. El crecimiento es un proceso compensatorio constante, luchando hacia un balance último de proporciones faciales y oclusales a medida que el hueso crece en relación con sus músculos en desarrollo; si la compensación falla las tendencias construidas se ven expresadas y podrían aparecer maloclusiones de leves a severas con un mayor predominio de retrognasia o prognasia, lo que afecta también a la clase I oclusal en la que también pueden existir irregularidades oclusales relativamente menores, sin que éstas se sospechen.²⁹

Muchos autores han intentado relacionar la anatomía de la región orofacial con el bruxismo. Se ha descrito que un paciente con alguna alteración esquelética durante el desarrollo y crecimiento craneofacial presentará alteraciones de compensación en dientes y tejidos blandos.^{2,12} Varios estudios relacionan el bruxismo con las alteraciones orofaciales, siendo que éstas siempre presentarán una alteración fisiológica por descompensación, un tipo de maloclusión e interferencia dental.²⁹ Se ha observado que los pacientes con bruxismo presentan una mayor proporción (sin especificar grado de significancia estadística) de maloclusiones de Clase II y III de Angle, además de una mayor variabilidad en un ángulo formado por puntos situados en manubrio del esternón, protuberancia del mentón y el proceso espinoso de la séptima vértebra cervical.³⁰

Otros estudios del componente dentoescelético reportan que una forma más rectangular de la arcada se asocia con un mayor grado de atrición dental, en combinación con una tendencia rotacional mandibular anterior, altura facial anterior disminuida y un ángulo interincisal mayor, junto con un aumento en el tamaño de

los arcos cigomáticos y craneales, en sujetos con reporte de bruxismo.³¹ Se ha encontrado que la atrición dental, posiblemente asociada a bruxismo, puede estar presente cuando existen condiciones oclusales como un overjet mayor a 6 mm, overbite mayor a 5 mm, overjet negativo y a mordida abierta en dentición permanente; mientras que en dentición mixta se asociaba con un overjet mayor a 6 mm, overbite mayor a 5 mm, mordidas cruzadas posteriores múltiples y Clase I de Angle.³² Debe ser puntualizado que estos estudios no aclaran si el desgaste dental es producto de una actividad compensatoria secundaria a una discrepancia anatómica, a lo que se denominará atrición; o si las discrepancias anatómicas inducen una ARMM asociada a la parafunción bruxismo nocturno.

La observación por hacer es que la maloclusión dental puede inducir desequilibrio, inestabilidad e interferencia durante el sueño, que encontrarán en el bruxismo un intento de eliminar y compensar.

La posible influencia como causa o factor agravante de las alteraciones dentoesceléticas en el bruxismo nocturno, radica en que al existir una desarmonía anatómica se presenta con mayor frecuencia la posibilidad de disfunciones fisiológicas, que vía receptores nerviosos propioceptivos estimulen los centros nerviosos causando una reacción muscular anormal (parafunción). La desarmonía y tamaño de maxilares puede influir en el pasaje aéreo, provocando sobresaltos en el sueño o agravando entidades como apnea del sueño. Cuando existen maloclusión e interferencias, el individuo buscará alguna forma de compensación postural en vigilia o durante el sueño, pudiendo afectar ambas manifestaciones conocidas de bruxismo.

Importancia de los factores etiológicos

En la medida que en se determinen los factores etiológicos de bruxismo nocturno, se podrá establecer un diagnóstico y tratamiento que controle y disminuya la enfermedad y sus efectos nocivos. Carra y col,¹¹ mencionaban que entre los factores de mayor evidencia demostrada y relevancia clínica se encuentran aquellos asociados a los microdespertares y activación simpática autónoma, ya que estos mecanismos son muy frecuentes en los episodios de ARMM, siendo aún tarea de las clínicas determinar las razones que los producen, magnifican o hacen complicado su control. Cuando las razones causales y complicantes de los ARMM sean determinadas, el bruxismo nocturno será adecuadamente tratado y su manejo brindará la posibilidad de evitar los inconvenientes que se presentan durante el sueño y los efectos directos sobre dentición, articulación y función oclusal.

DISCUSIÓN

En la revisión se aprecia que los trastornos respiratorios y las interferencias dentales son los factores que pueden actuar como una interrupción sensorial y por tanto tener un mecanismo de microdespertar asociado y generar un aumento de la ARMM. Relevante es el hecho de que para los trastornos respiratorios una parte de su etiología reside en las alteraciones esqueléticas como retrognatismo mandibular, micrognatia, macroglosia e hipoplasia maxilar o paladar profundo.

Hipotéticamente, los factores dentoesceléticos como son oclusión y la anatomía orofacial juegan un papel muy importante; la inestabilidad en ellos o entre ellos alteran al eje cráneo-cervico-mandibular, el cual en un intento de compensación y equilibrio corporal podría generar ARMM al alterar la tranquilidad durante el sueño. Estos mismos reajustes compensatorios pueden influir en la frecuencia e intensidad de la apnea del sueño, conduciendo a ARMM vía incremento del número de microdespertares durante el sueño. El grado de respuesta podría estar relacionado directamente con el grado de discrepancia oclusal y esquelética. En los casos de alteración leve, donde existen sólo malposición dental y una tendencia a clase I, podría generarse un intento de adaptación produciendo sólo un desgaste dental durante la deglución nocturna sin compromiso de otras funciones. En pacientes con alteraciones dentoesceléticas mayores, podrían expresarse comportamientos disfuncionales con mayor gravedad, por una hiperactividad de la musculatura masticatoria y sus efectos dañinos estructurales y funcionales. Lo mismo ocurriría al determinar o alterar las disfunciones respiratorias, las cuales en respuesta darán microdespertares que inducen ARMM, la que secundariamente podrían deteriorar el componente orofacial.

Aunque no se tienen nociones exactas sobre los efectos a largo plazo del uso de dispositivos interoclusales que proporcionen una mayor superficie para la estabilidad oclusal, es un método de tratamiento que favorece una disminución en la actividad rítmica muscular masticatoria,³³ tal vez disminuyendo la estimulación propioceptiva. Los desprogramadores oclusales, diseñados en relación céntrica, tienen evidencia de éxito en la relajación de los músculos y en el control del dolor miofascial, al eliminar la inestabilidad ortopédica entre la posición esquelética, oclusal y articular y evitando que actúe como factor adyuvante o como razón etiológica.³⁴

A la par de la aparición de comprobaciones y evidencias, será posible esclarecer si la reconstrucción de la

oclusión y restauración de los daños ocurridos, además de la rehabilitación de la forma y función, ayudan en el tratamiento del bruxismo desde un punto de vista etiológico.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente a las personas que han participado en elaboración de este trabajo. Al Dr. Jaime Arturo Reynoso Araujo (R3 de Cirugía Maxilofacial, Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto SLP, SLP) por su colaboración activa en la búsqueda de la información. Al Dr. Luis Antonio Fandiño Torres (Coordinador del Postgrado de Prostodoncia e Implantología de la Universidad de La Salle Bajío) por su apoyo en la revisión. RChP.

BIBLIOGRAFÍA

- Okesson J. Tratamiento de oclusión y afecciones mandibulares. Madrid: Elsevier; 2003. pp. 143-180.
- Lavigne GJ. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 476-494.
- Yustin D, Neff P, Rieger MR, Husrt T. Characterization of 86 bruxing patients and long-term study of their management with occlusal devices and other forms of therapy. *J Orofacial Pain.* 1993; 7: 54-60.
- Pierce CJ. Stress, Anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *J Orofacial Pain.* 1995; 9: 51-56.
- Attanasio R. An overview of bruxism and its management. *Dent Clin North Am.* 1997; 41: 229-241.
- American Academy of Sleep Medicine (AASM), editor. International classification of sleep disorders. Westchester (IL): Diagnosis and coding manual (ICSD-2) Section on sleep related bruxism; 2005. pp. 189-192.
- Lavigne G, Manzini C, Huynh NT. Sleep bruxism In: Principles and practice of sleep medicine. 5th ed. St. Louis (MO): Elsevier Saunders; 2011. pp. 1129-1139.
- Macaluso GM, Guerra P, Di Giovanni G, et al. Sleep bruxism is a disorder related to periodic arousals during sleep. *J Dent Res.* 1998; 77: 565-573.
- Iber C, Anacoli-Israel S, Chesson A et al. The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications. Westchester (IL): American Academy of Sleep Medicine (AASM); 2007.
- Casassus R, Labraña G et al. Etiología del bruxismo. *Revista Dental de Chile.* 2007; 99: 27-33.
- Carra MC, Macaluso GM, Rompre PH et al. Clonidine has a paradoxical effect on cyclic arousal and sleep bruxism during NREM sleep. *Sleep.* 2010; 33: 1711-1716.
- Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: A comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin N Am.* 2012; 56: 387-413.
- Lobbzoo F, van Denderen RJ, Verheij JG, Naeije M. Reports of SSRI-associated bruxism in the family physician's office. *J Orofac Pain.* 2001; 15: 340-346.
- Carra MC, Huynh N, Morton P et al. Prevalence and risk factors of sleep bruxism and wake-time tooth clenching in a 7- to 17-yr-old population. *Eur J Oral Sci.* 2011; 119: 386-394.

15. Spahl TJ. "Jaw wars" - the next generation. *Cranio*. 2002; 20: 1-3.
16. Major M, Rompre PH, Guitard F, Tenbokum L, O'Connor K, Nielsen T, Lavigne GJ. A controlled daytime challenge of motor performance and vigilance in sleep bruxers. *J Dent Res*. 1999; 78: 1754-1762.
17. Watanabe T, Ichikawa K, Clark GT. Bruxism levels and daily behaviors: 3 weeks of measurement and correlation. *J Orofacial Pain*. 2003; 17: 65-73.
18. Makino M, Chihiro M, Tomoeda K, Kharouf E, Nakamoto T, Hosokawa R. The relationship between sleep bruxism behavior and salivary stress biomarker level. *International J Prosthodont* 2009; 22: 43-48.
19. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest*. 2001; 119: 53-61.
20. Yoder KK, Constantinescu CC, Kareken DA, Normandin MD, Cheng TE, O'Connor SJ, Morris ED. Heterogeneous effects of alcohol on dopamine release in the striatum: A PET Study. *Alcohol Clin Exp Res*. 2007; 31: 965-973.
21. Cauli O, Morelli M. Caffeine and the dopaminergic system. *Behav Pharmacol*. 2005; 16: 63-77.
22. Alonso-Álvarez ML et al. Documento de consenso del síndrome de apneas-hipoapneas durante el sueño en niños. *Arch Bronconeumol*. 2011; 47: 2-18.
23. Contreras A. Síndrome de apnea obstructiva del sueño: Diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Clin*. 2009; 20: 458-469.
24. Lobezezo F. Bruxism is mainly regulated centrally not peripherally. *J Oral Rehabil*. 2001; 28: 1085-1091.
25. Miyawaki S, Lavigne GJ, Pierre M et al. Association between sleep bruxism, swallowing-related laryngeal movement, and sleep positions. *Sleep*. 2003; 26: 461-465.
26. Thie NM, Kato T, Bader G et al. The significance of saliva during sleep and the relevance of oromotor movements. *Sleep Med Rev*. 2002; 6: 213-227.
27. Ramfjord SP. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc*. 1961; 62: 21-44.
28. Takeda Y, Ishihara H, Kobayashi Y. The influences of occlusal interferences on nocturnal sleep and masseter muscle activity. *J Dent Res*. 1989; 68: 936.
29. Aguila J, Enlow DH. Crecimiento craneofacial. *Ortodoncia y Ortopedia*. Barcelona: AMOLCA. 1993. pp. 87-116.
30. Cesar GM, Tosato Jde P, Biasotto-Gonzalez DA. Correlation between occlusion and cervical posture in patients with bruxism. *Compend Contin Educ Dent*. 2006; 27 (8): 463-466.
31. Waltimo A, Nystrom M, Kononen M. Bite force and dentofacial morphology in men with severe dental attrition. *Scand J Dent Res*. 1994; 102 (2): 92-96.
32. Sari S, Sonmez H. The relationship between occlusal factors and bruxism in permanent and mixed dentition in Turkish children. *J Clin Pediatr Dent*. 2001; 25: 191-194.
33. Johansson A. Bruxism and prosthetic treatment: A critical review. *Journal of Prosthodontic Research*. 2011; 55: 127-136.
34. Martínez D, Mosquera W, Urbano LJ, Restrepo F, López OP, Aristizabal JA. Polysomnographic recording of nocturnal bruxism before and after placement of an anterior deprogrammer. *Revista CES Odont*. 2012; 25 (2): 33-41.

Correspondencia:

Dra. Rita Chávez Pérez

E-mail: chrita_p@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

Bruxismo y desgaste dental. *Bruxism and tooth wear.*

Emilce Mayela González Soto,* Elías Omar Midobuche Pozos,* José L Castellanos**

RESUMEN

El desgaste por abfracción y atrición de los dientes son signos asociados a bruxismo excéntrico, afectando zonas cervicales y la superficie oclusal o incisal de la dentición con soporte óseo completo. El bruxismo (céntrico o excéntrico) es considerado una parafunción neuromuscular que causa daños en diversos tejidos y funciones del sistema masticatorio. Su prevalencia ocupa un rango de 6 a 95%, siendo este parámetro tan amplio e inconcluyente debido a la falta de consenso y uniformidad en los criterios y métodos de evaluación. El bruxismo es una patología compleja y destructiva del sistema estomatognático a la que se le atribuyen perturbación muscular, daños dentales (coronales, radiculares y pulpares), lesiones periodontales, deterioro articular, y cambios dimensionales faciales. En la actualidad, no existen protocolos eficientes y categóricos para el diagnóstico y tratamiento que puedan ser aplicados a la práctica dental, o una norma que permita determinar si el paciente con desgaste dental padece de una patología de carácter involuntario, como el bruxismo, o si se trata de un proceso adaptativo a la presencia de maloclusión o malposición, o a cambios oclusales de etiología diversa incluida la iatrogena. Respecto a bruxismo como causa de afectación y daño dental, es deseable el establecimiento de un método que permita discriminar si el paciente tiene el bruxismo activo y que además desde la dimensión etiológica logre una identificación y clasificación. El propósito de este trabajo de revisión sobre bruxismo es proponer un diagnóstico clínico objetivo que permita al odontólogo diferenciar esta parafunción de algunas otras razones de desgaste y daño dental.

Palabras clave: Abfracción, atrición, desgaste dental, bruxismo, parafunción, bruxismo diurno, bruxismo nocturno.

ABSTRACT

Dental wear caused by abfraction and attrition is indicative of eccentric bruxism. The areas affected are the tooth cervix and its occlusal or incisal surface with full bone support. Bruxism (both centric and eccentric) is regarded as a neuromuscular parafunction that causes damage in diverse tissues and functions of the masticatory system. Its prevalence ranges widely (from 6 to 95%) due to the lack of consensus and uniformity in the evaluation methods, thus making it difficult for conclusions to be drawn. Bruxism is a complex and destructive pathology of the stomatognathic system that can cause muscular alterations, dental injuries (of the crown, root, and pulp), periodontal alterations, articulation damage, and facial dimensional changes. There are no effective and definitive protocols for the diagnosis and treatment of the condition currently available to the dental practitioner nor any norm that would enable them to determine whether the pathology of a patient suffering from dental wear is involuntary, as in the case of bruxism, or whether it is a question of an adaptive process produced by dental malocclusion or malposition, or occlusal changes of diverse etiology, including iatrogenesis. Given the effects of bruxism on teeth and the damage it can cause, a method needs to be devised to enable practitioners to determine whether a patient is suffering from active bruxism and, from an etiological perspective, be able to identify and classify it. The purpose of this review on bruxism is to propose an objective clinical diagnostic method that will enable dentists to distinguish between this particular parafunction and other causes of dental wear and damage.

Key words: Abfraction, attrition, dental wear, bruxism, parafunction, diurnal bruxism, nocturnal bruxism.

INTRODUCCIÓN

Abfracción y atrición son los signos de desgaste dental que con más frecuencia se asocian al bruxismo de tipo excéntrico (rechinamiento); usualmente son característicos de bruxismo nocturno o del sueño.¹ El desgaste

gradual por atrición de las superficies oclusales e incisales de los dientes es un proceso fisiológico, pero distintos factores pueden influir en el índice y tipo de desgaste.²

A pesar que el bruxismo es considerado una parafunción de gran trascendencia clínica,³ no existe una definición certera y concisa que le identifique y clasifique, ya que no se ha logrado definir con claridad su etiología, producto de que hay sesgos interpretativos que van en un rango que fluye desde la atribución a aspectos puramente locales, hasta razones psicosociales, neurológicas y psiquiátrica, creando confusión sobre su enunciación. Expertos en el tema han realizado un consenso a partir de diferentes definiciones para establecer una más orientado-

* Residentes de Tercer 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 de 2014.

ra, la cual manifiesta que: «el bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos asociados a la masticación, caracterizada por apretamiento o rechinar de los dientes, pudiendo estar acompañados de trabazón y deslizamiento de mandíbula. El bruxismo tiene dos distintas manifestaciones circadianas: puede ocurrir durante el sueño (*bruxismo nocturno o del sueño*) o durante la vigilia (*bruxismo diurno o en vigilia*)». ⁴

La prevalencia del bruxismo se reporta de 6 a 95%; este parámetro tan amplio se debe a la diversidad no estandarizada de métodos de evaluación, ⁵ influidos por la falta de consenso sobre las razones causales y uniformidad en los diferentes métodos de evaluación, afectándose directamente las áreas de diagnóstico, tratamiento y manejo interdisciplinario.

En esta revisión serán discutidos los aspectos clínicos asociados a desgaste dental relacionados con bruxismo nocturno o del sueño, usualmente excéntrico. En vista de que el desgaste y destrucción dental pueden ser el resultado de cuatro procesos básicos: abfracción, atrición, abrasión y corrosión, se harán las observaciones distintivas entre ellos, enfatizando en la evaluación y diagnóstico atribuibles a bruxismo excéntrico o rechinar dental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hizo una búsqueda sistemática de artículos en PubMed, que incluyera revisiones bibliográficas y casos clínicos, que cumplieran con las palabras clave: bruxismo diagnóstico clínico, desgaste dental, bruxismo nocturno, etiología y clasificación, siendo finalmente seleccionados 37 para esta revisión, de una total de 86 publicaciones revisadas.

DESGASTE DENTAL ASOCIADO A BRUXISMO

Etiología

En un inicio se creyó que el rechinar dental era producto de alteraciones oclusales; sin embargo, Rugh y colaboradores probaron que al colocar interferencias oclusales artificiales los individuos estudiados no desarrollaban bruxismo nocturno, incluso aquellos que reportaban ser bruxistas en su historia clínica. ⁶ Más tarde, Yap mostró que aun eliminando las interferencias oclusales y el logro de aumento de la dimensión vertical, el bruxismo no cesaba. ⁷ Ampliando la visión clínica y fisiopatogénica, otros estudios respaldan una hipótesis multifactorial, incluyendo la participación de agentes genéticos, ⁸ ambientales y psicosociales como neurosis, depresión, ansiedad y estrés. ⁹ En esta búsqueda aclaratoria de los orígenes de la disfunción muscular observada

Cuadro I. Factores que influyen en el bruxismo.

Factores patofisiológicos	Química cerebral alterada
Factores genéticos y ambientales	Hereditario
	Estrés
Factores psicológicos	Desórdenes psicosomáticos
	Ansiedad
	Problemas de personalidad
Factores morfológicos	Oclusión dental. Malposición
	Anormalidades articulares
	Anormalidades óseas.
	Maloclusión

en el bruxismo, también han sido considerados agentes causales desarreglos funcionales en el equilibrio catecolaminérgico del sistema nervioso central, ¹⁰ así como por ingesta de sustancias con acción sobre el SNC (cafeína, alcohol, tabaco y drogas recreativas), medicamentos como benzodiazepinas y drogas dopaminérgicas. ¹¹ En el presente trabajo se considera como adyuvantes, más no determinantes, a factores locales como oclusión, relación entre estructuras óseas (morfológicas) y alteraciones articulares que pueden coparticipar agravando o prolongando la disfunción muscular (*Cuadro I*).

Clasificación del bruxismo

Debido a que su etiología es distinta, el bruxismo es recomendable que sea clasificado como diurno o nocturno. La disfunción neuromuscular de tipo isométrico en el bruxismo diurno genera un apretamiento dental axial continuo, siendo frecuentemente asociado con estrés psicosocial o físico. ¹² El bruxismo nocturno (BN), en cambio, es un desorden motor por modificación de la conducción nerviosa, caracterizado por un movimiento repetitivo con actividad muscular masticatoria rítmica y muy frecuentemente acompañado de rechinar. Se ha reportado que durante el sueño ligero se presenta el bruxismo nocturno y se ha relacionado con breves reactivaciones cardíacas y cerebrales llamadas microdespertares, ¹³ que usualmente se acompañan de otros cambios neurológicos de tipo autónomo como fluctuaciones de la presión sanguínea y frecuencia cardíaca. ¹⁴

Diagnóstico

El frote dental y el apretamiento constante y prolongado durante el sueño pueden manifestar diferentes signos y

síntomas como dolor miofascial en cara y cuello, con dolor a la función y palpación, aumento del tono e hipertrofia muscular; además, frecuentemente es observable un desgaste dental anormal, modificaciones o daño periodontal, aumento en la movilidad dental y molestia temporomandibular.³ Los síntomas antes mencionados no siempre están presentes de manera conjunta, lo que dificulta el diagnóstico, al no ser ninguno de ellos patognomónico de la enfermedad. Puede estar presente en todos los grupos de edades y es un hábito que se puede presentar durante toda la vida del individuo. Por lo anterior, el BN debe considerarse una patología prevalente, compleja y destructiva del sistema estomatognático.¹⁵

Es difícil de identificar BN, principalmente en etapas precoces, ya que los pacientes no son conscientes de su parafunción. Cuando el BN es detectado en etapas tempranas, es usualmente por reporte de alguien más, padres, la pareja o por compañeros de habitación; sin embargo, cercano al 80%, los episodios de rechinar son silenciosos.¹⁶ Cuando se hace ostensible, el sonido desagradable induce a buscar asistencia médica para su eliminación; contrastantemente, de manera desafortunada no se observa una conducta similar por indiferencia o falta de información (educación odontológica) cuando los cambios físicos o funcionales bucodentales se manifiestan aún con un grado alto de severidad que muchos pacientes no han percibido o no le han otorgado importancia.¹⁷ De cualquier manera, lo usual es que sea el dentista el primero en detectar los daños causados por bruxismo, no como motivo de consulta, sino como hallazgos accidentales durante el examen clínico.

Debido a que un gran porcentaje de los episodios de rechinar no son acompañados por ruidos, se considera que la mayoría de niños y adultos son inconscientes de su padecimiento y son incapaces de identificarse como bruxistas.¹⁸ Aparentemente, los niños son afectados al igual que los adultos, pero no hay estudios longitudinales disponibles que así lo comprueben. Durante su vida, del 85 al 90% de la población rechina en algún grado la dentición.¹⁷ En aproximadamente 5% de estos pacientes el bruxismo va a presentarse como una condición clínica como apretamiento dental, rechinar, contacto dental prolongado y en el acto masticatorio.¹⁹

El diagnóstico clínico del BN depende de un historial de apretamiento durante el sueño, el tipo de daño dental, incremento en la movilidad dental y otros hallazgos clínicos como recesión gingival, indentaciones en lengua y mejillas, cefalea, sensibilidad y dolor en la ATM, hipertrofia maseterina y dolor o fatiga de los músculos masticatorios.

TIPO DE LESIONES DENTALES

Abfracciones. Son lesiones consideradas de origen multifactorial, siendo su principal etiología trauma deslizante o excéntrico en donde cargas de diversa intensidad, frecuencia, duración y dirección, inducen tensiones por flexión a través del diente; la resistencia a la flexión produce tensión y compresión a nivel del fulcro, el cual en periodontos intactos se encuentra cercano al nivel de la unión cemento-esmalte (UCE). En los dientes bajo flexión aparecen zonas de tensión y compresión, siendo posible la formación de lesiones en forma de «V», en el lado de tensión, así como depresiones en forma de «C» en el lado bajo compresión; el esmalte, especialmente el vecino a la UCE, sufre este patrón de destrucción donde los prismas adamantinos son separados y eliminados. En cemento y dentina se pueden observar microfracturas (Figura 1).²⁰

En relación al fenómeno de apretamiento se ha encontrado que, de modo particular, los pacientes con bruxismo tienen la capacidad de aumentar las fuerzas oclusales excéntricas hasta aproximadamente 225 lb.²¹ También se ha encontrado que el contacto dental total en pacientes bruxistas puede estar en un rango de 30 minutos a tres horas durante un periodo de 24 horas, lo cual aumenta la probabilidad de producir abfracciones en quienes rechinan los dientes; en cambio, en pacientes no bruxistas el tiempo total de contacto oclusal es aproximadamente de sólo diez minutos al día.²²

Atrición. Desgaste por fricción diente a diente que puede ocurrir durante la deglución con movimiento deslizante y apretamiento excéntrico. El desgaste se vuelve severo durante el bruxismo con evidencia de una rápida pérdida de sustancia dental.²³⁻²⁶ En el bruxismo excéntrico (BN), la atrición proximal puede provocar una reducción



Figura 1. Presencia de abfracciones.

del arco dental.²⁷ En la atrición, las facetas de desgaste en el borde o cara oclusal del diente, con tendencia a la posición mesial, pueden ir acompañadas de abfracciones cervicales, con una localización distalizada, hacia donde la flexión tiende a concentrar el estrés (Figura 2).^{28,29}

Corrosión. Es la pérdida de superficie dental por acción química o electroquímica. Existen dos fuentes de corrosión. La endógena como la bulimia, reflujo gastroesofágico, líquido crevicular y caries. La otra es exógena, representada por alimentos, sustancias o bebidas con pH menor de 5.5, así como por medicamentos, drogas y abuso de alcohol.^{30,31}

Abrasión. Se define como la fricción entre diente de un agente exógeno que provoca desgaste.³²

Lesiones mixtas. Existe la posibilidad de que los mecanismos de daño y desgaste dental no sean procesos puros sino compuestos, así que el BN puede ser agravado por la combinación con otros mecanismos de deterioro de la superficie dental (corona/raíz):

- Atrición-abfracción. Acción de apretamiento y fricción cuando los dientes están en contacto como en el BN. Puede ser durante la vigilia por hábitos compulsivos y manías.
- Atrición-corrosión. Pérdida de sustancia dental debido a la acción sumatoria de corrosión ácida por placa dentobacteriana y rechinar. Puede llevar a pérdida de dimensión vertical.³²
- Abrasión-atrición. En ausencia de corrosión, resulta en grandes facetas planas oclusales o mesas con esmalte y dentina desgastados en forma bastante pareja.
- Múltiple. Cuando más de dos factores se manifiestan.



Figura 2. Ejemplo de atrición en bordes incisales y caras oclusales.

VALORACIÓN CLÍNICA

A lo largo del tiempo se han utilizado diferentes métodos para evaluar el bruxismo nocturno; los métodos más utilizados en odontología son los cuestionarios,³³ examen clínico, evaluación del desgaste en el guarda oclusal.^{34,35} También existen otras opciones que podrían introducirse en la práctica dental como la detección de la fuerza oclusal y el uso de la electromiografía.³⁶ Sin embargo, el polisomnógrafo es actualmente considerado el más específico y exacto para evaluar la actividad del BN.³⁷ No existe un protocolo de diagnóstico en la actualidad que pueda ser aplicado a la práctica dental rutinaria, que permita determinar si todo paciente con desgaste dental padece de una patología de carácter involuntario o de un desgaste por maloclusión o malposición, y establecer así si el paciente tiene efectivamente bruxismo activo.

La Academia Americana de Medicina del Sueño,¹⁷ propone criterios para diagnosticar la existencia de bruxismo nocturno y determinar su gravedad. Se establece como criterio mínimo de diagnóstico la queja de rechinar o apretamiento dental, acompañado de algún signo o síntoma como desgaste anormal dental, producción de sonidos o la presencia de molestia muscular en maxilares y cuello. El diagnóstico y manejo temprano tiene marcados beneficios (Cuadro II).

En el BN los trastornos articulares pueden ser independientes al apretamiento y rechinar dental, teniendo como denominador común la hiperactividad muscular, pudiendo mezclarse y agravarse de manera mutua.

Debido a que estas lesiones son de origen multifactorial, en la figura 3 se describe un árbol de decisiones, por medio de tres fases para encontrar la etiología de la enfermedad y así un diagnóstico concluyente.

Fase I. Apoyada en la recaudación de información por medio de anamnesis o aplicación de cuestionarios. Ayuda que puede ser débil pues como ya fue mencionado, un porcentaje de ellos no son conscientes de su padecimiento. Se debe hacer consciente al paciente de su condición, de este modo, ellos podrán recaudar información para próximas citas.

La **fase II.** Evaluación clínica, donde la inspección, palpación y auscultación son utilizadas. Durante la evaluación clínica, el clínico debe ser capaz de separar hallazgos causado por el BN de aquel diurno, así como de otras razones de desgaste o daño dental o de otros tejidos bucales.

Fase III. Es la fase diagnóstica. El principal hallazgo será determinar la presencia de BN y actuar de manera consecuente con su etiología, para intentar cura y control del padecimiento.

Para evaluar la etapa en la que se encuentra el BN, se propone el método de diagnóstico clínico descrito en el cuadro III.

DISCUSIÓN

Es evidente que la práctica clínica requiere de un método para evaluar el bruxismo que tenga validez diagnóstica,

Cuadro II. Efectos tempranos y tardíos del bruxismo nocturno (BN).

Corto plazo*	Largo plazo**
Dolores de cabeza/dolor facial	
Dolores musculares mandibulares	Desgaste o fractura dental
Limitación a la apertura	Disfunción temporomandibular
Movilidad dental excesiva	
Rigidez en hombros	
Interrupción del sueño	
* Efectos a corto plazo son indicadores de apretamiento o rechina-	
miento dental y desaparecen cuando el bruxismo cesa.	
** Los efectos a largo plazo pueden ser permanentes.	

Cuadro III. Clasificación de estadios del bruxismo nocturno y sus características.

Clasificación	Características
Bruxismo leve	Reversible, frecuencia limitada, no está asociado a ansiedad; su parafunción puede ser imperceptible Faceta de desgaste en borde incisal y cuspidado sólo en esmalte, músculos asintomáticos
Bruxismo moderado	Requiere tratamiento dental, reversible o convertirse en severo, en una forma inconsciente, asociada a ansiedad Presencia de abfracciones, aplanamiento notable de cúspides, exposición de dentina, puede o no haber dolor muscular
Bruxismo severo	Es un hábito que se realiza de forma inconsciente. Pérdida total del contorno; el conducto radicular puede ser visible; dolor muscular y dolor articular se irradian a oído y cabeza

validez técnica y efectos en las decisiones terapéuticas y con pronóstico inmediato y a largo plazo. La valoración por electromiografía irá ingresando en los consultorios de rehabilitadores protésicos, cirujanos y ortodontistas; en la interconsulta con somnólogos y neurólogos con conocimientos en el manejo de alteraciones del sueño, también sucederá lo mismo. A futuro, los reportes por polisomnografía y electromiografía serán elementos de trabajo cotidiano en diversos tipos de práctica odontológica. El actual diagnóstico y manejo clínico del bruxismo nocturno, principalmente se soporta en historia clínica, tipo de daño dental, incremento en la movilidad dental y otros hallazgos clínicos, usualmente sin la participación de otros especialistas.

Los cuestionarios son una herramienta importante en el diagnóstico; sin embargo, deben auxiliarse de la Fase II propuesta, basada en la exploración clínica, extraoral e intraoralmente, para reunir un grupo de signos y síntomas, los cuales nos lleven al diagnóstico correcto.

El desgaste dental tiene diversas razones, siendo trascendental saber discernir una de otra; la propuesta plasmada en la figura 3 sirve para identificar la etiología y clasificación de las lesiones dentales, lo que permitirá al clínico saber la fase en la que se encuentra el paciente, si requiere un tratamiento protésico o un enfoque multidisciplinario protésico-periodontal o un manejo interdisciplinario con la participación de miembros de la práctica médica, las ciencias de la conducta o la psiquiatría.

La valoración clínica, los exámenes complementarios y la interconsulta siempre deben aportar información sobre las causas y razones de las lesiones que el clínico atiende (etiología y factores adyuvantes). La omisión en corrección de las causas afectará el pronóstico protésico, quirúrgico, endodóntico y periodontal pues las lesiones atendidas podrán temprana o tardíamente mostrar recidiva.

La presencia de atrición y abfracciones, de manera conjunta o aislada, siempre deben obligar al clínico odontológico a considerar la posibilidad de una etiología asociada a alteraciones del sueño, a alteraciones de la conducta o a decrementos en la resistencia al estrés ambiental y emocional. En presencia de estos indicadores, es de reconocerse que la responsabilidad, el manejo global y las mejoras en el control y pronóstico deben ser compartidos de manera multi e interdisciplinaria.

CONCLUSIONES

- Abfracción y atrición son elementos distintivos de rechina-
- miento. Éste, a su vez, es la forma más frecuente de disfunción neuromuscular observada en bruxismo nocturno.

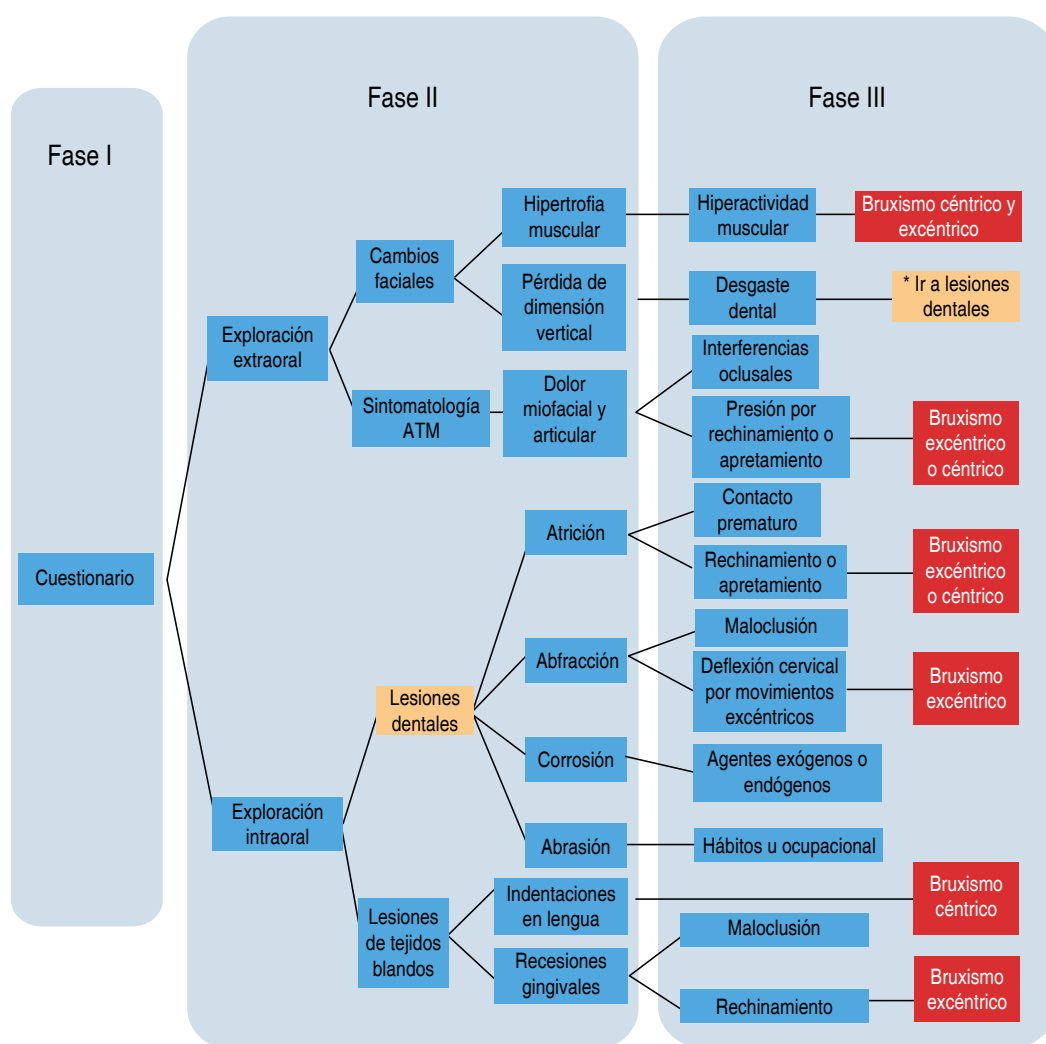


Figura 3.

Árbol de decisiones para el diagnóstico del bruxismo nocturno (excéntrico).

- El bruxismo excéntrico se relaciona principalmente como un desorden del sueño y se manifiesta de forma involuntaria.
- Los estudios más recientes lo vinculan al bruxismo nocturno o del sueño, esencialmente a un problema del sistema nervioso central, pudiendo ser agravado por factores psicosociales, como es el estrés, ansiedad, fármacos y adicciones.
- El tratamiento odontológico debe ser parte de un manejo global y dependerá de la naturaleza del desorden, pudiendo, en los casos severos, llegar a ser muy complejo y de pronóstico poco predecible. Debido al origen del bruxismo nocturno, la participación odontológica se vuelve compensatoria de los daños ocurridos y reductora de la severidad o recurrencia, pero no significa su tratamiento total.
- El uso difundido de guardas oclusales como reprogramadores musculares, tendrá que ser revalorado en su indicación, construcción, ajuste y apreciación progresiva de la recuperación funcional, si el origen del bruxismo como sucede en la variedad nocturna, es producto de un cambio en el sistema nervioso central; una disfunción neuromuscular que puede estar asociada o no a alteraciones oclusales y morfológicas, a alteraciones en la resistencia al estrés y a cambios en la conducta o psiquiátricos.
- Es necesaria la existencia de métodos de evaluación sistematizados y de aceptación generalizada para el diagnóstico, manejo y control del bruxismo de tipo diurno y nocturno.
- La presente propuesta para clasificación y diagnóstico clínicos a través de un árbol de decisión para la

evaluación de quienes se sospeche de algún tipo de bruxismo, así como de la ponderación de su avance, intenta simplificar al clínico respecto a la toma de decisiones de manejo e interconsulta. Por lo que se generan las propuestas de este trabajo plasmadas en la figura 3 y el cuadro III.

- La confirmación de bruxismo nocturno por ser una parafunción de origen multifactorial, siempre obligará al odontólogo a considerar abordajes interdisciplinarios en estadios severos o moderados (*Cuadro III*), que signifiquen el contacto con clínicas del sueño, apoyo neurológico, psiquiátrico o de manejo de la conducta (psicológico).

BIBLIOGRAFÍA

- Sutin AR, Terracciano A, Ferrucci L, Costa PT. Teeth Grinding: is emotional stability related to bruxism? *J Res Pers.* 2010; 44 (3): 402-405.
- Krogh-Poulsen W. Abrasion or migration. In: Krogh-Poulsen W, Carlsen O, eds. *Orthofunktion. Bidfunktion/Bettfysiologi.* 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard, 1977: 189-204.
- Piquero, K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. *J Oral Rehabil.* 2000; 27 (6): 473-482.
- Lobbezoo F. Bruxism defined and graded: and International Consensus. *Journal Of Oral Rehabilitation.* 2013; 40: 2-4.
- Attanasio R. Intraoral orthotic therapy. *Dent Clin North Am.* 1997; 41: 309-324.
- Rugh JD, Barghi N, Drago CJ. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent.* 1984; 51 (4): 548-553.
- Yap AU. Effects of stabilization appliances on nocturnal parafunctional activities in patients with and without signs of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 1998; 25 (1): 648.
- Abe K, Shimakawa M. Genetic and developmental aspects of sleeptalking and teeth-grinding *Acta Paedopsychiatr.* 1966; 33: 339-344.
- Manfredini D, Landi N, Romagnoli M, Bosco M. Psychic and occlusal factors in bruxers. *Aust Dent J.* 2004; 49: 84-89. doi: 10.1111/j.1834-7819.2004.tb00055.x.
- Lavigne GJ, Montplaisir JV. Bruxism: epidemiology, diagnosis, pathophysiology, and pharmacology. In: Friction JR, Dubner R, editors. *Orofacial pain and temporomandibular disorders: advances in pain research and therapy.* New York: Raven Press; 1995. pp. 387-404.
- Frugone Zambra RE, Rodríguez AC. Bruxismo. *Avances Odontoes-tomatol.* 2003; 19-3: 123-130.
- Laat A, Macaluso GM. Sleep bruxism as a motor disorder. *Mov Disord.* 2002; 17: S67-S69.
- Komiyama, O. Clinical management of implant prostheses in patients with bruxism. *Int J Biomater.* 2012; 2012: 369063 doi: 10.1155/2012/369063. Epub 2012 Jun 4.
- Nashed A, Lanfranchi P, Rompré G, Carra MC, Mayer P, Colombo R, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism is associated with a rise in arterial blood pressure. *Sleep.* 2012; 35: 529-536.
- Pavone, BW. Bruxism and its effect on the natural teeth. *J Prosthet Dent.* 1985; 53: 692-696.
- Lavigne GJ, Montplaisir JV. Bruxism: epidemiology, diagnosis, pathophysiology, and pharmacology. In: Friction JR, Dubner R, eds. *Orofacial pain and temporomandibular disorders: advances in pain research and therapy* 21. New York: Raven Press, 1995: 387-404.
- American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual.* 2nd ed. Westchester, (IL): American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- Koyano, K. Assessment of Bruxism in the Clinic. *Journal Of Oral Rehabilitation.* 2008; 35: 495-508.
- Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Reviews.* 2000; 4: 27-43.
- McCoy G. The etiology of gingival erosion. *J Oral Implant.* 1982; 10: 361-362.
- Gibbs CH, Mahan PE, Mauderli A et al. Limits of human bite strength. *J Prosthet Dent.* 1986; 56: 226-229.
- Manns A, Miralles R, Valdivia J et al. Influence of variation in anteroposterior occlusal contacts on electromyographic activity. *J Prosthet Dent.* 1989; 61: 617-623.
- Lehman ML, Meyers ML. Relationship of dental caries and stress: concentrations in teeth as revealed by photoelastic tests. *J Dent Res.* 1966; 45: 1706-1714.
- Shore NA. *Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction.* Philadelphia, J B. Lippincott Company, 1959.
- Straub WJ. Malfunctions of the tongue. *Am J Ortho.* 1960; 40: 404-420.
- Kydd WL. Maximum forces exerted on the dentition by the perioral and lingual musculature. *JADA.* 1957; 55: 646-651.
- Murphy TR. Reduction of the dental arch by approximal attrition: a quantitative assessment. *Br Dent J.* 1964; 116: 483-488.
- Bird CK. Erosion and abrasion of natural teeth: the remedy or correlation of these conditions. *Dent Cosmos.* 1931; 7 (3): 1204-1208.
- Kornfeld B. Preliminary report of clinical observations of cervical erosions, a suggested analysis of the cause and the treatment for its relief. *Dent Items of Interest.* 1932; 54: 905-909.
- Bodecher CF. Local acidity: a cause of dental erosion-abrasion. *Ann Dent.* 1945; 4 (1): 50-55
- Gray JA. Kinetics of the dissolution of human dental enamel in acid. *J Dent Res.* 1962; 412: 633-645.
- Grippio J. Attrition, abrasión, corrosión and abfraction. *JADA.* 2004; 135: 1109-1118.
- Pintado MR, Anderson GC, DeLong R, Douglas WH. Variation in tooth wear in young adults over a two-year period. *J Prosthet Dent.* 1997; 77: 313-320.
- Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Placas oclusales para el tratamiento del bruxismo del sueño (rechinado de dientes) (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
- Fujii T, Torisu T, Nakamura S. A change of occlusal conditions after splint therapy for bruxers with and without pain in the masticatory muscles. *Cranio.* 2005; 23: 113-118.
- Ikeda T, Nishigawa K, Kondo K, Takeuchi H, Clark G. Criteria for the detection of sleep-associated bruxism in humans. *Journal of Orofacial Pain.* 2014; 10: 270-292.
- Leylha N, Paulo O, Paulo R, Carlos R. Sleep bruxism and temporomandibular disorder. A polysomnographic pilot study. *Cranio.* 2008; 26: 16-24.

Correspondencia:

Dr. Elías Omar Midobuche Pozos

E-mail: omar_005@hotmail.com

Valoración y manejo interdisciplinario del bruxismo.

Inter-disciplinary assessment and management of bruxism.

Antonio Enríquez Esqueda,* Jonathan Balderas Tamez,* Daniel García Bazán,* José L Castellanos**

RESUMEN

El bruxismo ha sido estudiado por más de 50 años, tiempo durante el cual ha existido controversia respecto a su manejo y tratamiento. Hoy en día y con la ayuda de nuevas herramientas de estudio, se ha llegado a conclusiones con mejores argumentos. El bruxismo es una disfunción que frecuentemente se encuentra en la población, convirtiéndose así en un problema que debe resolverse adecuadamente en su control y pronóstico. En el presente trabajo se proponen algunas alternativas para el manejo de pacientes con bruxismo, después de una revisión bibliográfica en buscadores como PubMed y Medline, donde se encontraron diferentes puntos de vista sobre el manejo de esta parafunción. De acuerdo con los estudios reportados, se ha llegado a la integración de algunas conclusiones congruentes con las evidencias encontradas, proponiéndose que el manejo del bruxismo sea interdisciplinario, teniendo en cuenta como bases decisorias que su origen puede ser multifactorial, pudiendo tener perfiles neuronales, psicológicos, psiquiátricos o farmacológicos, de manera independiente o en combinación, y que por cambios neuronales el órgano susceptible es el músculo. Queda entendido, de igual manera, que secundariamente de manera agregada, la condición oclusal puede agravar la disfunción neuromuscular pero no provocarla, y que los dientes son los órganos dañados pero no la causa de bruxismo.

Palabras clave: Manejo interdisciplinario de bruxismo, tratamiento de bruxismo.

ABSTRACT

Bruxism has been the subject of research for over 50 years, during which time there has been much debate as to its treatment and management. Today, new research techniques have enabled us to reach more well-grounded conclusions. Bruxism is a common dysfunction among the general population and therefore one that needs to be addressed to ensure its proper control and prognosis. Based on a thorough review of the available literature describing various approaches to the management of this particular parafunctional oromotor activity in databases such as PubMed and Medline. In this article, we propose a number of options for dealing with patients with bruxism. The evidence found in these articles has allowed us to reach rational conclusions regarding management strategies. We propose that bruxism be managed using an interdisciplinary approach that, when deciding upon treatment, takes into account the fact that the etiopathogenesis of the condition may be multifactorial; this may include neural, psychological, psychiatric, and pharmacological elements or any combination thereof. While the organ most at risk as a result of neuronal changes is the muscle, a secondary component, the occlusal condition, is no less important and can further aggravate this neuromuscular dysfunction, without actually causing it. Indeed, damaged teeth are the effect rather than the cause of bruxism.

Key words: Interdisciplinary management of bruxism, treatment of bruxism.

INTRODUCCIÓN

El bruxismo es una actividad mandíbulo-muscular repetitiva caracterizada por apretar o rechinar los dientes. El bruxismo tiene dos distintas manifestaciones, pudiendo ocurrir durante el sueño (bruxismo del sueño) o durante la vigilia (bruxismo despierto).¹ El bruxismo del

sueño se define como una parafunción oral caracterizada por el apretamiento o rechinar (aislados o en conjunción) dental durante el sueño, asociado con una intensa excitación neuronal durante el sueño o micro-despertares.² El bruxismo de vigilia se define como una parafunción que se cree que está asociada con el estrés cotidiano, causada por responsabilidades personales, familiares o por presiones laborales.³

En la actualidad, existe controversia acerca de cuál debe ser la terapia para resolver estas parafunciones de etiología distinta. La ausencia de esquemas diagnósticos y terapéuticos definitivos para controlar de forma permanente la etiología, los factores de riesgo y la morbilidad (daños acumulados), tanto del bruxismo de vigilia como

* Residente de 3er año.

** Docente. Jefe del Departamento de Periodoncia.

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

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

aquel del sueño, ha interferido el desarrollo odontológico que sólo ha avanzado hasta la implementación de estrategias compensatorias para reducir o subsanar los efectos perjudiciales. Tradicionalmente no se hace distinción entre los distintos tipos de bruxismo y sus factores asociados; básicamente se utilizan métodos locales dento-oclusales para evitar esta parafunción, incluyendo la utilización de prótesis, guardas interdentes, férulas oclusales, guardas nocturnos, «jigs» tipo Lucia, ajustes oclusales y otros. En evaluaciones recientes se ha llegado a la conclusión de que los aparatos interoclusales son complementos útiles en el tratamiento del bruxismo, pero no ofrecen un tratamiento definitivo curativo o duradero. Del mismo modo, su eficacia duradera en la reducción de la actividad muscular nocturna y dolor craneofacial no está clara.^{4,5} No de manera generalizada, también se han observado intentos terapéuticos basados en la modificación del comportamiento tales como llevar a la parafunción a un nivel consciente, terapia de inversión y técnicas de relajación, quedando aún por determinar, a falta de estudios, sus niveles de impacto y eficiencia.^{6,7}

Teniendo todo lo anterior en perspectiva, el propósito de este trabajo es exponer una metodología de manejo interdisciplinario que reúna diferentes y complementarias facetas terapéuticas acorde a las diversas manifestaciones y razones etiológicas y fisiopatogénicas del bruxismo. Tratamientos y manejos interdisciplinarios que permitan su control y disminución de su sintomatología, que no se restrinjan a la reconstrucción de daños ocurridos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda sistemática de artículos que utilizan los términos «bruxismo» y «tratamiento protésico» en los buscadores profesionales PubMed y Medline. La revisión se centró en identificar los trabajos que abordan definición, etiología y plan de tratamiento para los trastornos relacionados con el bruxismo de vigilia y el bruxismo del sueño. Los estudios se evaluaron de forma independiente por los autores, sobre la base de una lectura estructurada observando el enfoque general de manejo y la manifestación tácita de diagnóstico y etiología específicos.

Estrategias de evaluación y manejo

De acuerdo con la anamnesis, el análisis clínico y exámenes complementarios, resulta conveniente clasificar al bruxismo en dos manifestaciones principales: de vigilia y del sueño.

Perfiles neuronales, psicológicos y psiquiátricos

El tratamiento del bruxismo del sueño consiste en estrategias psicológicas, somáticas y farmacológicas, que también se sabe que son los tres pilares en la terapia de trastornos del sueño en general. La hipnoterapia ha mostrado efecto benéfico al reducir la frecuencia del rechamamiento dental y la actividad en la electromiografía (EMG).⁸

Los factores psicológicos y el estrés son relevantes en la etiología del bruxismo de vigilia, por lo cual es importante determinar un tratamiento que les contrarreste o elimine. La mayoría de los investigadores consideran este tipo de bruxismo como un patrón consistente de ansiedad, estrés, dolor y tensión muscular. La propuesta funcional que pone de relieve la importancia de los factores psicológicos en la etiología del bruxismo, ha utilizado diversas técnicas alternativas de evaluación, algunas de las cuales derivan del modelo conductual, que consiste en determinar el estado de estrés y ansiedad a nivel psicológico del paciente por medio del cuestionario de salud general de Goldberg-GHQ28, el cual puede ser un instrumento conveniente,⁹ pudiendo definirse la necesidad de interconsulta psicológica o psiquiátrica, para lograr modificación de conductas nocivas y el uso de medicamentos que coadyuven en el manejo odontológico.¹⁰

Las técnicas terapéuticas que se dan en la psicología conductual y que son mayormente empleadas en el tratamiento del bruxismo del sueño han sido:

- A) Técnica de relajación.** La técnica más efectiva es la relajación neuromuscular progresiva, desarrollada por Jacobson –1938–;¹¹ consiste en conseguir que los músculos más importantes del cuerpo estén relajados; no sólo implica la ausencia de tensión muscular sino la relajación general; el objetivo es lograr que el paciente aprenda a dejar los músculos completamente libres de tensión.
- B) Biofeedback,** acompañado de relajación facial. El principal objetivo es que el sujeto aprenda a discriminar entre niveles altos y bajos de tensión del masetero a través de la información que se le proporcione;¹² una de las características más sobresalientes del bruxismo es el incremento en la actividad electromiográfica de determinados grupos de músculos.¹³
- C) Feedback-EMG** con alarma nocturna (la terapia de biorretroalimentación) es la habilidad de utilizar la conciencia propia para controlar el cuerpo y sus funciones, utilizando el EMG para medir la relajación muscular.^{10,14}

Ha sido posible encontrar diferencia entre bruxistas frecuentes y bruxistas relacionados con su nivel de ansiedad.¹⁵ Apoyando el concepto de que el apretamiento dental en vigilia puede estar asociado a factores psicosociales y diversos síntomas psicopatológicos, haciendo congruente la utilización del manejo conductual y técnicas de relajación como soporte en su manejo.

La biorretroalimentación, que consiste en hacer consciente al paciente acerca de su bruxismo, ya sea en vigilia o durante el sueño es un procedimiento realizable en la práctica odontológica; con su utilización ha sido posible mostrar una disminución en la actividad muscular (EMG), particularmente en el bruxismo en vigilia. Biorretroalimentación aislada o junto con terapia de guarda oclusal disminuyen el bruxismo;¹²⁻¹⁴ su beneficio es observable ya que cuando la biorretroalimentación y el tratamiento con guarda oclusal se dejan de utilizar, los niveles iniciales del bruxismo regresan.

En lo referente a lo psiquiátrico, Miyachi et al.¹⁶ encontraron problemas oclusales y en ATM en todos los pacientes examinados con desórdenes mentales, siendo difícil discriminar cuáles eran provocados por bruxismo de manera exclusiva, ya que podrían existir otras razones como enfermedades psiquiátricas que generaran incoordinación muscular, o ser el apretamiento o rechinar secundarios a la ingesta de drogas antipsicóticas. Es evidente el vacío que existe entre la psiquiatría y la odontología. Peñaranda¹⁵ señala que es necesario adquirir conocimientos de psiquiatría y psicología dental por los odontólogos en general y para bruxismo en particular.

Manejo con medicamentos

En el manejo de pacientes con bruxismo nocturno es controversial el uso de sustancias dopaminérgicas; Lobbezoo et al.¹⁷ estudiaron la posible existencia de anomalías funcionales del sistema dopaminérgico central en los seres humanos con bruxismo del sueño, sugiriendo que un desequilibrio anormal en los receptores D2 estriatal puede estar asociada con el bruxismo del sueño, lo que refuerza la posibilidad de que el sistema dopaminérgico central desempeñe un papel en la fisiopatología del mismo. En el uso de agonistas de la dopamina,¹⁸ se ha encontrado una disminución significativa en el número promedio de episodios de bruxismo, así como una reducción significativa en el nivel de la actividad EMG en pacientes que recibieron dosis bajas a corto plazo de levodopa con benserazida (combinación utilizada como antiparkinsoniano) en comparación con un placebo. Sin

encontrarse beneficios significativos, los antidepresivos tricíclicos han sido propuestos como tratamiento para el bruxismo extrapolando que los antidepresivos suprimen fisiológicamente el estado de sueño REM del sueño.¹⁹ La amitriptilina usada en depresión, esquizofrenia o psicosis depresiva, parece reducir significativamente el nivel de percepción de estrés lo cual se considera un factor coadyuvante en la actividad del bruxismo de vigilia.²⁰ Gerber y Lynd²¹ concluyeron que los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina están asociados con el desarrollo de trastornos del movimiento (acatisia, distonia, discinesia, discinesia tardía, parkinsonismo), ya sea como un resultado directo del fármaco o como una exacerbación de una enfermedad subyacente, siendo que para bruxismo no se cuenta con suficientes estudio clínicos.

Como el estrés se ha implicado en la exacerbación de bruxismo de vigilia en los seres humanos y los animales, fármacos hipnóticos, sedantes ansiolíticos se sugieren a menudo como un tratamiento eficaz en el bruxismo de vigilia. Cocchi²² sugiere que las benzodiazepinas, carbamazepina, y la piridoxina (vitamina B₆) se puede utilizar con éxito para el bruxismo de vigilia en los adultos, debido a su acción sedante. Sin embargo, los datos relativos a este tema son insuficientes y confusos. El clonazepam se ha mostrado eficaz en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares, pero su acción sobre la actividad bruxista no está reportada.²³ Montgomery²⁴ encontró que el uso a corto plazo de diazepam reduce el bruxismo, tanto de vigilia como del sueño, ya que se informó que en pacientes con síntomas clínicos de hiperactividad del músculo masetero se redujo su actividad nocturna significativamente después de la ingestión de diazepam antes de acostarse.

Otra terapéutica muy utilizada es la aplicación de botox (toxina botulínica tipo A) en los músculos masticadores, que ha probado ser una excelente herramienta para ayudar a combatir las secuelas y alteraciones de ambos tipos de bruxismo; esta droga es un potente e inocuo relajante muscular local que actúa por un largo plazo de tiempo (3 a 6 meses), relajando sólo los músculos masticadores afectados, sin producir los indeseables efectos secundarios de los relajantes musculares sistémicos (somnia, relajación de musculatura no afectada, disminución de reflejos y otros).²⁵ El botox es utilizado en forma estratégica en la terapia, reduciendo radicalmente y en corto tiempo los puntos dolorosos en los músculos, permitiendo así un mejor desempeño de la terapia convencional (estabilización de la mordida a través de un plano de relajación, fisioterapia y quinesioterapia).

Ponderación clínica

El avance de la afectación anatómica y funcional será indicativo de la severidad y pronóstico en el manejo, iniciando por aspectos morfológicos como las relaciones intermaxilares (clase I, II y III), presencia o carencia de guías anteriores, además de las interferencias oclusales presentes. El grado de desgaste dental, también orientador respecto a pronóstico y manejo, ayuda en la selección de materiales odontológicos y a definir las actividades de reprogramación muscular y cirugía preprotésica.

El autorreporte de apretamiento debe ser emplazado en su adecuada dimensión; si éste fuera asociado con bruxismo diurno, debe hacerse un idea del paciente, para definir estrategias de manejo que pudieran incluir la remisión a especialistas de otras áreas neurológicas o psicológicas; cuestionarios para determinar el índice de estrés/ansiedad como el de Golberg pueden ser aplicados en el consultorio odontológico. La manifestación de

apretamiento o rechinar durante la noche, específicamente al dormir, ya sea porque esto es declarado por el paciente, por terceros o por la evidencia clínica acumulada, es un elemento informativo categórico al cual el clínico tradicionalmente le ha prestado poca atención por desconocimiento de los procesos patológicos asociados con el sueño. Lo que esencialmente está sucediendo es la declaración de un disfuncionamiento muscular de origen neurológico, debiendo el odontólogo actuar consecuentemente para logra la determinación del origen exacto e identificar los factores que le agravan, antes de proveer terapias de reprogramación muscular y dar apoyo restaurador y rehabilitador a la florida comorbilidad que suele acompañar al bruxismo diurno o nocturno. La interconsulta con especialistas en alteraciones del sueño (neurólogos) debería formar parte del protocolo inicial de manejo de quienes se declara o se sospecha de hiperactividad funcional durante el sueño.

El historial farmacológico y adictivo (alcohol, cigarrillos o drogas recreativas) es algo que debe integrarse a la toma de decisiones en el manejo de los pacientes que manifiesten bruxismo, ya que pueden ser inductores directos o referentes indirectos de los aspectos de conducta asociados con los diferentes tipos de bruxismo (Figura 1).

Tratamiento protésico

El bruxismo, en cualquiera de sus dos subdivisiones: el desgaste y las alteraciones morfológicas producidas como disminución de la dimensión vertical, pueden producir más desgaste y trauma muscular, lo cual se debe intentar revertir o disminuir. Esto conlleva terapias de relajación muscular y adecuado posicionamiento condilar para lograr una amplia estabilidad oclusal al colocarse restauraciones definitivas. En estos casos sobreviene un periodo de adaptación con el uso de prótesis provisionales, para así llevar al paciente a su nuevo esquema oclusal, con ajustes graduales que pueden requerir un plazo de al menos tres meses, de acuerdo con el fenómeno de adaptación denominado neuroplasticidad, definida como cambios neuronales y sinápticos de adaptación a los cambios en el comportamiento, medio ambiente, procesos neurológicos, pensamiento y emociones. Las restauraciones y prótesis, así como los ajustes logrados por medio de articuladores, entran en la categoría de cambios ambientales. Es gracias a esta versatilidad neuronal que los pacientes toleran y aceptan, adaptándose a los cambios bucales, oclusales y dentales que el odontólogo propone.²⁶

La opción de restauración con materiales totalmente cerámicos, como disilicato de litio, que ofrece una resis-

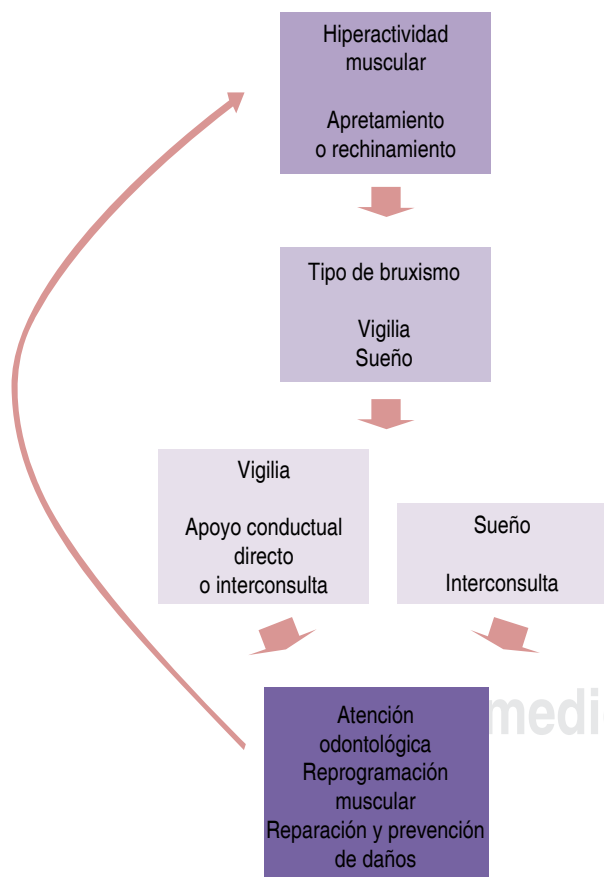


Figura 1. Valoración y manejo del bruxismo.

tencia adecuada con grosores de sólo 1 mm en la zona posterior²⁷ y los avances en los procesos adhesivos, hacen más favorable el panorama y el pronóstico en los procesos de rehabilitaciones extensas, ya que hacen posible realizar preparaciones dentales de desgaste reducido en dientes que presentan una altura de corona clínica disminuida. Sin embargo, habrá ocasiones en que se deberá recurrir a alargamientos clínicos de manera quirúrgica para obtener suficiente altura y volumen, para asegurar la retención y el grosor requerido por el material de restauración.

Reprogramación y estabilización neuromuscular

Además de provocar una relajación y reprogramación muscular, el uso de guardas oclusales ha sido un tratamiento comúnmente utilizado para prevenir el desgaste de los dientes y el daño a las restauraciones causado por, bruxismo y sobrecargas oclusales de otros orígenes.²⁸ Al aplicarse como parte global del manejo del bruxismo deben proporcionarse guías de desoclusión y planos oclusales equilibrados, ya que de otra manera puede ser contraproducente, pudiéndose inducir incremento de interferencias, desarmonía en contactos oclusales, fatiga muscular y daños articulares. Martínez et al²⁹ han demostrado, apoyándose en la evaluación con polisomnografía, que el uso de un jig desprogramador, reduce significativamente la actividad del bruxismo del sueño, con mayor disminución de la parafunción en la fase II del mismo.

Actualmente, es recomendado un diseño de guarda oclusal con un plano posterior y aumento en la zona anterior para inducir desoclusiones protusivas y laterales, intentando reproducir los parámetros de una oclusión orgánica; debe ser del conocimiento del odontólogo que el bruxismo no es sólo un contacto dental, sino una hiperactividad disfuncional muscular que no podrá ser remediada o sólo inhibida o paliada por el uso de guardas, o la realización de rehabilitaciones oclusales por sí mismas, ya que la actividad rítmica masticatoria incrementada que define al padecimiento seguirá siendo activa hasta que se controle la razón etiológica de esta hiperactividad. Por tal motivo, la indicación y uso de guardas interoclusales serán sólo valiosos métodos de diagnóstico y paliativos, coadyuvantes indispensables, pero no suficientes en el control o tratamiento definitivos del bruxismo.

Cuando los conceptos bruxismo y aditamentos interoclusales son confrontados, surgen las siguientes observaciones sobre impacto clínico y pronóstico:

- El guarda interoclusal es un elemento paliativo y protector, mas no curativo.

- Sus efectos son temporales con una excelente respuesta inicial pero al tiempo la fuerza y dirección del movimiento se restablece; esto es detectado por desgaste en el dispositivo.
- La neuroplasticidad, se refiere a los cambios neuronales y las sinapsis que son inducidos por los cambios en el comportamiento, ambiente y procesos neuronales (sinápticos y no-sinápticos), así como a los cambios resultantes en modificaciones corporales, como los cambios en 3D (sagitales, axiales y coronales) que sufre la dentición y las articulaciones, en las rehabilitaciones oclusales.
- La neuroplasticidad se opone al concepto de que el cerebro es un órgano fisiológico estático, permitiendo la adaptación y reprogramación, tan buscada en la terapia de guardas interoclusales y en la rehabilitación protésica y prostodoncia.

Reprogramación muscular

- Es común colocar un aditamento interoclusal protector después de rehabilitar al paciente en una posición idealizada, para dar protección a la dentición o restauraciones colocadas al aislarlas del contacto oclusal. Se debe reflexionar en que con el uso de un nuevo guarda se promueve una adaptación estereoespacial neurolástica diferente a la preestablecida por la rehabilitación protésica. Lo anterior se convierte en un factor de confusión neurolástica, pudiendo actuar de manera contraproducente en el control del bruxismo y en la proyectada protección.

Esquema de manejo interdisciplinario

Subordinándose a los aspectos conocidos hasta ahora del bruxismo en sus variedades diurna, durante el sueño o mixtas, la secuencia de manejo implica que se eliminan o reducen los aspectos psicosociales presentes, o cuando el clínico se encuentra ante una alteración del sueño procurar que ésta sea controlada o atenuada, antes de planificar una estrategia de atención odontológica y establecimiento de un pronóstico a corto y largo plazo. El contacto permanente y la retroalimentación (*feedback*) clínica y de soporte emocional o neurológico, serán parte del esquema de manejo de un paciente que manifiesta bruxismo (Figura 2).

DISCUSIÓN

Es contrastante la frecuencia y repercusiones clínicas emocionales, neuronales y dentales del bruxismo con la falta de

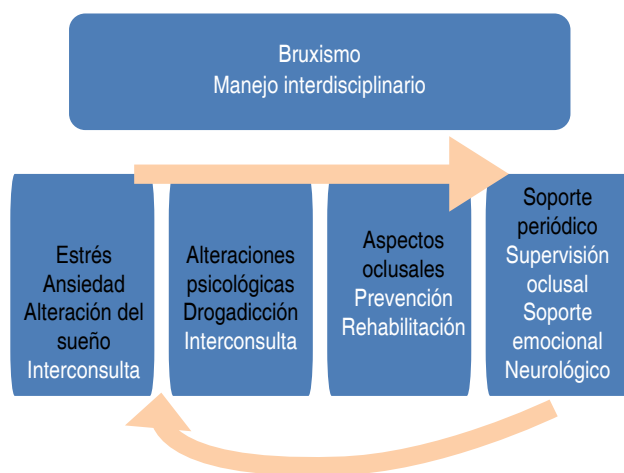


Figura 2. Manejo interdisciplinario del bruxismo.

definiciones encontradas, respecto a su valoración, etiología, diagnóstico específico y esquemas de manejo interdisciplinario, incluido lo odontológico. En el escrutinio realizado que incluyó revisiones bibliográficas, estudios comparativos y reporte de casos, por diversos factores asociados con pre-conceptos, toma de posturas sin apoyo evidencial, diversidad en la metodología de los estudios y uso de la tecnología, no se llega a un gran número de conclusiones definitivas. Sin embargo, un factor común en las publicaciones más recientes es el reconocimiento de un origen multifactorial en los dos tipos de manifestaciones de bruxismo.

La diversidad en las posibilidades psicológicas y neurológicas de generación de una hiperactividad muscular (frecuencia, duración, intensidad y dirección) reclaman para el tratamiento y manejo de las dos variantes de bruxismo un abordaje tanto inter como multidisciplinario. En lo interdisciplinario, se tendrán que ampliar los conocimientos de psicología y psiquiatría con vínculo dental por la parte médica, odontológica, psicológica y otras ciencias sociales. En lo multidisciplinario está el odontólogo rehabilitador como director de un equipo donde intervienen el periodoncista, el endodoncista, el cirujano maxilofacial y el técnico en odontología.

Sin duda, los daños ocurridos en dientes, periodonto, tejido pulpar, músculos y articulación deben ser atendidos y las condiciones para su erradicación o disminución de recurrencias e intensidad, planificadas. Sin embargo, sin que sean resueltos los factores causales el impacto y durabilidad de los procedimientos intentados serán inestables e impredecibles.

De acuerdo con el tipo de bruxismo y su intensidad, el manejo emotivo puede iniciarse en el consultorio con

consejería, métodos de biorretroalimentación y fármacos tranquilizantes, pasando a la interconsulta y remisión en casos de mediano a severos. Para el bruxismo del sueño, donde ya se observa atrición o abfracciones que pueden estar unidas a sintomatología dolorosa miofascial y daño a otras estructuras intraorales, la participación de expertos en problemas del sueño, neurólogos o psiquiatras es no sólo altamente recomendable, sino indispensable, para que apoyen y hagan perdurar los esfuerzos en la rehabilitación de daños que el odontólogo ulteriormente deberá realizar y controlar.

No todo el escenario de apoyo psicológico para bruxismo diurno o consciente y apoyo neurológico para el bruxismo del sueño está resuelto. En pleno desarrollo están las indagaciones sobre los métodos de evaluación para su diagnóstico y determinación de las respuestas a la terapia, lo que hace que los especialistas de las diferentes áreas médicas, dentales y sociales muestren lagunas informativas sobre la interrelación de bruxismo y su determinación neuronal (orgánica o funcional). Por lo tanto no hay suficiente experiencia acumulada por los actores profesionales para ayudar en la prevención y control de la disfunción neuromuscular, bruxismo.

Los diversos métodos de manejo de la conducta y control de estrés no han sido suficientemente probados en el manejo del bruxismo; en la medida que el trabajo interdisciplinario incrementa, así sucederá con la evidencia para realización de diagnóstico y manejo adecuados. Aunque los estudios sobre alteraciones del sueño cuentan con una tecnología probada, no así es la propuesta terapéutica derivada de ellos para bruxismo; muchas de las soluciones propuestas hasta ahora son réplicas de lo intentado para diversas alteraciones del sueño, particularmente la apnea del sueño, por lo que muchas respuestas específicas están por venir.

Lo mismo sucede con el uso de fármacos donde ensayos clínicos se están realizando emulando el manejo de otras disfunciones neurológicas como ansiedad, depresión, esquizofrenia y mal de Parkinson, entre otras. Intentos donde la respuesta ha sido pobre, sin superar los efectos secundarios que producen. Esta situación es otro campo dispuesto a la exploración y contestación al posible control de bruxismo.

La importante participación odontológica en el manejo global del bruxismo, como lo es la disminución de la hiperfunción muscular con el uso de aditamentos interoclusales y el mejoramiento de los aspectos morfológicos locales y la restitución de daños a través de la odontología restauradora y rehabilitadora, muchas veces apoyada por cirugía reconstructiva periodontal en el manejo de

recesiones gingivales, puede verse contravenida si no son ofrecidas alternativas médicas y psicológicas que curen, controlen o aminoren las razones causales del bruxismo diurno o del sueño.

CONCLUSIONES

Es evidente no el cambio de paradigma sino la creación de uno donde se puedan ofrecer respuestas sobre todos los aspectos propedéuticos, de tratamiento y control del bruxismo en sus diferentes versiones. Para ello, odontólogos, psicólogos, neurólogos, psiquiatras y otros especialistas médicos deberán unir esfuerzos educativos, incrementar la investigación básica y clínica para enfrentar exitosamente la prevención, tratamiento y control del bruxismo en la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lobbezoo F, Ahlberg J. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013; 40: 2-4.
2. Behr M, Hahnel S. The two main theories on dental bruxism. *Ann Anat.* 2012; 20: 194-216.
3. Lavigne J, Khoury S. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 476-494.
4. Carlsson GE. Critical review of some dogmas in prosthodontics. *J Prosthodont Res.* 2009; 53: 3-10.
5. Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L. Pain and bruxism. In: Paeani DA, Daniel A. *Bruxism: theory and practice.* London: Quintessence; 2010: pp. 309-326.
6. Lobbezoo F, van der Zaag J. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 509-523.
7. Paeani DA, Daniel A. *Bruxism theory and practice.* London: Quintessence; 2010: pp. 359-382.
8. Clarke JH, Reynolds PJ. Suggestive hypnotherapy for nocturnal bruxism: a pilot study. *American Journal of Clinical Hypnosis.* 1991; 33: 248-253.
9. Revilla AL, Ríos AAM, Luna CJD. Utilización del cuestionario general de salud de Goldberg (GHQ-28) en la detección de los problemas psicosociales en la consulta del médico de familia. *Aten Primaria.* 2004; 33: 417-422.
10. Azrin NHY, Nunn RG. Habit reversal: a method of eliminating nervous habits and tics. *Behaviour Research and Therapy.* 1973; 11 (4): 619-628.
11. Jacobson E. *Progressive relaxation.* Chicago: University of Chicago Press; 1938.
12. Foster PS. Use of the calmset 3 biofeedback/relaxation system in the assessment and treatment of chronic nocturnal bruxism. *Applied Psychophysiology and Biofeedback.* 2004; 29 (2): 141-147.
13. Kardachi BJ, Clarke NG. The use of biofeedback to control bruxism. *J Penodontol.* 1977; 48: 639-642.
14. Durán M, Simón MA. Intervención clínica en el bruxismo: procedimientos actuales para su tratamiento eficaz. *Psicología Conductual.* 1995; 3 (2): 211-228.
15. Peñaranda P. Importance of psychology in dentistry. *Acta Odontol Venez.* 1990; 28: 39-48.
16. Miyachi H, Wake H. Detecting mental disorders in dental patients with occlusion-related problems. *Psychiatry and Clinical Neurosciences.* 2007; 61: 313-319.
17. Lobbezoo F, Ahlberg J, Manfredini D, Winocur E. Are bruxism and the bite causally related? *J Oral Rehabil.* 2012; 39: 489-501.
18. Lobbezoo F, Lavigne CJ, Tanguay R, Montplaisir JY. The effect of the catecholamine precursor L-Dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *Mov Disord.* 1997; 12: 73-78.
19. Ware JC, Rugh JD. Destructive bruxism: sleep stage relationship. *Sleep.* 1988; 172: 81.
20. Raigrodski AJ, Christensen LV, Mohamed SE, Gardiner DM. The effect of four-week administration of amitriptyline on sleep bruxism. A double blind crossover clinical study. *J Craniomandib Pract.* 2001; 21: 5.
21. Gerber PE, Lynd LD. Selective serotonin-reuptake inhibitor-induced movement disorders. *Ann Pharmacother.* 1998; 32: 692-698.
22. Cocchi R. Drug therapy of bruxism as modulation of stress answers. *Ital J Intellective Impairment.* 1999; 12: 3-12.
23. Harkins S, Linford J, Cohen J, Kramer T, Cueva L. Administration of clonazepam in the treatment of TMD and associated myofascial pain: a double-blind pilot study. *J Craniomandib Disord.* 1991; 5: 179-186.
24. Montgomery MT, Nishioka G, Rugh JD, Thrash WJ. Effect of diazepam on nocturnal masticatory muscle activity. *J Dent Res.* 1986; 65: 96.
25. Freund B, Schwartz M, Symington JM. The use of botulinum toxin for the treatment of temporomandibular disorders: preliminary findings. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57 (8): 916-920.
26. Luraschi J. Neuroplasticity in the adaptation to prosthodontic treatment. *J Orofac Pain.* 2013; 27 (3): 206-216.
27. Pjetursson BE, Bragger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin Oral Impl Res.* 2007; 18 (Suppl. 3): 97-113.
28. Veena J, Vijay PM, Kumar A, Mohit K. Effect of occlusal splint therapy on maximum bite force in individuals with moderate to severe attrition of teeth. *Journal of Prosthodontic Research.* 2012; 56: 287-292.
29. Martínez D, Mosquera W, Urbano J. Polysomnographic recording of nocturnal bruxism before and after placement of an anterior deprogrammer. *Revista CES Odontología.* 2012; 25 (2): 33-41.

Correspondencia:

Dr. Antonio Enriquez Esqueda
E-mail: toniano9@hotmail.com

Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo.

Advances and challenges in the treatment of patients with bruxism.

Samuel Alberto Guevara Gómez,* Enrique Ongay Sánchez,* José L Castellanos**

RESUMEN

Desde su primera mención, el bruxismo ha sido un tema controversial, dado que se ha ofrecido una serie de definiciones que han tratado de abarcar las causas y consecuencias de manera simultánea; sin embargo, hasta la elaboración de la presente publicación, no existe una definición que sea aceptada por la mayoría de los clínicos. Se realizó una búsqueda en EBSCO con términos referentes al bruxismo; se encontraron 63 artículos, de los cuales se eligieron 40 publicados entre los años 1988 a la fecha. La Academia Americana de Dolor Orofacial es la única instancia que subdivide el hábito en consciente e inconsciente. Al respecto, se reporta una prevalencia de bruxismo del sueño en la población general del 8%, mientras el bruxismo en vigilia se calcula alrededor del 20%, disminuyendo con la edad. La etiología del bruxismo nocturno es de origen central, abarcando factores agravantes periféricos, mientras que al bruxismo diurno se le atribuyen factores psicosociales. Existen diferentes métodos para diagnosticar bruxismo, siendo los más eficaces la polisomnografía (PSG) y la electromiografía (EMG). Los tratamientos empleados mencionados en las publicaciones son: guarda oclusal, ajuste oclusal, manejo farmacéutico, terapia conductual. La separación entre los dos tipos de bruxismo permite ajustar tratamientos odontológicos y manejos globales específicos. En pacientes con bruxismo diurno se puede iniciar con el uso de guarda y terapia conductual y en casos más severos, terapia farmacéutica. En pacientes con bruxismo nocturno o inconsciente el manejo inicial incluye el uso de guarda interoclusal, terapia y modificación conductual, biofeedback, tratamiento de trastorno del sueño, entre otros. Al controlarse la severidad del padecimiento en sus orígenes, se podrá proceder a la reconstrucción de las estructuras dentales dañadas y a la rehabilitación funcional orofacial con mejor pronóstico. Diversos métodos de tratamiento y manejo del bruxismo serán presentados y discutidos en esta revisión.

Palabras clave: Bruxismo diurno, bruxismo nocturno, manejo del bruxismo, tratamiento del bruxismo, etiología del bruxismo.

ABSTRACT

Ever since the term was introduced, bruxism has been the subject of debate, the result of numerous attempts to define it both in terms of its causes and its consequences. However, there is to date no generally accepted definition among clinicians. A search for bruxism-related references in the EBSCO database produced 63 results, from which 40 articles published between 1988 and 2015 were chosen for review. The only organization that distinguishes between two types of bruxism, conscious and unconscious, is the American Academy of Orofacial Pain. In this regard, the prevalence of sleep bruxism among the general population is reported at 8%, whereas for awake bruxism it is estimated to be around 20%, a figure which decreases with age. While the etiology of nocturnal (sleep) bruxism is of central origin and includes peripheral aggravating factors, diurnal (awake) bruxism is attributed to psychosocial factors. Bruxism can be diagnosed using a range of methods, the most effective of these being polysomnography (PSG) and electromyography (EMG). The treatments used in the publications reviewed include occlusal guards, occlusal adjustment, drug treatment, and behavioral therapy. By differentiating between the two types of bruxism, we are able to employ specific global dental treatments and management approaches. In patients with diurnal bruxism, treatment can begin with the use of a mouth guard and behavioral therapy, and in more severe cases, drug therapy. In patients with nocturnal or unconscious bruxism, initial management includes the use of a mouth guard, behavioral therapy and behavior modification, biofeedback, and treatment for sleep disorders, among others. By addressing the underlying causative factors, the severity of the condition can be controlled, so allowing reconstruction of the damaged dental structures and functional orofacial rehabilitation, with a more positive prognosis. This review will look at and discuss a number of methods for treating and managing bruxism.

Key words: Diurnal bruxism, nocturnal bruxism, bruxism management, bruxism treatment, etiology of bruxism.

INTRODUCCIÓN

A pesar de existir numerosas publicaciones acerca de la etiología del bruxismo, donde se manifiestan diversos motivos causales, éste continúa siendo atendido con base en estudios clásicos como el de Ramfjord y Ash, que mencionan: «La etiología del bruxismo es interpretada en base a estrés e interferencias oclusales, así como irritabilidad

* Estudiante 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.

neuromuscular; al eliminarse o remover las interferencias oclusales, la estimulación decrece, con ello la intensidad del bruxismo.»¹ En la actualidad, los clínicos han ampliado la búsqueda de factores causales del bruxismo, extendiéndose hacia áreas como la psicosocial, relacionándolo con ansiedad, depresión y otros estados psicológicos, así como con condiciones psicopatológicas como pudieran ser el abuso de alcohol y tabaco, medicamentos y drogas.^{2,3} Aunque se han intentado varios métodos, entre los que se incluyen la rehabilitación protésica, modificación del comportamiento, técnicas de relajación y terapia de regresión, actualmente no existen tratamientos específicos que puedan controlar el bruxismo, siendo aún el más común el uso de guardas interoclusales.

El objetivo de esta revisión es analizar las terapias utilizadas en los diferentes tipos de bruxismo a través de los años, mostrando al final una propuesta interdisciplinaria para el tratamiento del padecimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda computarizada en EBSCO, que incluyó una base de datos de Medline, Medic Latina y Dentistry & Oral Sciences Source. Se inició una búsqueda con las siguientes palabras: bruxismo, tratamiento de bruxismo, comportamiento de bruxismo, manejo de bruxismo. Los criterios de inclusión fueron publicaciones realizadas entre los años 1988 a la fecha. Dentro de un contexto de odontología basada en evidencia, se incluyeron ensayos clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas. Los estudios piloto no se incluyeron. Las publicaciones debían incluir terapias de tratamiento del bruxismo: guardas oclusales, terapias farmacológicas y terapias cognitivo conductuales. Utilizando los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron 40 artículos, estudios escritos en los idiomas inglés y español. Se apunta que en esta revisión crítica se incluyó la evaluación de la metodología utilizada y de condicionantes importantes, como el número de pacientes, instrumentos y elementos de evaluación, tiempo de seguimiento y tipo de estudio.

DEFINICIONES

Tradicionalmente, el bruxismo ha sido conceptualizado como una parafunción manifestada por apretamiento o bruxismo céntrico, o por rechinar o bruxismo excéntrico, otorgándole a la desarmonía en la posición dental la razón causal. Actualmente la parafunción se concibe como una disfunción neuromuscular, subdividida en consciente (bruxismo diurno o en vigilia) e inconsciente

(bruxismo nocturno o del sueño). Al bruxismo diurno se le asocia con estímulos externos psicosociales y ambientales, mientras que al nocturno con una disfunción central neuromotora.

La fisiopatología del bruxismo nocturno (SB *sleeping bruxism*) aún no se entiende completamente. Descrito este padecimiento por primera vez en 1907, en la actualidad está clasificado como un trastorno muscular que provoca movimientos mandibulares, que provocan rechinar los dientes o apretar la mandíbula durante el sueño.⁴ El glosario de prostodoncia de 2005⁵ lo define como una molienda parafuncional de los dientes, como un hábito oral, que consiste en rechinar o apretar los dientes con un ritmo involuntario o espasmódico no funcional, con propósitos distintos a los movimientos de masticación de la mandíbula, lo que puede conducir a un trauma oclusal, siendo un inconveniente principal de esta definición que no establece un vínculo discriminatorio con el estado de sueño-vigilia. Otra propuesta proviene de la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (ICSD-2),⁶ la que define al bruxismo nocturno como: «Parafunción bucal caracterizada por rechinar o apretar los dientes durante el sueño que se asocia con una actividad de intensa excitación». Una cuarta propuesta, de la cuarta edición de la Guía de Dolor Orofacial, publicada en la Academia Americana de Dolor Orofacial, declara de manera llana: «Actividad parafuncional diurna o nocturna que incluye apretar, crujir y rechinar de los dientes.»⁷ Podrá observarse que las definiciones se mueven en un amplio rango; unas no separan los distintos tipos de bruxismo; en otra pareciera que el único tipo de bruxismo es el nocturno; sólo en una de ellas se hace la subdivisión del hábito en consciente (diurno o en vigilia) e inconsciente (bruxismo nocturno o del sueño).

La diversidad de opiniones hace evidente que los grupos de trabajo no hayan logrado consenso sobre los orígenes de los distintos tipos de bruxismo, repercutiendo consecuentemente en la posibilidad de un adecuado diagnóstico. Sin éste, los programas terapéuticos no podrán ser definidos, limitando el manejo a la atención sintomatológica, pero no a la causal.

CONSECUENCIAS

El bruxismo tiene varias consecuencias que pueden ser diferentes para los disímiles tipos de bruxismo del sueño o diurno. De manera característica pero no exclusiva, a bruxismo diurno lo identifica el apretamiento, mientras que al nocturno, el rechinar. De acuerdo con la modalidad de apretamiento o rechinar, se pueden

provocar daños con distinta manifestación clínica como lo muestra el *cuadro I*.⁸

A pesar de que existen datos específicos sobre los efectos secundarios de los diversos tipos de bruxismo, se puede afirmar que el bruxismo incontrolado e intenso, puede significar fracaso de las restauraciones o implantes.

EPIDEMIOLOGÍA

Es complicado hablar de prevalencia, incidencia, comorbilidad y de grupos afectados, ya que los estudios típicamente no hacen discriminación entre los distintos tipos de bruxismo. Los estudios difieren de la metodología empleada que va desde el cuestionario a la polisomnografía, pasando por exámenes clínicos de diversa acuciosidad. Tampoco en ellos se observa una estratificación demográfica por edad, sexo, ocupación, grado escolar, ambiente social o de otras variables directamente involucradas, como las psicosociales.⁹ Sin especificar el tipo de disfunción estudiada, los documentos indican una discordante prevalencia del bruxismo que va desde menos del 10% a más de 90%.¹⁰ Se reporta una prevalencia de bruxismo del sueño en la población general del 8%,¹¹ mientras el bruxismo en vigilia se calcula alrededor del 20%, disminuyendo con la edad; en niños de 11 años o más jóvenes fluctúa entre 14-20%; entre los adultos jóvenes (18-29 años) las tasas se encuentran alrededor del 13%, disminuyendo drásticamente al 3% entre los de 60 años de edad y mayores.²

Estudios futuros con mejor metodología permitirán dar datos más certeros respecto a la prevalencia y comorbi-

lidad de los diversos tipos de bruxismo. Muchos de los estudios actuales se basan en el autorreporte y anamnesis, sin ser comprobados por exámenes específicos. Otro factor distractor es que frecuentemente se confunde desgaste dental con bruxismo y que no se hace distinción entre apretamiento y rechinar; aspectos que difieren en etiología y tipo de daño orgánico observados.

ETIOLOGÍA

Las conclusiones definitivas respecto a etiología están en ciernes. La falta de esclarecimiento etiológico ha llevado a la toma de decisiones inconcluyentes o no resolutorias, si no es que erradas en el tratamiento y manejo del bruxismo, quedando comprometidos, consecuentemente, el control de la enfermedad y el pronóstico de la terapia, exponiendo al clínico a continuar con el inconveniente de sólo atender los múltiples daños acumulados en dientes, articulación, cara y cuello, sin el control de las causas, de las manifestaciones diurnas, nocturnas o mixtas del bruxismo.

La conclusión general de las revisiones modernas es que el bruxismo es una disregulación primariamente central. El bruxismo nocturno es de origen nervioso central, una disfunción del sueño subclasificada como parasomnia, posiblemente asociada con factores fisiológicos-biológicos, neuroquímicos^{12,13} y genéticos. La discusión acerca de la etiología del bruxismo nocturno abarca factores agravantes periféricos como las discrepancias oclusales, orofaciales y morfológicas,¹⁴ así como la

Cuadro I. Daños ocurridos por bruxismo.

Daños bucofaciales por bruxismo		
Órgano	Apretamiento	Rechinar
Diente	Fractura	Atrición. Abfracción
	Ambos: sensibilidad dentinaria	
Periodonto	Aumento del espacio del ligamento	Defectos verticales en periodontitis Recesión
	Ambos: aumento del espacio del ligamento e incremento de la movilidad dental	
ATM	Compresión meniscal*	Desplazamiento meniscal*
Musculatura	Hipertrofia. Dolor. Espasmo*	Sensibilidad o dolor*
Facies	Austeria	Pérdida de dimensión vertical
* Daños prevalentes pero no exclusivos.		

coparticipación de otros factores centrales, componentes psicosociales como estrés y fuentes exógenas como la adicción tabáquica.¹⁵ Casi el 80% de los episodios de bruxismo ocurren en periodos durante el sueño y se asocian con microdespertares. El apretamiento o rechinar son precedidos por una secuencia de eventos fisiológicos: aumento de la actividad simpática (a los cuatro minutos antes del comienzo de molienda), seguido por la activación cortical (un minuto antes) y el aumento de ritmo cardíaco y tono muscular de los elevadores de la mandíbula (en un segundo antes).¹⁶

Al bruxismo diurno o de vigilia se le atribuye una etiología de tipo psicosocial, como una respuesta con gran influencia filogenética de adaptación o ajuste a los avatares y presiones cotidianas, a la que se le denomina de manera genérica e inespecífica: estrés. Dicho estrés está representado por una diversidad de manifestaciones psicológicas y de conducta, simples o complejas individualizadas que incluyen: depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide y angustia, entre otras. Además, durante la vigilia cabe la posibilidad de un bruxismo secundario, asociado con ciertos medicamentos o drogas neurolépticas, anfetaminas o antidepresivos (que son inhibidores selectivos de la serotonina); o a drogas como la cocaína y metilendioximetanfetamina (éxtasis). Trastornos como enfermedad de Parkinson, discinesia tardía, enfermedades y síndromes psiquiátricos, también pueden agravar al bruxismo diurno.⁴

VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar al bruxismo varias herramientas y procedimientos pueden ser utilizados, incluyendo anamnesis, cuestionarios específicamente orientados, inspección, examen funcional y exámenes complementarios.

El bruxismo se identifica generalmente gracias a declaraciones de rechinar de los dientes por el compañero de cuarto de la persona afectada durante el sueño, así como por mialgia o tensión muscular facial al despertar. En las clínicas de desórdenes del sueño, se puede confirmar por un registro poligráfico (polisomnografía) de las actividades musculares de la mandíbula, y si es posible, con una grabación audiovisual simultánea para excluir eventos orofaciales no específicos como mioclonías, tics, tragar, o suspiros que representan más del 30% de los eventos orofaciales durante el sueño, que pueden provocar también cefaleas y dolores miofaciales y disfunción temporomandibular, emulando los efectos de bruxismo.^{2,4}

La anamnesis, los cuestionarios específicos, la exploración física y los exámenes complementarios pueden ser

utilizados para recopilar información sobre el bruxismo, sus posibles causas y sus posibles consecuencias. La inspección extra-oral en relación con el bruxismo se refiere principalmente a la hipertrofia de los músculos masticatorios, mientras que la inspección intraoral se centra en la valoración, identificación y clasificación del tipo de daño dental o a las restauraciones o implantes presentes.^{11,17}

De los dientes también es aconsejable evaluar la movilidad, vitalidad y sensibilidad. En la mucosa yugal y lingual deben ser descartadas la presencia de lesiones por fricción (erosiones), apretamiento (línea alba) o mordedura (ulceraciones).^{18,19} El examen radiográfico permitirá evaluar la morfología óseo alveolar, cambios en el grosor del ligamento periodontal, presencia de cálculos pulpares, si el conducto radicular es patente, así como descartar lesiones periapicales necróticas. De la ATM se deben evaluar libertad de desplazamiento, sintomatología dolorosa y ruidos asociados con la función o con la palpación. De los músculos masticatorios se debe evaluar la posible presencia de espasticidad y la sensibilidad al tacto, asociándolos al tipo de bruxismo. Como nota aclaratoria, se asienta que en contraste con conceptos de antaño, donde los problemas de ATM se les consideraba secundarios a bruxismo, se ha notado que los cambios articulares, pueden ser independientes al bruxismo, o concurrentes con él.²⁰

Como ayuda complementaria, aún no de uso difundido, se pueden utilizar la electromiografía (EMG) o la polisomnografía (PSG). Mientras la EMG es relativamente barata y tiene una mayor disponibilidad, el PSG se caracteriza por los altos costos y la baja disponibilidad. Por medio de PSG, se obtiene el número de eventos de bruxismo por hora de sueño, mientras que la EMG proporciona al investigador o médico información sobre el número de actividades mandibulomusculares por hora.²¹

La conclusión orientadora para el tratamiento y definición de su pronóstico es identificar si el bruxismo es diurno, nocturno o mixto. Si se caracteriza por apretamiento, rechinar o ambos.

MANEJO Y TRATAMIENTO

Convinando que el tratamiento de un padecimiento o enfermedad es atender su origen, y no sólo los efectos, se esclarece que las restauraciones o rehabilitaciones orales extensas, usualmente acompañadas de terapia de guarda, tienen la ventaja de restaurar los daños y disminuir consecuencias, pero no de curar o controlar bruxismo.

Si los orígenes del bruxismo diurno son primordialmente psicosociales y los del nocturno neurológicos,

sabiendo que puede haber manifestaciones mixtas diurnas-nocturnas, y que ambos pueden ser agravados por elementos secundarios como fármacos, drogadicción y otros padecimientos psicológicos y neurológicos, se hace necesario, sino es que imprescindible, la participación de psicólogos, neurólogos, internista y psiquiatras, formando equipos interdisciplinarios para el manejo de las distintas clases de bruxismo.

En la clínica dental, conociendo el diagnóstico preciso y el tipo de expresión (apretamiento o rechinamiento), además de la restauración de los daños, el profesional podrá contrarrestar mejor los orígenes si realiza manejo interdisciplinario e instituye procedimientos relajantes y reprogramadores musculares, por medio de aparatología, medicamentos y fisioneuroterapia (intervenciones que consisten en masajes y ejercicios, relajación y terapia de imaginación).²²

Manejo odontológico

Dos categorías de manejo dental han sido reportadas: verdaderas intervenciones oclusales y el uso de diversas guardas interoclusales.

Intervenciones oclusales. Incluyen enfoques como equilibrio oclusal por técnicas aditivas o sustractivas, tratamiento de ortodoncia y rehabilitación oclusal o sus combinaciones, teniendo como objetivo «lograr la armonía entre las superficies en oclusión», lo que produce gran controversia entre los clínicos y los investigadores. En la literatura, no hay pruebas de alta calidad que apoyen el uso de estas técnicas irreversibles. Greene et al²³ sugieren que el ajuste oclusal mutila la dentición más allá de lo que el propio bruxismo lo hace, como ejemplo del uso de un procedimiento irreversible sin evidencia de su valor terapéutico. Holmgren y Sheikholeslam²⁴ trataron de justificar los efectos del ajuste oclusal sobre la actividad mioeléctrica de los músculos de cierre de la mandíbula; sin embargo, sus escasos registros con EMG, de la actividad postural durante el día y apretamiento voluntario máximo no pueden ser interpretados en términos de bruxismo.

Guardas interoclusales. Diversos estudios demuestran que el uso de este tipo de aditamentos puede ser benéfico en el manejo sintomatológico de los diferentes tipos de bruxismo. Por ejemplo, Dubé et al²⁵ reportan que un guarda oclusal del maxilar superior usado todas las noches durante dos semanas, reduce la espasticidad muscular en un 40%, aliviando o disminuyendo los efectos del bruxismo. Landry et al,²⁶ bajo el empleo de guardas interoclusales y de adelantamiento mandibular en bruxismo severo, encontraron niveles significativos en

la reducción de los ciclos musculares durante el sueño, 42% en el grupo con guarda interoclusal y 83% en aquel con guarda de adelantamiento mandibular.

Por el contrario, otros estudios clínicos no muestran un efecto claramente benéfico al uso de aditamentos tipo guarda. Van der Zaag J et al observaron que ni los guardas oclusales de estabilización ni los guardas palatinos tuvieron una influencia constante en las variables de resultado del bruxismo del sueño, concluyendo que la ausencia de efectos significativos y controlables con este grupo de guardas en el manejo de bruxismo nocturno, indica que la aplicación de las mismas se debe considerar de manera individual en cada paciente, particularmente cuando su indicación terapéutica rebasa las indicaciones de protección contra el desgaste dental.¹¹

Observaciones adicionales apuntan hacia los beneficios sólo temporales e inmediatos del uso de guardas interoclusales; con el uso de guardas duros con guía canina, en pacientes con pérdida de la dimensión vertical por desgaste dental, se reporta un beneficio inmediato hasta la cuarta semana que después va decreciendo sin que se observe diferencia entre el grupo experimental y el control en evaluaciones a la octava y doceava semanas.²⁷

Manejo farmacéutico

El uso regular de fármacos con efecto neurológico debería estar restringido, debido a que inducen somnolencia (benzodiazepinas y antidepresivos tricíclicos), pueden provocar dependencia (benzodiazepinas) o hipotensión (clonidina);²⁸ si bien el uso a corto plazo de diazepam reduce el bruxismo a través de la reducción de la actividad electromiográfica maseterina nocturna.²⁹

Se han llevado a cabo estudios para investigar métodos farmacológicos para reducir el bruxismo del sueño y evaluar sus aspectos neuroquímicos. El L triptófano (precursor de varios neurotransmisores y neuroquímicos, incluyendo la serotonina y la melatonina) por ejemplo, parece no mostrar diferencia electromiográfica contra el uso de placebo.³⁰ Algunos estudios se han realizado sobre la base de la suposición de que el sistema dopaminérgico central puede estar implicado en la modulación del bruxismo del sueño. Lobbezoo et al,³¹ encontraron una disminución significativa en el número medio de episodios de bruxismo, así como una reducción significativa del nivel de actividad electromiográfica por episodio de bruxismo, en los pacientes que recibieron dosis bajas y a corto plazo de levodopa (precursor metabólico de la dopamina usado eficientemente en enfermedad de Parkinson), combinado con benserazida (L-aminoácido aromático descarboxilasa de acción peri-

férica o inhibidor de la DOPA descarboxilasa), usados en combinación como antiparkinsonianos, en comparación con un placebo. En otro estudio, utilizando polisomnografía y neuroimágenes se administró bromocriptina (agonista de los receptores dopaminérgicos). Agonista D2 dopaminérgico que se usa para el tratamiento de trastornos hipofisarios, y si bien fue observada una disminución en el número de episodios de bruxismo por hora de sueño (20 a 30%), el fármaco resulta poco recomendable debido a los intensos efectos secundarios asociados con su uso.³² El empleo de sólo una dosis nocturna de la bromocriptina, intentando reducir sus efectos secundarios, parece no tener efecto significativo sobre la actividad de bruxismo del sueño.³³ Nishioka et al, al usar este mismo agonista de los receptores dopaminérgicos como regulador neurológico no encontraron efectos benéficos sobre la actividad EMG maseterina o sobre los parámetros del sueño.³⁴ La l-dopa o levodopa parece causar una mejoría en una cuarta parte de los pacientes bruxistas nocturnos estudiados en un laboratorio del sueño por tres noches, empleando dos dosis de 100 mg versus placebo.³¹

El antihipertensivo propranolol, que actúa como un agente bloqueador beta-adrenérgico, se ha utilizado con eficacia en el tratamiento del bruxismo inducido por fármacos. La respuesta de bruxismo iatrogénico al propranolol sugiere la implicación de las vías adrenérgicas y serotoninérgicas en el sistema nervioso central en la patogénesis de bruxismo.³⁵

En un reporte de revisión de 10 artículos publicados sobre diferentes abordajes para el manejo de bruxismo, que incluía el empleo mixto de guardas oclusales, placas palatinas y dispositivos de avance mandibular, con el uso de ayuda farmacológica, como la bromocriptina, propranolol, clonidina (antihipertensivo que actúa sobre el SNC disminuyendo las cargas simpáticas y la resistencia vascular periférica y renal, así como la frecuencia cardíaca y la presión arterial) y L dopa, los resultados mostraron una mejoría en todos los casos, siendo los más beneficiosos el dispositivo de avance mandibular, el guarda oclusal y la clonidina. En otros estudios aleatorios controlados donde se muestran tratamientos con siete fármacos y tres dispositivos intraorales,⁴ las combinaciones con mejores resultados fueron el dispositivo de avance mandibular y la clonidina, y el guarda oclusal y el clonazepam; que parecieran ser alternativas de corto plazo, tolerables por los pacientes.

Manejo del comportamiento

El bruxismo nocturno podrían tratarse con estrategias de modificación del comportamiento, incluyendo la

prevención de factores de riesgo (consumo de tabaco, alcohol, cafeína y drogas), la educación del paciente (control de parafunciones orales), técnicas de relajación, mejoramiento del sueño, hipnoterapia y la terapia cognitiva conductual. Desafortunadamente, la mayoría de estas estrategias no han sido adecuadamente probadas en ensayos clínicos controlados, ni ocupan tampoco un lugar representativo en la práctica odontológica cotidiana.

Ommerborn et al realizaron un estudio comparativo entre el empleo de guarda oclusal y de manejo conductual. Éste incluía técnicas de solución de problemas, relajación muscular progresiva, biorretroalimentación nocturna (*biofeedback*) y entrenamiento para la aceptación de recreación y goce. En ambos grupos se mostró discreta mejoría, sin haber diferencias entre ellos después de 12 semanas. El grupo de terapia conductual tuvo una tendencia a volver a la línea de base en comparación con el guarda oclusal.³⁶

Manejando un diseño de investigación con tres grupos que incluían relajación muscular consciente, estimulación eléctrica transcutánea de los nervios y un grupo control, monitoreados por medio de electromiografía, Treacy encontró una mejoría significativamente mayor en la relajación muscular consciente, en el número de respiraciones por minuto y la apertura mandibular máxima.³⁷ Otras opciones han sido sugeridas, como es el uso de un controlador de la contracción muscular el cual emite un tono de alta frecuencia al detectar incrementos de actividad electromiográfica, despertando al paciente bruxista, obteniendo una disminución en la frecuencia e intensidad del padecimiento.³⁸ También ha sido propuesta la utilización de dispositivos inteligentes de biorretroalimentación o *biofeedback* que aplican impulsos eléctricos para inhibir la actividad electromiográfica del músculo temporal (EMG), logrando la reducción pronunciada de la actividad EMG durante el sueño, sin interrumpir la calidad del mismo.³⁹

La hipnoterapia también ha sido utilizada en individuos que padecen bruxismo del sueño. Hay estudios que muestran que se logra mejoría, definida ésta por disminución de la hiperactividad maseterina evaluada con un detector electromiográfico (EMG), por reducción de dolor facial y porque las parejas de los individuos estudiados reportaron menor emisión de ruido durante el sueño, prolongándose los efectos 4 a 36 meses, que duró la evaluación.⁴⁰

La *figura 1* muestra a manera de resumen conceptual, el abordaje general del manejo del bruxismo.

DISCUSIÓN

La falta de respuestas en la identificación etiológica, clasificación y manejo del bruxismo en sus dos principales

expresiones es contrastante respecto a las implicaciones clínicas y psicosociales que estos padecimientos provocan. La presente revisión bibliográfica realizada es alentadora bajo la perspectiva de que el futuro manejo del bruxismo se realice sólo con base en evidencias, y deje de ser sustentado bajo conceptos y opiniones. Respecto a la terapéutica, que es el objetivo de este trabajo, son contrastantes y hasta contradictorios los resultados observados al uso de diversos métodos, lo que de manera optimista hace esperar que al paso del tiempo la información se vaya refinando y su asertividad incrementando para que los resultados del tratamiento y manejo del bruxismo sean más rápidos, duraderos y con un pronóstico acrecentado.

Los métodos de manejo aquí presentados, a saber, intervencionismo oclusal, fisioterapia con guardas inte-

roclusales, uso de fármacos y neuroefectores y el manejo de la conducta sirven de ilustración respecto al volumen y diversidad de conocimientos y definiciones metodológicas que el odontólogo debe desarrollar, quedando pendiente el ahondamiento respecto a la fisiopatogenia del bruxismo.

La terapia oclusal con restauraciones y aditamentos interoclusales demuestra, en algunos casos, la disminución de la actividad muscular, sin que esto necesariamente deba interpretarse como curación o control de la enfermedad. Los resultados son variables, en ocasiones mostrando mejoría y en otras ausencia de ésta o sólo efectos de duración temporal. Respecto al uso de guardas interoclusales, los estudios sugieren mejores resultados en relación con la disminución de la actividad muscular electromiográfica, aquella de avance mandibular, a pesar de la incomodidad, dolor e irritación gingival que pudiera causar.^{22,26}

En relación al uso farmacológico, el avance clínico y científico es lento ya que de inicio se ha seguido para bruxismo nocturno, que es una parasomnia, el modelo de una discinesia de origen distinto como es la enfermedad de Parkinson. Esto aclara por qué se ha intentado el manejo con agonistas de la dopamina y otras sustancias neuroreguladoras, si bien el grado de los beneficios, comparado con los efectos secundarios causados, no justifica su uso clínico. Es posible que en corto plazo puedan aparecer fármacos, sustancias complementarias o sustitutas que ayuden, de manera específica, al control de la enfermedad y sus manifestaciones neuromusculares.

Para el bruxismo diurno quizá se disponga de mejores opciones por el momento, pues identificando la alteración de conducta o psiquiátrica, se podrían usar fármacos específicos, sin que sea sin consecuencias el uso de ansiolíticos, antidepresivos, somníferos y psicotrópicos, donde asoman los riesgos de efectos colaterales indeseables y el de la tolerancia y la dependencia fisiológica y mental.

En contraste con el manejo farmacológico, para atacar la ansiedad o el estrés del paciente están los métodos de modificación conductual, como son los cambios en el estilo de vida, la creación de hábitos benéficos, las técnicas de relajación física y mental y los detectores de actividad muscular (*biofeedback*), entre otros procedimientos y recursos, útiles para el manejo de ambos tipos de bruxismo. Éstas serán opciones prevalentes futuras, una vez que los clínicos en el área odontológica comprendan y enfoquen de manera interdisciplinaria la entidad bruxismo, en lo que corresponde a su etiología, fisiopatogenia y manejo.

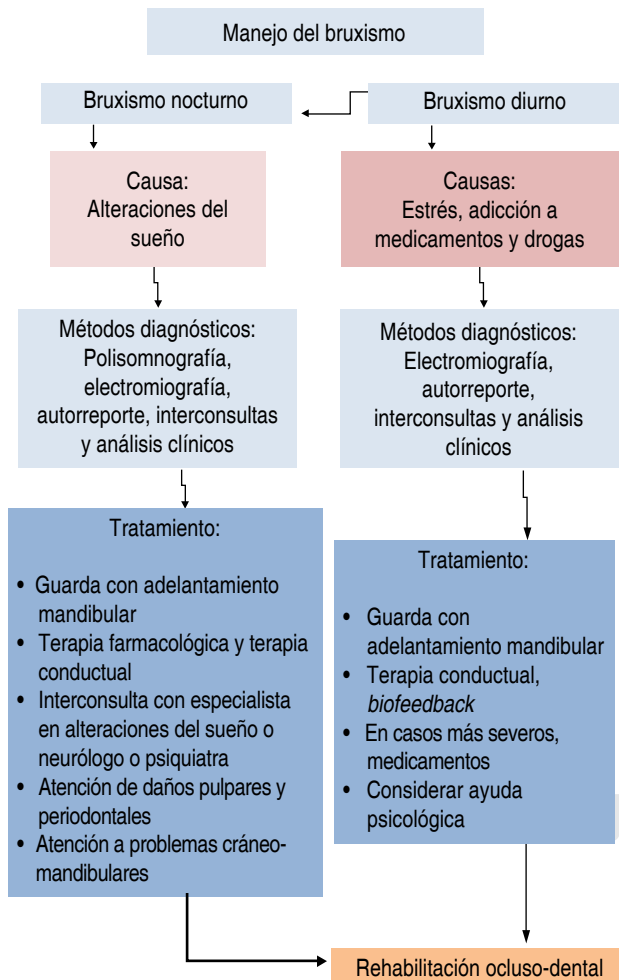


Figura 1. Abordaje general del bruxismo.

CONCLUSIONES

- El bruxismo debe considerarse como una entidad multifactorial en sus causas, gestación, diagnóstico y manejo.
- La información contemporánea ubica al bruxismo diurno como una entidad psicosocial y al nocturno como una disfunción neuromuscular, asociada al sueño, por lo que su abordaje diagnóstico y manejo deberían ser multidisciplinarios.
- El apretamiento o rechinamientos nocturnos o diurnos no debe ser información clínica que se quede confinada sólo al ámbito local-odontológico. Los pacientes están diciendo aún más que con estos elementos reveladores el clínico en odontología debe hacer mejor lectura y uso de esta información.
- Aún faltando por definir cuál es el mejor diseño de aditamento interoclusal (guarda), éste ayuda a diagnosticar y a aliviar o disminuir aspectos sintomatológicos, que no deben ser interpretados como curativos. Esta conceptualización también incluye a la terapia de ajuste oclusal, de rehabilitación con restauraciones o coronas y ortodoncia.
- La evaluación electromiográfica o tecnología similar que permita valorar objetivamente el funcionamiento muscular, deberá hacerse paulatinamente presente en los consultorios especializados protésicos, ortodóncicos y periodontales.
- Las áreas médicas-psicológicas-odontológicas deben desarrollar conocimiento y experiencia para interactuar interdisciplinariamente en el manejo del bruxismo.
- Nuevos advenimientos neurofisiológicos, farmacológicos y conductuales ayudarán, basados en la etiología del bruxismo, a mejores esquemas de manejo y control de esta entidad, en cualquiera de sus modalidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Ramfjor S, Ash MM. Occlusion. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1983.
- Klasser GD, Rei N, Lavigne GJ. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. J Can Dent Assoc. 2015; 81: f2.
- Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiopathology: what do we learn from sleep studies? J Oral Rehabil. 2008; 35: 476-494.
- Huynh NT, Rompré PH, Montplaisir JY, Manzini C, Okura K, Lavigne GJ. Comparison of various treatments for sleep bruxism using determinants of number needed to treat and effect size. Int J Prosthodont. 2006; 19: 435-441.
- The glossary of prosthodontics terms. J Prosthet Dent. 2005; 94 (1): 10-92.
- American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 2nd ed. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- De Leeuw R. Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. Chicago: Quintessence Publishing; 2008.
- Lobbezoo F, van der Zaag J, van Selms MK, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. J Oral Rehabil. 2008; 35: 509-523.
- Paesani DA. Bruxism theory and practice. Chicago: Quintessence; 2010.
- Lobbezoo F, Aarab G, van der Zaag J. Definitions, epidemiology, and etiology of sleep bruxism. In: Lavigne GJ, Cistulli P, Smith M, eds. Sleep medicine for dentists: a practical overview. Chicago: Quintessence; 2009: pp. 95-100.
- van der Zaag J, Lobbezoo F, Wicks DJ, Visscher CM, Hamburger HL, Naeije M. Controlled assessment of the efficacy of occlusal stabilization splints on sleep bruxism. J Orofac Pain. 2005; 19: 151-158.
- Lobbezoo F, Soucy JP, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Striatal D2 receptor binding in sleep bruxism: a controlled study with iodine-123-iodobenzamide and single photon emission computed tomography. J Dent Res. 1996; 75: 1804-1810.
- Lobbezoo F, Soucy JP, Hartman NG, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Effects of the dopamine D2 receptor agonist bromocriptine on sleep bruxism: report of two single-patient clinical trials. J Dent Res. 1997; 76: 1611-1615.
- Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. J Oral Rehabil. 2001; 28: 1085-1091.
- Lavigne GJ, Lobbezoo F, Rompré PH, Nielsen TA, Montplaisir JY. Cigarette smoking as a risk or exacerbating factor for restless legs syndrome and sleep bruxism. Sleep. 1997; 20: 290-293.
- Kato T, Rompré P, Montplaisir JY, Sessle BJ, Lavigne GJ. Sleep bruxism: an oromotor activity secondary to micro-arousal. J Dent Res. 2001; 80: 1940-1944.
- Lobbezoo F, Brouwers JEIG, Cune MS, Naeije M. Dental implants in patients with bruxing habits. J Oral Rehabil. 2006; 33: 152-159.
- Lobbezoo F, Naeije M. A reliability study of clinical tooth wear measurements. J Prosthet Dent. 2001; 86: 597-602.
- Wetselaar P, Lobbezoo F, Koutris M, Visscher CM, Naeije M. Reliability of an occlusal and non-occlusal wear grading system: clinical use versus dental cast assessment. Int J Prosthodont. 2009; 22: 388-390.
- Visscher CM, Naeije M, De Laat A, Michelotti A, Nilner M, Craane B et al. Diagnostic accuracy of TMD pain tests: a multicentre study. J Orofac Pain. 2009; 23: 108-114.
- Loobezzo F, Ahlberg J, Manfredini D, Winocur E. Are bruxism and the bite causally related. J Oral Rehabil. 2012; 39: 489-501.
- Huynh N, Manzini C, Rompré PH, Lavigne GJ. Weighing the potential effectiveness of various treatments for sleep bruxism. J Can Dent Assoc. 2007; 73: 727-730.
- Holmgren K, Sheikholeslam A. Occlusal adjustment and myoelectric activity of the jaw elevator muscles in patients with nocturnal bruxism and craniomandibular disorders. Scand J Dent Res. 1994; 102: 238-243.
- Greene CS, Klasser GD, Epstein JB. 'Observations' questioned. J Am Dent Assoc. 2005; 136: 852-853.
- Dubé C, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Quantitative polygraphic controlled study on efficacy and safety of oral splint devices in tooth-grinding subjects. J Dent Res. 2004; 83: 398-403.
- Landry ML, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Reduction of sleep bruxism using a mandibular advancement device: an experimental controlled study. Int J Prosthodont. 2006; 19: 549-556.
- Jain V, Mathur VP, Abhishek K, Kothari M. Effect of occlusal splint therapy on maximum bite force in individuals with moderate to severe attrition of teeth. J Prosthodont Res. 2012; 56: 287-292.

28. Huynh N, Lavigne GJ, Lanfranchi PA, Montplaisir JY, de Champlain J. The effect of 2 sympatholytic medications –propranolol and clonidine– on sleep bruxism: experimental randomized controlled studies. *Sleep*. 2006; 29: 307-316.
29. Montgomery MT, Nishioka G, Rugh JD, Thrash WJ. Effect of diazepam on nocturnal masticatory muscle activity [abstract 96]. *J Dent Res*. 1986; 65: 180.
30. Etzel KR, Stockstill JW, Rugh JD, Fisher JC. Tryptophan supplementation for nocturnal bruxism: report of negative results. *J Craniomandib Disord*. 1991; 5: 115-120.
31. Lobbezoo F, Lavigne GJ, Tanguay R, Montplaisir JY. The effect of catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *Mov Disord*. 1997; 12: 73-78.
32. Lobbezoo F, Soucy JP, Hartman NG, Montplaisir JV, Lavigne GJ. Effects of the D2 receptor agonist bromocriptine on sleep bruxism: report of two single-patient clinical trials. *J Dent Res*. 1997; 76: 1610-1615.
33. Lavigne GJ, Soucy JP, Lobbezoo F, Manzini C, Blanchet PJ, Montplaisir JV. Double-blind, crossover, placebo-controlled trial of bromocriptine in patients with sleep bruxism. *Clin Neuropharmacol*. 2001; 24: 145-149.
34. Nishioka GJ, Montgomery M, Boutros N, Haslam S. Dopaminergic modulation of nocturnal masticatory muscle EMG activity and sleep [abstract 1679]. *J Dent Res*. 1989; 68: 391.
35. Amir I, Hermesh H, Gavish A. Bruxism secondary to antipsychotic drug exposure: a positive response to propranolol. *Clin Neuropharmacol*. 1997; 20: 86-89.
36. Ommerborn MA, Schneider C, Giraki M, Schäfer R, Handschel J, Franz M et al. Effects of an occlusal splint compared to cognitive behavioral treatment on sleep bruxism activity. *Journal compilation. Eur J Oral Sci*. 2007; 115: 7-14.
37. Treacy K. Awareness: relaxation training and transcutaneous electrical neural stimulation in the treatment of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*. 1999; 26: 280-287.
38. Foster PS. Use of the calmset 3 biofeedback/relaxation system in the assessment and treatment of chronic nocturnal bruxism. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2004; 29: 141-146.
39. Jadidi F, Castrillon E, Svensson P. Effect of conditioning electrical stimuli on temporalis electromyographic activity during sleep. *J Oral Rehabil*. 2008; 35: 171-183.
40. Clarke JH. Suggestive hypnotherapy for nocturnal bruxism: a pilot study. *The American Journal of Clinical Hypnosis*. 1991; 33: 248-253.

Correspondencia:

Dr. Samuel Alberto Guevara Gómez
E-mail: samprosto@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Instrucciones de publicación para los autores

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)

La Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C., es una publicación que responde a las necesidades informativas del odontólogo de hoy, un medio de divulgación abierto a la participación universal así como a la colaboración de sus socios en sus diversas especialidades.

Se sugiere que todo investigador o persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Los autores de publicaciones encontrarán en las recomendaciones de este documento valiosa ayuda respecto a cómo hacer un manuscrito y mejorar su calidad y claridad para facilitar su aceptación debido a la extensión de las recomendaciones del Comité Internacional, integrado por distinguidos editores de las revistas más prestigiadas del mundo, sólo se tocarán algunos temas importantes, pero se sugiere que todo aquel que desee publicar, revise la página de Internet www.icmje.org.

Uno de los aspectos importantes son las consideraciones éticas de los autores de trabajos. Se considera como autor a alguien que ha contribuido sustancialmente en la publicación del artículo con las implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

- a) Contribución sustancial en la concepción, diseño y adquisición de datos.
- b) Revisión del contenido intelectual.
- c) Aprobación de la versión final que va a publicar.

Cuando un grupo numeroso lleva a cabo un trabajo deberá identificarse a los individuos que aceptan la responsabilidad en el manuscrito y los designados como autores deberán calificar como tales. Quienes se encarguen de la adquisición de fondos, recolección de datos y supervisión no pueden considerarse autores, pero podrán mencionarse en los agradecimientos.

Cada uno de los autores deberá participar en una proporción adecuada para poder incluirse en el listado.

La revisión por pares es la valoración crítica por expertos de los manuscritos enviados a las revistas y es una parte muy importante en el proceso científico de la publicación. Esto ayuda al editor a decidir cuáles artícu-

los son aceptables para la revista. Todo artículo que sea remitido a la Revista ADM será sometido a este proceso de evaluación por pares expertos en el tema.

Otro aspecto importante es la privacidad y confidencialidad a la que tienen derecho los pacientes y que no puede infringirse. La revista solicitará a los autores incluir el informe del consentimiento del paciente.

Sólo se admiten artículos originales, siendo responsabilidad de los autores que se cumpla esta norma. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La Revista ADM, editores y revisores pueden no compartirlos.

Todos los artículos serán propiedad de la Revista ADM y no podrán publicarse posteriormente en otro medio sin la autorización del editor de la misma. Los autores ceden por escrito los derechos de sus trabajos (copyright) a la Revista ADM.

INSTRUCCIONES GENERALES

Envío de trabajos

Deberán enviarse al editor el manuscrito (escrito en Word, en letra Times New Roman, tamaño de letra 12) a doble espacio, con márgenes amplios para permitir la revisión por pares. Los trabajos se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección:

E-mail: diazlaura@hotmail.com

La Revista ADM es una publicación dirigida al odontólogo de práctica general. Incluirá su publicación trabajos de investigación, revisión bibliográfica, práctica clínica y casos clínicos. Los autores al enviar sus trabajos indicarán en qué sección debe quedar incluido, aunque el cuerpo de editores después de revisarlo decida modificar su clasificación.

1. **Trabajos de investigación.** Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como encuestas transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles, así como ensayos clínicos controlados. La extensión máxima será de 12 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben tener más de cuatro figuras y cinco tablas.

2. **Trabajos de revisión.** Se aceptarán aquellos artículos que sean de especial interés y supongan una actualización en cualquiera de los temas. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben de tener más de cuatro figuras o fotografías y cinco tablas.
3. **Casos clínicos.** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general. No tendrán una extensión mayor de 8 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben de tener más de ocho fotografías y dos tablas.
4. **Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como mercadotecnia, ética, historia, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 12 páginas (incluida la bibliografía o incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben de tener más de 10 figuras o fotografías. Si el trabajo lo requiere podrán aceptarse hasta 15 imágenes.
5. **Educación continua.** Se publicarán artículos diversos. La elaboración de este material se hará a petición expresa de los editores de la revista.

Estructura de los trabajos

1. **Primera página.** La primera página debe comenzar con el título del trabajo, así como un título corto, que debe ser conciso, fácil de leer y precisar la naturaleza del problema. Debe incluir el nombre completo y los apellidos de los autores, cargos académicos, universitarios o institucionales, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.
2. **Segunda página.** En la siguiente página debe ir el resumen en español e inglés y, cuando se trate de un trabajo de investigación original la estructura debe tener estos apartados: antecedentes, objetivos, materiales y métodos, conclusiones. Enseguida deben ir las palabras clave (3 a 10). El resumen debe ser muy explícito y cuidadoso (entre 150 y 300 palabras). No debe incluirse el nombre de los autores.
3. **Tercera página.** Página de copyright.
4. **Cuarta página.** Página de notificación de conflictos de intereses, cuando existieran. Revisar la página de Internet www.icmje.org.
5. **Páginas siguientes.** Constarán a su vez de los siguientes apartados según se trate de un trabajo de investigación, de revisión o casos clínicos. Tendrán la siguiente estructura:

Trabajos de investigación

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Estructura: objetivos, diseño del estudio, resultados y conclusiones. Palabras clave, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.

Trabajos de revisión

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Palabras clave, cuerpo del trabajo. Cuando se revisen enfermedades deberá, de ser posible, abordar los siguientes apartados: antecedentes, epidemiología, etiopatogenia, cuadro clínico, exámenes complementarios, diagnóstico, pronóstico, tratamiento, bibliografía.

En los temas sobre técnicas, materiales o procedimientos queda a juicio del autor(es) el desarrollo del tema. Debe, sin embargo, contemplar: introducción, antecedentes, conclusiones y bibliografía.

Casos clínicos

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Palabra clave, introducción, descripción del caso clínico, discusión, bibliografía.

Práctica clínica

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. Palabra clave, introducción, cuerpo del trabajo, discusión, conclusiones, bibliografía.

Tablas, fotografías y figuras. Deben enviarse en hojas separadas y numeradas, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital, debiéndose enviar en un formato JPG.

Bibliografía. Las referencias bibliográficas deberán derivar directamente de una investigación original, deberán ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto. Los *abstracts* no sirven como referencia. No se podrán utilizar como referencias observaciones no publicadas. Evite utilizar comunicación personal a menos que ésta sea fundamental; sin embargo, deberá contar con el permiso escrito de los autores.

En cuanto al estilo y formato se adaptarán al estilo Vancouver. Ejemplos:

- *Artículos de revista:* Watts SL, Brewer EE, Fry TL. Human papillomavirus DNA types in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol* 1991;71:701-707.
- *Referencias de libros:* Shantz S, Harrison LB, Forastiere AA. Tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses, nasopharynx, oral cavity and oropharynx In: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA, editors. *Cancer principles and practice of oncology*. 5a ed. Philadelphia, PA, USA: Lippincott; 1997. pp. 741-801.

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

3M ESPE

Inibsa
LABORATORIOS

VIPI

FKG
swiss endo

ANELSAM
Dental Corporation

Whip Mix

MDT

Depósito Dental Villa de Cortés

kemdent®
Quality and Reliability

ARRAIN

Oral-B®

Medicom®
Pride in Protection

WHITE®

AO

AMERICAN
ORTHODONTICS

NuSmile
PEDIATRIC CROWNS

CAVEX



Calzada de Tlalpan 836 y 818 Col. Villa de Cortés
Deleg. Benito Juárez C.P. 03530 México, D.F.

@ddvc_mx

/ddvc.mx

www.ddvc.mx



CALIDAD, INNOVACIÓN Y PRECIO.



Distribuidor exclusivo en México



www.ddn.com.mx

01 800 832 7700

SUNSTAR



**POR UNA SALUD
INTEGRAL DE TU BOCA**



**PERSONALIZA
TUS CEPILLOS***



Informes: andres.carbajal@mx.sunstar.com
Teléfono: 018008388879

* Precio varía de acuerdo al modelo seleccionado



26 y 27 de Agosto 2015

1era Edición

Congreso Estudiantil ADM Online

Asociación Dental Mexicana, Federación

No te pierdas el **DENTAL BOWL ONLINE**
¡Desde cualquier dispositivo
conéctate y juega!



PROMOCIONES ESPECIALES

- ✓ Paga y obtén una **BECA 100%** para tu acompañante.
- ✓ Insíbete **HOY** y obtén el **60%** de descuento.
- ✓ Feliz cumpleaños **HOY** obtén una **BECA 100%** y tu acompañante **MEDIA BECA**.
- ✓ Todos los inscritos participarán por una Lámpara de Polimerización Led **BLUEPHASEN**.

¡APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD Y SÉ DE LOS PRIMEROS EN INSCRIBIRTE!

www.congresoadm-online.com

Cuenta no. 0442645467 de Bancomer,
a nombre de la Asociación Dental Mexicana,
envía tu ficha de depósito, nombre, dirección y teléfono al correo:
estudiantescongresoonline@gmail.com / Teléfono. 3000 0350 | 5546 7083
CONFIRMA TU FOLIO DE REGISTRO