

IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos
Aires, 2012.

Psicofísica de la calidad vocal. Estudio preliminar.

Elisei, Natalia Gabriela.

Cita:

Elisei, Natalia Gabriela (2012). *Psicofísica de la calidad vocal. Estudio preliminar. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-072/87>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/emcu/HQc>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

PSICOFÍSICA DE LA CALIDAD VOCAL. ESTUDIO PRELIMINAR

Elisei, Natalia Gabriela

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en psicología, matemática y experimentales CIIPME-CONICET

Resumen

La voz es fundamentalmente un fenómeno de percepción en respuesta a un estímulo acústico. Es por esto, que la evaluación auditivo perceptiva se convierte en una evaluación "gold standard" de la calidad vocal. Sin embargo no son claros cuáles aspectos de una señal son importantes para el oyente.

El objetivo de este trabajo fue determinar, utilizando análisis acústico, qué información es más relevante para el oyente al momento de categorizar el grado general de disfonía.

Se seleccionaron ocho señales (4 voces femeninas y 4 voces masculinas). Cada emisión fue evaluada auditivo perceptualmente el grado general de disfonía de la escala GRBAS por 10 oyentes experimentados y acústicamente mediante medidas de aperiodicidad, ruido y caos.

El estudio estadístico de análisis discriminante señala la importancia de GNE, Jit y Jitter_cc y Lyapunov como parámetros predictores del grado general de disfonía. La aplicación del método k-means evidencia que existen rasgos en los parámetros acústicos empleados que permiten agrupar objetivamente las voces estudiadas con 100% de precisión para la clase 0, 96% a la clase 2 y 79% a la clase 3. Un mayor número y variabilidad de casos se necesita a fin de verificar estos resultados preliminares.

Palabras Clave

Disfonía acústica GRBAS percepción.

Abstract

PSICOPHYSICS OF VOICE QUALITY. A PRELIMINARY STUDY

Basically, voice is a perceptual phenomenon in response to an acoustical stimulus. This is why the audio-perceptual evaluation turns into a "gold standard" evaluation of vocal quality. However, it is not clear which aspects of a signal are important to the listener.

The goal of this work was to determine, using acoustical analysis, which information is more relevant to the listener at the time of categorizing the general degree of dysphonia.

Eight signals were chosen: four female voices and four male voices. Each emission was evaluated acoustic and perceptually. Acoustically by aperiodicity, noise and chaos measures. Perceptually by rating the G item of GRBAS scale.

The statistical study of discriminant analysis shows the importance of GNE, Jit and Jitter_cc, and Lyapunov as predictable parameters of general degree of dysphonia. The application of k-means methods throws the evidence that exist characteristics in the acoustical parameters used which allow grouping objectively the studied voices with 100% precision for class 0, 96% for class 2, and 79% for class 3. In order to verify these preliminary results a greater number of cases are needed.

Key Words

Dysphonia acoustics GRBAS perception.

Bibliografía:

- Boersma, P., & Weenink, D. (s.f.). Praat: doing phonetics by computer, 4.6.06. Obtenido de Computer program: <http://www.praat.org>
- de Krom, G. (1995). Some spectral correlates of pathological breathy and rough voice quality for different types of vowel fragments. *J Speech Hear Res*, 38, 794-811.
- Dejonckere, P.H., Obbens, C., de Moor, G. M., & Wienke, G. H. (1993). Perceptual evaluation of dysphonia: reliability and relevance. *Folia Phoniatrica*(45), 76-83.
- Elisei, N. G. (2011). Evaluación acústica y perceptual de la voz para la detección y caracterización de los desórdenes vocales. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Eskenazi, L., Childers, D., & Hicks, D. (1990). Acoustic Correlates of Vocal Quality. *J. Speech Hear. Res.*, 33, 298-306.
- Giovanni, A., Ouaknine, M., & Triglia, J. M. (1999). Determination of largest Lyapunov exponents of vocal signal: application to unilateral laryngeal paralysis. *J. Voice*(13), 341-354.
- Gurlekian, J. A. (2001). La percepción auditiva. En ICCE, Bustos, & Sanchez (Edits.), *La percepción auditiva: un enfoque transversal* (págs. 51-90). Madrid: CEPE.
- Hammarberg, B., Fritzell, B., Gauffin, J., & Sundberg, J. (1986). Acoustic and perceptual analysis of vocal dysfunction. *J Phonetics*(14), 533-547.
- Hammarberg, B., Fritzell, B., Gauffin, J., Sundberg, J., & Wedin, L. (1980). Perceptual and acoustic correlates of abnormal voice qualities. *Acta Otolaryngol*(90), 441-451.
- Hirano, M. (1981). *Clinical Examination of the voice*. New York: Springer Verlag.
- Hirano, M., Hibi, S., Terasawa, R., & Fujii, M. (1986). Relationship between aerodynamic, vibratory, acoustic and psychoacoustic correlates in dysphonia. *Journal of Phonetics*, 14, 445-456.
- Kreiman, J., Geratt, B. R., & Kempster, G. B. (1993). Perceptual Evaluation of voice quality: review, tutorial, and a framework for future research. *J Speech Hear Res*(36), 21-40.
- Kreiman, J., Geratt, B. R., Precoda, K., & Berke, G. S. (1992). Individual

diferences in voice quality perception. *J Speech Hear Res*(35), 512-520.

Kreiman, J., Gerratt, B. R., & Berke, G. S. (September de 1994). The multidimensional nature of pathologic vocal quality. *Journal of Acoustical Society of America*, 96(3), 1291-1302.

Michaelis, D., Froehlich, M., & Werner Strube, H. (1998). Selection and combination of acoustic features for the description of pathologic voices. *J. Acoust. Soc. Am.*, 3(103), 1628-1639.

Murry, T., Singh, S., & Sargent, M. (1977). Multidimensional classification of abnormal voice qualities. *J. Acoust. Soc. Am.*, 61, 1630-1635.

Nawka, T., Anders, L. C., Cebulla, M., & Zurakowski, D. (n.d.). The speaker's formant in male voices. *J Voice*(11), 422-428.

Rammage, L. A., Peppard, R. C., & Bless, D. M. (1992). Aerodynamic, Laryngoscopic, and Perceptual-Acoustic Characteristics in Dysphonic Females with Posterior Glottal Chinks: A Retrospective Study. *Journal of Voice*, 6, 64-78.

Titze, I. R. (1995). Workshop on acoustic voice analysis; Summary statement. National Center for Voice and Speech, Denver.

Wuyts, F. L., De Bodt, M. S., & Van de Heyning, P. H. (1999). Is the reliability of a visual analog scale higher than an ordinal scale? An experiment with the GRBAS scale for the perceptual evaluation of dysphonia. *J Voice*, 13, 508-517. biográfico. En *Estrategias de Investigación cualitativa*, Barcelona: Gedisa.

Mattera, María Fernanda. (2007). "La influencia de la sociedad actual en el incremento de la violencia familiar". *Revista de la Asociación de Psicólogos*