

Introducción: En mi experiencia como músico y como médico foniatra me he encontrado con dos preguntas frecuentes de difícil solución, que intentaré responder:
¿debe o puede un solista cantar en un coro?
¿varia la técnica vocal si se aplica a un coro o a un cantante individual?

Los directores de coro argumentan que la experiencia musical que dá un coro resulta esencial para el futuro de un cantante; el profesor de canto dicute que la técnica vocal para un cantante solista difiere sustancialmente a la usada para un corista. La Dra. Cristina Jackson Menaldi (la voz normal, 1992) aconseja que no resulta conveniente que un futuro solista participe de una actividad coral hasta que no maneje con eficacia la técnica vocal y argumenta, que existen ciertas diferencias entre el timbre del solista y el coro. Goodwin en 1980 comparó análisis acústicos de cantantes solistas con coristas y demostró que los cantantes solistas cantan a mayor intensidad, con aumento de armónicos agudos (gràfiques pg 188 llibre Jmenaldi). Rossing (1986) concluyó que el espectro de las frecuencias graves fué más marcado al cantar un mismo cantante una parte corista, que si cantaba como solista la misma parte vocal, donde marcó más la zona aguda del espectro. Además la técnica vocal que se exija en un coro puede diferir de la que estudie el sujeto como solista y variar sensiblemente una de la otra. El corista se ve rodeado por otras voces, la retroalimentación sonora que recibe de las voces de sus compañeros puede provocar una pérdida de control del propio timbre. El corista debe aprender a adaptar su timbre al de sus compañeros. Un solista debe desarrollar su propio timbre y en el coro perderá la referencia de su propia voz por la que recibe del conjunto. El solista acostumbra a cantar rodeado de otros instrumentos, a menudo con el piano de afinación fija, con el que compara su voz y potencia. El corista suele estar rodeado de otros coristas que afinan por aproximación y luchan para resolver las dificultades de la partitura y contra los compañeros.

En el año 2003 en Catalunya, todo niño que estudia música debe cantar en un coro; el canto coral es una asignatura obligatoria para los que estudian música. La técnica vocal debería ser obligatoria en la educación de profesores de lenguaje musical. Puede que así llegamos a tener unos coristas adultos con un nivel vocal aceptable. Pero esto son especulaciones ya que lo habitual en los coros de adultos, es que aprenden del director y éste resulta ser su primer maestro vocal.

La técnica vocal en un coro en un coro de adultos puede ser colectiva y/o individual y ambas no tienen porqué ser contrarias. Ciertos aspectos generales de la técnica vocal se pueden tratar de forma colectiva: la respiración, el apoyo diafragmático, la postura corporal, de la columna, de la cabeza, hombros o pies, la posición labial, mandibular y lingual, las pàxias bucofonatorias, la articulación del texto, los acentos o redoble de consonantes sonoras. Cada vocal plantea diferencias de posición lingual, mandibular y labial que van a ser distintas para cada sujeto del coro por lo que debe entrenarse la homogeneidad de la articulación respecto a cada nota. El trabajo colectivo permite mejorar la afinación, impostación, el ritmo y la armonía. Ciertos aspectos específicos con ejemplos al unisono de dificultades vocales aplicados a canciones concretas (ritmos variados y poco habituales, intervalos menores, fórmulas melódicas y rítmicas varias, vocalizaciones con vocales concretas) permiten al director practicar y avanzar en la

dirección de lograr un color homogéneo de cada cuerda. La técnica individual se hace necesaria en coros semiprofesionales y resulta imprescindible en los coros profesionales. Lo difícil resulta de conjugar ambas técnicas vocales y así evitar el sobreesfuerzo. El cantor de coro profesional tiene que aprender a no luchar contra el compañero para demostrar quien tiene más voz, sino escuchar y complementarse, es decir, adecuar su voz al conjunto.

En varios libros de técnica de dirección de coros (Gallo) se argumenta acerca de la necesidad de calentar la voz al empezar un ensayo y antes de un concierto; se indica como conseguir una emisión homogénea de las vocales, con qué vocal comenzar, con qué nota y cómo lograr una correcta impostación, ampliar la tesitura, el volumen, la capacidad respiratoria y obtener agilidad. La mayor parte de libros consultados (Gallo, Ehemann, Hofbauer) empiezan por trabajar la vocal /i/ o la /u/ precedida de una consonante sonora como la /m/ o la /l/. Se insta a los coristas en conseguir una posición corporal erecta, tanto si el ensayo sucede en pie como sentados. Se trabaja la respiración como base de la actividad vocal y se insiste en la relajación mandibular y agilidad lingual o labial. En todos ellos se hace hincapié en como conseguir mejor rendimiento al aplicar los ejercicios vocales a canciones concretas.

Estudio de calidad vocal en un coro adulto:

La voz puede ser medida objetivamente de diversas formas pero la calidad vocal pertenece fundamentalmente a la percepción¹ (Kreiman 1993). Pese a que la mayoría de los autores suscribiría esta afirmación, actualmente, los esfuerzos de los investigadores apuntan a buscar, mediante el análisis acústico de la voz (AAV), parámetros indicativos de calidad vocal. En 1977 Sundberg observa que a la apreciación subjetiva de cambios en la cualidades de la voz, se corresponden cambios objetivos en las relaciones entre sus formantes. Dichas relaciones definen las características tímbricas de una emisión vocal y dependen de las distintas posiciones de los órganos articuladores^{2,3}. Por otra parte, Fonagy (1962) estudia la relación entre emociones y movimientos glóticos, hallando que el sentimiento o la actitud del hablante tienen considerables efectos en el comportamiento laríngeo. Interpreta los perfiles glóticos que dependen de las emociones como “gestos expresivos preconscientes”^{4,3}. Halla equivalentes glotales y articulatorios de gestos faciales^{5,3} (1967). “Emociones y actitudes tienen efectos articulatorios”^{6,3} (1976). También asume una estrecha relación entre movimientos del cuerpo observables a simple vista y movimientos ocultos; por ejemplo, de los cartílagos laríngeos^{7,3}. Considérese ahora cómo se produce la regulación motora del habla. Kent (1997) cree que puede obedecer a colectivos funcionales o sinergias, es decir, grupos de músculos actuando simultáneamente para lograr objetivos funcionales^{8,3}. La Teoría Gestual de la Fonología^{9,7} (Browman y Goldstein, 1986) toma conceptos fundamentales de la La Teoría de la Acción o Teoría de Sistemas Dinámicos^{10,7} (Fowler, Rubin, Remez y Tuller 1980) y conecta con el componente fonológico del lenguaje. Sostiene que la fonología es codificada por medio de gestos abstractos. El gesto es el elemento primitivo y básico del sistema fonológico y los patrones fonológicos son descritos como interacciones entre gestos. Por su parte, McNeill (1992) denota importantes similitudes entre gesto y habla hasta el punto que los describe a ambos como gestos. “Manual gesture is gesture by hand; speech is gesture by vocal apparatus”^{11,7}.

Un coro sigue las indicaciones del gesto del director, si el cantante produce un gesto similar al director, produce una emisión vocal más acorde. En rehabilitación vocal se observa, de modo subjetivo, que un mismo ejercicio produce vocalizaciones de mayor

calidad cuando se acompaña de un gesto. Bonet emplea gestos, que hace ejecutar al propio sujeto, para obtener mejores resultados tanto en técnica vocal en coro como en rehabilitación^{12, 13, 14}. Utiliza simultáneamente distintas formas de comunicación: gestual, visual y auditiva donde “el gesto es una forma más primitiva, intuitiva, facilitadora de la abstracción por las otras dos vías citadas, de movimientos musculares relacionados con la fonación para lograr el efecto sonoro buscado”. Tras largos años de experiencia en el uso de determinados gestos para inducir distintas posiciones de los órganos articuladores, responsables de las características tímbricas de las vocales y de la calidad vocal en general, propone la siguiente hipótesis: “ *El uso del gesto en técnica vocal mejora la calidad de la voz tanto en sujetos sanos como patológicos* “. Puede observarse que, habitualmente y de modo instintivo, el rehabilitador vocal se acompaña de gestos para explicar mejor al paciente el patrón respiratorio que busca o qué forma han de adoptar las cavidades de resonancia. Poco a poco se va estableciendo un código conocido por ambos. *La diferencia esencial* en el planteamiento de Bonet con respecto a las técnicas usuales de rehabilitación, es que aquí se trata del *gesto compartido* entre terapeuta y paciente y del gesto realizado por éste cuando, por efecto del entrenamiento, ambos *comparten la misma idea*.

Dado que cualquier gesto es el resultado de una o varias acciones musculares podría atribuirse a los músculos responsables de los gestos usados en rehabilitación, una acción sinérgica con los músculos fonatorios cuando ambos, gesto y fonación, se realizan simultáneamente³.

Todo lo anteriormente expuesto se conjuga en el siguiente planteamiento: Un gesto (expresión no verbal de una idea), asociado a la fonación, actuaría de modo sinérgico con ésta y, por tanto, sería parcialmente responsable del timbre (calidad vocal) de la vocalización resultante.

Se han estudiado cuatro gestos con la vocal /a/ sostenida con y sin gesto para observar si existen diferencias significativas, en cuanto a la calidad vocal, en un grupo de 10 coristas femeninas, sopranos y contraltos, entrenadas en el uso del gesto sinérgico a la vocalización de entre 30 y 58 años de edad, con laringoestroboscopia normal. Las grabaciones se han efectuado con un micrófono AKG C 1000 S hipercardiode en soporte a 8 cm. del sujeto, acoplado a una mesa de mezclas Eurorack MX602A que actúa de preamplificador, acoplada a un DAT Sony-Walkman- TCD-100. Estas grabaciones efectuadas a 44.100 de frecuencia de muestreo se han introducido a través de un cable óptico a la tarjeta de sonido Soundblaster Creative Live 1024 y han sido analizadas por un ordenador PC Pentium III, con software de análisis de voz de KayElemetrics: Multispeech 3700 y MDVP Advanced. El uso de un cronómetro, una cámara analógica de video Panasonic VHS NV-VZ1EG/E y un teclado electrónico Yamaha PSS-26 completan el equipo. En trabajos¹³ previos a este proyecto, fueron detectadas diferencias en el AAV de producciones sin gesto y con gesto. Además se ha contado con cuatro jueces entrenados quienes a doble ciego, de forma perceptual han analizado dichas producciones vocales para actuar de controles y dilucidar si los análisis acústicos efectuados pueden tener valor.

Los gestos corporales escogidos inducen, fundamentalmente, movimientos articulatorios (mandibulares, linguales, velares, labiales), respiratorios (apoyo abdominal) y glotales (coordinación fonorespiratoria). Se han escogido cuatro gestos a los que se atribuye acción preferente sobre: a) Timbre vocal por su acción sinérgica con los músculos responsables de la apertura bucal, protrusión labial y desplazamiento lingual. b) Resonancia craneal por su acción sinérgica con los músculos responsables

de la elevación y tensión del velo palatino. c) Control de la presión subglótica por su acción sinérgica con los músculos responsables de la respiración costoabdominal, apoyo diafragmático y cierre glótico. Y d) un cuarto gesto contrario a la vocalización (puño cerrado contra laringe). Los distintos gestos objeto de estudio se han registrado mediante filmación simultánea con la toma de muestras acústicas.

Los resultados de dicho estudio muestran: 1) la estática de la producción vocal sin gesto, en cuanto a homogeneidad de la vocal emitida, hecho corroborado por los jueces; 2) la variación de acústica en el tiempo de la producción vocal con gesto, que consigue su mejor calidad vocal al término de la ejecución del mismo; 3) la significación estadística de mayor aumento de la energía de formantes agudos en las producciones vocales con gesto; 4) la aparición de F5 en las producciones vocales con gesto, con mayor energía y amplitud de banda estrechada, señal de mayor calidad vocal que los jueces han corroborado como mejor calidad vocal; 5) la frecuencia fundamental ha aumentado en la emisión con gesto de forma significativa, así como la energía general de la emisión con gesto.

En conclusión, el gesto realizado por el propio cantor a indicación del director, o realizado por el propio paciente a indicación del rehabilitador, es útil como arma pedagógica o terapéutica para la educación vocal en el coro o la reeducación vocal del individuo disfónico. El entreno y aprendizaje de dicha técnica del gesto vocal consigue que el cantor logre usar dichas sinergias musculares tanto con como sin el gesto.

BIBLIOGRAFIA

1. Kreiman, J. Gerrat, BR. Kempster, GB. Erman, A Berke, GS. **Perceptual Evaluation of Voice Quality: Review, Tutorial, and a Framework for Future Research.** American Speech-Language-Hearing Association. 1993.
 2. Sundberg, J. **The Acoustics of the singing Voice.** Scientific American. March, 82-91. 1977.
 3. Murtró, P., Bonet, M., Cantero, F. **Estudio de Patrones de Calidad Vocal en Rehabilitación.** Revista Española de Foniatría. Vol. 10; pp 133-137. Amarú Ediciones. Salamanca. 2000.
 4. Fonagy, I. **Mimik auf glottaler Ebene.** Phonetica 8:209-19. 1962.
 5. Fonagy, I. **Hörbare Mimik.** Phonetica 23:42-51. 1967.
 6. Fonagy, I. **La mimique buccale.** Phonetica 33:31-44. 1976.
 7. Sundberg, J. **The Science of the Singing Voice.** Northern Illinois University Press. Dekalb, Illinois. 1987.
 8. Kent, RD. **Speech Sciences.** Singular Publishing Group, Inc. San Diego. London. 1997.
 9. Browman, C. Goldstein, L. **Towards an Articulatory Phonology.** Phonology Yearbook,3,219-252. 1986.
 10. Fowler, C. **Speech Production.** Vol 1 pp 373-420. N.Y. Academic Press.
 11. McNeill, D. **Hand and Mind: What gesture reveal about thought.** Chicago: University of Chicago Press. 1992.
 12. Bonet, M. **Capítulo Disfonías en Casos Clínicos en Logopedia.** Masson. Barcelona, 1997.
 13. Murtró, P. Bonet, M. **Influencia del Gesto en el Timbre de las Vocales. Estudio de seis casos.** Revista Española de Foniatría. Vol. 10; pp 139-143. Amarú Ediciones. Salamanca. 2000.
 14. Bonet, M. **Técnica Vocal en el Coro.** Revista Española de Foniatría. Vol. 10; pp 145 -149. Amarú Ediciones. Salamanca. 2000.
 15. Anguera Argilaga, M.T. (Coord.) (en prensa). **Diseño de evaluación de programas: un abordaje metodológico.** Síntesis. Madrid.
- Ehmann W. Haasemann F.: Handbuch der chorischen Stimmbildung. Bärenreiter- Verlag, Kassel, 1985.
Gallo J.A. Graetzer G, Nardi H, Russo A: El director de Coro. Ed. Ricordi, 1979
Hofbauer K: Praxis der chorischen Stimmbildung. Schott Söhne, Mainz, 1978
Segarra I: La veu del noi cantor. Amalgama edicions, Berga 1997
Nitsche P: Die Pflege der Kinder und Jugendstimme. Schott,s Söhne, Mainz 1969