

cavidad formada por la union de cinco cartílagos enlazados entre sí por ligamentos y puestos en movimiento por pequeños músculos que, por su contracción, tienen tensos los repliegues músculo-membranosos, llamados *cuerdas vocales*, y producen así la diversidad de los sonidos.

La figura 31 representa la laringe vista por su cara anterior; la figura 32 ofrece la laringe vista de lado.

De los cinco cartílagos de la laringe dos son dobles, los cartílagos *aritenóideos*, y los tres otros son impares, á saber, la *epiglótis*, el cartílago *cricóideo* y el cartílago *tiróideo* mal llamado *tiróides*.

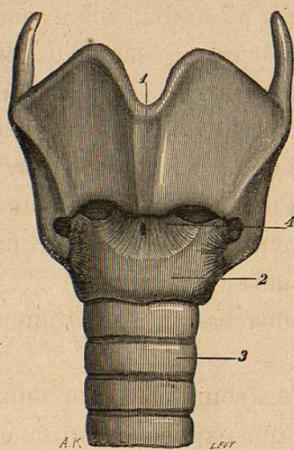


FIG. 31.—LA LARINGE VISTA DE FRENTE.

1. Cartílago tiróideo.—2. Cartílago cricóideo.—3. Tráquea.—4. Ligamento crico-tiróideo.

El cartílago cricóideo ó cricóides ó anular colocado en la base de la laringe establece la continuidad de la misma con la tráquea.

El cartílago tiróides ó tiróideo (abroquelado) está formado de dos láminas cuadrangulares que se juntan por su borde anterior en la línea media, formando una salida vulgarmente conocida con el nombre de *nuez de Adán*. Siendo la laringe más voluminosa en el hombre que en la mujer, el cartílago tiróideo forma una salida muy pronunciada que no existe en la mujer.

Los dos cartílagos aritenóideos (parecidos á *regaderas*) forman la parte superior y pared posterior de la laringe.

La epiglótis, de la que hemos hablado largamente al tratar de la deglución de los alimentos, es una lámina delgada fibro-cartilaginosa que puede aplicarse

sobre el orificio superior de la laringe, de modo que este órgano queda completamente cerrado en el momento de la deglución. Mas en el estado ordinario esta especie de válvula está enderezada dejando enteramente libre el orificio superior de la laringe.

Insértanse en la laringe numerosos músculos sirviendo los unos á fijar dicho órgano á las partes vecinas, mientras que otros tienen por destino mover los cartílagos para la producción de los sonidos y poner tensos para el mismo fin las *cuerdas vocales*.

El interior de la laringe se halla tapizado de una membrana mucosa continuación de la de la tráquea y de la faringe. Dos repliegues de esta mucosa, re-

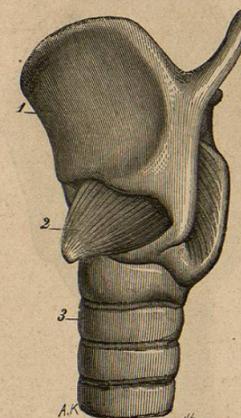


FIG. 32.—LA LARINGE VISTA DE LADO.

1. Cartílago tiróideo.—2. Músculo crico-tiróideo.—3. Tráquea.

forzados por fibras musculares de gran energía, músculos aritenóideos, forman lo que se llama *cuerdas vocales*, el instrumento esencial de la fonación.

Las cuerdas ó cintas vocales son dos de cada lado, ó sea cuatro en total. Las superiores pueden faltar y no existen en los animales. Por lo demás no desempeñan ningún papel en el fenómeno de la fonación, siendo la voz el producto de las cuerdas inferiores exclusivamente. Algunos anatómicos modernos no enumeran las cuerdas vocales superiores entre los elementos de la laringe humana, al paso que otros las llaman *falsas* y los alemanes las denominan *cintas de bolsa*.

Las cuerdas vocales superiores é inferiores se hallan separadas unas de otras

BIBLIOTECA CENTRAL

por un espacio de 8 á 10 milímetros de ancho llamado *ventrículo* de la laringe. Llámase glótis la hendidura que separa las dos cuerdas vocales inferiores. Este pequeño espacio libre que no tiene más de 5 á 6 milímetros de ancho y en el cual vibran de cada lado las cuerdas vocales, es el teatro principal del fenómeno de la fonación.

La fisiología de la laringe, ó sea el conocimiento de sus funciones, ha quedado mucho tiempo llena de oscuridades é incertidumbres á causa de la im-

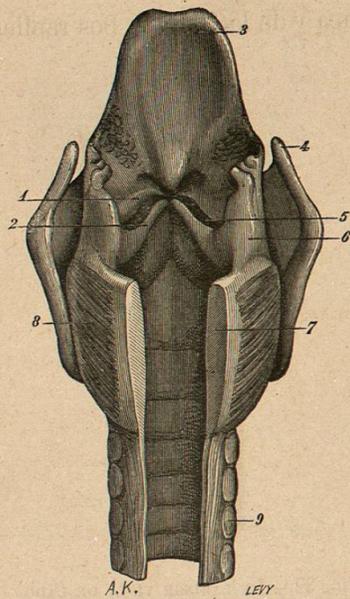


FIG. 33.—LA LARINGE VISTA AL INTERIOR.

1 Cuerda vocal superior.—2. Cuerda vocal inferior.—3. Epiglotis.—4. Cartilago tireóideo.—5. Ventrículo.—6. Cartilago aritenóideo.—7. Corte del cartilago cricóideo.—8. Músculo crico-aritenóideo.—9. Tráquea.

sibilidad en que se hallaban los investigadores de ver las diferentes partes de la laringe en estado de función durante la vida. El fisiólogo alemán Juan Müller había hecho, á mediados de nuestro siglo, muchos experimentos ingeniosos con laringes artificiales ó con laringes sacadas del cuerpo de los animales; pero no había llegado á resultados muy exactos con respecto al mecanismo de la voz.

El descubrimiento hecho público en 1860 de un instrumento que permitía examinar en el vivo la cavidad interior de la laringe vino á arrojar sobre esta

cuestión una luz inesperada, tanto en el sentido propio como en el figurado de la palabra. Nos referimos al *laringoscopio*, instrumento que presta hoy grandísimos servicios en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de las vías aéreas.

El mérito de haber construido primero un laringoscopio pertenece á un médico de la capital de Austria, el Dr. Türck, quien dió á conocer su instrumento al público médico por primera vez en 1857.

El laringoscopio del Dr. Türck era la realización de la idea que el maestro de canto Manuel García había tenido en 1855.



FIG. 34.—LARINGOSCOPIO.

Manuel García había conseguido llevar al fondo de la garganta por medio de una varilla larga y flexible un pequeño espejo metálico parecido al que usan los dentistas para examinar la cara posterior de los dientes.

Con este pequeño espejo fijado en el extremo de su varilla, García podía examinar á la luz refleja las partes profundas del fondo de la boca.

La figura 35 hace comprender que si se introduce en el fondo de la boca de una persona y por encima del orificio de la laringe un pequeño espejo cuadrado ú oval, fijado en el extremo de una varilla flexible, y se le alumbrá intensamente, la luz va á reflejarse en el interior de la laringe, de suerte que un

observador podrá ver por este reflejo de los rayos luminosos una parte de la laringe.

Habíale ayudado á García en sus ensayos el Dr. Segond, antiguo auxiliar de la Facultad de Medicina de Paris. Este doctor, á quien hemos oído cantar más de una vez en las veladas musicales de Orfila, tenía una bella voz de tenor. Se decidió á abandonar la medicina para dedicarse á la carrera lírica. Después de haber estado de primer tenor en varios teatros de Italia y hasta en el de la Ópera de Paris, el Dr. Segond vive hoy retirado en Nizza. Merecía un recuerdo este digno discípulo de Esculapio y de Talía por haber contribuído á preparar el



FIG. 33.—MODO DE COLOCAR EL LARINGOSCOPIO.

descubrimiento de uno de los aparatos más preciosos de que se ha enriquecido la fisiología en nuestro siglo.

Dos años después del descubrimiento de García, es decir, en 1857 el doctor Türk construyó y aplicó en varios individuos el laringoscopio á pesar de las grandes dificultades para adaptar y alumbrar ese espejo laríngeo. El Dr. Türk alumbraba el fondo de la garganta á beneficio de la luz solar, lo que limitaba el empleo del instrumento á la duración del día. En 1859 el Dr. Czermak, catedrático de Fisiología de Pest, se interesó por este aparato y trató de perfeccionarlo y hacerle práctico. Sus esfuerzos fueron coronados del éxito más completo.

En 1860 el Dr. Czermak fué á Paris para dar á conocer el laringoscopio, haciendo con este nuevo instrumento varias aplicaciones y ensayos prácticos en nuestras capitales. Las incontestables ventajas del aparato fueron demostradas muy pronto y todos admitieron unánimemente que la fisiología se había enriquecido de un medio muy curioso para explorar unos órganos que hasta entonces habían quedado sustraídos á la vista.

El lector acaba de ver por la figura 34 como es posible, á beneficio de un manojo de luz dirigido al fondo de la garganta, examinar por reflexión y como en un espejo la parte superior de la laringe y las partes de la faringe inaccesibles á la inspección directa; pero es preciso añadir algunos detalles más para dar á entender claramente el manejo del laringoscopio y su mecanismo. Hé aquí, pues, el manual operatorio que adoptan hoy los cirujanos para el examen de las vías aéreas por medio del laringoscopio.

La persona cuya laringe quiere examinarse, se sienta en frente del operador, apoyando las manos en las rodillas, inclinando el cuerpo ligeramente adelante con el cuello tendido y echado un poco atrás, la boca anchamente abierta y la lengua bajada y aplanada cuanto posible mediante una espátula que la deprime fuertemente ó lo que es más sencillo sacada adelante y sujeta por la mano del paciente mismo. El operador está de pié, al lado de una mesa sobre la cual hay un quinqué de gran tamaño. Detrás de la llama del quinqué se halla dispuesta en un tubo una lente bicóncava que tiene por objeto á la vez reflejar los rayos luminosos y reunirlos paralelamente en un solo manojo. Esta lente, reflejando y concentrando los rayos del foco luminoso, proyecta una luz viva sobre el fondo de la garganta del enfermo alumbrándole magníficamente. Mientras el individuo tiene siempre la boca enteramente abierta y la lengua bajada, el operador introduce en el fondo de la boca, poniéndolo con su cara posterior en contacto con la úvula, un pequeño espejo de unos 20 milímetros de diámetro y 2 de espesor, fijado en una varilla larga y delgada que el operador tiene en la mano. Se comprende que las partes profundas de la laringe y del esófago, fuertemente alumbradas por la luz del quinqué, van á reflejarse en el espejo al que se da la inclinación de 45° y resultan de esta manera visibles al exterior.

El que no lo haya visto, se hará difícilmente una idea de los resultados admirables que da este aparato tan sencillo y de la facilidad que proporciona para someter á la inspección directa las partes superiores del órgano vocal. Toda la trasboca, la faringe y el interior de la laringe se abre y se despliega ante los ojos del observador. La parte superior de la laringe, órgano enteramente oculto hasta ahora, deja distinguir sus más pequeños repliegues. Se asiste al espectáculo tan interesante como imprevisto del mecanismo funcional del órgano