

Disfonías

M. Bonet

INTRODUCCIÓN

La voz es un instrumento frágil y vivo sujeto a cambios de temperatura, humedad o contaminación. La sequedad y la contaminación del aire irritan las mucosas respiratorias dificultando la movilidad de la mucosa de las cuerdas vocales; el frío facilita la propagación de virus al fomentar la reclusión en ambientes cerrados, y el ruido ambiente obliga a forzar la voz. La voz también varía según el estado anímico; por teléfono, reconocemos la edad y el sexo de nuestro interlocutor y su humor, si se trata de un niño, un viejo o un adulto, o bien un hombre o una mujer, además de reconocer si se encuentra triste, contento o enfadado, entre otras posibilidades. Usamos nuestra voz como medio de comunicación; a través de ella el sujeto explica sus vivencias, habla para compartir, llora en momentos de impotencia, rabia o tristeza, canta si necesita expresar alegría o emoción, lee para aprender o para culturizarse, y recita poemas o textos de escritores y sabios. Las tertulias, las sobremesas, los cafés se llenan de gente deseosa de hablar y charlar, algunos hablan por gusto y otros por profesión, unos usan y otros abusan de la voz, hecho que favorece contraer una patología vocal. Y además, la voz y la laringe pueden enfermar, presentar inflamaciones, infecciones, tumores, parálisis u otras patologías que debemos conocer, tratar y reeducar. Al nacer el ser humano llora, pero no habla, ni canta ni recita ni lee; con el tiempo, si tiene buen oído, aprende a hablar y se le enseña a cantar, recitar y leer. Estas capacidades intelectuales pueden estar mermadas por varios tipos de patologías relacionadas con

los centros de regulación superior o por patología de la audición y, en consecuencia, afectar a la comunicación y la voz.

Definición y síntomas fundamentales

Se denomina disfonía a la pérdida del timbre normal de la voz. La disfonía suele ser sinónimo de ronquera y definirse como ruido añadido a la voz. Es un síntoma común en muchas enfermedades frecuentes y banales, como el resfriado común o el síndrome gripal. En ellos la ronquera se acompaña de fiebre, moco nasal fluido (rino-rrhea), dolor muscular, tos y esputo, si afecta al resto de vías respiratorias. La disfonía centra la atención hacia la laringe como órgano afectado y es una causa probable de patología. Dicha dolencia suele acompañarse de otros síntomas como disnea (dificultad para respirar), disfagia (dificultad para tragar) y falsas rutas alimentarias o atragantamiento. La afonía no enciende alarmas a quien la padece (como sucede al escupir sangre) a no ser que se trate de un bebé, de un fumador o de un profesional de la voz.

Prevalencia

La disfonía afecta entre el 3 y el 7% de la población adulta, según estudios epidemiológicos, y si se trata de niños entre 6 y 15 años, el porcentaje en nuestro medio alcanza el 22%. Después de un estudio sobre más de 600 escolares, el número de cantores en coros de la misma área geográfica alcanzó hasta un 24%. En el caso de profesionales de la voz, el porcentaje de disfonía se eleva

hasta un 33% en profesores de escuelas primarias y secundarias de Barcelona (Bonet, 1994, 1997).

La foniatría, como especialidad médica dedicada a la voz, se encarga de la exploración vocal y complementa la orientación, evaluación y tratamiento logopédico. La coordinación entre el logopeda, el médico foniatra y el otorrinolaringólogo, así como el psicólogo y el pedagogo (si se trata de niños), redundan en beneficio del paciente y resulta imprescindible para un buen manejo de las disfonías.

HISTORIA CLÍNICA

El paciente acude a consulta porque su voz ha perdido potencia, brillo, duración, o bien se quiebra, produce gallos, falla, se fatiga, aunque raramente duele. El motivo exacto de consulta debe ser apuntado literalmente, pues se trata de la queja del paciente, del porqué de su visita. La maestra explica: «Mi voz se fatiga, sólo tengo voz los lunes». La cantante se queja de la pérdida del brillo de la voz o que no puede cantar suave. Otro factor que hay que tener en cuenta es el tiempo de presentación de la disfonía, que suele ser vago e impreciso. Si el paciente recuerda la fecha exacta del inicio del cuadro, la historia apunta hacia algún hecho emocional relacionado (muerte de algún familiar) o la concurrencia de un accidente (latigazo cervical) o una intervención quirúrgica desencadenante; si la disfonía es recurrente, puede referirse a patologías concomitantes de tipo estacional como podría ser la alergia; si se acompaña de otros síntomas como disnea, fiebre, rinorrea u otalgia, éstos orientan a una patología infecciosa. Resulta esclarecedor anotar cuáles fueron los síntomas acompañantes en el último episodio; a menudo recuerdan mal síntomas antiguos, pero pueden precisar aquellos que son cercanos y orientar hacia una patología infecciosa, inflamatoria o de mal uso vocal.

También se debe preguntar por los hábitos vocales: si grita, ríe, canta, teatraliza, llora, recita o lee en voz alta. Si se trata de un profesional de la voz, se detallará dónde, cuándo y cómo presenta dificultades vocales, y se describirá el tipo de trabajo (teatro, cabaret, coro, ópera, conjunto, orquesta) y locales que frecuenta. Resulta muy importante preguntar sobre los hábitos tóxicos del paciente, como tabaco, alcohol, otras drogas inhaladas (marihuana), café, té, infusiones, medicaciones habituales (antiinflamatorios, antihistamínicos, mucolíticos, antihipertensivos, hormonales). El ambiente laboral del paciente

orienta a menudo la patología: si es un ambiente ruidoso, como le sucede al personal del mundo del teatro, de un aeropuerto, de un colegio; si es polvoriento, como les sucede a los trabajadores de una obra (albañil, carpintero); si es tóxico, como el de un pintor; si es húmedo, como el de un marinero, etc. En los niños resulta importante conocer si grita, llora, se irrita, realiza imitaciones vocales, sus hábitos deportivos (si juega al tenis acostumbran a forzar la voz), y en los jóvenes es fundamental conocer sus hábitos en su tiempo libre (discoteca, karaoke). La historia familiar orienta hacia antecedentes de patología respiratoria (rinitis, asma, poliposis nasal, alergia), otológica (otitis, sordera), digestiva (hernia de hiato y reflujo gastroesofágico), cáncer de la zona orofaríngea y laringe, o patología hormonal (hipotiroidismo, quistes ováricos, muda vocal).

ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

Ante una disfonía, el médico foniatra y el logopeda deberán conocer las posibles causas para orientar y recomendar el mejor tratamiento según la patología de que se trate. En el **cuadro 17-1** se detallan cuatro causas principales de las disfonías: funcional, congénita, inflamatoria y tumoral. De todas las posibilidades etiológicas, las más frecuentes en nuestro medio son las disfonías funcionales, los pseudotumores (nódulos, pólipos, edemas) y el carcinoma escamoso. A partir de 1980, y debido a la generalización de formas de exploración modernas de la laringe, como la videolarin角度stroboscopia (VLE), fueron desapareciendo las clasificaciones que oponían la dicotomía entre causa funcional y causa orgánica. La teoría de Perelló (fonoponosis) y Le Huche (disfonía disfuncional), primero, y la teoría multifactorial de la disfonía modificada por Bonet, después, tratan de explicar la causa funcional, en la que un trastorno emocional sumado a factores favorecedores de la aparición de la disfonía (exposición al ruido, alergia, reflujo gastroesofágico, mala técnica vocal, estrés) engendran un sobre-esfuerzo vocal. Éste da lugar a tensión en los músculos de la laringe que produce dificultades vasomotoras en las cuerdas vocales, las cuales, a su vez, provocan microtraumatismos mecánicos repetidos en la mucosa vocal que favorecen la aparición de mínimas lesiones orgánicas en las cuerdas vocales; estas lesiones cierran, finalmente, el círculo vicioso al provocar aún mayor esfuerzo vocal para hablar (**fig. 17-1**). A veces desaparece el factor desencadenante de la disfonía,

CUADRO 17-1 Etiología de las disfonías

Causa funcional

- Disfonía funcional (DF)
 - DF hipocinética
 - DF hiperkinética
 - Disfonía psicógena
 - Disfonía espástica
 - Disfonía endocrinológica
- Paresia de la cuerda vocal
- Parálisis recurrencial uni o bilateral
- Reflujo gastroesofágico

Causa congénita

- *Sulcus vocalis* y sus variantes (estría atrófica)
- Quiste epidérmico, quiste abierto, sinequia anterior de cuerdas vocales

Causa inflamatoria

- Laringitis aguda (vírica, bacteriana)
- Laringitis crónica (LC) secundaria a tóxicos inhalados (tabaco, barniz, lacas)
 - LC hipertrófica roja
 - LC hipertrófica blanca (leucoplasia)
 - Laringitis alérgica

Causa tumoral

- Pseudotumores
 - Nódulos, pólipos, edemas (fusiformes, Reinke), granulomas, úlceras
- Tumores benignos
 - Papiloma, condroma, angioma, neurinoma...
- Tumores malignos
 - Carcinoma escamoso, sarcoma, otros

Según Fawcus (1986), modificada por Bonet (1997).

© Elsevier. Es una publicación MASSON. Fotocopiar sin autorización es un delito.



FIGURA 17-1 Teoría multifactorial de la disfonía (Bonet).

como, por ejemplo, en el caso de un trastorno emocional (separación de los padres), o bien se corrigen algunos de los factores favorecedores de la disfonía (alergia o reflujo) pero persiste el círculo, que mantiene y aumenta la lesión orgánica. Esto le sucede a una chica con nódulos: «Si hablo normal, no me oyen y, sin querer, grito». El círculo vicioso que engendra la disfonía funcional (DF) a menudo no permite conocer si la lesión inicial es antigua, confunde la causa del efecto. A modo de ejemplo, resulta difícil saber si la ronquera de un niño con un nódulo en la cuerda vocal tiene como origen la copia de la voz de su madre afónica (podría considerarse como un factor favorecedor de la disfonía), o se debe a inflamaciones repetidas (secundarias a

una alergia respiratoria) que han producido el nódulo y éste aumentó por el sobreesfuerzo vocal repetido (puede que la madre también presente una alergia respiratoria). Ciertas lesiones de pequeño tamaño antes invisibles, hoy resultan más evidentes con la evolución de las técnicas de exploración visual y han hecho disminuir el número de pacientes con DF pura (no resulta raro encontrar lesiones congénitas no detectadas en la infancia, como los quistes epidérmicos).

La disfonía puede tener varias causas superpuestas, y la teoría multifactorial sirve para explicar la multiplicidad de factores implicados y la variada disciplina de los profesionales relacionados con la terapéutica de la disfonía, como logopedas, foniatras, otorrinolaringólogos, psicólogos, músicos, entre otros (v. [cuadro 17-1](#)).

Causa funcional

La laringopatía de causa funcional, o disfonía funcional, puede deberse a una falta (DF hipocinética) o a un exceso de esfuerzo vocal (DF hiperkinética); esta última es mucho más frecuente. A veces la causa psicológica predomina, y entonces se denomina *disfonía psicógena*; si el esfuerzo vocal resulta muy exagerado y se asocia a tics, puede tratarse de *disfonía espástica*; si se asocia a patología hormonal y/o de la muda, se llama *disfonía endocrinológica* (no hay que olvidar que la laringe es un órgano sexual secundario; la voz del hombre es diferente a la de la mujer). Dentro de las disfonías de causa funcional, [Fawcus \(1986\)](#) incluye la paresia (cuando persiste cierta movilidad) y la parálisis de cuerda vocal (de origen neurológico, tumoral o iatrogénico en relación con la cirugía de la glándula tiroidea) que puede ser unilateral o bilateral, afectando esta última a la respiración si es en cierre glótico. La parálisis debe diferenciarse de patologías de la articulación cricoaritenoides. Por último, el reflujo gastroesofágico también se clasifica entre las causas funcionales, cursa con disfonía recurrente si afecta a la zona de frontera entre la faringe y la laringe, y a veces se observan granulomas y úlceras en la glotis posterior. A menudo se asocia a faringitis crónica.

Causa congénita

La disfonía de causa congénita, como el quiste epidérmico endocordal, a veces abierto en época de la muda, asociado a microsinequias anteriores de las cuerdas vocales y el *sulcus vocalis* (surco paralelo al borde libre) y sus variantes (estría atrófica), son lesiones menores de pequeño ta-

maño, no visibles con la laringoscopia indirecta, que pasan a menudo desapercibidas a no ser que se realice una detallada VLE.

Causa inflamatoria

La laringitis aguda, inflamación de corta duración (menos de 15 días), de causa vírica la mayor parte de las veces, es la afección laríngea más frecuente; cursa con afonía de 3 días de duración, tos perruna y malestar general, y mejora al cabo de una semana; si se mantiene, puede deberse a una causa bacteriana. La laringitis crónica (LC) acostumbra a ser secundaria a irritantes o a tóxicos inhalados (tabaco, barniz, lacas). Se expresa en dos formas clínicas: la LC hipertrófica roja, con zonas engrosadas de la laringe, y la LC hipertrófica blanca (leucoplasia), más grave, que suele preceder la degeneración cancerosa. La laringitis alérgica cursa con síntomas conjuntivales, nasales o pulmonares y a menudo deriva hacia un nódulo pseudoquístico de la cuerda vocal.

Causa tumoral

En la laringe se pueden encontrar pseudotumores, como los nódulos, pólipos (en general rojos y únicos), edemas, granulomas, úlceras, quistes mucosos o laringoceles; no se trata de verdaderos tumores, ya que son de crecimiento lento y no deforman estructuras. Los tumores benignos tipo papiloma (virus del papiloma humano), condroma, angioma, neurinoma, etc., crecen lentamente y comienzan con disnea, además de disfonía. El tumor maligno de laringe más frecuente es el carcinoma escamoso, que si afecta a la cuerda vocal comienza con disfonía; también se pueden encontrar otros tumores más raros, como el sarcoma.

Las disfonías de causa funcional son tributarias de rehabilitación foniatría; las patologías de causa congénita son tributarias de cirugía y rehabilitación antes y después de la intervención con vocalizaciones variadas; la patología de causa inflamatoria es tributaria de tratamiento médico (antiinflamatorios, antihistamínicos, mucolíticos) y la patología de causa tumoral responde al tratamiento quirúrgico, médico y rehabilitador.

EXPLORACIÓN VISUAL Y ACÚSTICA

Para estudiar la voz, se aconseja explorar los parámetros acústicos y los visuales. A continuación se exponen ambos parámetros.

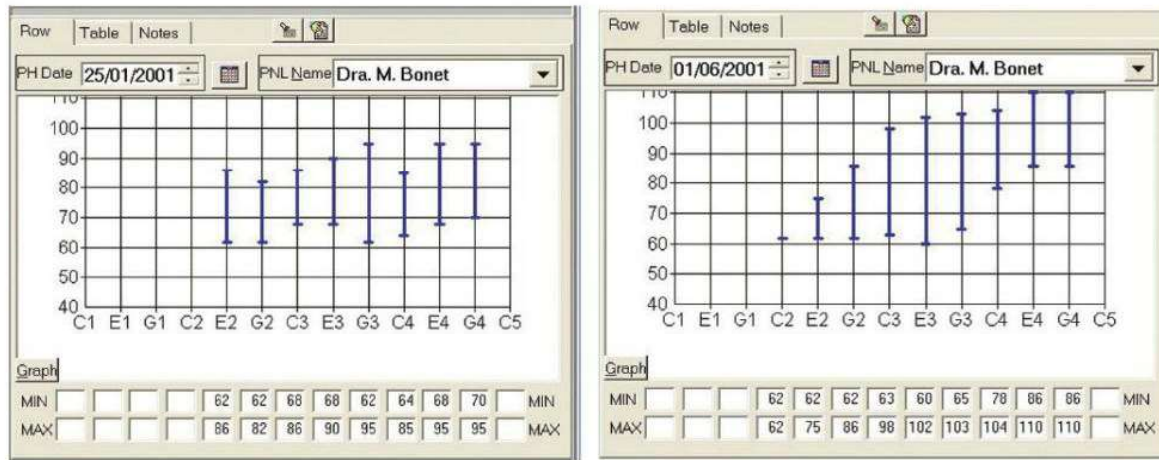


FIGURA 17-2 Fonetograma previo (A) y posterior (B) a la cirugía y rehabilitación de un pólipo vocal en una cantante pop.

Parámetros acústicos

Entre los múltiples parámetros acústicos que hay que estudiar, los de mayor relieve logopédico son los siguientes:

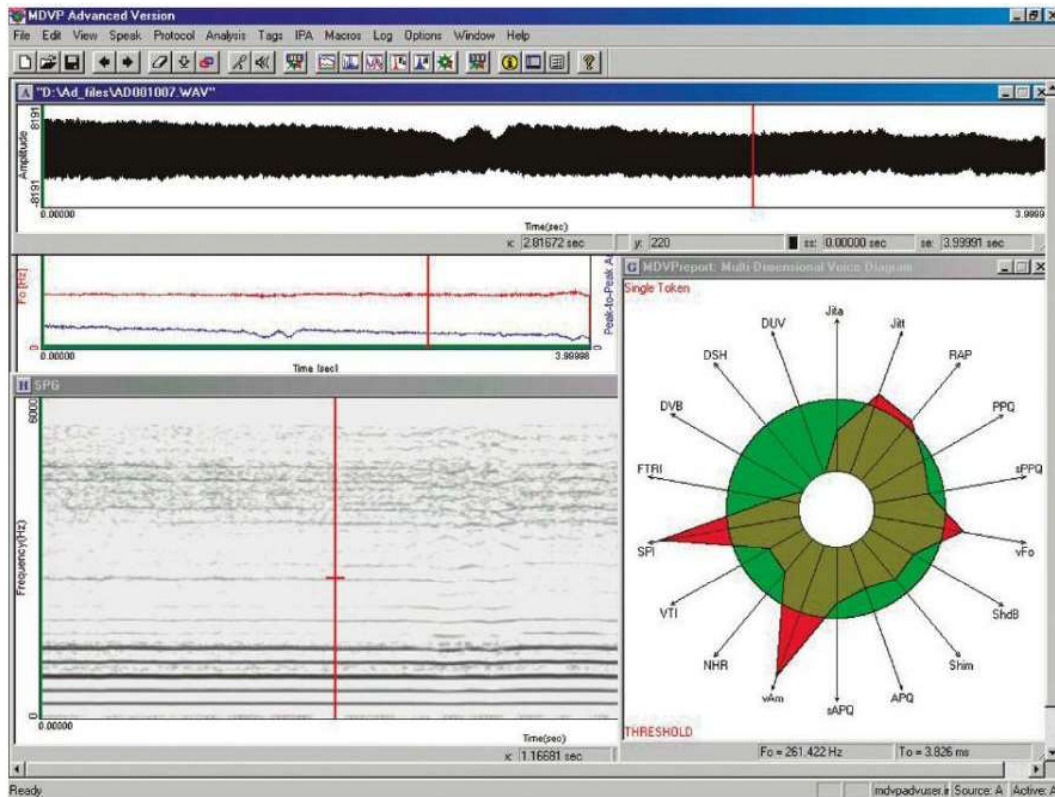
- La grabación de la voz espontánea, lectura y canto del paciente en un medio sonorreducido (cabinas audiométricas) que permite comparar la mejoría antes y después de un tratamiento logopédico.
- El grado de disfonía de forma subjetiva anotando las características GRBAS (*Grade, Rough, Breath, Asthenic, Stressed*) de Hirano, donde G significa grado de disfonía; R, rudeza; B, voz soplada; A, asténica, y S, estrés; la gradación es la siguiente: 0 (normal), 1 (ligero), 2 (moderado) y 3 (grave).
- El fonetograma, o perfil vocal, mide la intensidad máxima y mínima respecto a la extensión de la voz, y refiere el progreso vocal y el cultivo de una voz educada; puede realizarse mediante un sonómetro o *software* bien calibrado (fig. 17-2). La reducción del perfil vocal, tanto en intensidad como, sobre todo, en frecuencia, apunta a una disfonía. El rango vocal en semitonos debe ser superior a 18 para ser considerado normal (Bonet, 1994); el tono fundamental (TF) medio debe ser mayor de 200 Hz en la mujer, el niño o la niña, y entre 100 y 175 Hz en el hombre adulto; varía con la edad.
- El coeficiente neumofónico (tiempo de fonación respecto a la duración de la exhalación de aire en segundos), que debe ser mayor de 1, orienta el grado de entreno y soporte vocal.

- El análisis acústico con el rosetón MDVP (*Multi Dimensional Voice Program*), de Kay Elemetrics, analiza de forma objetiva más de veinte parámetros acústicos de la voz; entre los más destacados, el *jitter* (perturbación de la frecuencia), el *shimmer* (perturbación de la amplitud) y el *NHR* (*noise-hoarse relation*, o relación ruido/disfonía). Permite comparar la mejoría vocal de forma objetiva antes y después del tratamiento (fig. 17-3).

Parámetros visuales

Dentro de los parámetros visuales, la VLE permite observar la vibración de la mucosa de cuerdas vocales al ralentí, y en la actualidad es una exploración indispensable para un buen diagnóstico de las disfonías (fig. 17-4). La laringoscopia indirecta o la rinofibroscofia flexible permiten ver la forma, el color y la movilidad laríngea, pero obvian la vibración, o ésta se visualiza mal. Cualquier tumoración que impida una vibración regular y simétrica, por pequeña que sea, explica la disfonía:

- Nódulo (rugosidad redondeada y blanquecina, a menudo bilateral).
- Pólipo en forma de ampolla con restos hemáticos (a menudo único) explica un inicio traumático (grito).
- Edema (hinchazón) localizado, fusiforme o con degeneración polipoide, llamado edema de Reinke, que afecta a toda la cuerda vocal; indica una base inflamatoria o alérgica.



270

FIGURA 17-3 Análisis acústico de una disfonía ligera tras un resfriado común con laringitis aguda. La imagen superior representa amplitud por tiempo en el oscilograma. En él se observa una variación en la parte central. La imagen central representa, en rojo, la regularidad de la frecuencia y, en azul, la irregularidad de la amplitud. La imagen inferior izquierda muestra el sonograma donde se observa ruido entre los armónicos del segundo formante; la imagen inferior derecha muestra el rosetón del MDVP (programa multidimensión de la voz) con los parámetros fuera de rango en rojo, variación de la amplitud (vAm), de la frecuencia (aFr), voz débil (SFI) y variación de la frecuencia expresada en *jitter* (j).

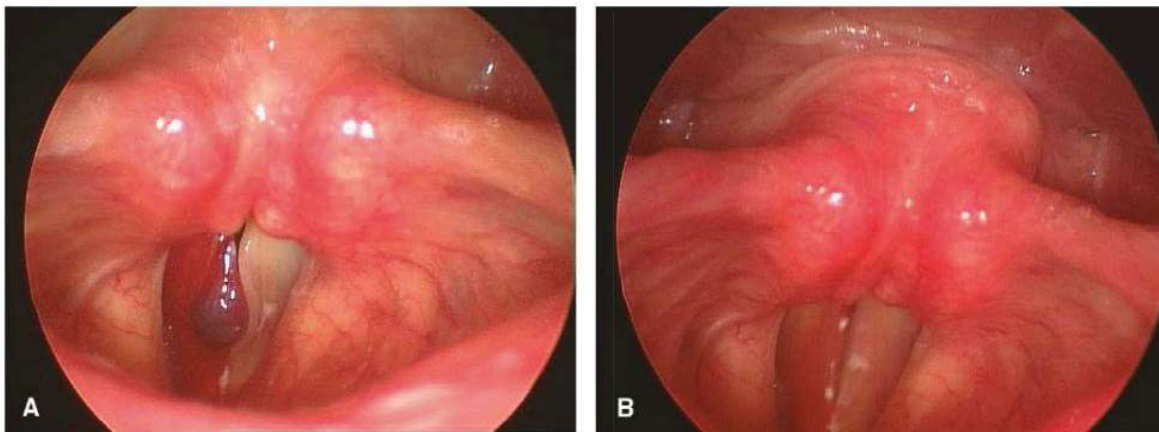


FIGURA 17-4 Laringoscopia de un varón de 35 años con pólipo y hemorragia de la cuerda vocal derecha en un locutor deportivo, anterior (A) y posterior (B) al tratamiento quirúrgico y rehabilitador.

- Quiste (formación sacular con contenido aéreo, mucoso o epidérmico) que impide la vibración en la zona donde se ubica.
- Granuloma (formación redondeada algo irregular y blanquecina en forma de grano de arroz).
- Úlcera (pequeña depresión).
- Hipertrofia (engrosamiento) de la mucosa.
- Tumor benigno (formación irregular que crece y ocupa).
- Tumor maligno (formación irregular que invade y destruye) que impide la vibración.

La visión laríngea resulta imprescindible para el diagnóstico, pero el análisis acústico informa del grado de afectación vocal, que en definitiva es el síntoma que aqueja al paciente. La exploración vocal se complementa con la exploración audiológica, otológica, nasal y faríngea para dar valor a los síntomas acompañantes; también se administran test psicológicos como el VHI (*Voice Handicap Index*) que valoran el malestar vocal del paciente en su conjunto.

TERAPIA VOCAL

Los métodos para mejorar la producción vocal son muy variados; en la mayoría de pacientes se usan varios de ellos, dependiendo de la evolución del caso. Es necesario adaptar a cada paciente, de forma individual, el programa de terapia vocal que hay que realizar y pactar con él los objetivos y la duración de las sesiones, sobre todo si se trata de profesionales de la voz. Las técnicas vocales se basan en dos objetivos:

- *Medidas de higiene* y cuidado de la voz, para reducir los factores favorecedores de la disfonía.
- *Técnicas de trabajo vocal*, para conseguir educar o reeducar los músculos involucrados en la voz y habla a fin de realizar la mejor voz posible sin producir patología.

Algunos métodos incluyen también consejos para dominar el estrés. Actualmente, dichos programas de rehabilitación vocal se sustentan en estudios científicos basados en la evidencia, mientras que otros se basan en técnicas experimentadas durante siglos sobre diferentes formas de desarrollo vocal en el teatro y el canto.

Higiene vocal

Para mantener una buena salud vocal, es necesario adquirir unos hábitos o conductas positivas beneficiosas para la voz. Con este objetivo, es bueno explicar, conocer, convencer y potenciar las conductas saludables y, a su vez, evitar aquellas que perjudiquen la voz. No se trata de prohibir las conductas perjudiciales, sino de equilibrar con otras conductas saludables. Esta filosofía me parece una buena forma para conseguir mantener la salud de la voz. Conductas perjudiciales que es necesario evitar son todas aquellas que cumplen las siguientes características:

- Mantienen un estado psicológico de tensión y estrés.

- Contaminan el ambiente que respiramos, como el tabaco, la inhalación de polvo, yeso, humos, barniz, pintura, gases irritantes como el cloro, el aire mal acondicionado o excesivamente seco.
- Ingerir ciertos alimentos demasiado densos o irritantes de las mucosas, como el alcohol, el chocolate, el café o guisos muy condimentados.
- Conductas vocales que sobrecargan directamente la voz, como gritar, hablar o cantar muchas horas sin descansar, sobre todo si es a gran volumen, o no descansar suficiente durante la noche (de 6 a 8 horas).
- Circunstancias que obligan a elevar el volumen de la voz por ser actividades realizadas en ambientes ruidosos (discoteca, cantar karaoke, hablar mucho dentro de un medio de locomoción ruidoso —coche, tren o autocar—, cantar acompañados de instrumentos amplificadas por encima de 90 dB durante más de 30 minutos).
- Técnica vocal deficiente o insuficiente para el tipo de actividad vocal que se debe desarrollar, muy habitual en cantantes de música ligera.

Todo profesional de la voz tiene situaciones de riesgo inherentes a su profesión en las que aumenta la posibilidad de padecer una enfermedad vocal. Ante las conductas perjudiciales, lo mejor es compensarlas a base de alentar otras conductas beneficiosas para la voz. Frente al tabaco, se sugiere hidratar las mucosas (beber líquidos abundantes, inhalar vapor de agua al ducharse, en la sauna, etc.) o respirar al aire libre evitando la contaminación. En aquellos profesionales que abusan de la voz y del grito, se debe recetar reposo de la voz aumentando el tiempo de silencio, y compensar realizando actividades silenciosas como leer, escribir, gesticular, escuchar música, tocar un instrumento, ver la televisión, o practicando un deporte silencioso. Si se vive en un ambiente contaminado, se favorecerá el ocio en el campo (ir de excursión o caminar por el bosque); si predomina el estrés, resulta importante favorecer la relajación, el baño, la sauna, el masaje o acudir al psicólogo; si gustan las comidas con especias o muy sabrosas, insistir en comer sano y equilibrado (fruta, ensalada); si existe reflujo gastroesofágico, se evitará ingerir bebidas gaseosas y comidas flatulentas. En la balanza de la salud vocal es necesario que la aguja se incline del lado de las conductas beneficiosas

TABLA 17-1 Higiene vocal: balanza entre conductas saludables y perjudiciales

Conductas perjudiciales (que hay que evitar)	Conductas saludables (que hay que favorecer)
<p>Frente a...</p> <ul style="list-style-type: none"> • fumar • beber alcohol • estrés, grito • ambiente ruidoso • contaminación • técnica vocal defectuosa 	<p>Puede...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beber, hidratar las mucosas • tomar infusiones, hidratar • relajar, silbar, reposar la voz • hacer lenguaje gestual, gesticular • practicar ocio silencioso • aprender impostación vocal

al evitar las perjudiciales para la voz. Cuando se trata de niños, el profesional logopeda debe motivar, potenciar y hacer cumplir hábitos vocales saludables, con la ayuda de los padres y en colaboración con el colegio (tabla 17-1).

Técnicas de trabajo vocal

De entre las muchas terapias relacionadas con la mejoría de la voz, aquellas que están basadas en la evidencia son las siguientes:

- *Terapia de voz resonante* con ejercicios que implican sensación de vibración de pómulos, fosas nasales y cabeza a base de redoblar sonidos nasales (/m/, /n/, /ñ/, /ng/); es parecida al *método masticatorio*, útil para el calentamiento vocal, que despierta vibraciones interiores y reduce tensiones en las disfonías; también usa sonidos y resonancias nasales como /iam/, /dum/.
- *Ejercicios de función vocal* con sonidos vibrantes (/brr/, /rrr/, /trrr/, /blll/).
- *Técnica de voz de fritura* (voz de tono muy grave que imita el sonido del aceite hirviendo), usado para reducir la tensión vocal en pacientes que gritan y fuerzan la voz.
- *Método del acento*, terapia que se vale del ritmo *largo*, *andante* y *allegro*, acompañado de movimiento corporal. Entrena el rango dinámico del acento, primero con onomatopeyas («voy», «ya», «yo», «ay»), luego con palabras y finalmente con frases mientras realiza variaciones de la entonación en forma de olas. Así, el paciente coordina la respiración y la fonación de forma lúdica mientras se distrae y evita el exceso de tensión de los músculos implicados en la fonación.
- *Tratamiento vocal de Lee Silverman*, basado en pedir al paciente que piense en hablar fuerte; se usa en las alteraciones disártricas (como la enfermedad de Parkinson).
- *Masaje y/o manipulación de la laringe* para relajar en ciertos casos, o para tonificar en otros, la

musculatura externa; utilizado en las parálisis laríngeas.

- *Técnicas de facilitación vocal*, con instrumentos varios como el pito de carnaval, el tubo de Lax Vox (soplar a través de un tubo de silicona en una ampolla con agua) o el papel vibrante (frente a los labios, al usar el fonema /w/), sirve para mejorar la vibración, la coordinación fonorrespiratoria, o técnicas para aproximar las cuerdas vocales, como el *pushing in*, al levantar pesos y articular un sonido, con o sin to, o consonante-vocal como /ji__p/, /kí__p/, /pe__p/, usado para reeducar la parálisis recurrencial unilateral.
- *Terapias cognitivo-conductuales*, para trabajar la respuesta al estrés o problemas psicológicos.
- *Entrenamiento corporal*, para conseguir una mejor estabilidad de la cabeza, la columna y la cintura escapular, o técnicas de relajación, para combatir el sobreesfuerzo vocal.
- *Entrenamiento con biofeedback* (retroalimentación) con un espejo o con programas de *software* acústico, para escuchar y corregir los errores mientras se visualiza el ataque vocal, los armónicos o el ruido añadido a la voz.
- *Técnicas de relajación* general y específica de los músculos implicados en la fonación, para combatir el sobreesfuerzo vocal.
- *Entrenamiento auditivo* para identificar y eliminar vocalizaciones no deseadas, o *técnicas de enmascaramiento* (con ruido de fondo, eco, eco diferido), útiles para las disfonías de conversión y de tipo psicológico.
- *Eliminar malos hábitos vocales*, como el abuso vocal, el golpe de glotis, el carraspeo, junto al refuerzo de los buenos hábitos vocales, explicados en el apartado de higiene vocal.
- *Técnica gestual* aplicada a la modulación de las vocales (cada vocal, un gesto con las manos), al apoyo del sonido (manos que sostienen una bandeja), al uso de los resonadores (apoyar los dedos en los pómulos), entre otros gestos.

Técnicas para la voz cantada

Entre las muchas técnicas empleadas a lo largo de los siglos para entrenar a cantantes y desarrollar la impostación de la voz, las más comunes en el mundo logopédico, que no solamente resultan útiles para reeducar cantantes sino también niños, maestros, locutores, actores y profesionales de la voz en general, son las siguientes:

- *Modificación de la posición lingual* siguiendo el triángulo de las vocales; se usa la posición de los articuladores próxima a la de vocales anteriores para igualar timbres (/ε/, /e/, /i/) y de igual manera para las vocales posteriores (/ [e1] /, /o/, /u/), o bien, modificación de la posición labial (alargada, redondeada) para conseguir variar el timbre hacia más claro o más oscuro, respectivamente.
- *Uso de imágenes mentales*, para implicar el significado de las palabras en beneficio de mejorar la voz o para conseguir una posición corporal idónea para la voz (tirar de un hilo imaginario).
- *Uso de la respiración costodiafragmática* para conseguir una mayor eficacia vocal.
- *Uso de los sonidos nasales* para conseguir una voz resonante, con variados tipos de vocalizaciones.
- Vocalizar en forma de *voz salmodiada* parecida a la música gregoriana, que reduce el esfuerzo vocal, mejora la estabilidad vocal y suaviza el ataque vocal brusco.
- *Vocalizaciones* en forma de sonidos resbaladizos (*glisandos*) o ligados (*legato*), por grados conjuntos (notas contiguas) o por arpeggios (notas separadas) en forma destacada (*staccato*) o en parte ligada y en parte destacada, para conseguir aumentar el rango y la dinámica vocal al subir a notas agudas, o bien desde tonos medios bajar a un tono más grave, para asentar el final de la frase.

Técnicas para la voz teatral

Muchas son las técnicas utilizadas en el teatro para obtener un mejor rendimiento vocal e inteligibilidad del habla. Se destacan las siguientes:

- Alineación de la columna, para sostener la cabeza sin tensiones y en ella la laringe.
- Sensación de salida del aire, inhalación suave, como para empañar un espejo, mientras articula las diferentes vocales.

- Relajación activa, para reducir la tensión de músculos no útiles (p. ej., maseteros) en la zona facial, pero, a su vez, acción en los músculos respiratorios.
- Conexión de la voz con los sentimientos, para expresar y liberar la voz.
- Apertura del tracto vocal (mandíbula, lengua, paladar, laringe); cuanto mayor sean las cavidades de resonancia, mayor será la amplificación del sonido.
- Mezcla de resonadores, resonancia nasal y de máscara, para no abusar de excesivos sonidos guturales ni nasales.
- Extensión del rango vocal, para evitar la monotonía.
- Identificación del nivel óptimo de la voz hablada, adecuado a la edad y el sexo del paciente.
- Técnica Alexander (equilibrio y relación entre cabeza y cuello para con la voz).
- Linklater (ejercicios de respiración, de resonancia nasal aplicados a texto).
- Berry (parecido a Linklater pero con trabajo muscular para conseguir un habla libre con significado).
- Optimizar la articulación sin muecas para conseguir una mejor inteligibilidad (esencial en caso de pacientes operados de laringe con poco volumen vocal).

Tratamiento médico

A menudo la patología vocal se beneficia de tratamientos médicos con relajantes musculares, ansiolíticos o antidepresivos para disminuir el estrés; mucolíticos, antiinflamatorios (corticoides orales o inhalados), antihistamínicos o limpieza nasal con agua salada para controlar o evitar el exceso de moco y el edema; gargarismos con antisépticos si existe patología faríngea concomitante; protectores gástricos si se trata de reflujo gástrico, u otra medicación a sugerencia del médico foniatra.

Cirugía de laringe. Fonocirugía

Cuando se trata de pseudotumores o tumores de laringe, será necesario en muchos casos extirpar la lesión. Se usa la técnica de *microcirugía laríngea*, bajo anestesia general. Con el paciente dormido, se coloca un laringoscopio que rectifica el ángulo cervical; gracias al microscopio operatorio se insertan pinzas prensoras, tijeras, separadores o lancetas de tamaño microscópico para extirpar la lesión de que se trate. Esta cirugía también puede realizarse con láser CO₂ con resultados vocales

desiguales. El objetivo es preservar al máximo la voz. Para ello, el paciente realizará primero de ocho a diez sesiones de rehabilitación vocal previa a la intervención, con técnicas de relajación y colocación corporal idónea para hablar, junto a la concienciación de las medidas de higiene vocal, así como terapia respiratoria. Después de la cirugía debe permanecer una semana en reposo vocal absoluto, para reemprender las sesiones de rehabilitación vocal después del reposo vocal de una semana. Es tarea del logopeda insistir en el cumplimiento de las medidas de higiene vocal. La rehabilitación posterior a la intervención quirúrgica consistirá en técnicas de facilitación vocal, terapia de función vocal, de voz resonante o método del acento, entrenamiento con *biofeedback* acusticovisual, entre otras técnicas. En cada sesión se debe procurar que, además de realizar ejercicios corporales, respiratorios y fonatorios, se procure integrar los conceptos y ejercicios adquiridos en el habla espontánea, a base de diálogo dirigido.

En caso de *parálisis de la cuerda vocal*, paresia de la cuerda o artrosis de la articulación cricoaritenoides, si fracasa la terapia rehabilitadora, se puede intentar con microcirugía de laringe rellenar el espacio de la cuerda atrófica con grasa autóloga (del propio individuo) o materiales diversos (colágeno, silicona, teflón), o bien empujar la cuerda hacia la línea media con parte del propio cartílago (tiroplastia) o material inerte colocado entre el pericondrio y el cartílago tiroideos, bajo anestesia local.

Si se trata de *cáncer de laringe*, se procura realizar una cirugía lo menos agresiva posible; generalmente, en más de la mitad de los casos se consigue realizar una cirugía parcial de la laringe; si el tumor afecta a las cuerdas vocales, la disfonía está asegurada. Para rehabilitar los casos de laringectomía (extirpación laríngea) parcial, se usan las técnicas del *pushing in* y de manipulación laríngea, ya que al extirpar parte de la laringe es necesario acercar las paredes de la parte laríngea afectada. Para producir vibración se usan técnicas facilitadoras de vibración como *Lax Vox*, sonidos vibrantes y onomatopeyas. Si se

trata de un tumor extenso, será necesario practicar la laringectomía total con traqueostomía permanente. Para estos casos deberá realizarse un período de rehabilitación vocal de mayor duración. Si se trata de laringectomías totales, será necesario usar la técnica de la erigmofonía, en la que, mediante el eructo inducido (gracias a tragar, inhalar o inyectar aire por medio de articular consonantes fricativas o oclusivas), se articula un sonido gutural de tono grave, que puede ser modificado y articulado por las cavidades de resonancia, consiguiendo en unos 3 meses un habla útil. Será necesario aprender a diferenciar el soplo traqueal y pulmonar, a través del cual respiran, del soplo bucal, a través del cual hablan. Si el paciente no consigue aprender a hablar, se pueden usar prótesis fonatorias como el laringófono (instrumento vibratorio eléctrico que, apoyado sobre el cuello, da una nota sobre la cual se articulan palabras), o realizar de forma quirúrgica una fistula (conexión) traqueoesofágica para que el aire vuelva a pasar a la cavidad oral para ser articulado.

Bibliografía

- Bonet M. Disfonías. En: Puyuelo M, ed. Casos clínicos en logopedia. Barcelona: Masson; 1997.
- Bonet M, Casan P. Evaluation of dysphonia in a children's choir. *Folia Phoniatr Logop*. 1994;46:27-34.
- Bustos I. Reeducación de los problemas de la voz. Madrid: CEPE; 1986.
- Dinville C. Los trastornos de la voz y su reeducación. Barcelona: Masson; 1981.
- Fawcus M. *Voice Disorders and their Management*. 2.^a ed. Londres: Chapman and Hall; 1986.
- Jackson-Menaldi C. La voz normal. Buenos Aires: Panamericana; 1992.
- Jackson-Menaldi C. La voz patológica. Buenos Aires: Panamericana; 2002.
- Le Huche F, Allali A. La voz: Anatomía y Fisiología-Patología-Terapéutica. Tomo 2. Patología vocal. Semiología y disfonías disfuncionales. Barcelona: Masson; 1993.
- Perelló J. Alteraciones de la voz. Barcelona: Editorial Científico-Médica; 1980.
- Verdolini K. *Guide to Vocology*. Iowa: National Center for Voice and Speech; 1998.