

**PROBLEMAS DEL MEDICO**

**Por Douglas Guthrie, M. D., F. R. C. S. Ed.**

La guerra ha demostrado claramente que el deber de la profesión médica es el de mantener la salud así como el de tratar la enfermedad. El campo de la medicina se va ampliando. En la actualidad se solicita la opinión del médico sobre cuestiones que originalmente se hallaban fuera de su esfera. La educación, la vivienda y la nutrición reclaman la atención del médico al que se considera como la mejor fuente de información acerca de muchas otras cuestiones. Ahora bien, hay un tema, de interés para todo el mundo, que no ha merecido todavía la atención que su importancia reclama. La ciencia y el arte del canto y de la palabra han atraído a la humanidad desde que el hombre adquirió esta función adicional que le diferencia de los animales inferiores. Durante los últimos años, la reproducción mecánica y la transmisión de la voz humana por teléfono, gramófono, cine sonoro y radio han dado un gran ímpetu al estudio de la palabra humana. Los físicos y los psicólogos han hecho notables contribuciones al tema, pero los fisiólogos, e incluso los laringólogos, lo han descuidado hasta tal punto que es en vano buscar en los libros de texto corrientes una descripción de las funciones normales de los órganos de la palabra y de la voz.

En un breve artículo como el presente, sólo puede darse un sencillo esbozo del tema e indicar las fuentes de las que el lector puede obtener datos más completos en caso de desear seguir estudiando la materia.

**Terapia del Habla.**

El médico general, naturalmente, se enfrenta con el estudio del habla humana desde el punto de vista patológico, ya que a menudo es consultado sobre trastornos de la palabra. Estos son bastante corrientes en la infancia, y se dividen en cuatro clases: (1) Sordera, (2) Articulación imperfecta, (3) Habla nasal, y (4) Tartamudez. Examinémoslos por orden brevemente.

El diagnóstico de sordera en la infancia no es cuestión fácil. Se lleva al niño al médico para que éste dé su consejo, durante su segundo año de vida, porque no habla, el doctor ha de decidir si se trata de (a) sordera, (b) defecto mental, o (c) habla retrasada. De su veredicto depende mucho, especialmente si el niño es sordo, ya que entonces es esencial que la educación de comienzo no más tarde que el tercer año.

El problema de la sordera y de la educación del niño sordo es el tema de un excelente libro del doctor y la señora A. W. Ewing (1938), y hay muchos datos interesantes acerca de los aspectos físicos del oído en un librito de Beatty (1934) o en la obra más extensa de Stevens & Davis (1938).

La articulación imperfecta puede ser debida a sordera de los tonos altos. Una consonante de tono alto como la S no se oye y por consiguiente no se reproduce. En otros casos el defecto del habla puede provenir de irregularidades dentales. El habla nasal existe en el paladar hendido, ya que no puede cerrarse la nasofaringe, y los únicos sonidos articulados correctamente son los sonidos nasales.

El tartamudeo es el más corriente de los trastornos del habla; sufren de este trastorno alrededor del 2% de todos los niños de escuela. En la actualidad se conviene generalmente en que la tartamudez es de origen psicógeno y reclama un tratamiento llevado a cabo sobre líneas psicológicas. Cierta número de trabajos recientes se ocupan del problema de la tartamudez. Uno de los últimos es un libro de Boome & Richardson (1931).

Durante los últimos años ha aparecido un nuevo tipo de especialista, el terapeuta del habla, generalmente un estudiante de declamación que ha realizado un estudio sobre los trastornos del lenguaje. Se está tratando de establecer la terapia del habla sobre una base sólida y de conseguir un nivel concreto de conocimientos en aquellos que la practican. Para el éxito de esta empresa son esenciales la guía y el consejo que sólo un médico puede dar. La terapia del habla merece ser elevada al nivel de una ciencia exacta y esto sólo puede lograrse siguiendo los principios de la fisiología y la psicología.

Uno de los primeros investigadores de los trastornos del habla fue el Profesor John Wyllie de Edimburgo, cuyo libro, aunque aparecido nada menos que en 1894, todavía merece ser leído. En un trabajo más reciente Seth & Guthrie (1935) discuten toda la cuestión del lenguaje en la infancia, su desarrollo y sus trastornos.

### Los órganos de la voz y la palabra.

Es creencia popular que la lengua es el órgano de la palabra y la laringe el órgano de la voz. La verdad es que estas son solamente partes del complejo mecanismo que nos permite hablar y cantar. El aparato vocal está compuesto de tres partes, íntimamente ligadas entre sí de modo que actúen al unísono. Las tres partes son: el tórax, que aporta el aire a la presión requerida; la laringe, que produce la nota fundamental de la voz; y la boca y garganta que forman la palabra articulada.

### Respiración.

Los pulmones, desarrollados para la respiración, se han convertido, en el curso de nueva evolución, en parte integrante del aparato vocal. Para el habla o el canto es esencial un acto de expiración prolongado. La expiración es normalmente un movimiento pasivo. Durante la inspiración la cavidad torácica se ensancha, y en consecuencia los pulmones se llenan de aire mediante la elevación de las costillas y el descenso del diafragma. Los músculos intercostales elevan las costillas como quien levanta el asa de un cubo y de este modo ensanchan el tórax; el diafragma, al contraerse, ha bajar el suelo del tórax, alargándolo en dirección vertical. Cuando estos músculos relajan su esfuerzo, se produce entonces la fase de expiración que es simplemente un retroceso pasivo. Sin embargo, cuando se usa la voz, el acto de la expiración es reforzado por la contracción de los músculos abdominales. Todo cantante practica este método de controlar la respiración, y los movimientos del tórax y abdomen durante la producción de la voz han sido estudiados repetidamente mediante el estetógrafo. Existe gran diferencia de opi-

nión entre los maestros acerca del "control de la respiración," y el tema requiere futuras investigaciones científicas.

### Vocalización.

El segundo componente del aparato vocal es la laringe. Las cuerdas vocales no son en realidad ni cuerdas ni bandas, aunque parezcan tales en el laringoscopio. Son los bordes libres de las membranas crico-tiroideas. Suyacentes a las "cuerdas" y compartiendo con ellas todo movimiento se hallan los músculos tiro-aritenoides. Son los músculos que dan a las cuerdas su rigidez, densidad y forma, variando cada cualidad de acuerdo con el tono de la nota. Existen alrededor de otros sesenta músculos laríngeos, todos pares, todos actuando al unísono, y todos consagrados a sostener las cuerdas en determinadas posiciones necesarias. Ni los músculos ni las cuerdas producen el sonido vocal: es el aire el productor del sonido. Así pues, la laringe no puede ser comparada con un violín u otro instrumento musical. Se asemeja a una sirena en el hecho de que el sonido es producido por una rápida sucesión de bocanadas de aire; actúa hasta cierto punto como una armónica, pero no hay armónica que sea capaz de ajustar sus bordes vibrantes. El mejor símil es quizás el de compararla a los labios de un trompetero.

La vibración de la cuerda vocal ha sido estudiada por medio del estroboscopio. Este instrumento permite la visión de la laringe con un rayo de luz constante. De este modo se obtiene una composición pictórica formada por fracciones de diferentes vibraciones de modo que las cuerdas vocales parecen hallarse moviéndose lentamente. Una visión más exacta del movimiento de la cuerda vocal ha sido conseguida recientemente por la **Bell Telephone Company** en América del Norte, usando el cinematógrafo a la rapidísima velocidad de 4.000 instantáneas por segundo. Pressman (1942) ha descrito este film, que muestra claramente como las cuerdas vocales, vibrando con un movimiento ondulante, se estiran a medida que el tono se eleva. A medida que se va elevando más y más, entra en juego un efecto de "amortiguamiento", análogo a los movimientos de los dedos del violinista, vibrando solamente la parte anterior de la cuerda.

Se ha producido gran confusión por lo que se refiere a los "registros" de la voz. En la actualidad se reconoce que los términos de "registro de pecho" y "registro de cabeza" no deben considerarse aplicables al pecho o a la cabeza. Sin embargo, existe un cambio demecanismo en los cantantes a medida que alcanzan las notas más altas. Lo que suceda durante dicho cambio no se comprende con claridad, pero se conviene en que el pecho no actúa de resonador ni el paladar de pantalla de resonancia.

La anatomía y fisiología comparadas de la laringe en numerosos animales han sido estudiadas por Negus (1929) quien se halla de acuerdo con Wyllie en que la laringe fue en su origen un válvula. También demuestra como consigne la laringe la fijación del tórax mientras están usándose las extremidades superiores, como se modifica para ayudar a la función de la deglución y el olfato y como, por último, pasó a ser utilizada como un medio cómodo de producir sonidos.

### Resonancia y articulación.

Se puede aprender mucho estudiando la aparición gradual del habla en el niño normal. Lewis (1936) ha llevado a cabo laboriosos estudios individuales de muchos niños y los ha recogido en un reciente trabajo de gran interés. El niño recién nacido grita sobre una nota de 435 por segundo y la escala vocal alcanza una octava a la edad de cuatro años y una octava y

media justamente antes de la pubertad, cuando se dice que la voz se "cambia" a la de tipo adulto, descendiendo hasta una octava de tono en los muchachos. En cuanto al habla, el grito de malestar de *oo-eh* pronto se entona, e incluso pueden notarse en la primera infancia algunos sonidos consonantes. La sonrisa y los visajes, preliminares importantes del habla, aparecen en la octava semana de vida. Los sonidos balbucientes que se producen incluso en el niño sordo, comienzan al segundo mes. El niño parece sentirse muy satisfecho de estos sonidos, y la fase de balbuceo puede continuar incluso cuando el niño ya emplea palabras. El lenguaje hablado se comprende poco tiempo antes de emplearse espontáneamente. El niño atribuye sentido a una palabra que no es siempre correcto, y puede tratar de ensayarlo dándole pronunciaciones varias. En las primeras fases puede inventar palabras y hablar una jerga propia, el "idiomita" como ha sido denominado por Jespersen (1922) que no debería ser reprimido ya que se trata simplemente del ensayo experimental de un nuevo instrumento. Alrededor de los diez meses aparece la primera palabra; de ahí en adelante el vocabulario se enriquece rápidamente. Un interesante estudio del desarrollo del lenguaje ha sido redactado por Pillsbury & Meader (1928). Y a esto puede añadirse la interesante lectura de una obra popular sencilla de Sir James Jeans (1938) que viene a aclarar algunos problemas difíciles de acústica.

### Conclusión.

Aunque no puede pretenderse que las manifestaciones anteriores hagan otra cosa que rozar ligeramente un tema muy amplio, es de esperar que la curiosidad del lector se haya visto aguijoneada y que se sienta inclinado a continuar el estudio examinando algunas de las fuentes de origen citadas en el trabajo. La lista no es completa ni mucho menos, pero el mismo lector podrá ampliarla. Con una sola excepción, las obras citadas en la bibliografía son libros y no revistas, ya que los artículos sobre el habla humana se encuentran ampliamente esparcidos en muchas ciencias y son más bien difíciles de lograr. Todas las obras mencionadas pueden conseguirse fácilmente y cada una de ellas comprende otras numerosas referencias para el estudioso que desee continuar su encuesta.