



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Artículo de investigación científico y tecnológica

Cambios en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) después de la aplicación de toxina botulínica en pacientes con disfonía espasmódica: serie de casos retrospectiva de un solo centro

Changes in the Voice Handicap Index (VHI-10) after botulinum toxin injection in patients with spasmodic dysphonia: a single-center retrospective case series

Saralí Alejandra Urbano - Amell*, Melissa Cárcamo - Quintero**, Belkis Palacio - Villalba***.

* Especialista en Otorrinolaringología, Clínica General del Norte, Barranquilla, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6199-4554>

** Médico general, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0322-6357>.

*** Médico epidemiólogo, Centro de Investigación Clínica General del Norte, Barranquilla, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7658-7854>

Como citar: Urbano-Amell SA, Cárcamo-Quintero MC, Palacio-Villalba B. Cambios en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) después de la aplicación de toxina botulínica en pacientes con disfonía espasmódica: serie de casos retrospectiva de un solo centro. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2026; 54(3): 222-227. DOI: <https://doi.org/10.37076/acorl.v54i3.868>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 4 de agosto de 2025

Evaluado: 05 de Mayo de 2026

Aceptado: 22 de julio de 2026

Palabras clave (DeCS):

Disfonía, toxinas botulínicas

tipo A, índice vocal de discapacidad

RESUMEN

Introducción: la disfonía espasmódica (DE) es una distonía laríngea focal caracterizada por contracciones involuntarias de la musculatura intrínseca de la laringe que alteran la producción vocal y generan una voz tensa, entrecortada o soplada. Se considera un trastorno neurológico del control motor de la voz con impacto funcional significativo. La toxina botulínica constituye el tratamiento de primera línea. **Objetivo:** evaluar los cambios en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) en pacientes con disfonía espasmódica tratados con toxina botulínica en un centro especializado. **Métodos:** serie de casos retrospectiva con comparación pre-post realizada en un solo centro. Se incluyeron 17 pacientes consecutivos tratados entre marzo de 2024 y febrero de 2025. Se evaluaron los puntajes del VHI-10 antes y después del tratamiento. Se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras pareadas y la prueba de Mann-Whitney U para comparaciones entre grupos. **Resultados:** el 82, 4% de los pacientes fueron mujeres, con una edad media de $65, 2 \pm 10,9$ años.

Correspondencia:

Melissa Cárcamo - Quintero

Correo: melissacarcamo05@gmail.com

Dirección: Calle 50 # 50 – 77, Barrio Abajo

Teléfono: +57 3114240181

Se observó una reducción significativa en los puntajes de VHI-10 tras la intervención (Δ mediana: -26 puntos; IC 95%: -31 a -22; $p < 0,001$). No se encontraron diferencias significativas en la mejoría según la marca comercial de toxina botulínica utilizada ($p = 0,18$). No se registraron eventos adversos. *Conclusión:* la toxina botulínica se asocia con una mejoría significativa en la discapacidad vocal percibida mediante VHI-10 en pacientes con disfonía espasmódica, sin diferencias entre marcas comerciales.

ABSTRACT

Introduction: Spasmodic dysphonia (SD) is a focal laryngeal dystonia characterized by involuntary contractions of the intrinsic laryngeal muscles that impair voice production, resulting in a strained, interrupted, or breathy voice. It is a neurologic disorder of motor voice control with significant functional impact. Botulinum toxin is the first-line treatment. *Objective:* To evaluate changes in the Voice Handicap Index (VHI-10) in patients with spasmodic dysphonia treated with botulinum toxin in a specialized center. *Methods:* A retrospective case series with pre-post comparison was conducted at a single center. Seventeen consecutive patients treated between March 2024 and February 2025 were included. VHI-10 scores were assessed before and after treatment. Wilcoxon signed-rank test and Mann-Whitney U test were used. *Results:* Women accounted for 82,4% of patients, with a mean age of 65, 2 ± 10 , 9 years. A significant reduction in VHI-10 scores was observed after treatment (Δ median: -26 points; 95% CI: -31 to -22; $p < 0,001$). No significant differences were found according to the commercial formulation of botulinum toxin ($p=0,18$). No adverse events were reported. *Conclusion:* Botulinum toxin is associated with significant improvement in perceived vocal disability measured by VHI-10 in patients with spasmodic dysphonia, with no differences between commercial formulations.

Key words (MeSH):

Dysphonia, botulinum toxins type A, voice hándicap index.

Introducción

La disfonía espasmódica (DE) es una distonía laríngea focal caracterizada por contracciones involuntarias e intermitentes de la musculatura intrínseca de la laringe, que producen alteraciones en la calidad de la voz y en la fluidez de la fonación. Se considera un trastorno neurológico del control motor de la voz, asociado a disfunción en los circuitos talamocorticales y de los ganglios basales, con alteraciones en la integración sensoriomotora y en los mecanismos inhibitorios corticales. Estudios de neuroimagen han demostrado compromiso de estructuras como la corteza motora primaria, el tálamo, el cerebelo y los ganglios basales, lo que respalda su origen central (1).

Su inicio suele ser insidioso, con mayor presentación entre la quinta y sexta década de la vida y con claro predominio en el sexo femenino. La forma aductora representa aproximadamente el 90% al descrito asociaciones con antecedentes familiares de distonía y temblor esencial, así como con factores emocionales y uso intensivo de la voz, la evidencia actual sugiere una etiología multifactorial sin un único factor causal claramente establecido (2).

Clínicamente, la DE se manifiesta con una voz tensa, estrangulada o entrecortada en su forma aductora, mientras que la forma abductora se caracteriza por una voz soplada con escape aéreo durante la fonación (3). Estas alteraciones impactan de manera significativa la comunicación y el des-

empeño funcional del paciente. Para su evaluación, además del examen clínico y la nasofibrolaringoscopia flexible, se utilizan instrumentos de medición de resultados reportados por el paciente, entre los cuales el Voice Handicap Index (VHI-10) es uno de los más utilizados para cuantificar la discapacidad vocal percibida pre y post tratamiento. Este es un cuestionario de 10 ítems que evalúa el impacto emocional, físico y funcional de la patología. El puntaje total oscila entre los 0 a los 40 puntos, donde un puntaje superior a 11 se interpreta como una percepción patológica de la voz (4, 5).

En la actualidad, la toxina botulínica tipo A constituye el tratamiento de primera línea para la disfonía espasmódica y es considerada el estándar de manejo en la práctica clínica (6-8). Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, lo que produce una denervación química reversible que reduce la hiperactividad muscular laríngea (9).

Diversos estudios han demostrado que la aplicación de toxina botulínica se asocia con mejoría significativa en los síntomas vocales y en los puntajes del VHI-10 (10). Asimismo, se ha descrito que la mejoría clínica presenta un patrón temporal característico, con un efecto terapéutico que suele durar entre 8 y 15 semanas (8, 11, 12).

Aunque la toxina botulínica es altamente eficaz, su efecto es transitorio y requiere aplicaciones repetidas. La respuesta al tratamiento puede variar según factores individuales, dosis y técnica de aplicación, así como por fenómenos de

inmunogenicidad en algunos casos (12-14). En términos de seguridad, es considerada una terapia segura, con eventos adversos generalmente leves y transitorios (9, 15).

En este contexto, la evaluación de cambios en el VHI-10 tras la aplicación de toxina botulínica permite cuantificar de manera objetiva el impacto clínico del tratamiento en la práctica real.

Objetivo

Evaluar los cambios en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) en pacientes con disfonía espasmódica tratados con toxina botulínica en un centro especializado.

Materiales y métodos

Se realizó una serie de casos retrospectiva con comparación pre-pos, que incluyó a todos los pacientes consecutivos con diagnóstico de disfonía espasmódica tratados con toxina botulínica en un centro especializado entre marzo de 2024 y febrero de 2025.

El diagnóstico fue establecido mediante evaluación clínica, nasofibrolaringoscopia flexible y análisis del patrón vocal. Se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de disfonía espasmódica, tratados con toxina botulínica y con disponibilidad de mediciones del índice de discapacidad vocal (VHI-10) antes y después de la intervención; se excluyeron aquellos con registros clínicos incompletos o con presencia de otras patologías laríngeas que pudieran interferir con la evaluación.

La variable principal fue el cambio en el puntaje del VHI-10 tras la intervención. Adicionalmente, se analizaron variables sociodemográficas, antecedentes clínicos, dosis administrada y marca comercial de la toxina botulínica.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables. Para la comparación de los puntajes VHI-10 antes y después del tratamiento, se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Para comparar diferencias entre marcas comerciales se utilizó la prueba de Mann-Whitney U. Se consideró significancia estadística un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Se incluyeron 17 pacientes con diagnóstico de disfonía espasmódica. Las características sociodemográficas y clínicas de la población se presentan en la **Tabla 1**. La cohorte estuvo conformada predominantemente por mujeres (82, 35%, $n = 14$), mientras que los hombres representaron el 17, 6% ($n = 3$).

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con disfonía espasmódica ($n=17$)

Variable	Resultado
Edad (años), media $\pm$ DE	65,2 $\pm$ 10,9
Rango de edad (mín.-máx.)	33-77
Sexo femenino, n (%)	14 (82,4)
Sexo masculino, n (%)	3 (17,6)
Antecedente de ansiedad, n (%)	4 (23,5)
Sin antecedentes psiquiátricos, n (%)	13 (76,5)
Tratamiento previo, n (%)	6 (35,3)
Sin tratamiento previo, n (%)	11 (64,7)

DE = desviación estándar. Tabla elaborada por los autores.

La edad media fue de 65, 2 $\pm$ 10, 9 años, con un rango entre 33 y 77 años.

En relación con los antecedentes clínicos, el 23, 5% de los pacientes ($n = 4$) presentaban antecedentes de ansiedad, mientras que el 76, 5% ($n = 13$) no reportaban antecedentes psiquiátricos. En cuanto a la exposición previa al tratamiento, el 35, 3% ($n = 6$) había recibido previamente toxina botulínica u otro tratamiento farmacológico, mientras que el 64, 7% ($n = 11$) no contaba con tratamiento previo específico para la disfonía espasmódica.

Los puntajes del índice de discapacidad vocal (VHI-10) mostraron una reducción posterior a la intervención frente a las mediciones basales. El análisis mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras pareadas evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones pre y postratamiento ($p < 0,001$) (**Tabla 2, Figura 1**).

En el análisis comparativo según la marca de toxina botulínica utilizada, no se observaron diferencias estadísticamente significativas; no obstante, se debe hacer la salvedad de que el tamaño reducido de la muestra ($n = 17$) y la distribución asimétrica de los grupos limitan la generalización de resultados concluyentes sobre la escogencia o superioridad de marcas de toxina botulínica en la reducción del VHI-10 entre los grupos ($p = 0,18$). En la muestra, el 82, 35% de los pacientes ($n = 14$) recibió onabotulinumtoxinA (Botox®), mientras que el 17, 65% ($n = 3$) recibió abobotulinumtoxinA (Dysport®) (**Tabla 3**).

La dosis administrada fue individualizada en cada paciente de acuerdo con la evaluación clínica, antecedentes y respuesta previa al tratamiento, con un promedio de 9,35 unidades. El proceso se realizó con el paciente bajo anestesia general en decúbito supino, colocación de laringoscopia de Kleinsasser fijado a través de soporte pectoral, anclado a

Tabla 2. Cambios en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) antes y después del tratamiento con toxina botulínica

Variable	Pretratamiento	Postratamiento	Mediana del cambio (Post - Pre)	IC 95% del cambio	p
VHI-10 (mediana (IQR))	34 (27,5-36)	6 (4-7)	-26	-31 a -22	<0,001

IC 95%: intervalo de confianza del 95% para la mediana del cambio (pos -pre), estimado mediante remuestreo bootstrap. Las diferencias entre pre y postratamiento fueron estadísticamente significativas según la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras pareadas ($p < 0,001$). Tabla elaborada por los autores.

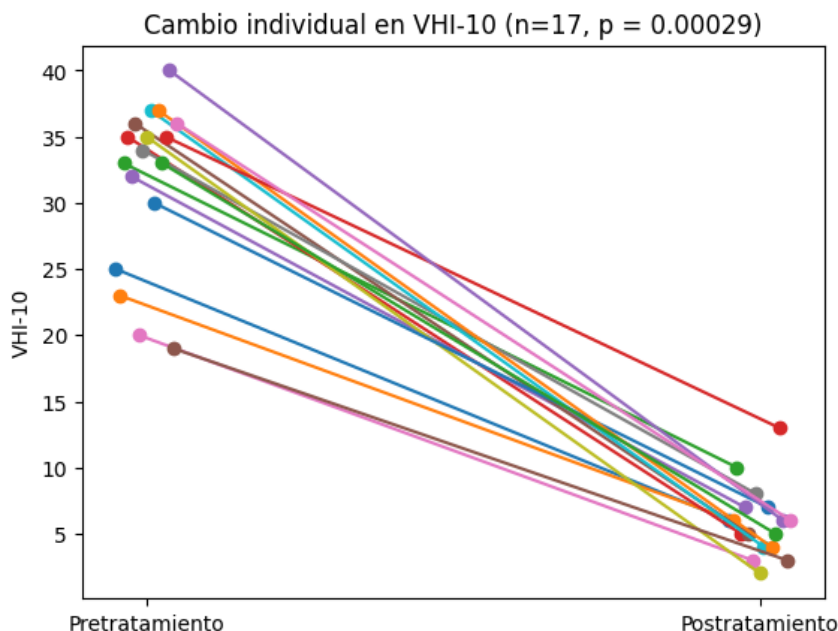


Figura 1. Cambio individual en el índice de discapacidad vocal (VHI-10) antes y después de la aplicación de toxina botulínica (n=17). Cada línea representa un paciente. Se observa una reducción consistente en los puntajes tras la intervención (Δ mediana: -26 puntos; IC 95%: - 31 a - 22; $p < 0,001$). Figura elaborada por los autores.

Tabla 3. Comparación del cambio en el VHI-10 según la formulación de toxina botulínica

Variable	Botox® (n = 14)	Dysport® (n = 3)	p	Tamaño de efecto
Δ VHI-10 (mediana (IQR))	-24 (-30 a -19)	-31 (-33 a -28)	0,18	r = 0,26

Δ = pos - pre. Prueba de Mann-Whitney U (esto es el estadístico Z). Comparación entre grupos con prueba de Mann-Whitney U. El tamaño del efecto se expresa como r, calculado a partir del estadístico Z derivado de la prueba de Mann-Whitney U ($r = |Z|/\sqrt{N}$). Tabla elaborada por los autores.

mesa de mayo, con visualización de estructuras laríngeas y posterior distribución de toxina previamente diluida en solución salina, a razón de 5 unidades en 1 cc de solución salina; posteriormente, se aplican 5 unidades en cada hemilaringe distribuidas en bandas ventriculares y PV, hacia tercio medio y anterior; mismo procedimiento contralateral (**Tabla 4**).

Tabla 4. Características del tratamiento con toxina botulínica

Variable	Resultado
Dosis promedio (unidades), media	9,35
Rango de dosis (mín.-máx.)	5-15
Pacientes con eventos adversos, n (%)	0 (0%)

Tabla elaborada por los autores.

No se registraron eventos adversos en la cohorte evaluada durante el seguimiento. Se realizó una búsqueda activa y dirigida en los controles pos tratamiento para detectar complicaciones asociadas como hipofonía, disfagia, aliento entrecortado o soplo vocal, sin que se registrara la presencia en la muestra de estas eventualidades clínicas en los pacientes evaluados.

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que la aplicación de toxina botulínica se asocia con una mejoría significativa en la discapacidad vocal percibida en pacientes con disfonía espasmódica, evidenciada por la reducción de los puntajes del VHI-10 tras la intervención. Estos hallazgos son consistentes con la evidencia disponible, que posiciona a la toxina botulínica como el tratamiento de primera línea en esta patología (6-8).

En estudios previos se ha documentado que la toxina botulínica produce una mejoría clínicamente significativa en la calidad vocal y en los desenlaces reportados por los pacientes, incluyendo el VHI-10, con tasas de respuesta superiores al 80%-90% en series observacionales (10, 11). En este contexto, la magnitud de la mejoría observada en nuestra población es concordante con lo reportado en la literatura, lo que refuerza la consistencia externa de los resultados.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la mejoría clínica observada puede explicarse por el mecanismo de acción de la toxina botulínica, que induce una denervación química reversible mediante la inhibición de la liberación de acetilco-

lina en la unión neuromuscular, reduciendo la hiperactividad de los músculos laríngeos implicados en la fonación (9). Este efecto permite una modulación del patrón motor anómalo característico de la disfonía espasmódica, con impacto directo sobre la percepción funcional de la voz.

En relación con la comparación entre marcas comerciales, en nuestro estudio no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en la mejoría del VHI-10. Este hallazgo es coherente con reportes previos que sugieren una eficacia comparable entre las diferentes formulaciones de toxina botulínica tipo A cuando se utilizan en condiciones clínicas similares, aunque la evidencia disponible en este aspecto continúa siendo limitada y heterogénea (13).

Es importante destacar que, al tratarse de una serie de casos retrospectiva con comparación pre-post, los resultados deben interpretarse con cautela. Si bien este diseño permite evaluar cambios intraindividuales y es útil en condiciones poco frecuentes como la disfonía espasmódica, no permite establecer relaciones causales definitivas ni controlar completamente factores de confusión. Asimismo, el tamaño muestral reducido limita la precisión de las estimaciones y la posibilidad de realizar análisis estratificados.

Otra limitación relevante es la ausencia de seguimiento longitudinal, lo que impide evaluar la duración del efecto terapéutico y la variabilidad en la respuesta a lo largo del tiempo, aspectos que han sido descritos en la literatura como elementos clave en el manejo de estos pacientes (11). Adicionalmente, no se incluyeron otras medidas objetivas de la voz ni escalas complementarias, lo que podría aportar una evaluación más integral del impacto del tratamiento.

A pesar de estas limitaciones, este estudio aporta evidencia clínica en un contexto real de práctica, utilizando un desenlace centrado en el paciente como el VHI-10, lo que permite una aproximación relevante al impacto funcional del tratamiento. En este sentido, nuestros hallazgos proponen un mantenimiento aparente de la respuesta clínica con el uso de la toxina botulínica para la disminución de la discapacidad vocal percibida en los pacientes que fueron evaluados. No obstante, se resalta que el diseño unicéntrico de la serie de casos y el poder estadístico condicionado por el tamaño de la muestra limitan la posibilidad de realizar afirmaciones categóricas o de generalizar estos resultados a una población más amplia.

Futuros estudios con diseños prospectivos, mayor tamaño muestral y seguimiento a largo plazo son necesarios para confirmar estos hallazgos, evaluar la durabilidad del efecto terapéutico y explorar posibles factores predictores de respuesta al tratamiento.

Conclusión

La aplicación de toxina botulínica se asocia con una reducción significativa en la discapacidad vocal percibida, medida mediante el VHI-10, en pacientes con disfonía espasmódica. No se evidenciaron diferencias significativas en la respuesta clínica entre las marcas comerciales evaluadas. Estos hallaz-

gos respaldan el uso de la toxina botulínica como tratamiento efectivo en la práctica clínica, aunque estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento longitudinal son necesarios para confirmar estos resultados y evaluar la durabilidad del efecto terapéutico.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a la Clínica General del Norte y a los pacientes atendidos por el Servicio de Otorrinolaringología, cuya información clínica hizo posible la realización de este estudio.

Financiación

Este estudio no recibió financiación externa.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de autoría

B P V: conceptualización, metodología, análisis formal, redacción del borrador original y supervisión; M C : investigación, recolección y curación de datos, y revisión y edición, redacción del borrador original; S U: validación, interpretación clínica, revisión y edición. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el comité de bioética en investigación de la Clínica General del Norte en la ciudad de Barranquilla, sesión ordinaria del día 27 de febrero de 2025, con el consecutivo T.I 533, y se llevó a cabo conforme a los principios de la Declaración de Helsinki. Se garantizó la confidencialidad de la información.

REFERENCIAS

1. Simonyan K, Barkmeier-Kraemer J, Blitzer A, Hallett M, Houde JF, Jacobson T, et al. Laryngeal dystonia: multidisciplinary update on terminology, pathophysiology, and research priorities. *Neurology*. 2021;96(21):989-1001. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000011922>
2. Simonyan K. Laryngeal dystonia (spasmodic dysphonia): current concepts and future directions. *Lancet Neurol*. 2023;22(3):278-89. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00412-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00412-2)
3. Patel RR, Liu L, Merati AL. Contemporary management of spasmodic dysphonia. *Otolaryngol Clin North Am*. 2022;55(4):815-30. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2022.04.011>
4. Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo TG, Murry T. Development and validation of the Voice Handicap Index-10. *Laryngoscope*. 2004;114(9):1549-56. <https://doi.org/10.1097/00005537-200409000-00009>

5. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997;6(3):66-70. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0603.66>
6. Blitzer A, Brin MF, Stewart CF. Botulinum toxin management of laryngeal dystonia (spasmodic dysphonia): a 12-year experience in more than 900 patients. *Laryngoscope*. 1998;108(10):1435-41. <https://doi.org/10.1097/00005537-199810000-00003>
7. Brin MF, Blitzer A, Stewart C. Laryngeal dystonia (spasmodic dysphonia): clinical features and treatment with botulinum toxin. *Otolaryngol Clin North Am*. 2006;39(1):133-54. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2005.10.006>
8. Sulica L. Contemporary management of spasmodic dysphonia. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;12(6):543-8. <https://doi.org/10.1097/01.moo.0000145959.50513.5e>
9. Naumann M, Jankovic J. Safety of botulinum toxin type A: a systematic review and meta-analysis. *Curr Med Res Opin*. 2004;20(7):981-90. <https://doi.org/10.1185/030079904125003962>
10. Whurr R, Lorch M, Fontana H, Brookes G, Lees A, Marsden CD. The use of botulinum toxin in the treatment of adductor spasmodic dysphonia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1993;56(5):526-30. <https://doi.org/10.1136/jnnp.56.5.526>
11. Ludlow CL. Treatment for spasmodic dysphonia: limitations of current approaches. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;17(3):160-5. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e32832aef6f>
12. Truong D, Dressler D, Hallett M, editors. *Manual of botulinum toxin therapy*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.
13. Simpson DM, Hallett M, Ashman EJ, Comella CL, Green MW, Gronseth GS, et al. Practice guideline update summary: Botulinum neurotoxin for the treatment of blepharospasm, cervical dystonia, adult spasticity, and headache: Report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2016;86(19):1818-26. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000002560>
14. Benecke R. Clinical relevance of botulinum toxin immunogenicity. *BioDrugs*. 2012;26(2):e1-9. <https://doi.org/10.2165/11599840-000000000-00000>
15. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Position statement: botulinum toxin for treatment of laryngeal dystonia [Internet]. Alexandria (VA): AAO-HNS; 2023 [citado 31 jul 2026]. Disponible en: <https://www.entnet.org/resource/position-statement-botulinum-toxin-treatment/>