



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

“ALUMNOS CON ALTERACIONES DE LA VOZ”

AUTORÍA VIOLETA TORRES MIRANDA
TEMÁTICA AUDICIÓN Y LENGUAJE
ETAPA EI, EP, ESO

Resumen

Actualmente nos encontramos entre la población escolar, un elevado número de alumnos que sufren alguna alteración en la voz. Con este artículo pretendo una aproximación a este concepto, para que sepamos reconocer en el aula ordinaria qué alumnos presentan trastornos en la voz y qué caracteriza a una voz “normalizada”. También con este artículo explico una serie de pruebas sencillas y rutinarias que podemos hacer en nuestra propia aula para confirmar o descartar la presencia de esta patología tan frecuente en la actualidad.

Palabras clave

Respiración, fonación, impostación, técnica vocal, disfonía, afonía, laringitis, nódulos, pólipos, higiene vocal, esfuerzo laríngeo.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran demanda de alumnos con Necesidades Educativas Especiales que precisan de atención individualizada en el aula de Audición y Lenguaje. Desgraciadamente, por causas de logística y tiempo, es imposible dar tratamiento directo a todos ellos. Es por este motivo por el que se plantea imprescindible establecer una prioridad ante qué alumnos atender en el aula de AL. En primer lugar encontramos a los alumnos que asisten a la unidad específica en caso de existir en el centro, pasando a continuación a los alumnos que presentan discapacidad.

Por ello, alumnos con alteraciones del habla y/o la voz difícilmente podrán ser atendidos por la especialista en AL, debiendo en estos casos ofrecerse a tutores y familia un programa de intervención indirecta para trabajar con el alumno desde esta vertiente.

Las alteraciones de la voz es una patología ciertamente frecuente en la población infantil, que siempre que no vaya asociada a discapacidad, no será atendida en el aula de AL. Con este artículo pretendo un acercamiento para que todos conozcamos exactamente que es una disfonía, una afonía y demás conceptos relacionados con el tema que nos ocupa.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

2. LA VOZ: ¿CÓMO SE PRODUCE? ESTRUCTURAS IMPLICADAS EN LA FONACIÓN

Puede parecer paradójico, pero, a pesar de ser el lenguaje una capacidad exclusivamente humana, el ser humano carece de un órgano cuyo cometido primario y fundamental sea el de producir sonidos. Las cuerdas vocales no son más que el borde libre del esfínter de la laringe, que, a través de su posibilidad de contraerse, tiene unas finalidades de impedir el acceso a las vías respiratorias de objetos extraños a ellos, de ayudar a expeler mucosidades (mediante la tos) y de regular la salida del aire en determinadas situaciones de esfuerzo muscular. El resto de órganos implicados en la fonación (lengua, cavidad bucal, faringe, pulmones, diafragma, músculos abdominales, etc.), tienen como finalidad principal otras funciones respiratorias y/o digestivas. Pero por alguna razón desconocida, el hombre ha reunido y asociado todas estas partes del cuerpo y les ha añadido otro fin; este es la fonación, la comunicación humana, el lenguaje como vehículo para relacionarnos y vivir en sociedad.

El aparato fonoarticulador está constituido por todos los órganos que intervienen en la emisión de sonidos, los cuales podemos agrupar en tres categorías: aparato respiratorio, aparato de la fonación y aparato resonador.

- Aparato respiratorio: Está integrado por la nariz, la tráquea, los pulmones y el diafragma. El aire que penetra por la nariz, pasa por la tráquea, y llega a los pulmones que constituyen nuestro receptáculo de aire. Los pulmones se encuentran en la caja torácica, formada por doce costillas fijadas por detrás en la columna vertebral y fijadas separadamente sobre el esternón por delante. El diafragma es el músculo respiratorio cuya función es determinante, ya que moviliza la parte inferior de los pulmones.

Atendiendo a la movilidad de las diferentes partes del aparato respiratorio, hay que distinguir tres tipos de respiraciones posibles:

- Respiración costal superior o clavicular, en la que podemos observar una elevación de la clavícula y los hombros con abombamiento de la zona costal superior del tórax. El abdomen se hunde durante la inspiración con lo que en la espiración ya no podrán trabajar adecuadamente los músculos abdominales y la fuerza espiratoria será insuficiente.
- Respiración abdominal: el abdomen se abomba en la inspiración, pero no hay movimiento apreciable del tórax. El diafragma actúa coordinadamente y la respiración es efectiva.
- Respiración costo-abdominal o costo-diafragmática: es la más conveniente para la fonación, movilizándose la parte inferior del tórax y el abdomen, aprovechándose así al máximo la capacidad pulmonar y las posibilidades de apoyo a la fonación por parte de la musculatura abdominal y el diafragma.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

- Aparato de la fonación: Los órganos más importantes para la fonación son el sistema nervioso central y la laringe. La laringe es un órgano formado por nueve cartílagos: tiroides, cricoides, epiglotis, par cuneiforme, par aritenoides y par corniculado. Estos cartílagos están unidos por ligamentos y músculos. Los músculos pueden ser de dos tipos:

Extrínsecos: se originan lejos de la laringe y se insertan en ella. La mueven hacia arriba o hacia abajo.

Intrínsecos: se originan e insertan en la laringe, regulan la entrada de aire durante la respiración y varían el grosor, el tono y la longitud de las cuerdas vocales.

La laringe queda constituida por las bandas ventriculares superiores (cuerdas vocales falsas) y por las cuerdas vocales verdaderas en su parte inferior. La zona por encima de las bandas se denomina vestíbulo laríngeo y la que se encuentra entre las bandas y las cuerdas vocales se llama zona glótica.

- Aparato resonador: El sonido originado en la laringe se modifica en las cavidades de resonancia, integradas por la faringe, boca y fosas nasales. Los resonadores más importantes se encuentran en los huesos de la cabeza y son el paladar óseo, los senos, el cavum y la faringe. El resonador determina el timbre característico de cada sujeto, amplificando en cada caso unos armónicos determinados y amortiguando otro, obteniendo así el timbre característico de cada persona.

El pabellón faringo-bucal presenta cuatro funciones importantes:

- a) Una función absorbente, que se debe a las paredes sinuosas y blandas de esta cavidad y a las turbulencias.
- b) Una función impedancial, protectora de los finos mecanismos neuromusculares glóticos, de gran valor en la consecución de grandes intensidades. La impedancia conseguida por este pabellón tiene el efecto de distensionar la laringe, de eliminar cierta rigidez de las cuerdas vocales y de disminuir el esfuerzo laríngeo.
- c) Una función de receptor interno y propioceptivo, por las sensibilidades internas que se originan en las paredes de este pabellón durante la fonación, que, por un lado, elevan por vía de reflejo el tono de la musculatura laríngea y, por el otro, permiten apreciar y controlar su propia conducta fonatoria.
- d) Una función acústica precisa de diferenciación de timbres vocálicos.

Por lo tanto, el procedimiento por el que se genera la voz, comienza con la respiración; durante la inspiración, la glotis se abre ampliamente favoreciendo la entrada de aire en el árbol respiratorio; durante la fonación, las cuerdas vocales se unen y la glotis se cierra. Las cuerdas vocales endurecidas y tensadas se aproximan a la línea media, pero la presión del aire empujado desde los pulmones hace que las cuerdas vocales se entreabran. Instantáneamente debido a su elasticidad vuelven a cerrarse, produciéndose la vibración de las cuerdas vocales generándose un sonido. Este sonido generado es un sonido fundamental, que gracias a las cavidades resonadoras, que vibran al ponerse en contacto con tal sonido, se enriquece con armónicos, permitiendo al oyente diferenciar una voz de otra.



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 31 JUNIO 2010

3. ALTERACIONES DE LA VOZ: CLASIFICACIÓN

Entendemos por alteración de la voz una anomalía en cualquiera de las cualidades de la voz: volumen, tono y/o timbre. Van a afectar a la calidad de la voz y son debidas a alteraciones anatómicas, fisiológicas o psíquicas que afectan al aparato vocal. Cuando el trastorno se presenta en un grado máximo y tiene como consecuencia la ausencia total de voz, la pérdida se denomina afonía. Cuando el desorden de la voz es referente a una desviación en alguna cualidad el concepto ante el que nos encontramos es el de disfonía.

La clasificación la podemos realizar atendiendo a un doble aspecto: la topografía o localización de la lesión, y según la causa que lo origina.

Así, según la localización podemos distinguir entre laringofonías y rinofonías.

- Las laringofonías son disfonías localizadas en la laringe, siendo las más frecuente en los niños las que siguen:
 - Mala impostación: se produce cuando la voz no está colocada en los tonos que le corresponden según las características físicas del niño o la niña. Puede estar demasiado alta o aguda (voz de falsete) o demasiado baja o grave (voz de pecho o cavernosa).
 - Ronquera vocal: voz muy fuerte, sin timbre y demasiado grave, ocasionada por gritos excesivos. Si no se reeduca en la infancia puede originar graves problemas con la muda.
 - Laringitis funcional: pueden seguir a estados inflamatorios supralaríngeos que se agravan con un abuso prolongado de la voz gritada; la voz se va enronqueciendo y puede llegar a la afonía.
 - Fonastenia: es un cansancio vocal, una fatiga a consecuencia de una hipertrofia adenoidea, amígdalas hipertróficas, sinusitis, mala emisión vocal. La voz es débil, poco profunda y sin timbre.
- Las rinofonías son alteraciones de la resonancia, nasalización de la fonación:
 - Rinofonías abiertas: el aire se escapa por la nariz durante la fonación a causa de una fisura palatina o por hipotonía del velo del paladar que no contacta con la parte posterior de la faringe. Dan lugar a las rinolalias abiertas, muy frecuente entre la población escolar. Los fonemas orales sordos se nasalizan y en los sonoros hay un exceso de resonancia nasal.
 - Rinolalias cerradas: una obstrucción nasal por vegetaciones adenoideas o pólipos impiden el paso del aire en fonemas nasales y el uso de las cavidades nasales en la resonancia de los fonemas sonoros orales. Dan lugar a rinolalias cerradas y son menos frecuentes.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

Por otra parte, atendiendo a la causa de la alteración, encontramos los siguientes trastornos orgánicos:

- Trastornos de origen primario orgánico:
 - Disfonía orgánica congénita: malformaciones, consecuencia de parálisis o factores endocrinos.
 - Disfonía inflamatoria por laringitis aguda: produce una voz apagada con escape de aire.
 - Disfonía por laringitis crónica: menos grave que la aguda pero con el esfuerzo continuado de la voz puede producir fatiga vocal.
 - Disfonía por traumatismos: debido a heridas, quemaduras, intervenciones quirúrgicas, etc.
- Trastornos de origen funcional:
 - Disfonías hipercinéticas o hipertónicas: Durante la fonación hay una excesiva tensión de las cuerdas vocales, produciéndose en alumnos hiperactivos y coléricos que gritan continuamente hasta que las cuerdas vocales acaban debilitándose. Se denomina latigazo faríngeo a la aparición brusca de alteración de la voz que adopta un aspecto sordo, y aparece en niños y niñas que fuerzan la voz.
 - Disfonías hipocinéticas o hipotónicas: las cuerdas vocales no cierran totalmente la glotis por falta de tensión muscular. Se suele dar en niños apocados y tímidos, que producen una voz poco intensa.

Las consecuencias orgánicas del mal uso de la voz pueden ser las siguientes alteraciones:

- Nódulo: tumor benigno originado en las cuerdas vocales tomando éstas forma de reloj de arena, con escape de aire. Se produce por una técnica vocal defectuosa, una función forzada y puede formar un pólipo.
- Pólipo: es un falso tumor benigno a consecuencia de un esfuerzo vocal, la laringitis crónica, gran inflamación o consecuencia de un nódulo. La voz es sorda y ronca, con rupturas. Es una disfonía progresiva que puede llegar a la afonía.

4. ¿CÓMO DETECTAR ALTERACIONES EN LA VOZ DE NUESTROS ALUMNOS?

Debemos tener en cuenta que es sumamente difícil decir si una voz es “normal” y más aún decir como debería ser una voz para considerarla “normal” en una determinada persona. En este apartado voy a establecer una serie de criterios generales sobre la voz normalizada, basados en lo siguiente:

- El timbre debe ser agradable, lo que implica la presencia de un cierto timbre musical y la ausencia de ruido o falta de sonoridad.
- El tono debe ser el adecuado, en correspondencia a la edad y al sexo del individuo.
- El volumen debe ser el apropiado, sin que la voz sea tan débil que no se pueda oír en condiciones de un entorno sonoro normal, ni que sea tan alta que llame negativamente la atención.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

- La flexibilidad debe ser la adecuada. Este criterio se refiere a las variaciones de tono y volumen que ayudan a expresar énfasis, intencionalidad, significado o contenido, lo cual, en definitiva, viene a expresar los sentimientos de una persona.

Entre todos los alumnos con los que trabajamos, la alteración de voz más frecuente será la disfonía infantil, por lo que se nos presenta como aspecto relevante el saber valorar psicoacústicamente cinco elementos en la voz disfónica:

- Duración de la voz, también llamada tensión (voz dura, voz tensa o voz constreñida), que da lugar a una tensión excesiva en la laringe. Este origen por “exceso de función” laríngea hace que puedan considerarse funcionales lesiones como los nódulos laríngeos. La tensión de la voz, con agotamiento del aire espirado, con sensación acústica de dureza, suele tener una repercusión extralaríngea, de forma que se aprecia contracción de los músculos del cuello e hinchazón en las venas de esta zona.
- Aire en la voz: la sensación de voz aérea o voz soplada se produce por escape de aire entre las cuerdas vocales. Al no producirse el cierre glótico, parte del aire espirado se pierde de forma turbulenta entre las cuerdas, lo cual percibimos como voz aérea.
- Voz ronca: se produce por defecto de la vibración de las cuerdas vocales y da lugar a la disfonía más frecuente entre la población infantil.
- Alteraciones de la resonancia: Un sonido pobre en armónicos se presentará como un sonido débil y monótono. Los tractos resonadores pequeños dan lugar a voces más agudas y los tractos resonadores grandes dan voces más graves, correspondiéndose esto con el tamaño de la laringe.
- Fatiga vocal: Es la capacidad para fonar durante periodos de tiempo largos sin cambiar el timbre vocal; cuando un alumno presenta fatiga vocal se quejará de dolor o molestias laríngeas y esto irá acompañado de cambio en el timbre vocal, de forma que la voz se percibe más grave. Cada persona tiene su límite, oscilando éste entre 80 y 120 minutos de habla continua.
- Aclaramiento vocal: Si un alumno presenta la necesidad continua de aclarar la laringe mediante carraspeo y/o tos laríngea, puede ser indicador de disfunción o patología glótica. Cuando existe una sobrecarga vocal lo primero que se produce es un aumento de las secreciones y poco después, si la situación no desaparece, una leve irregularidad en el borde libre con las mismas secreciones. La sobrecarga establece la necesidad de una aclaración laríngea continua. En otras dos circunstancias también hay necesidad de aclaración: nódulos vocales y reflujo gastroesofágico.

4.1. Evaluación de la respiración

C/ Recogidas N° 45 - 6ªA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

- Medida de la capacidad respiratoria: Hace referencia a la cantidad de aire que entra en los pulmones y que después se expulsa espirando; puede ser medida objetivamente con unos aparatos llamados espirómetros, pero si no disponemos de ellos, podemos hacer una exploración rutinaria en la misma aula que consiste en lo siguiente: la prueba del globo consiste en pedir al alumno que hinche un globo anotando los soplidos que ha necesitado para hacerlo teniendo en cuenta los siguientes datos: niños de 3 y 4 años, de 5 a 8 soplidos; niños de 5 años, de 4 a 7 soplidos, niños de 6 años, de 3 a 5 soplidos, niños de 7 años, de 3 a 4 soplidos, y si el resultado ha sido negativo, anotamos si ha habido pérdidas frontales, pérdidas de aire laterales, pérdidas de aire frontales y laterales, posición de la lengua en “pitorro” o posición de los dientes mordiendo el “pitorro”. Otra prueba que podemos hacer nosotros mismos es la medida del perímetro torácico. El alumno está de pie y nosotros colocamos una cinta métrica rodeando el tronco a la altura del tipo respiratorio que se mida; esto es, sobre las axilas para respiración superior, sobre la punta del esternón para la media y sobre el estómago para la inferior. Primero se anota la medida tras una espiración forzada, luego se le pide al niño que realice una inspiración profunda, dejamos correr la cinta y volvemos a anotar la nueva medida. La diferencia entre ambas será la capacidad, siendo el perímetro torácico normalizado igual a la mitad de la altura del niño incrementada en dos unidades. Asimismo, la diferencia entre inspiración y espiración debe oscilar entre 9 y 14 cm. En el adulto y entre 6 y 9 cm. en el niño, para el tipo superior; mientras que en la respiración basal, en el niño, oscila entre 1 y 3 cm.
- Grado de permeabilidad y funcionalidad nasal: Colocando un pequeños espejo horizontalmente debajo de la nariz, podemos observar si éste queda empañado simétricamente por el aire que sale de una narina y de la otra, o si, por el contrario el empañamiento se produce más por un lado que por otro. En este segundo caso podemos advertir la existencia de una posible desviación del tabique nasal o, simplemente, que hay alguna obstrucción del lado de la narina por la que sale menos aire, debido a vegetaciones, pólipos, etc.
- Prueba de suficiencia alar: Durante la inspiración, las alas de la nariz deben realizar en situación normal, un leve movimiento lateral y exterior, lo cual facilita el acceso de mayor cantidad de aire y no como generalmente se realiza, que al inspirar el movimiento es inverso (en dirección al tabique nasal), entrando así menos cantidad de aire. Esto lo podemos observar durante las clases, en conversación espontánea con el alumno y en las diferentes pruebas respiratorias.
- Determinación del tipo respiratorio: Además del tipo de respiración, debemos prestar atención a si los músculos del cuello participan en este acto, qué zona del tronco se mueve con mayor amplitud al respirar y cómo se coordina el aire con la emisión vocal. Para ello, podemos realizar las siguientes actividades:

Colocar nuestras manos con los dedos pulgares sobre la columna del alumno y el resto de los dedos hacia fuera, en primer lugar a la altura de la primera y segunda vértebra dorsal, mientras respira normalmente, y luego vamos desplazando las manos hasta la zona de la cintura observando en cada lugar y a lo largo del tórax:

- Si los pulgares se desplazan hacia fuera en la inspiración.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 31 JUNIO 2010

- Si esta separación es simétrica.
- En qué sitio se desplazan más lateralmente.
- Frecuencia respiratoria: La frecuencia respiratoria constituye el número de veces que se respira en un minuto, y es inversamente proporcional al tamaño corporal. A los 3 años, un niño respira entre 25 y 30 veces, y a medida que aumenta la talla y el peso, esta frecuencia va decreciendo hasta llegar a la edad adulta, dependiendo del sexo.
- Soplo: Hay cuatro aspectos a valorar en cuanto a soplo se refiere:
 - Cantidad: soplar la llama de una vela que colocaremos a una distancia tal que exija una determinada potencia para apagarla.
 - Control: es la capacidad para mantener una determinada cantidad de aire durante un tiempo concreto, así como aumentarla o disminuirla a voluntad.
 - Dirección: capacidad para seguir con el soplo una determinada dirección.
 - Duración: cronometramos cada espiración anotando el número de segundos, siendo la correspondencia entre edad y duración media la siguiente:
 - 6 años: 5 segundos.
 - 7 años: 7 segundos.
 - 8 años: 8 segundos.
 - 9 años: 10 segundos.
 - 10 años: 12 segundos.
 - 11 años: 14 segundos.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bustos, I (1999). Trastornos de la voz en edad escolar. Aljibe. Málaga.

Le Huche, F.; Allali, A. (1994). La voz. Anatomía y fisiología. Patología terapéutica. Masson. Barcelona.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Violeta Torres Miranda
- Centro, localidad, provincia: CEIP Infante Don Fernando, Antequera, Málaga
- E-mail: violeta2682@hotmail.com