

# Revista de Investigación en Logopedia



revistalogopedia.uclm.es  
ISSN - 2174-5218

2 (2017) 203-221

## Intervenciones fonoaudiológicas en la disfonía espasmódica: estudio bibliométrico

Mary Luz Daza, Rosa M<sup>a</sup> Pérez y Maryluz Camargo

*Universidad Nacional de Colombia, Colombia*

### Resumen

Este estudio se propuso caracterizar la producción científica relacionada con las intervenciones fonoaudiológicas en la disfonía espasmódica. Para ello se realizó la búsqueda en ocho bases de datos del área de la salud Clinical Key, Biomed Central, Directory of Open Access Journals, Science Direct, Pubmed, Scielo, Biblioteca Virtual en Salud y Ebsco Discovery Service; a partir de un protocolo de búsqueda con tres filtros definidos por 1) Título y resumen de artículo, 2) Aspectos relacionados con la fonoaudiología y 3) Artículos que respondían a la pregunta de investigación. La búsqueda inicial arrojó un total de 2.332 artículos, encontrados en su mayoría en la base de datos Science Direct y publicados en inglés. Una vez aplicado el primer filtro, quedó un total de 55 artículos, con el segundo filtro 22 y con el tercer filtro cinco. De estos últimos, dos reportaron resultados de los tratamientos a través de estudios de caso, dos lo hicieron comparando un grupo experimental y un grupo control y uno midió resultados en un grupo a través del diligenciamiento de cuestionarios. Como conclusión cabe decirse que existe poca evidencia que permita identificar las intervenciones fonoaudiológicas en las personas con disfonía espasmódica, por lo cual se necesitan más estudios y mayor caudal de publicación de los resultados de los tratamientos.

*Palabras clave:* Disfonía espasmódica; Distonía focal laríngea; Fonoaudiología.

### Speech and language pathology interventions in spasmodic dysphonia: A bibliometric study

#### Abstract

This study aimed to characterize the scientific production related to speech-language interventions in Spasmodic Dysphonia. To this goal, eight databases were consulted - the Clinical Key, Biomed Central, Directory of Open Access Journals, Science Direct, Pubmed, Scielo, Virtual Health Library and Ebsco Discovery Service; based on a search protocol with three filters defined by 1) Title and summary of papers, 2) Aspects related to speech therapy and 3) Papers that answered the research question. The initial search yielded a total of 2,332 papers, mostly found in the Science Direct database and published

in English. Once the first filter was applied, a total of 55 papers were remained, with the second filter 22, and the third filter three. Of the latter, two reported treatment results through case studies, two did so by comparing one experimental group and a control group and one measured results in a group through the filling of questionnaires. As a conclusion, there is little evidence to identify speech-language interventions in people with spasmodic dysphonia, which requires more studies and more publication of treatment results.

*Keywords:* Focal laryngeal dystonia; Spasmodic Dysphonia; Speech Language Pathology.

**Financiación.** Este estudio se realizó con financiación de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia en el marco de la Convocatoria Nacional de Proyectos para el Fortalecimiento de la Investigación, Creación e Innovación 2016-2018.

Correspondencia con los autores: mcamargom@unal.edu.co

Recibido 18 Agosto 2017. Primera revisión 23 Octubre 2017. Aceptado 9 Noviembre 2017.

## Introducción

La Disfonía Espasmódica (en adelante DE) es un desorden de la voz ocasionado por una contracción muscular de la laringe, excesiva e inapropiada, que genera la realización de movimientos lentos, irregulares y alternos (Cannito, Ege, Ahmed y Wagner, 1994). Aunque su origen se ha atribuido a un componente psicogénico, las investigaciones de las últimas décadas han apuntado a señalar que es un problema de control motor con una causa primaria de origen neurológico (Barbosa, Marcos, Marcos, Jacob y Miranda, 2006; Casserly y Timon, 2008; De Biase et al., 2006; Silverman y Hummer, 1989; Srirompotong, Saeseow, Taweesaengsuksakul, Kharmwan y Srirompotong, 2006; Watts, Whurr y Nye, 2004) y que puede ser considerada como un tipo de distonía focal laríngea (Aminoff, Dedo y Izdebski, 1978) o “un desorden supranuclear del movimiento” (Jackson, 2002). Esta distonía genera movimientos involuntarios de las cuerdas vocales que ocasionan interrupciones en el habla y afectan la calidad de la voz (Barbosa, Marcos, Marcos, Jacob y Miranda, 2006; Courey et al., 2000; De Biase et al., 2006; Esposito et al., 2015; Gradim, De Castro, De Calvalho, Tavares y Motonaga, 2013; Sigal, 2013; Watts, Whurr y Nye, 2004). De manera usual, se presenta una voz “quebrada, temblorosa, ronca, tensa o entrecortada” (Barbosa, Marcos, Marcos, Jacob y Miranda, 2006; De Biase et al., 2006; Gradim, De Castro, De Calvalho, Tavares y Motonaga, 2013; Stewart et al., 1997), con períodos de disfonía variables, algunos momentos de afonía e incluso producciones de voz casi normales (Cannito, 1991; Silverman y Hummer, 1989). Los análisis acústicos han mostrado la presencia de ondas aperiódicas, variaciones en la frecuencia fundamental e interrupciones en la fonación

durante la producción de vocales sostenidas o durante la realización de lecturas (Sapienza, Walton y Murry, 1999).

La DE ha sido clasificada por diferentes autores, basados en los síntomas, en dos tipos (Barbosa, Marcos, Marcos, Jacob y Miranda, 2006; Gradim, De Castro, De Calvalho, Tavares y Motonaga, 2013; Sigal, 2013; Srirompotong, Saeseow, Taweesaengsuksakul, Kharmwan y Srirompotong, 2006; Stewart et al., 1997; Watts, Whurr y Nye, 2004):

**DE aductora:** se caracteriza por generar una voz estrangulada, tensa y con interrupciones que se asocian a una hiperaducción vocal.

**DE abductora:** se caracteriza por ocasionar cortes intermitentes de la voz, abducción prolongada de las cuerdas vocales, en especial, durante la producción de consonantes sordas.

Hasta el momento, los tratamientos de la DE se han orientado a disminuir los síntomas y no a eliminarlos (Sigal, 2013; Stewart et al., 1997). Entre los más reconocidos se encuentra la inyección de Toxina Botulínica, o Botox, la cual es producida por la bacteria *Clostridium botulinum* que genera una forma de intoxicación que produce debilidad muscular en la zona aplicada (Barbosa, Marcos, Marcos, Jacob y Miranda, 2006; Caro, Fuentes y Iñiguez, 2015; Courey et al., 2000; Gradim, De Castro, De Calvalho, Tavares y Motonaga, 2013). Este tratamiento suele acompañarse de rehabilitación vocal que incluye acciones de evaluación perceptual y acústica de la voz, así como la realización de diferentes estrategias terapéuticas. Con el ánimo de actualizar la información existente acerca de las intervenciones en la DE, el presente estudio ha querido describir la producción de literatura científica en torno a la rehabilitación vocal realizada por los profesionales en fonoaudiología y, en especial, ha pretendido determinar ¿Cuáles son los tratamientos fonoaudiológicos reportados por la literatura científica para la DE?

## **Método**

### *Búsqueda de la literatura*

La búsqueda de la literatura se realizó entre el mes de agosto del año 2016 y el mes de enero 2017. Se seleccionaron para la búsqueda 8 bases de datos del área de la salud: Clinical Key, Biomed Central, Directory of Open Access Journals, Science Direct, Pubmed, Scielo, Biblioteca Virtual en Salud y Ebsco Discovery Service. Se establecieron diferentes palabras claves para la búsqueda siguiendo los Descriptores en Ciencias de la Salud –DeCS- y el Medical Subject Headings –MeSH-: disfonía espasmódica, foniatría, fonoaudiología, logopedia, terapia vocal, terapia de voz, distonía focal laríngea, speech therapy, focal laryngeal dystonia y spasmodic dysphonia. Con estas palabras se usaron las siguientes combinaciones:

1. “Disfonía espasmódica” AND “Terapia Vocal”
2. “Disfonía espasmódica” AND “Fonoaudiología”
3. “Disfonía espasmódica” AND “Logopedia”
4. “Disfonía espasmódica” AND “Terapia de voz”
5. “Disfonía espasmódica” AND “Foniatría”
6. “Distonía focal laríngea” AND “Fonoaudiología”
7. “Spasmodic Dysphonia” AND “Speech Therapy”
8. “Spasmodic Dysphonia” AND “Speech Language Pathology”
9. “Focal laryngeal dystonia” AND “Speech Therapy”
10. “Focal laryngeal dystonia” AND “Speech Language Pathology”

Se incluyeron artículos publicados en inglés y español y la búsqueda no tuvo restricción de fecha inicial ni final, es decir, se incluyeron todas las publicaciones que arrojó el sistema.

### *Filtros de la información*

Para la selección de la información se utilizaron 3 filtros: en el primero se seleccionaron los artículos de acuerdo con su título y resumen; en el segundo, se seleccionaron aquellos artículos que al ser leídos se relacionaban con aspectos de interés para la fonoaudiología tales como análisis acústico de la voz, análisis perceptual

de la voz, evaluación, tratamiento, etc; y finalmente, en el tercer filtro se seleccionaron los artículos que respondían a la pregunta de investigación y detallaban de manera muy clara las metodologías dadas en el proceso de tratamiento para la DE (ver Figura 1.). Toda esta información se compiló en una base de datos creada en el programa Excel.

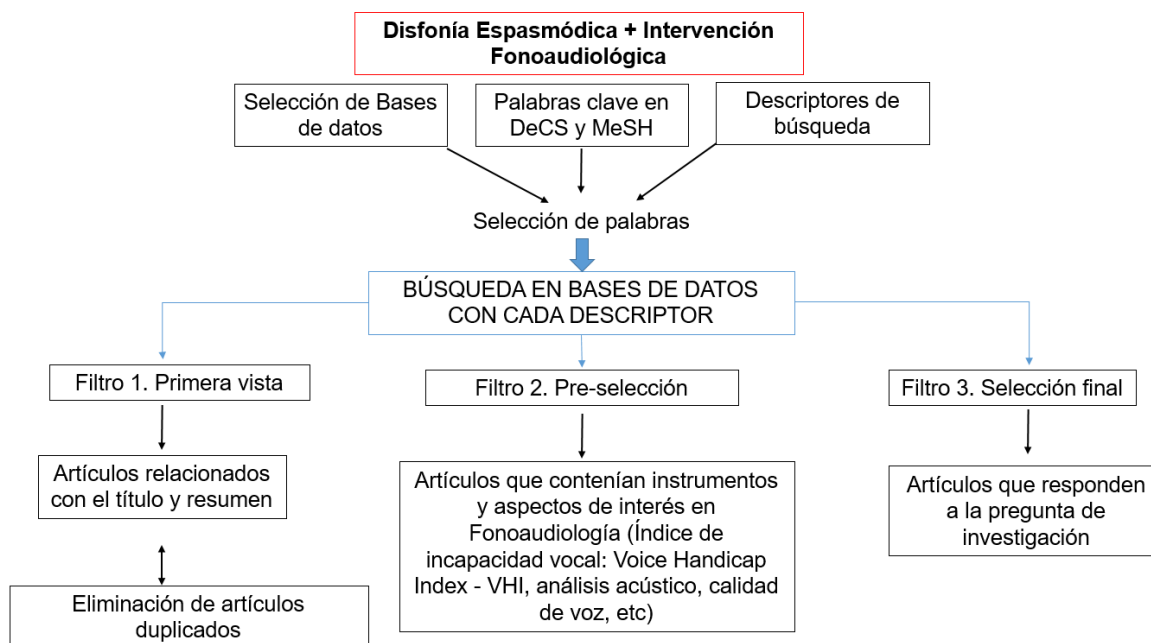


Figura 1. Fases del estudio bibliométrico. Fuente: elaboración propia

### Análisis de la información

De acuerdo con el protocolo de búsqueda se analizó lo siguiente:

**Tipo de Revista:** nombre de la revista en donde se realizó la publicación de la investigación.

**País de publicación:** lugar geográfico en donde se realizó la investigación.

**Organización que realiza la investigación:** entidad pública o privada que se encargó de realizar el aporte económico o físico (lugar, instrumentos, etc.) reportado por los autores en el artículo.

**Idioma:** idioma en el cual se encontró el artículo al que se tuvo acceso para su correspondiente análisis.

**Tipo de estudio:** tipo de investigación que fue desarrollada por los autores y que fue reportada en el artículo de manera explícita, tales como prospectivo, retrospectivo, estudio de caso, revisión, ensayo clínico o controlado aleatorizado y longitudinal. Para aquellos artículos que no llegaron a referir el tipo de estudio realizado se incluyó una categoría denominada no especificado.

**Profesión del primer autor:** profesión de los autores reportada en el artículo o en las bases de datos a las que se tuvo acceso. En los casos en los que esta información no se reportó, se consideró como no especificado.

**Año de Publicación:** año en que el artículo es aceptado y divulgado en la revista de investigación.

## Resultados

La búsqueda inicial arrojó un total de 2.332 artículos de los cuales la mayor cantidad se encontró en las bases de datos Science Direct con 35,68%, Pubmed con 29,2% y Clinical Key con 27,14%. La menor cantidad de artículos se publicaron en bases de datos como Biomed Central con 0,56%, Scielo con 0,26% y Directory of Open Access Journals con 0,21%. Una vez aplicado el primer filtro, selección a partir del título y el resumen, y con la eliminación de los artículos duplicados, quedó un total de 55 artículos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Resultados por base de datos

Bases de datos	Total artículos	Artículos relacionados (Filtro 1)
Clínical Key	633	22
Biomed Central	13	0
Directory of Open Access Journals	5	1
Science Direct	832	12
Pubmed	681	14
Scielo	6	1
Biblioteca Virtual en Salud	109	3
Ebsco Discovey Service	53	2
<b>TOTAL</b>	<b>2332</b>	<b>55</b>

A estos 55 artículos se les aplicó el segundo filtro y se seleccionaron aquellos artículos que brindaron información referente al análisis acústico de la voz, análisis perceptuales (VHI), evaluación de la voz, tratamientos médicos combinados con fonoaudiología y tratamientos sólo fonoaudiológicos, con un resultado de 22 artículos (Alves, Brito, De Vasconcelos, Calife y Carneiro, 2012; Broniatowski, Grundfest, Zobenica y Tyler, 2008; Esposito et al., 2015; Craig et al., 2015; Fex, Fex, Shiromoto y Hirano, 1994; Gartner, Roth, Zullo y Rosen, 2013; Harrison, Davis, Troughear y Winkworth, 1992; Hiroshi, Tomoe, Imamura, Hachiya y Ubirajara, 2012; Izdebski, Dedo y Boles, 1984; Mehta, Goldman y Orloff, 2001; Murry y Woodson, 1995; Mora et al., 2010; Rodríguez, Adrián y Casado, 2009; Morzaria y Damrose, 2012; Pedrosa, Pontes, Pontes, Behlau y Peccin, 2015; Rangarathnam et al., 2015; Roy y Leeper, 1993; Sigal, 2013; Silverman, Garvan, Shrivastav y Sapienza, 2012; Stepp, Merchant, Heaton y Hillman, 2011; Tanner et al., 2011; Watts, Hamilton, Toles, Childs y Mau, 2015) que mostraron lo siguiente:

**Tipo de Revista:** la mayor producción se encuentra en la revista Journal of Voice con 40,91% (ver Tabla 2).

**País de origen de la publicación:** el predomino se encuentra en Estados Unidos con un 54,54% de publicaciones, seguido de Brasil con 13,62% y en un tercer lugar Italia con 9,09% (ver Tabla 3).

**Organización que realiza la investigación:** las universidades son las entidades que han producido la mayoría de investigaciones con un 59,09%, seguidas de centros clínicos como los hospitales, clínicas, departamentos de centros de salud, etc., con 40,91%.

**Idioma:** la mayoría de las publicaciones está en idioma inglés con 95,45%. Los artículos publicados en español corresponden a una minoría con el 4,55 %.

**Tipo de estudio:** el 18,18% de los artículos reportaron ser estudios de tipo prospectivo, y la mayoría (50%) no lo especificaron (ver Tabla 4).

Tabla 2. Revistas de publicación

Revista	Número de publicaciones	%
American Journal of Speech-Language Pathology	1	4,55
American Journal of Otolaryngology	1	4,55
Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology	1	4,55
Archives of Otolaryngology, Head & Neck Surgery	1	4,55
Journal of Communication Disorders	1	4,55
Journal of Otolaryngology Head & Neck Surgery	1	4,55
Journal of Speech, Language, and Hearing Research	1	4,55
Journal of Voice	9	40,91
Laryngoscope	2	9,09
Neurological sciences: Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology	1	4,55
Revista de Investigación en Logopedia	1	4,55
Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia	1	4,55
The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology	1	4,55
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Tabla 3. País donde se realiza la investigación

País de publicación	Número de publicaciones	%
Australia	1	4,55
Brasil	3	13,62
Canadá	1	4,55
España	1	4,55
Estados Unidos	12	54,54
Italia	2	9,09
Reino Unido	1	4,55
No especificado	1	4,55
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>



Tabla 4. Tipo de estudio

Tipo de estudio	Número de publicaciones	%
Prospectivo	4	18,18
Retrospectivo	1	4,55
Estudio de caso	2	9,09
Revisión	1	4,55
Ensayo clínico o controlado aleatorizado	2	9,09
Longitudinal	1	4,55
No especificado	11	50
TOTAL	22	100

**Profesión del primer autor:** el 40,91% de artículos fueron realizados por fonoaudiología (ver Tabla 5) y los restantes por diferentes áreas de la medicina.

Tabla 5. Profesión primer autor

Profesión primer autor	Número	%
Fonoaudiología	9	40,91
Otorrinolaringología	3	13,62
Neurología	1	4,55
Medicina	8	36,36
Anestesiología	1	4,55
TOTAL	22	100

**Año de Publicación:** se encontraron artículos publicados desde 1984, con un número mayor de publicaciones para el año 2015 (ver Tabla 6).

Tabla 6. Año de publicación

Año de publicación	Número	%
1984	1	4,55
1992	1	4,55
1993	1	4,55
1994	1	4,55
1995	1	4,55
2001	1	4,55
2008	1	4,55
2009	1	4,55
2010	2	9,09
2011	2	9,09
2012	3	13,62
2013	2	9,09
2015	4	18,18
2016	1	4,55
TOTAL	22	100

Finalmente, al aplicar el tercer filtro que correspondía a seleccionar los artículos que respondían a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los tratamientos fonoaudiológicos reportados por la literatura científica para la DE? se encontraron 5 artículos (ver Anexo).

### Discusión

Este estudio pretendió caracterizar la producción de literatura científica relacionada con la DE y realizada desde la fonoaudiología. Para ello, se siguió un riguroso protocolo de búsqueda que, por un lado, incluyó un número importante de bases de datos reconocidas, y por otro, empleó la combinación de diferentes palabras en español y en inglés. Esta restricción a solo dos idiomas pudo haber limitado los resultados encontrados ya que, como se observó, después de EE.UU. son Brasil e Italia el segundo

y tercer país que han producido mayor número de artículos, y es probable que en estas y otras lenguas existan más publicaciones relacionadas con el tema de interés. No obstante, con la información encontrada se puede señalar que hay pocos investigadores de fonoaudiología reportando los resultados de sus tratamientos, con una escasa participación de científicos latinoamericanos hablantes del español. En su mayoría, la literatura científica acerca de la DE está siendo producida por el área médica y está relacionada con los resultados que produce a lo largo del tiempo la inyección de Toxina Botulínica. A pesar de que no es significativa la diferencia, los resultados mostraron que desde el año 2010 hay mayor producción de literatura, en promedio 2,3 artículos por año, comparada con los años anteriores, en promedio 1 artículo por año, con publicaciones realizadas en su mayoría en la revista *Journal of Voice*.

De otro modo, este estudio al ser bibliométrico no persiguió clasificar la literatura según el tipo de evidencia reportada, ni las fases por la que cursan las investigaciones, este aspecto se dejará para futuras revisiones sistemáticas, pero sí pretendió describir el tipo de estudio reportado por los autores de manera explícita en los textos. Al respecto, una caracterización clara de los estudios fue compleja en la medida en que se encontró un subreporte con solo un 50% de los artículos que dan cuenta de los tipos de estudios.

También se quiso responder la pregunta ¿cuáles son los tratamientos fonoaudiológicos reportados por la literatura científica para la DE?, para brindar a los investigadores herramientas importantes que determinen la validez de los tratamientos, así como a los profesionales para que basen sus prácticas en evidencia científica. Sin embargo, los resultados muestran un panorama desalentador, ya que, por una parte, un número muy escaso de artículos presentó dicha información (cinco artículos) y por otra, no hubo datos suficientes para describir los tratamientos fonoaudiológicos que se puedan replicar en la posteridad. En general, se encontraron resultados de la terapia vocal combinada con tratamiento de Botox, y tratamientos sin Botox que usan técnicas de fonación sostenida y producción de habla durante la inspiración de aire.

## Conclusiones

Este estudio caracterizó la producción de literatura científica relacionada con la disfonía espasmódica y los tratamientos fonoaudiológicos, encontrando un escaso número de publicaciones. De un universo de más de dos mil artículos obtenidos en la primera parte del estudio, 22 estaban relacionados con la DE, y de ellos solo cinco se referían a la terapia vocal. Esto pone en relieve una necesidad imperante de emprender estudios que muestren tanto los métodos que se están usando en la terapia vocal como sus resultados, para que en un futuro no muy lejano los profesionales puedan contar con evidencia científica válida y así sustentar sus prácticas clínicas.

## Bibliografía

- Alves, L., Brito, C., De Vasconcelos, J., Calife, B., y Carneiro, H. (2012). Applying the technique of sustained maximum phonation time in a female patient with adductor spasmodic dysphonia: A case report. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 17, 351-356.
- Aminoff, M., Dedo, H., y Izdebski, K. (1978). Clinical aspects of spasmodic dysphonia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 41, 361-365.
- Barbosa, V., Marcos, F., Marcos, W., Jacob, R., y Miranda, V. (2006). Distonia laríngea: relato de caso e tratamento com toxina botulínica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 72, 425-427.
- Broniatowski, M., Grundfest, S., Zobenica, N., y Tyler, D. (2008). Artificial manipulation of voice in the human by an implanted stimulator. *Laryngoscope*, 118, 1889-1893.
- Cannito, M. (1991). Emotional considerations in spasmodic dysphonia: psychometric quantification. *Journal of Communications Disorders*, 24, 313-329.
- Cannito, M., Ege, P., Ahmed, F., y Wagner, S. (1994). Chapter 7: Diadochokinesis for complex trisyllables in individuals with spasmodic dysphonia and nondisabled subjects. En J. Till, K. Yorkston, y D. Beukelman, *Motor Speech Disorders: Advances in Assessment and Treatment* (pag. 91-100). Virginia: Paul H Brookes Publishing CO.

- Caro, J., Fuentes, N., y Iñiguez, R. (2015). Evidencia y uso actual de toxina botulínica en patología otorrinolaringológica. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 75, 67-77.
- Casserly, P., y Timon, C. (2008). Botulinum toxin A injection under electromyographic guidance for treatment of spasmodic dysphonia. *Journal of Laryngology & Otology*, 122, 52–56.
- Courey, M., Garrett, C., Billante, C., Stone, E., Portell, M., Billante, C., y Netterville, J. (2000). Outcomes assessment following treatment of spasmodic dysphonia with botulinum toxin. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 109, 819-822.
- Craig, J., Tomlinson, C., Stevens, K., Kotagal, K., Fornadley, J., et al., (2015). Combining voice therapy and physical therapy: A novel approach to treating muscle tension dysphonia. *Journal of Communication Disorders*, 58, 169–178.
- De Biase, N., Lorenzon, P., Aumond, M., Padovani, M., Gielow, I., Madazio, G., y Moraes, M. (2006). Distonia laríngea de adução: proposta e avaliação de protocolo de nasofibrolaringoscopia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringología*, 72, 443-446.
- Esposito, M., Dubbioso, R., Apisa, P., Allocca, R., Santoro, L., y Cesari, U. (2015). Spasmodic dysphonia follow-up with videolaryngoscopy and voice spectrography during treatment with botulinum toxin. *Journal of the Neurological Sciences*, 36, 1679–1682.
- Fex, B., Fex, S., Shiromoto, O., y Hirano, M. (1994). Acoustic analysis of functional dysphonia: before and after voice therapy (accent method). *Journal of Voice*, 8, 163-167.
- Gartner, J., Roth, D., Zullo, T., y Rosen, C. (2013). Quantifying component parts of indirect and direct voice therapy related to different voice disorders. *Journal of Voice*, 27, 210-216.
- Gradim, E., De Castro, V., De Calvalho, T., Tavares, L., y Motonaga, S. (2013). Tratamento médico e fonoaudiológico da disфонia espasmódica: uma revisão bibliográfica. *Revista CEFAC*, 15, 713-724.

- Harrison, G., Davis, P., Troughear, R., y Winkworth, A. (1992). Inspiratory speech as a management option for spastic dysphonia. Case study. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 101, 375-382.
- Hiroshi, D., Tomoe, M., Imamura, R., Hachiya, A., y Ubirajara, L. (2012). Endoscopic laser thyroarytenoid myoneurectomy in patients with adductor spasmodic dysphonia: A pilot study on long-term outcome on voice quality. *Journal of Voice*, 26, Doi: 10.1016/j.jvoice.2011.07.009.
- Izdebski, K., Dedo, H., y Boles, L. (1984). Spastic dysphonia: A patient profile of 200 cases. *American Journal of Otolaryngology*, 5, 7-14.
- Jackson, M. (2002). *La voz patológica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Le Huche, F., y Allali, A. (2003). *La voz: tomo II*, 1ers Ed. Barcelona, España: Masson.
- Mehta, R., Goldman, S., y Orloff, L. (2001). Long-term therapy for spasmodic dysphonia: acoustic and aerodynamic outcomes. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 127, 393-399.
- Miler, S. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Médica*, 12, 621-624.
- Mora, R., Jankowska, B., Guastini, L., Santomauro, V., Dellepiane, M., Crippa, B., y Salami, A. (2010). Computerized voice therapy in hypofunctional dysphonia. *Journal of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, 39, 615-621.
- Morzaria, S., y Damrose, E. (2012). A Comparison of the VHI, VHI-10, and V-RQOL for measuring the effect of Botox therapy in adductor spasmodic dysphonia. *Journal of Voice*, 26, 378-380.
- Murry, T., y Woodson, G. (1995). Combined-modality treatment of adductor spasmodic dysphonia with botulinum toxin and voice therapy. *Journal of Voice*, 9, 460-465.
- Pedrosa, V., Pontes, A., Pontes, P., Behlau, M., y Peccin, S. (2015). The Effectiveness of the comprehensive voice rehabilitation program compared with the vocal function exercises method in behavioral dysphonia: A randomized clinical trial. *Journal of Communication Disorders*, 30, 377.e11-9.

- Rangarathnam, B., McCullough, G., Pickett, H., Zraick, R., Tulunay, O., y McCullough, K. (2015). Telepractice versus in-person delivery of voice therapy for primary muscle tension dysphonia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24, 386-399.
- Rodríguez, M., Adrián, J., y Casado, J. (2009). Voice therapy used to test a basic protocol for multidimensional assessment of dysphonia. *Journal of Voice*, 23, 304-318.
- Roy, N., y Leeper, H. (1993). Effects of the manual laryngeal musculoskeletal tension reduction technique as a treatment for functional voice disorders: perceptual and acoustic measures. *Journal of Voice*, 7, 242-249.
- Sapienza, C., Walton, S., y Murry, T. (1999). Acoustic variations in adductor spasmodic dysphonia as a function of speech task. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 127-140.
- Sigal, L. (2013). Disfonías espasmódicas: estudios acústicos. *Revista de Investigación en Logopedia*, 3, 34-52.
- Silverman, E., Garvan, C., Shrivastav, R., y Sapienza, C. (2012). Combined Modality Treatment of Adductor Spasmodic Dysphonia. *Journal of Voice*, 26, 77-86.
- Silverman, F., y Hummer, K. (1989). Spastic dysphonia: a fluency disorder? *Journal of Fluency Disorders*, 14, 285-291.
- Srirompotong, S., Saeseow, P., Taweesaengsuksakul, R., Kharmwan, S., y Srirompotong, S. (2006). Botulinum toxin injection for treatment of spasmodic dysphonia: Experience at Srinagarind Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 89, 2077-2080.
- Stepp, C., Merchant, G., Heaton, J., y Hillman, R. (2011). Effects of voice therapy on relative fundamental frequency during voicing offset and onset in patients with vocal hyperfunction. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 1260–1266.
- Stewart, C., Allen, E., Tureen, P., Diamond, B., Blitzler, A., y Brin, M. (1997). Adductor spasmodic dysphonia: Standard evaluation of symptoms and severity. *Journal of Voice*, 11, 95-103.

- Tanner, K., Roy, N., Merrill, R., Sauder, C., Houtz, D., y Smith, M. (2011). Spasmodic dysphonia: onset, course, socioemotional effects, and treatment response. *Annals of Otology, Rhinology, and Laryngology*, 120, 465-473.
- Watts, C., Hamilton, A., Toles, L., Childs, L., y Mau, T. (2015). A randomized controlled trial of stretch-and-flow voice therapy for muscle tension dysphonia. *Laryngoscope*, 125, 1420-1425.
- Watts, C., Whurr, R., y Nye, C. (2004). Botulinum toxin injections for the treatment of spasmodic dysphonia. *Cochrane Database of Systematic*, 3, CD004327.



Tabla 7. Artículos que respondieron a la pregunta de investigación

Año	Nombre artículo	Autor/es	Tipo de estudio/ sujetos	Objetivo	Recursos utilizados (Instrumentos, software, técnicas, etc.)	Resultados
1992	Inspiratory speech as a management option for spastic dysphonia. Case study	Harrison, Davis, Troughear y Winkworth	Estudio de caso: hombre con DE	Instaurar el habla durante la inspiración para superar problemas de comunicación por espasmos severos en las cuerdas vocales en aducción. Tiempo de utilización de la técnica: 6 años	Técnica de voz inspirada.	Oyentes expertos y no expertos consideraron desde el punto de vista perceptual que el sujeto durante el habla espontánea presentaba mayor velocidad, ritmo y fluidez, así como menos molestias.
1995	Combined-modality treatment of adductor spasmodic dysphonia with Botulinum Toxin and voice therapy	Murry y Woodson	Tipo de estudio no especificado. 27 personas con DE (14 mujeres y 13 hombres). Se dividieron en dos grupos. Grupo 1. Botox + terapia vocal, (17 personas) Grupo 2. Botox (10 personas).	Medir los efectos del tratamiento vocal tres semanas después de la aplicación de Botox.	Medición/evaluación pretratamiento: videolaringoscopia; análisis con C-Speech de parámetros como frecuencia fundamental, Jitter, Shimmer y relación señal – ruido.	Los sujetos a los que se les inyectó toxina botulínica y recibieron sesiones de terapia vocal, tuvieron una mejoría, con una duración promedio de 27.4 semanas, después de lo cual se realizó la segunda infiltración. El valor promedio de la Frecuencia Fundamental fue de 148 Hz respecto al inicial de 141 Hz. Los sujetos que recibieron solamente la toxina botulínica tuvieron una mejoría durante un promedio de 14.9 semanas, sin presentar cambios en el valor de la frecuencia fundamental.

2011	Spasmodic dysphonia: onset, course, socioemotional effects, and treatment response	Tanner et al.	Estudio descriptivo transversal. 150 individuos con DE	Explorar aparición, progreso, efectos socioemocionales y resultados del tratamiento con Botox, terapia vocal, medicamentos y cirugías de denervación y de reinervación. Medición con cuestionario.	Cuestionario de calidad de vida V-RQOL (Voice – related quality of life)	El 91% de los participantes que recibieron Botox mencionaron que sus voces mejoraron aunque no aumentaron los puntajes del cuestionario de calidad de vida V-RQOL que les fue aplicado. De aquellos que recibieron terapia vocal, el 22% reportó mejorías en su voz.
2012	Combined modality treatment of Adductor Spasmodic Dysphonia	Silverman, Garvan, Shrivastav y Sapienza	Estudio prospectivo, aleatorizado y controlado. 31 individuos con DE aductora divididos en tres grupos. Grupo 1) Botox. Grupo 2) 5 sesiones de terapia de voz después de Botox. Grupo 3) Botox + terapia de voz simulada.	Medir el efecto de la terapia de voz después de las inyecciones iniciales de Botox.	Análisis acústico con el programa Creative WaveStudio Versión 5.00.20 (TF32) Técnicas usadas: educación vocal, relajación, masaje laríngeo, ejercicios vocales para inicio suave y terapia de voz simulada (imitación de la voz del terapeuta con respecto al tono, intensidad y duración).	Todos los participantes tuvieron a lo largo del tiempo efectos significativos en la calidad de vida y en variables acústicas. El promedio del efecto del Botox osciló entre 7,14 a 41,1 semanas. El grupo que se demoró más en necesitar la reinyección fue el grupo 2, seguido del grupo 3 y los que requirieron una reinyección más pronta fueron los del grupo 1.
2012	Applying the technique of sustained maximum phonation time in a female patient with Adductor Spasmodic Dysphonia: a case report	Alves, Brito, De Vasconcelos, Calife y Carneiro.	Estudio de caso: mujer con DE	Describir los parámetros vocales, acústicos y laríngeos de una paciente de sexo femenino con DE pre y post-terapia. Se realizaron un total de 16 sesiones de 40 minutos de duración cada una, y se	Análisis realizados: 1. Auditivo – perceptual de la calidad vocal, intensidad, tono, resonancia, ataque vocal y uso de la escala GRBASI. 2. Acústico de la intensidad, frecuencia	Mejoras significativas en la calidad vocal, adecuación del tono y mayor eficiencia de la vibración de los pliegues vocales. La frecuencia fundamental aumentó de 166,98 Hz a 220,29 Hz; con disminución de la desviación estándar de 21% al 7%. La

			<p>finalizaron luego de 4 meses con ejercicios en casa diarios</p>	<p>fundamental, Jitter, Shimmer, tiempo máximo de fonación y ratio S/Z y 3. Análisis de espectrograma. Técnica de tratamiento: Tiempo máximo de fonación sostenida.</p>	<p>intensidad aumentó de 61,20 dB a 69,72 dB. Los valores del Jitter disminuyeron de 6,17% a 0,99% al igual que los del Shimmer de 27,98% a 12,11%. El tiempo máximo de fonación aumentó de 12,15 seg a 15,79 seg. El coeficiente s / z bajó de 1,29 a 0,97.</p>
--	--	--	--	---	--