

## Tratamiento del bruxismo grave con toxina botulínica tipo A

Hortensia Alonso-Navarro, Félix J. Jiménez-Jiménez, José F. Plaza-Nieto, Belén Pilo-De la Fuente, Francisco Navacerrada, Margarita Arroyo-Solera, Marisol Calleja

**Introducción.** La posible utilidad de la toxina botulínica tipo A en el tratamiento del bruxismo no se ha estudiado exhaustivamente, estando limitado su estudio a algunos casos aislados y a dos series cortas de casos y un estudio doble ciego con placebo en un número limitado de pacientes. Presentamos nuestra experiencia a largo plazo en el tratamiento del bruxismo con toxina botulínica tipo A.

**Pacientes y métodos.** Se describe la evolución de 19 pacientes con bruxismo grave que fueron tratados periódicamente con infiltraciones de toxina botulínica tipo A en ambos músculos temporales y maseteros, usando dosis iniciales de 25 UI por músculo, durante períodos de seguimiento de 0,5 a 11 años. Las dosis se fueron ajustando a lo largo del seguimiento de acuerdo con el grado de respuesta observada.

**Resultados.** Ninguno de los pacientes presentó efectos secundarios. Los rangos de dosis finales alcanzados oscilaron entre 25 a 40 UI por músculo (media:  $29,7 \pm 4,9$  UI), y la duración de los efectos osciló entre 13 y 26 semanas (media:  $16,7 \pm 5,1$  semanas).

**Conclusión.** Las infiltraciones con toxina botulínica tipo A son un tratamiento seguro y eficaz para pacientes con bruxismo grave.

**Palabras clave.** Bruxismo. Disonía oromandibular. Toxina botulínica. Tratamiento.

### Introducción

El término 'bruxismo' incluye cierre forzado o rechinar de los dientes mediante una contracción rítmica de los maseteros y de otros músculos masticatorios. Aunque el bruxismo puede ser diurno, ocurre principalmente durante los estadios 1 y 2 del sueño y en despertares parciales, habiendo sido clasificado entre las parasomnias [1]. En muchas ocasiones, el bruxismo causa importantes lesiones dentarias, así como dolor facial.

Dado que la prevalencia del bruxismo es mayor entre los pacientes con distonías craneofaciales que entre sujetos control, y que los medicamentos y las infiltraciones de toxina botulínica que se emplean en el tratamiento de las distonías focales también son eficaces en la mejoría del bruxismo, Watts et al [2] sugirieron su relación con las distonías craneofaciales. El bruxismo puede ser idiopático o relacionarse con varias enfermedades neurológicas, como el síndrome de Rett, retraso mental, encefalopatías postanóxicas, hemorragias cerebelosas, traumatismos craneales, parkinsonismos y diferentes fármacos [3], que incluyen la levodopa, antidopaminérgicos, inhibidores de la recaptación de serotonina selecti-

vos y no selectivos, anfetaminas y metilfenidato [4]. Por otra parte, la manipulación dentaria se ha descrito como posible desencadenante de movimientos anormales de 'origen periférico', como la distonía oromandibular –posiblemente también de bruxismo– [5,6] y el espasmo hemifacial [7].

Aunque las infiltraciones de toxina botulínica tipo A (TBA) son útiles para el tratamiento de diferentes trastornos del movimiento, incluyendo algunas patologías maxilofaciales, como el dolor facial crónico [8,9], la hipertrofia maseterina [8,9] y el espasmo hemimasticatorio [10], la posible utilidad de la TBA en el tratamiento del bruxismo grave no se ha estudiado exhaustivamente, estando limitada a la notificación de algunos casos aislados [11-18] y a un estudio de una serie de 18 pacientes [3]. Más recientemente, un estudio doble ciego controlado con placebo, que incluyó 10 pacientes tratados y 10 controles, demostró la eficacia de la TBA en el tratamiento del dolor miofascial asociado al bruxismo [19], y un estudio doble ciego controlado con placebo aleatorizado, que incluyó seis pacientes tratados con infiltración con TBA en maseteros y seis pacientes tratados con vehículo salino, mostró disminución de la actividad electromiográfica de bruxis-

Departamento de Medicina-Neurología; Hospital Príncipe de Asturias; Universidad de Alcalá; Alcalá de Henares, Madrid (H. Alonso-Navarro, F.J. Jiménez-Jiménez, F. Navacerrada, M. Arroyo-Solera). Sección de Neurología; Hospital del Sureste; Arganda del Rey, Madrid, España (H. Alonso-Navarro, F.J. Jiménez-Jiménez, J.F. Plaza-Nieto, B. Pilo-De la Fuente, M. Arroyo-Solera, M. Calleja).

#### Correspondencia:

Dra. Hortensia Alonso Navarro. Marroquina, 14, 3.º B. E-28030 Madrid.

#### Fax:

+34 912 424 188.

#### E-mail:

hortalon@yahoo.es

#### Aceptado tras revisión externa:

18.01.11.

#### Cómo citar este artículo:

Alonso-Navarro H, Jiménez-Jiménez FJ, Plaza-Nieto JF, Pilo-De la Fuente B, Navacerrada F, Arroyo-Solera M, et al. Tratamiento del bruxismo grave con toxina botulínica tipo A. Rev Neurol 2011; 53: 73-6.

© 2011 Revista de Neurología

mo en los primeros. En el presente estudio presentamos nuestra experiencia de 13 años en el tratamiento del bruxismo (12 años) con TBA (Botox®, Allergan) en nuestra práctica neurológica habitual.

## Pacientes y métodos

En este estudio retrospectivo, describimos la evolución de 19 pacientes con bruxismo grave que fueron evaluados y seguidos en la unidad de trastornos del movimiento del Hospital Príncipe de Asturias (Alcalá de Henares, Madrid) durante un período de 10 años, y en el nuevo Hospital del Sureste (Arganda del Rey, Madrid) durante otros tres años. Todos los pacientes referían entre sus principales síntomas el cierre forzado de los dientes y su rechinar (datos corroborados por sus compañeros de cama), y cinco de ellos tenían también síntomas diurnos parecidos. Todos los pacientes referían desgaste de esmalte dentario y dolor mandibular matutino, y 13 de ellos presentaban hipertrofia maseterina objetivable por palpación digital. Los hallazgos clínicos, incluyendo sexo, edad, edad de inicio y duración del bruxismo están resumidos en la tabla. Quince pacientes fueron mujeres y cuatro fueron hombres. La edad media, edad de comienzo y duración de la enfermedad fueron, respectivamente,  $51,5 \pm 15,7$  años,  $45,4 \pm 17,3$  años y  $6,2 \pm 5,3$  años. Doce pacientes no tenían asociada ninguna otra enfermedad, mientras que dos padecían enfermedad de Huntington, dos tenían blefarospasmo asociado, y un paciente con blefarospasmo tenía además enfermedad de Parkinson. Doce pacientes usaban férulas de descarga, y dos de ellos incluso la habían roto.

A los pacientes se les informó de los posibles efectos adversos de las infiltraciones de toxina botulínica (principalmente debilidad transitoria de la musculatura masticatoria y disfagia), y cada uno de ellos dio su consentimiento informado sobre el uso de la TBA como tratamiento de uso compasivo. El protocolo de tratamiento incluía las infiltraciones de TBA en los músculos maseteros y temporales de cada lado. La dosis inicial fue de 25 UI por músculo. Las dosis fueron ajustándose posteriormente a lo largo de las visitas de seguimiento en función del grado de respuesta observado.

## Resultados

Los resultados están resumidos en la tabla. Ninguno de los pacientes comunicó efectos secundarios. De hecho, todos los pacientes refirieron mejoras subje-

tivas significativas en el dolor muscular matutino y en el rechinar de dientes con las dosis iniciales, si bien 11 de ellos requirieron aumentos progresivos de las dosis durante el período de seguimiento hasta obtener respuestas óptimas. El tiempo medio de seguimiento después de la primera infiltración fue de  $44,1 \pm 32,7$  meses (rango: 6-132 meses), el número medio de visitas fue de  $10,6 \pm 4,9$  (rango: 2-25 visitas), la duración media del efecto fue de  $16,3 \pm 5,1$  semanas (rango: 12-26 semanas), y la dosis media eficaz fue de  $29,7 \pm 4,9$  UI (rango: 25-40 UI). Los 12 pacientes que previamente empleaban férulas de descarga pudieron retirar dichos aparatos.

## Discusión

Aunque la fisiopatología del bruxismo no es bien conocida, ya que no se han identificado estructuras del sistema nervioso central en relación con el rechinar de dientes, se ha especulado que podría ser un tipo de distonía craneocervical. Esta hipótesis se apoya en la mayor prevalencia de bruxismo en pacientes con distonías craneocervicales con respecto a controles normales [2]; en la asociación de bruxismo con algunas patologías neurológicas, como el síndrome de Rett, la encefalopatía postanóxica, parkinsonismos y, según la presente serie, la coexistencia del bruxismo con blefarospasmo en dos pacientes y enfermedad de Huntington en otros dos pacientes; y en la mejoría del bruxismo con infiltraciones de TBA.

En casos publicados previamente en los que se demostró la eficacia de la TBA en el bruxismo, los músculos infiltrados fueron los maseteros y temporales [11,12,18,19], o exclusivamente los maseteros [13-16,20], y las dosis variaron entre las 25 a las 60 UI por músculo.

Tan y Jankovic [3], en el estudio de una serie de casos que incluyó 18 sujetos con bruxismo grave, describieron que las infiltraciones de TBA en los músculos maseteros eran seguras y eficaces para el tratamiento de esta patología. Las dosis medias empleadas fueron de  $61,7 \pm 11,1$  UI por cada lado, y la duración media de la respuesta fue de  $19,1 \pm 17,9$  semanas.

Guarda-Nardini et al [19] inyectaron 30 UI de TBA en los maseteros y 20 UI en los temporales a 10 pacientes con dolor miofacial asociado a bruxismo. Los pacientes tratados con TBA tuvieron una percepción más subjetiva de la eficacia del tratamiento en la mejoría de sus síntomas (dolor en reposo, dolor durante la masticación) que los otros 10 pacientes tratados con placebo.

**Tabla.** Hallazgos clínicos y resultados de las infiltraciones de toxina botulínica en 19 pacientes con bruxismo grave.

	Sexo	Edad (años)	Edad de inicio (años)	Duración (años)	Etiología	Patrón	Período de seguimiento desde la primera infiltración (meses)	N.º de visitas	Duración del efecto (semanas)	Dosis final eficaz por músculo (UI)
Caso 1	Femenino	62	51	11	Idiopático	Diurno/nocturno	132	25	26	25
Caso 2	Femenino	54	46	8	Idiopático	Diurno/nocturno	82	14	26	35
Caso 3	Femenino	36	30	6	Idiopático	Nocturno	78	25	12	35
Caso 4	Femenino	50	41	9	Idiopático	Nocturno	72	12	17	30
Caso 5	Femenino	68	63	5	Blefarospasmo	Nocturno	69	21	13	30
Caso 6	Femenino	30	24	6	Idiopático	Diurno/nocturno	66	16	16	40
Caso 7	Femenino	75	70	5	Parkinson, blefarospasmo	Diurno/nocturno	60	11	26	25
Caso 8	Femenino	30	26	4	Idiopático	Nocturno	42	9	16	30
Caso 9	Femenino	45	42	3	Idiopático	Nocturno	42	7	24	25
Caso 10	Femenino	48	42	6	Idiopático	Diurno/nocturno	36	10	13	30
Caso 11	Masculino	80	78	2	Idiopático	Nocturno	30	8	14	35
Caso 12	Femenino	30	26	4	Idiopático	Nocturno	24	8	13	25
Caso 13	Femenino	59	58	1	Huntington	Nocturno	21	7	12	25
Caso 14	Masculino	56	55	1	Huntington	Nocturno	21	7	13	25
Caso 15	Femenino	40	15	25	Idiopático	Nocturno	18	6	13	25
Caso 16	Femenino	46	44	2	Idiopático	Nocturno	18	6	12	25
Caso 17	Masculino	47	40	7	Idiopático	Nocturno	12	4	13	30
Caso 18	Masculino	45	40	5	Idiopático	Nocturno	9	3	14	35
Caso 19	Femenino	78	71	7	Idiopático	Nocturno	6	2	16	35
Media ± DE		51,5 ± 15,7	45,4 ± 17,3	6,2 ± 5,3			44,1 ± 32,7	10,6 ± 6,8	16,3 ± 5,1	29,7 ± 4,9

DE: desviación estándar.

En una publicación reciente, Lee et al [20] realizaron un registro electromiográfico nocturno de músculos maseteros y temporales en 12 pacientes con bruxismo nocturno, de los cuales seis recibieron infiltraciones de 80 UI de TBA (Dysport®, Ipsen Pharma) distribuidas en tres puntos de ambos maseteros, y otros seis una cantidad equivalente de vehículo salino. Los pacientes que recibieron TBA re-

frieron mejoría clínica del bruxismo, y la actividad electromiográfica nocturna registrada en los músculos maseteros disminuyó significativamente con respecto a la de los controles, mientras que dicha actividad en los músculos temporales no se modificó.

La presente serie de casos de 19 sujetos con bruxismo grave también demostró eficacia y seguridad de las infiltraciones de TBA en los músculos mase-

teros y temporales. La duración media del efecto fue tres semanas menor que la de las series de Tan y Jankovic [3]. La dosis media de TBA administrada fue similar a la que usaron estos autores, pero, en nuestros pacientes, las dosis estuvieron distribuidas entre los músculos maseteros y temporales.

En resumen, los resultados del presente estudio sugieren que las infiltraciones de TBA son seguras y eficaces para el tratamiento del bruxismo grave.

### Bibliografía

1. Driver HS, Shapiro CM. Parasomnias. *Br Med J* 1993; 306: 921-3.
2. Watts MW, Tan EK, Jankovic J. Bruxism and cranial-cervical dystonia: is there a relationship? *Cranio* 1999; 17: 196-201.
3. Tan EK, Jankovic J. Treating severe bruxism with botulinum toxin. *J Am Dent Assoc* 2000; 131: 211-6.
4. Alonso-Navarro H, Martín-Prieto M, Ruiz-Ezquerro JJ, Jiménez-Jiménez FJ. Bruxism possibly induced by venlafaxine. *Clin Neuropharmacol* 2009; 32: 111-2.
5. Sankhla CH, Lai C, Jankovic J. Peripherally induced oromandibular dystonia. *J Neurosurg Psychiatry* 1998; 65: 722-8.
6. Alonso-Navarro H, De Toledo-Heras M, Cabrera-Valdivia F, Jiménez-Jiménez FJ. Espasmo hemifacial desencadenado por manipulación dentaria. *Med Clin (Barc)* 2007; 129: 719.
7. Vaamonde-Gamo J, Cabello-De la Rosa JP, Gallardo-Alcañiz MJ, Martínez-Palomeque G, Ibáñez R. Movimientos anormales de origen periférico: a propósito de siete casos. *Rev Neurol* 2011; 52: 221-6.
8. Schwartz M, Freund B. Treatment of temporomandibular disorders with botulinum toxin. *Clin J Pain* 2002; 18 (Suppl 6): S198-203.
9. Ihde SKA, Konstantinovic VS. The therapeutic use of botulinum toxin in cervical and maxillofacial conditions: an evidence-based review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104: e1-11.
10. Jiménez-Jiménez FJ, Puertas I, Alonso-Navarro H. Hemimasticatory spasm secondary to biopercular syndrome. *Eur Neurol* 2008; 59: 276-9.
11. Van Zandijcke M, Marchau MM. Treatment of bruxism with botulinum toxin injections. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53: 530.
12. Ivanhoe CB, Lai JM, Francisco GE. Bruxism after brain injury: successful treatment with botulinum toxin-A. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 1272-3.
13. Rijsdijk BA, Van ES RJ, Zonneveld FW, Steenks MH, Koole R. Botulinum toxin type A treatment of cosmetically disturbing masseteric hypertrophy. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 529-32.
14. Pidcock FS, Wise JM, Christensen JR. Treatment of severe post-traumatic bruxism with botulinum toxin-A: case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60: 115-7.
15. Monroy PG, Da Fonseca MA. The use of botulinum toxin A in the treatment of severe bruxism in a patient with autism: a case report. *Spec Care Dentist* 2006; 26: 37-9.
16. See SJ, Tan EK. Severe amphetamine-induced bruxism: treatment with botulinum toxin. *Acta Neurol Scand* 2003; 107: 161-3.
17. Nash MC, Ferrell RB, Lombardo MA, Williams RB. Treatment of bruxism in Huntington's disease with botulinum toxin. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2004; 16: 381-2.
18. El Maaytah M, Jerjes W, Upile T, Swinson B, Hopper C, Ayliffe P. Bruxism secondary to brain injury treated with botulinum toxin-A: a case report. *Head Face Med* 2006; 2: 41.
19. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Salamone M, Salmaso L, Tonello S, Ferronato G. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain in bruxers: a controlled placebo pilot study. *Cranio* 2008; 26: 126-35.
20. Lee SJ, McCall WD Jr, Kim YK, Chung SC, Chung JW. Effect of botulinum toxin injection on nocturnal bruxism. A randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2010; 89: 16-23.

### Treatment of severe bruxism with botulinum toxin type A

**Introduction.** The possible usefulness of botulinum toxin type A in the treatment of bruxism has not been studied exhaustively, being limited to some isolated case reports, two short case-series and a double-blind study involving a small number of patients. This article report our long-term experience in the treatment of bruxism with botulinum toxin type A.

**Patients and methods.** The outcome of 19 patients with severe bruxism who underwent periodical treatment with botulinum toxin A infiltrations in both temporal and masseter muscles, using initial doses of 25 IU per muscle, during a follow-up period ranging from 0.5 to 11 years, is described. Doses were adjusted in follow-up visits according the response degree.

**Results.** None of the patients reported side-effects. Final doses ranged from 25 to 40 IU per muscle (mean:  $29.7 \pm 4.9$  UI), and duration of the effect from 13 to 26 weeks (mean:  $16.7 \pm 5.1$  weeks).

**Conclusion.** Botulinum toxin A infiltrations are a safe and useful treatment for patients with severe bruxism.

**Key words.** Botulinum toxin. Bruxism. Oromandibular dystonia. Therapy.