

Algunas Características Acústicas de la Espasmofonía.

Autores:

1. Dra. María Esperanza Hernández-Díaz Huici. Doctora en Ciencias Técnicas. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas (UCLV), Santa Clara. Villa Clara.
2. Dra. Norma L. Méndez Rodríguez. Especialista de 1^{er} grado en Logopedia y Foniatría. Policlínico “Chiqui Gómez”, Santa Clara. Villa Clara.
3. Arturo Kairuz Hernández-Díaz. Estudiante 4^o año Ingeniería Biomédica UCLV.
4. Dr. Ing. Carlos Ferrer Riesgo. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.

Introducción

La disfonía espasmódica o distonía laríngea es un desorden vocal causado por movimientos involuntarios de uno o más músculos de la laringe o el aparato fonador. Tres tipos aparecen bien documentados en la literatura, [3, 4], sin embargo las dificultades para su diagnóstico han motivado el presente trabajo donde el empleo de los criterios de Cannito se ha combinado con el empleo de la ECAH para documentar un conjunto de casos.

Sintomatología y Criterios de Diagnóstico

No hay reglas para el diagnóstico, por ello incluso los expertos pueden estar en desacuerdo en un caso dado. En la década del 90 Cannito y otros autores [1] propusieron un conjunto de criterios para el diagnóstico que han sido empleados en numerosos estudios. Estos son los listados a continuación.

- I. Ausencia de síntomas perceptuales de las disartrias clásicas*.
- II. Momentos ocasionales de sonidos normales de la voz.
- III. Presencia de rupturas intermitentes in la fonación.
- IV. Ocurrencia intermitente de disfonía estrangulada – forzada o disfonía jadeante.
- V. Sonido normal o casi normal del habla susurrada.
- VI. Calidad vocal mejorada en vocalizaciones no habladas.
- VII. Calidad vocal mejorada para fonación a tonos más altos.
- VIII. Empeora la disfonía bajo incremento de situación estresante.

****Esto presupone un examen para descartar patología de las cuerdas vocales y el examen neurológico que descarte otros síntomas neurológicos como los propios de Parkinson, Esclerosis Múltiple y otras.***

El primer criterio. Se fundamenta en que la disfonía espasmódica es, principalmente, un desorden de la fonación. La presencia de desórdenes en los movimientos de la estructura del tracto vocal supralaríngeo que den como

resultado de alteraciones en la articulación y la resonancia, pueden sugerir la presencia de una disartria. De la misma manera, desórdenes respiratorios no son propios de la disfonía espasmódica. En las Figuras 1 y 2 se muestran casos que no cumplen con el criterio.

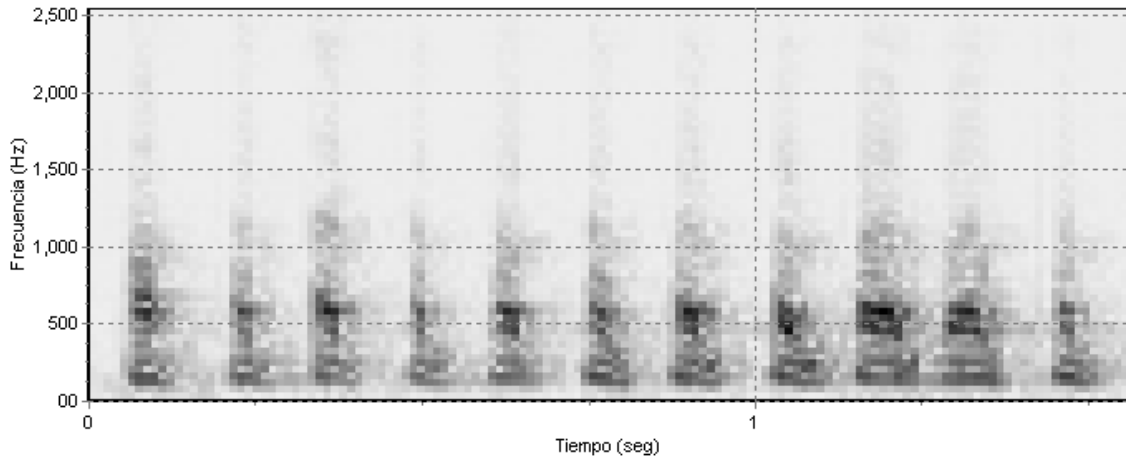


Fig.1 La repetición de las sílabas pa muestra problemas articulatorios (espirantización, sonorización).

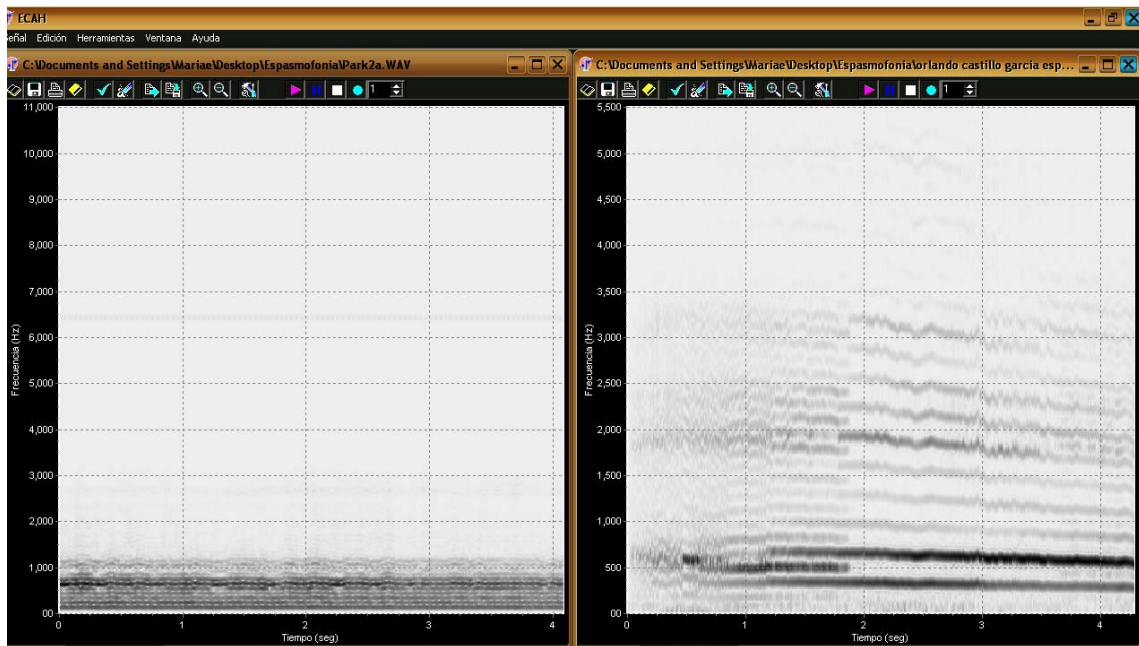


Fig 2 Vocal sostenida por paciente con Parkinson (izq) y paciente con Espasmodia (der). Observar presencia de nasalidad en el primero que elimina armónicos superiores.

El segundo criterio. Se refiere a la intermitencia de los síntomas. El especialista observará en varias ocasiones vocalizaciones con sonoridad normal o casi normal, como se aprecia en la figura 3.

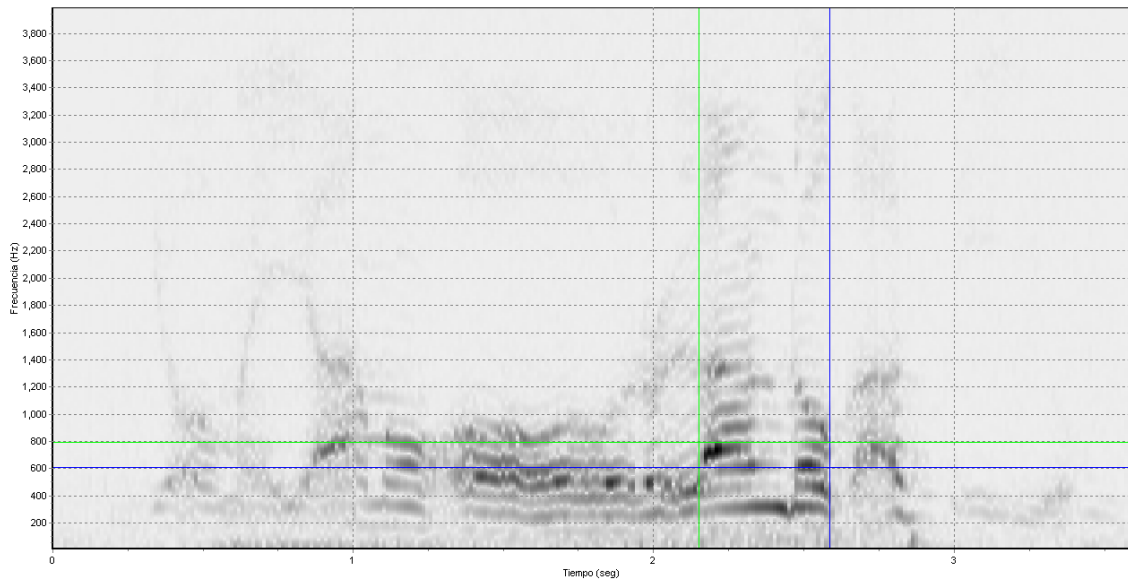


Fig. 3 en el segmento señalado la vocalización es normal, no así en el resto de la oración.

El tercer criterio. Es casi definitorio para el diagnóstico de la disfonía espasmódica. Aparecen ausencias de sonoridad entre o dentro de sílabas en un contexto fonético donde se espera una sonoridad continua y cuasi periódica y que pueden ser acústicamente documentadas. En casos leves los espasmos vocales tienden a tomar la forma de breves episodios de cambios de fonación o fonación jadeante sin que realmente cese la sonoridad durante el habla. En casos severos, el espasmo vocal toma la forma de largos intervalos de silencio durante palabras o frases durante los cuales el locutor trata de emitir algún sonido glotal. Un ejemplo se presenta en la figura 4.

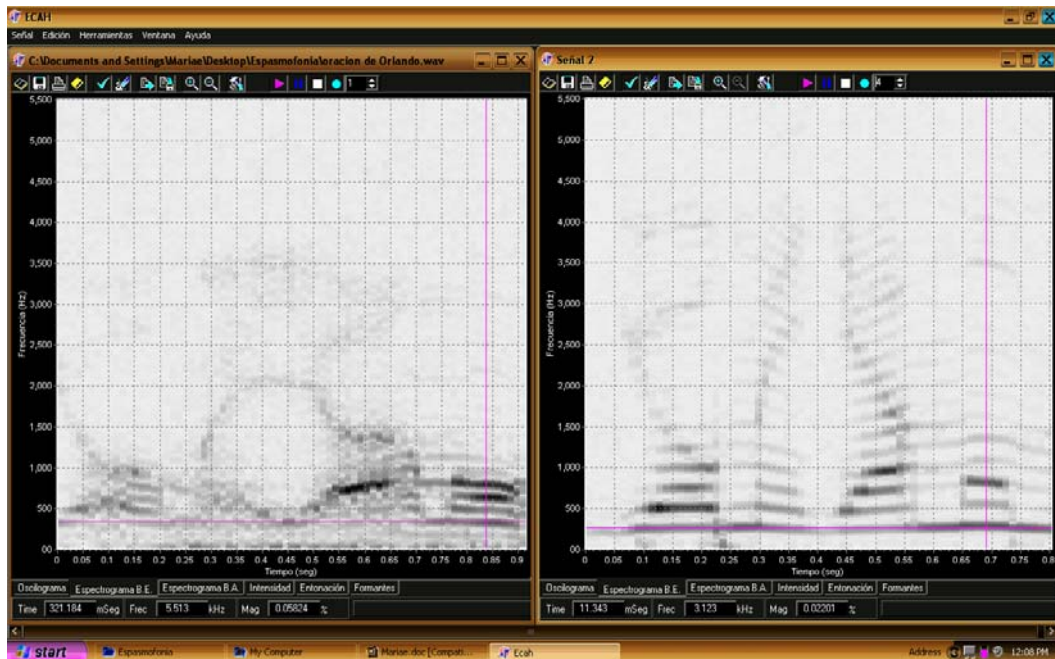


Fig. 4. Frase sonora dicha por paciente y sujeto de control. Se destaca la ausencia de sonoridad en el primero durante la mayor parte de la alocución.

El cuarto criterio. Esta disfonía es caracterizada por configuraciones glotales inapropiadas, tanto por una aducción como por una abducción anormal de las cuerdas vocales o la combinación de ambas. Estos gestos aberrantes pueden ser intermitentes o sostenidos en tiempo.

En la disfonía espasmódica este patrón de fonación parece ser generado por una compresión media excesiva de las cuerdas vocales que tiene lugar por un incremento de la presión subglotal (figura 5).

Este tipo anormal de fonación se percibe como estrangulada forzada y se caracteriza en el espectrograma por estrías verticales irregularmente espaciadas. También, en el caso de jadeo intermitente puede apreciarse en el espectrograma segmentos sonoros y sordos dentro del núcleo vocálico.

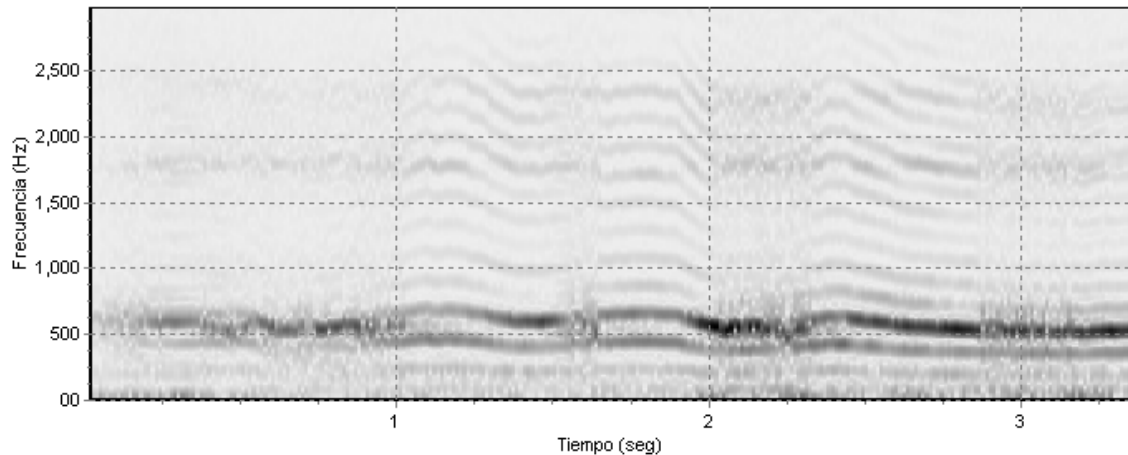


Fig. 5. Vocal sostenida de paciente donde se observan estrías verticales, jadeo y segmento sordo.

Los criterios quinto, sexto y séptimo. Estos criterios cubren condiciones de habla que destacan los síntomas de las disfonías. El contraste percibido entre el habla susurrada y vocalizada puede ser una ayuda también para probar aparte los efectos diferenciados de la disfonía espasmódica con relación a las disartrias supralaríngeas, (reproducir oración y susurro de paciente y notar diferencia en “or”).

Del mismo modo, para estos pacientes la vocalización no hablada se percibe típicamente mejor (risa llanto gruñido) e incluso el habla inmediata a esos sonidos puede estar mejorada.

Aunque no ha sido tan documentado como los criterios anteriores, el percibir de forma mejorada vocalizaciones a tonos más altos en comparación con su tono habitual, para un paciente dado, ha sido una piedra angular en el diagnóstico clínico.

El octavo criterio. El último criterio se relaciona con el reporte de un empeoramiento de los síntomas de la disfonía en situaciones estresantes [2]. Aun no se reporta un estudio detallado sobre este tema.

El análisis acústico de la frecuencia fundamental y la estructura armónica de estas voces indican, como se ha mostrado aquí, que una gran cantidad de parámetros se alteran. Por ejemplo, hay un decremento de la intensidad vocal, se incrementan el *shimmer*, el *jitter* y la desviación estándar de F0, y disminuye la relación señal a ruido. Además de las alteraciones en la vocalización también se han reportado casos que presentan afectación en la prosodia, en particular el ritmo, con incrementos en la duración de oraciones, palabras, sílabas e intervalos entre las mismas. También se percibe como disprosodia la falta de diferenciación entre sílabas acentuadas y no acentuadas.

Tratamiento

Si bien no se reporta en la literatura una cura, los tratamientos actuales se orientan a reducir los síntomas de este desorden. La terapia del habla puede reducir algunos síntomas, especialmente en casos leves y moderados. El tratamiento quirúrgico puede mejorar la voz por algunos meses o incluso años, pero la mejora es de naturaleza temporal, [3].

Otros se benefician con un cambio de trabajo más acorde con su limitación y el apoyo de Psicólogos. El tratamiento más promisorio para reducir los síntomas en la actualidad es mediante inyecciones de mínimas cantidades de Botox directamente en los músculos laríngeos afectados. Las inyecciones mejoran la voz por un periodo de tres a cuatro meses después de los cuales los síntomas retornan gradualmente.

En nuestra consulta, el tratamiento consiste en ejercicios Logofoniatrías relajatorias y respiratorias.

Se han aplicado técnicas como:

- Técnica espiratoria de la disfonía,
- Siquinesia maxilo – vocal,
- Masticación Sonora Natural,
- Bostezo – Suspiro,
- Habla susurrada, etc.

El tratamiento logofoniatrico se combina con medicamentos sedantes y relajantes musculares. La figura 6 documenta la evolución de un paciente.

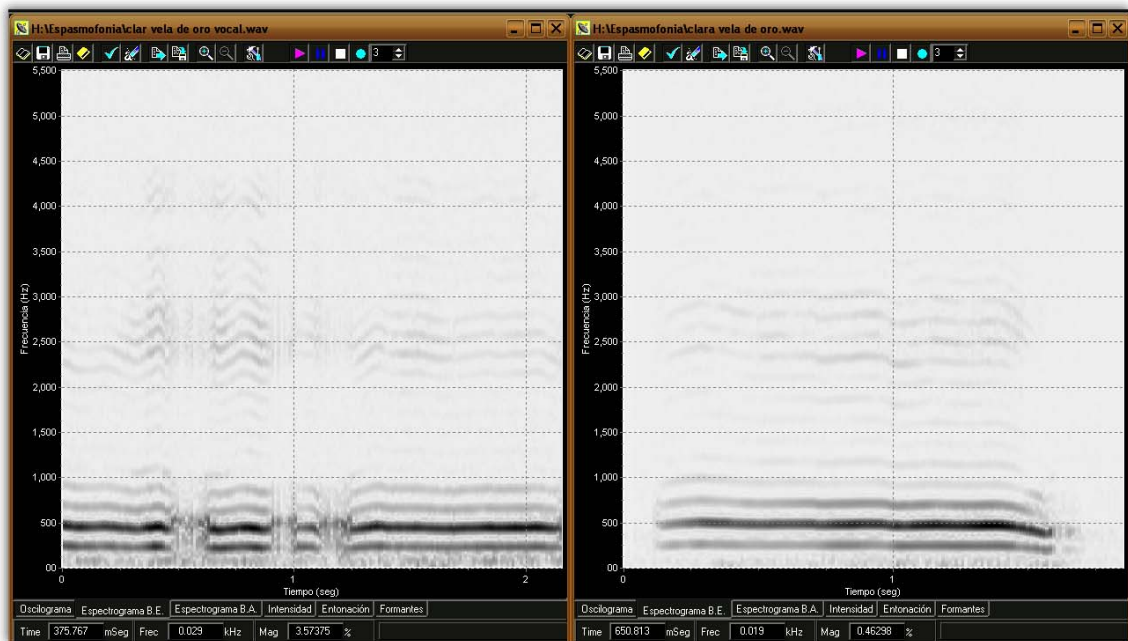


Fig. 6. Vocal sostenida de paciente donde se observan estrías verticales y jadeo, y el segmento de otra consulta donde muestra mejor calidad vocal.

Conclusiones

Se ha presentado una herramienta combinada con la metodología propuesta por Cannito para diagnosticar y dar seguimiento a los pacientes con espasmodia. La sencillez y precisión facilitan su uso en la consulta de Foniatría.

Referencias

1. [1] Rapid Manual Abilities in Spasmodic Dysphonic and Normal Female Subjects; Cannito, M. P. and Kondraske, G. V., 1990. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 123 – 133.
2. [2] Attitudes toward communication in adductor spasmodic dysphonia before and after Botulinum toxin injection; Cannito, M. P., Murry, T., & Woodson, G. E., 1994. *Journal of Medical Speech – Language Pathology*, 2, 125 – 133.
3. [3] *What is spasmodic dysphonia?* <http://www.nidcd.nih.gov/health/voice/spasdysp.htm#what>
4. Voice Quality Measurement. Raymond D. Kent. Martin Ball. *Singular Thompson Learning 2000*. Chapter 20 The spasmodic dysphonias. Michael P. Cannito and Gayle E. Woodson.