

Estudio clínico y estroboscópico en pacientes con disfonía funcional

Stroboscopic clinical study in patients with functional dysphonia

Annery R. Peguero Francisco^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6730-9174>

Luis Hernández Armstrong¹ <https://orcid.org/0000-0001-7146-6113>

Nora Iznaga Marín¹ <https://orcid.org/0000-0003-3943-3316>

¹Hospital Universitario General “Calixto García Íñiguez”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: carmen.toledo@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El término “trastorno de la voz” se define como una alteración en la calidad, el tono, el volumen o la plasticidad de la voz. Actualmente se describe como la incapacidad para cumplir con los requisitos sociales y laborales del orador, que a su vez afecta la calidad de vida de la persona y su estado psicológico.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con disfonías funcionales de acuerdo con el estudio clínico estroboscópico.

Método: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte longitudinal. La muestra estuvo integrada por 57 pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario General Calixto García en el período de marzo de 2017 a febrero de 2019.

Resultados: El sexo más afectado por disfonías funcionales fue el femenino con un 68,4 %. El factor de riesgo más frecuentemente fue ser profesional de la voz, en especial los cantantes. La mayoría de los pacientes tuvieron alteraciones estroboscópicas en la consulta inicial, y el cierre glótico (incompleto en un 98,2 %) fue la más frecuente.

Conclusiones: En este tipo de disfonía, la estroboscopia es un método indispensable para realizar el estudio profundo del ciclo vocal de estos pacientes. A partir de los resultados de esta prueba, se llegó a la conclusión de que el tratamiento logopediátrico es el más satisfactorio.

Palabras clave: disfonía disfuncional; estroboscopia; laringe.

ABSTRACT

Introduction: The term "voice disorder" is defined as an alteration in the quality, tone, volume or plasticity of the voice. It is currently described as the inability to meet the social and labor requirements of the speaker, which in turn, affects the quality of life of the person and their psychological state.

Objective: To characterize patients with functional dysphonia according to the clinical stroke study.

Methods: A prospective, descriptive study of longitudinal section was performed. Fifty-seven patients formed the sample. They were treated at the Otolaryngology Service of General Calixto García University Hospital from March 2017 to February 2019.

Results: The most affected sex by functional dysphonia was female (68.4%). The most frequent risk factor was being a voice professional, especially singers. The majority of the patients had stroboscopic alterations at the initial exams, and the glottic closure (incomplete in 98.2%) was the most frequent.

Conclusions: In this type of dysphonia, stroboscopy is an indispensable method to carry out the deep study of the vocal cycle in these patients. The results of this test concluded that the phonemic logo treatment is the most satisfactory.

Keywords: dysfunctional dysphonia; stroboscopy; larynx.

Recibido: 12/03/19

Aceptado: 18/04/19

Introducción

Los fenómenos dinámicos que participan en la producción de la voz humana fueron definidos en la antigüedad por Platón como “el impacto del aire que llega por los oídos al alma”, en particular en la voz cantada. El trabajo realizado por Marcel Lermoyez como memoria de tesis para obtener el grado de Doctor en Medicina “Étude Expérimentale sur la Phonation” en 1886 recoge más de 300 referencias relacionadas con la investigación sobre la función de la voz.^(1,2,3)

En general, los trastornos de la voz se caracterizan por anomalías en el tono, el volumen o la calidad vocal que pueden limitar la efectividad de la comunicación oral. Las definiciones recientes del trastorno de la voz destacan su capacidad para cumplir los requisitos sociales y ocupacionales del que habla. Son variados los sistemas de clasificación de estos problemas que se aceptan en el mundo. Tradicionalmente se han identificado dos clases principales de trastornos de la voz: orgánicos y funcionales.^(4,5,6,7,8)

En estudios realizados se muestra que la prevalencia de los trastornos de la voz en la población adulta se encuentra entre el 3 % y el 9 % en los EE.UU. y aproximadamente en el 4 % en Australia.⁽⁹⁾ En el Reino Unido hasta 40 000 pacientes con disfonía son enviados anualmente a terapia de voz.⁽¹⁰⁾

Las investigaciones realizadas por la Sociedad Americana de Otorrinolaringología plantean que los profesionales de la voz como los maestros y cantantes tienen un riesgo significativamente mayor de padecer trastornos de la voz en comparación con el resto de la población.^(11,12) En estudios realizados con pacientes con afecciones de la voz, se ha visto una prevalencia de las disfonías funcionales, así como un comportamiento fonatorio perjudicial (nódulos vocales, edema, pólipos).⁽¹³⁾

La disfonía puede ser orgánica y funcional en dependencia de la causa que provoca el trastorno de la voz, y se considera un signo y un síntoma de disfunción del aparato fonatorio que puede ser consecuencia de una serie de trastornos; sin embargo, para poder realizar un diagnóstico fidedigno se necesita una minuciosa anamnesis y un buen examen físico. La laringoscopia indirecta es la prueba diagnóstica básica, pero muchas veces por la complejidad de la laringe al ser inspeccionada se necesita equipos más avanzados que permita una buena exploración.⁽¹⁴⁾

Las técnicas para estudiar las disfunciones de la voz son variadas y dentro de ellas, la estroboscopia se puede aplicar antes y después del tratamiento logofoniatrico, la cual permite evaluar los resultados del tratamiento.⁽¹⁵⁾

La estroboscopia es un conocido método para determinar la vibración de los pliegues vocales, las ondas mucosas, el cierre glótico, así como la simetría de las cuerdas vocales durante la fonación, lo que se considera crucial para el diagnóstico de las disfonías en la clínica diaria. Este es un fenómeno complejo y rápido que permite apreciar a simple vista y a la luz normal o con sistemas habituales de filmación que ralentizan o detienen las imágenes de alta frecuencia que permiten identificar las lesiones que muchas veces pasan inadvertidas con otros medios diagnósticos.⁽¹⁶⁾

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte longitudinal a un grupo de pacientes con disfonías funcionales atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Universitario “General Calixto García” en el período de marzo de 2017 a febrero de 2019. El universo estuvo constituido por 87 pacientes y después de aplicarse un método de muestreo aleatorio simple, se formó una muestra de 57 casos. Se excluyeron aquellos pacientes con disfonía de causa orgánica que tuvieron tratamiento previo de la laringe.

Se realizó una anamnesis y una videolaringoscopia como parte del examen físico para descartar alteración orgánica de las cuerdas vocales. A los pacientes disfónicos a quienes no se les detectó enfermedad laríngea, se les realizó una estroboscopia como parte del protocolo de la investigación. Se aplicó el Test de incapacidad vocal en su versión traducida de VHI-30 (Voice Handicap Index 30) y posteriormente se indicó tratamiento logofoniatría. A los 3 y 6 meses de comenzada la prueba y en cada consulta de seguimiento, a los pacientes se les volvió a realizar una videolaringoscopia con estroboscopia para valorar si hubo mejoría o no después del tratamiento.

Resultados

En la tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de los diferentes grupos de pacientes estudiados. De una muestra de 57 pacientes, se observa que el sexo más afectado por disfonías funcionales fue el femenino (68,4 %) para una relación mujer:hombre de 2,1:1. Cuando se analizan y asocian las variables edad y sexo, se observa que existe diferencia estadísticamente significativa en el grupo de 18 y 38 años con franco predominio del sexo femenino ($p= 0,003$).

Tabla 1 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según la edad y el sexo

Edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
18-28	19	33,3	4	7,0	23	40,4
29-38	3	5,3	2	3,5	5	8,8
39-48	3	5,3	4	7,0	7	12,3
49-58	9	15,8	8	14,1	17	14,0
Más de 59	5	8,8	0	0	5	8,8
Total	39	68,4	18	31,6	57	100,0

En la tabla 2 se aprecia que el factor de riesgo más frecuentemente encontrado en la población estudiada fue ser cantante (45,6 %) y que existe una relación estadísticamente significativa entre esta profesión y la disfonía disfuncional (chi cuadrado 9,345 y $p= 0,002$). Le siguió en orden de frecuencia profesiones como maestros, trabajadores en ambientes ruidosos y jornaleros. Las afecciones psiquiátricas se identificaron en un menor por ciento de la población (3,5 %).

Tabla 2 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según factores de riesgo

Factores de riesgos	Total		
	Casos	%	Chi cuadrado
Maestros	20	35,1	9,034
Jornaleros	3	5,3	5,879
Ambientes ruidosos	5	8,8	6,987
Afecciones psiquiátricas	2	3,5	4,453
Cantantes	26	45,6	9,345
Otros	1	1,8	2,765

En la tabla 3 puede observarse que en el 100 % de los pacientes las molestias faríngeas y la fonostenia o cansancio vocal fueron los síntomas más frecuentes asociados a la disfonía, le siguió la carraspera en un 71,9 % y la odinofagia en un 59,6 %.

Tabla 3 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según el cuadro clínico

Síntomas asociados	Casos	%
Molestias faríngeas	57	100
Cansancio vocal	57	100
Odinofagia	34	59,6
Carraspera	41	71,9
Resequedad de la mucosa	24	42,1

Luego de aplicar el Test de incapacidad vocal (HIV-30), en esta investigación pudo apreciarse cómo en la muestra predominaron los pacientes con incapacidad vocal leve (78,9 %) y le siguieron en orden de frecuencia los que presentaron incapacidad vocal moderada (17,6 %) y severa (3,5 %) (Tabla 4).

Tabla 4 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según resultados del VHI-30

Resultados del VHI-30	Casos	%
Sin incapacidad	0	0
Incapacidad leve	45	78,9
Incapacidad moderada	10	17,6
Incapacidad severa	2	3,5
Incapacidad grave	0	0
Total	57	100

En la tabla 5 se observa como la mayoría de los pacientes tuvieron alteraciones estroboscópicas en la consulta inicial, y las alteraciones del cierre glótico (incompleto en un 98,2 %) fue la más frecuentemente encontrada la cual fue estadísticamente significativa (chi cuadrado de 9,985, $p= 0,001$). Otras alteraciones estroboscópicas que con frecuencia se observaron en estos pacientes fueron la alteración de la simetría (87,7 %) y la reducción o ausencia de la onda mucosa (85,9 %).

La onda mucosa se encontró presente y con características normales en un 76,31 %; en un 20,11 % se encontró presente, pero disminuida, y ausente en un 3,58 %. En cuanto a la valoración del cierre glótico fue completo en el 42,47 % y con incompetencia glótica en el 57,26 % de los casos.

Tabla 5 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según características estroboscópicas

Características estroboscópicas	Normal		Alterada	
	Casos	%	Casos	%
Cierre glótico	1	1,8	56	98,2
Amplitud	14	24,6	43	75,4
Simetría	7	12,3	50	87,7
Periodicidad	20	35,1	37	64,9
Onda mucosa	8	14,0	49	85,9

En la tabla 6 se observa que en el 80,7 % de los pacientes la disfonía disfuncional tuvo una resolución completamente satisfactoria luego del tratamiento logofoniatrico indicado en un período de 3 meses. Solo un 14,0 % de los casos tuvieron una resolución medianamente satisfactoria y, aunque hubo mejoría de la disfonía, la voz no volvió a adquirir sus características normales y solo en un 5,3 % persistió la disfonía a pesar del tratamiento y las alteraciones estroboscópicas no se resolvieron.

Tabla 6 - Distribución de los pacientes con disfonía funcional según el resultado del tratamiento logofoniátrico

Resultados del tratamiento logofoniátrico	Casos	%
Completamente satisfactorio	46	80,7
Medianamente satisfactorio	8	14,0
Insatisfactorio	3	5,3
Total	57	100

Discusión

Jiménez y otros⁽¹⁷⁾ estudiaron 1 334 pacientes con disfonía funcional y encontraron predominio de las mujeres con esta afección, también, *Nelly* y otros⁽¹⁸⁾ en un estudio con 365 pacientes profesionales de la voz, las mujeres resultaron ser las más afectadas (79,9 % de los casos).

Zunica⁽¹⁹⁾ intentó dar una explicación de este contraste de incidencia en función del sexo y para ello realizó simulaciones en 3 dimensiones del ciclo vocal y estudió las características anatómicas de las laringes femeninas y llegó a la conclusión de que las cuerdas vocales de las mujeres adultas presentan un leve grado de curvatura en su borde libre que favorece un microtraumatismo repetido, lo que favorece la aparición de nódulos; sin embargo, para otros autores^(6,8) el hecho de que las disfonías se diagnostiquen con más frecuencia en el sexo femenino se debe a que las mujeres se preocupan más por su salud y acuden al especialista de manera más rápida que los hombres. Estos resultados coinciden con este trabajo, lo cual se justifica por las características anatómicas de la laringe femenina que es más pequeña y para elevar la voz deben realizar un esfuerzo vocal mayor que los hombres.

Jiménez y otros⁽¹⁷⁾ informaron que los profesionales de la voz fueron los más afectados debido a que no tenían una formación adecuada en el manejo y optimización de la voz. *Nelly* y otros⁽¹⁸⁾ describieron dentro de los factores de riesgo la exposición a polvo de tiza en 70 % de los docentes, el consumo de cigarrillos en el 37 % de los pacientes, el 90 % trabajaba de 6 a 8 horas diarias con esfuerzo fonatorio excesivo y el 100 % había trabajado más de 5 años como docente o cantante.

Elhendin⁽²⁰⁾ coincide en que la profesión incide en los trastornos vocales y observó que en varios países los cantantes y los profesores son los profesionales que con más frecuencia buscan la evaluación otorrinolaringológica por problemas con la voz.

Otros profesionales afectados son los abogados, clérigos, actores, vendedores, recepcionistas, etc., profesiones que utilizan la voz para su desempeño y tienen mayor riesgo

de padecer un trastorno vocal. Este riesgo aumenta cuando la persona tiene que hablar en un ambiente ruidoso. Además, otros autores^(9,15) destacan la complejidad y la importancia de los factores psicológicos en el origen de los trastornos vocales, lo explican porque las reacciones de ansiedad mantenidas pueden producir reacciones mediadas en parte por el sistema nervioso autónomo, como sequedad bucal y secreciones espesas, lo que puede alterar la calidad de la voz, estos resultados coinciden con los de la muestra estudiada en esta investigación.

Jiménez⁽¹⁷⁾ encontró que a la disfonía se asocian síntomas frecuentes de fonostenia (64,5 %), diplofonía (48,5 %), odinofonía (32,2 %) y carraspera entre otros, y a veces existe más de un síntoma en cada paciente. Estos resultados coinciden con lo identificado en esta investigación.

Barbero y otros⁽²¹⁾ encontraron resultados similares a los de este trabajo, ya que en su estudio los grados de incapacidad vocal más comunes fueron el leve y el moderado.

Jiménez y otros⁽¹⁷⁾ identificaron como el hallazgo estroboscópico más predominante la actividad supraglótica aumentada, tanto en sentido anteroposterior como lateromedial. Clínicamente esto se veía representado como disfonía tensa o por tensión muscular. Estos resultados coinciden con los encontrados en la presente investigación en la cual se corrobora que la estroboscopia aporta detalles funcionales indispensables para el estudio de todo paciente que acude a consulta con una disfonía disfuncional, quienes con una videolaringoscopia sin estroboscopia no pueden ser estudiados al detalle.

Paso⁽²²⁾ encontró una mejoría completa después del tratamiento foniatrico y evidenciada estroboscópicamente en un 61,7 % de los pacientes estudiados, una mejoría parcial en 26,4 % y no tuvieron mejoría solo en un 11,7 %.

Finalmente, la estroboscopia resultó ser una prueba complementaria indispensable en este tipo de disfonía, pues permitió un estudio profundo del ciclo vocal en estos pacientes, además contribuyó a la evaluación del tratamiento logo foniatrico, que resultó ser completamente satisfactorio en aquellos casos con menor grado de disfunción en las cuerdas vocales tomando en cuenta los parámetros estroboscópicos.

Referencias bibliográficas

1. Colton R, Casper J, Leonard R. A Physiological Perspective for Diagnosis and Treatment. 3rd Ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

2. Góes T, Ferracciu C, Oliveira da Silva D. Associação entre a adesão da terapia vocal e perfil de atividades vocais em pacientes disfônicos comportamentais. *CoDAS*. 2016 oct (citado 12 de enero de 2017);28(5). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S231717822016000500595&lng=en
3. Ma E, Yiu E. Voice activity and participation profile: assessing the impact of voice disorders on daily activities. *Journal of Speech Language and Hearing Research* (N. York). 2001;44(3):511-24.
4. Almeida L, Santos L, Bassi I, Teixeira L, Gama A. Relationship between adherence to speech therapy in patients with dysphonia and quality of life. *J Voice*. 2013 (citado de 1 enero de 2017);27(5). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S0892199713000234?returnurl=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0892199713000234%3Fshowall%3Dtrue&referrer>
5. Fernández M. Disfonía. Manejo en la práctica clínica. Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Colonia Santa Inés. España: Hospital Universitario; 2010.
6. Fiuza M. Disfonía y personalidad: una investigación empleando el Inventario de Personalidad NEO PI-R. *Rev de Logopedia, Foniatria y Audiología*. 2013. (citado 5 de diciembre de 2016);33(1). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214460312000563>
7. Titze I. Principles of voice production. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 2013.
8. Verdolini K, Ramig L. Review: occupational risks for voice problems. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology*. Pennsylvania. 2015;26(1):37-46.
9. Sánchez I, Fuente Z, Silveir M, Terazón M. Afecciones laríngeas en trabajadores de la enseñanza. *Rev Cub Hig Epidemiol*. 2000. (citado 29 de marzo de 2019);38(1):37-42. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032000000100005&lng=es
10. Russell A, Oates J, Greenwood K. Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice* (Bélgica). 2014;12(4):467-79.
11. Smith E, Gray S, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teachers' voice problems. *Journal of Voice* (Bélgica). 2014;11(1):81-7.
12. Marques da Rocha L. Behavioral Dysphonia and Depression in Elementary School Teachers. *Journal of Voice* (Bélgica). 2015 nov. (citado 8 de noviembre de 2016);29(6). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es#!/content/journal/1-s2.0-S089219971400241>

13. Almeida L. Fonoterapia em grupo e sua eficácia para tratamento da disфонia: uma revisão sistemática. Rev CEFAC. 2015 (citado 3 de enero de 2017);17(6). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000802000&lng=en
14. Hirano M. Objective evaluation of the human voice: clinical aspects. J. Phoniatria (Bélgica). 2015;41(2-3):89-144.
15. Hartl D, Hans S, Crevier B, Laccourreye O, Vaissiere J, Brasnu D. Dysphonia: current methods of evaluation Méthodes actuelles d'évaluation des dysphonies. Annales d'Otolaryngologie ET de Chirurgie Cervico Faciale. 2016;122(4):163-72.
16. Carding P. Evaluating voice therapy: Measuring the effectiveness of treatment. London: Whurr Publishers; 2012.
17. Jimenez F, Wuesthoff C, García J. Estado de los profesionales de la voz en Colombia. Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 2013;40(2):120-27.
18. Nelly T, Pérez M, Camacho J. Patología benigna de la Laringe en docentes y cantantes. Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. 2013;39(1):15-23.
19. Zuniga M, Sanchez F. Terapia de rehabilitación foniátrica en profesores con nódulos vocales atendidos en la clínica de medicina laboral Oscar Benavides Lanuza, en el período comprendido de abril a diciembre de 2014. 2015 mar (citado 2 enero de 2018);619(2). Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/6198/>
20. Elhendi W, Carabaca A, Santos S. Estudio epidemiológico de pacientes con disfonías funcionales. An ORL Mex. 2013;57(1):44-50.
21. Barbero D, Ruiz C, Del Barrio A, Bejarano B, Alarcón A. Incapacidad vocal en docentes de la provincia de Huelva. Med Segur Trab. 2010;56(218):39-48.
22. Paso Q, Rojas A, Álvarez E; La educación vocal estrategia para el cultivo y desarrollo de la voz en el profesional. 2015 mar. (citado 2 de enero de 2018). Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/educacionvocal.estrategia_para_el_cultivo_y_desarrollo_de_la_voz_profesional1.pdf

Conflicto de intereses

Los autores plantean que no existe conflicto de intereses.