



ELSEVIER

Revista de LOGOPEDIA, FONIATRÍA y AUDILOGÍA

www.elsevier.es/logopedia



COMUNICACIONES PÓSTER

Voz

Estudio de los parámetros acústicos de una soprano española

M. Luisa Mozota Núñez, J. Ramón Mozota Núñez
Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario del Tajo, Aranjuez

Introducción: "Soprano" proviene del latín y significa "sobre, por encima de...". Es la voz más aguda del registro vocal humano y durante el canto, la que lleva la melodía. La extensión vocal de una soprano va desde 260 Hz (D04) hasta el 1046 Hz (D06) o incluso hasta 1318 Hz (M16) y ocupa una media de dos a dos y media octavas. El registro óptimo está entre el fa4 y el fa5. Los instrumentos que simulan a soprano en las orquestas son el clarinete, el violín, el arpa y el vibráfono. El rango vocal de una soprano se extiende desde 260 Hz (un do4) hasta 1046 Hz (un do6), variando según anatomía y funcionalidad (2). La clasificación según su frecuencia fundamental, es: soprano ligera (re4-sol6), soprano lírica (do4-re-6) o soprano dramática (si3-fa6).

Objetivos: Revisar los parámetros acústicos de la voz de una soprano española y repasar las recomendaciones para una óptima interpretación de la pieza musical.

Realizamos un estudio computarizado con el programa informático PC VOX de la voz de una soprano lírica española (4). Se analizan extensión, tesitura, Los parámetros acústicos de componentes técnicos y objetivos de voz que se analizan son: la frecuencia fundamental (F0), Tiempo máximo fonatorio (TMF), jitter, shimmer. El componente interpretativo que se analiza es el vibrato. Las características acústicas del vibrato, son la frecuencia, la extensión, el inicio (tiempo desde el inicio de la fonación hasta el primer pico de vibrato) y la periodicidad.

Resultados: Tras analizar los parámetros de la voz de una soprano con dos octavas de extensión, presentamos cuatro pasos de recomendaciones para prevención y evitación de daño de los pliegues vocales y para conseguir una óptima relación esfuerzo/ interpretación. Primero, ensayo de ventilación/ respiración por la que la soprano debe entrenar el diafragma y respiración utilizando (símil del "pato que navega" para el soplo fonatorio). Prestar atención al "ataque" y "fiato" como posibilidad de dosificar el aire

mientras se canta. Segundo, revisar su postura, siempre erguida, manteniendo la verticalidad. Tercero, ejercicios de relajación, debe conseguir relajar los músculos por completo. Cuarto, la articulación de la palabra y sílabas, imitando el bostezo, sabiendo que las modificaciones serán en la F2 con ejercicios de la lengua, en la F3 si los ejercicios son de labios y que la F4 y F5 cambian al modificar la anchura y la longitud del tracto vocal. Para el vibrato, se entrena sobre todo la vocalización, siendo preciso calentar ya que los vibratos más bonitos suelen ser sutiles. Se ensayan modulando la letra *m* o una vocal (por ejemplo, decir "mmm rico"). La irregularidad del vibrato es una característica distintiva de la voz cantada y una media óptima según la bibliografía es de 5,5.

Conclusiones: La calidad interpretativa de una soprano puede estar en relación con la extensión de su rango vocal y con el vibrato o modulación de su voz. El protocolo organizado de recomendaciones y el análisis acústico de toda voz de cantante profesional, debe ser implantado en las consultas de otorrinolaringología con vistas a un cuidado, uniformidad, prevención y entrenamiento vocal.

Bibliografía

Howard, David M. (2009 Jun). Acoustics of the trained versus untrained singing voice. *Otolaryngol Head abd neck surgery*, 17(3), 155–159.

Gunjawate, et al. (2017 Mar). The Effect of Menstrual Cycle on Singing Voice: A Systematic Review. *Journal voice*, 31(2), 188–194.

Saeedi, Saeed, et al. (2023 Jul 25). Relationship among five-factor personality traits and psychological distress with acoustic analysis. *Laryngoscope*, 8(4), 996–1006.

Godino Llorente, J., et al. (2003). *Visión y análisis de la voz del cantante con el Sistema Medi-Vox y programa WPC-VOX*. Cátedra de la Universidad Central de Madrid.

McCrea, C. R. y Morris, R. J. (2007). Tiempo de aparición de la voz para cantantes entrenadas y no entrenadas durante el habla y el canto. *J Trastorno Comunitario*, 40(5), 418–431, septiembre-octubre.

<https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2023.100470>