

que á sus trabajos ha trazado; y entretanto, hoy que esos trabajos empiezan de nuevo para dar principio al tomo número 29, nos es satisfactorio dirigir á la Prensa Médica de uno y otro continente, á nuestros compañeros y á nuestros suscritores, la felicitación más cordial en este día 1º de Enero de 1893.

MANUEL S. SORIANO.

FISIOLOGIA.

ACCION DEL MUSCULO CRICO-TIROIDEO.

TODOS los fisiólogos dan al músculo crico-tiróideo papel importante en la fonación, fundándose en que es tensor de las cuerdas vocales; pero si nos fijamos en que esta tensión puede tener por objeto no el que se produzca un sonido, sino el que se cierre la glotis; si consideramos que esta oclusión se verifica durante el segundo tiempo de la deglución, como una de las múltiples precauciones que la naturaleza tomara para que los alimentos desviándose no se introdujeran en el conducto respiratorio; si recordamos, por fin, que el músculo crico-tiróideo está innervado por un ramo del laríngeo superior, juntamente con el constrictor inferior de la faringe, y no por el recurrente de quien dependen los músculos laríngeos que intervienen en la fonación; es fácil convenirse de que el músculo de que me vengo ocupando tiene papel en la deglución y no en la producción de los sonidos.

Magendie daba como razón principal para que los alimentos no cayeran en la tráquea, que la glotis se cierra con la mayor exactitud en el acto correspondiente de la deglución; y viendo á un perro, al cual había cortado los recurrentes, beber y comer con facilidad, mientras que otro que tenía divididos los laríngeos superiores, al deglutir experimentaba molestia revelada por la tos; infirió y con razón que los constrictores de la glotis estaban sometidos á la acción de los laríngeos superiores y no á la de los recurrentes. Longet demostró también que durante la deglución, la hendidura glótica se cierra por la contracción de los músculos constrictor inferior de la faringe y crico-tiróideo, obrando el primero deprimiendo el

cartílago tiróide y el segundo haciéndole bascular hacia adelante y abajo, resultando, en consecuencia, la tensión de las cuerdas vocales que al describir una curva de concavidad interna, se aproximan y cierran la glotis. Este mecanismo es admitido por todos los fisiólogos, pues se sabe que al llegar á la faringe el bolo alimenticio, ésta ejecuta un movimiento de ascensión que tiene por objeto salirle al encuentro, escamotearle, como dice algún autor; mas al mismo tiempo, en la laringe los cartílagos aritenóideos y las cuerdas vocales se acercan levantándose hasta aproximarse á las falsas cuerdas vocales; el cojín de la base de la epiglotis cubre la abertura glótica, mientras que la epiglotis se deprime sobre la laringe. El cartílago tiróide se levanta por la acción de los músculos laríngeos hasta colocarse detrás del hueso hióides ayudando así á la epiglotis á cubrir el orificio glótico. Este movimiento del cartílago tiróide puede ser sentido fácilmente al exterior, al tiempo de tragar.

Parece que la naturaleza previendo los inconvenientes de la introducción en la laringe de otro cuerpo que no fuese el aire, no se contentó con dotar á la mucosa glótica de exquisita sensibilidad, centinela avanzado que provoca el reflejo de la tos para expulsar en los umbrales del conducto respiratorio la menor partícula alimenticia que allí furtivamente se introdujese; sino que además, cierra la glotis, es decir, desconfiando del centinela cierra la puerta é impide de este modo cualquier invasión. El mecanismo de este acto está confiado á agentes regidos por el mismo nervio, el laríngeo superior cuya acción ha sido ya indicada por competentes observadores: aquí nada sobra ni falta, el mecanismo es completo.

Examinemos ahora las condiciones exigidas para la producción de la voz. Es necesario que las cuerdas vocales se aproximen de manera que la glotis se estreche más que durante el acto de la respiración tranquila; esta aproximación se verifica merced á la contracción de los músculos crico-aritenóideos laterales y aritenóideos transversal y oblicuo; es preciso, además, que las cintas vocales se tiendan suficientemente para que el aire espirado, al salir produzca el sonido. Para esta tensión de los labios vocales, basta la contracción del músculo tiro-aritenóideo, el crico-tiróideo no interviene en este acto, no hay necesidad de su acción basta con la del músculo que forma parte integrante de la cuerda vocal, innervado por el laríngeo inferior que tiene bajo su dependencia todo el aparato fonador, nervio que aunque parece venir del neumogástrico, no es en realidad sino la continuación de la rama interna del espinal, par nervioso destinado para la expresión de nuestros pensamientos, tanto por la palabra como por la mímica.

Esta cuestión de la innervación parece decisiva respecto á la manera de obrar del músculo crico-tiróideo, pues no se comprende para una misma acción, innervación diferente. Si el músculo crico-tiróideo realmente interviniese en la fonación, debería estar innervado por el recurrente y no recibir la influencia nerviosa de manantial tan distinto; si á esta consideración agregamos la inutilidad de la acción de este músculo en la producción de la voz, habremos logrado demostrar que el crico-tiróideo interviene en la deglución y no en la fonación.

No es la simple tensión de las cuerdas vocales lo que se necesita para la producción de los sonidos, es forzosa una tensión determinada, gradual, que pueda cambiar por momentos y adaptarse á las diferentes formas que toma la glotis en el instante de la emisión de los sonidos, y esta tensión indudablemente solo puede darla el músculo tiro-aritenóideo que imprime á las cuerdas vocales ciertos grados de tensión, transformando en recta la curva que su borde libre describe y no el crico-tiróideo que tiende las cuerdas vocales por alargamiento sin poder prestarse al delicado mecanismo que la tensión de la cuerda vocal exige.

Bataille nos dejó minuciosa descripción del músculo tiro-aritenóideo que dividió en cuatro haces; 1º Uno delgado que del borde externo del cartilago aritenóideo va á fijarse en los dos tercios superiores del cartilago tiroide un poco afuera de la línea media; 2º Un haz plano que de la parte media del ángulo reentrante se dirige á todo el borde inferior de la apófisis anterior del aritenóideo, este es el que forma en el interior de la laringe la pared oblicua que termina en los bordes de la glotis y da forma cónica á la cavidad; 3º Uno hay que él llama *paraboloide* y que colocado más afuera cubre el precedente y viene á formar la parte inferior de los ventrículos, extendiéndose del ángulo reentrante del cartilago tiroide al borde externo del aritenóide, abajo del haz delgado de que ya se habló; en fin, 4º un haz al que el mismo observador da el nombre de *mediano ó arciforme* cuyas fibras forman una pirámide cuya base llena la fosilla de la cara externa de los aritenóideos viniendo á fijarse el vértice en el tiroide y confundiéndose con las fibras del haz plano.

Después de leer esta descripción ocurre naturalmente preguntarse ¿para qué esta complejidad? ¿para qué este lujo de haces de fibras, si músculo tan complicado necesita para su acción de la ayuda de otro que le extienda cuando en sí mismo lleva los elementos necesarios no para resultado tan simple sino para bastar á la complicada disposición que al producirse la voz, es precisa?

Si se reflexiona que la más ligera variación de tensión en las cuerdas vocales da lugar á marcada diferencia en el tono y que multitud de finas diferencias de altura en el sonido están al arbitrio de un cantor, aún de mediana habilidad; salta á los ojos la convicción de que tanta variedad de tonos es más obvio que dimanar de un solo músculo que de la combinación de varios, por exacta que sea su coordinación.

Veamos para concluir cuáles son los resultados de la experimentación cuando se divide ora el tronco del laríngeo superior, ora su ramo externo. Todos los observadores están de acuerdo en que después de la operación, la voz se hace ronca y esta ronquera es atribuída á la falta de tensión de las cuerdas vocales originada por la parálisis del crico-tiróideo. Esta interpretación es falsa porque según las observaciones de Lívon esta alteración de la voz es pasajera y desaparece después de algunos días y pudiera explicarse por una alteración vascular de la mucosa debida á la sección de hilos tróficos que el nervio cortado contiene. Compárese esto con las profundas alteraciones ó la pérdida absoluta y permanente de la voz que la sección de los recurrentes ocasiona, y sin dificultad será admitido el papel que el músculo crico-teróideo desempeña, no en la fonación como se ha creído, sino en el acto de la deglución como he procurado demostrarlo.

Están por estudiarse las perturbaciones que la deglución experimenta consecutiva á la sección del nervio laríngeo superior. Este trabajo que en estos minutos tengo emprendido, vendrá, lo espero, á confirmar las ideas que acabo de exponer.

México, Noviembre 9 de 1892.

J. M. BANDERA.

CLINICA EXTERNA.

Tiroidectomía total en dos tiempos. — Bocio quístico - canceroso, ulcerado. — Curación.

DESIGNADO por turno reglamentario, tócame la inmerecida honra, señores académicos, de ocupar vuestra ilustrada atención por breves instantes. Si el asunto que sirve de tema á este insignificante trabajo no es digno de vuestra reconocida competencia y sabiduría, culpa será tan sólo de la insuficiencia y pequeñez del autor, mas no carecerá por esto de la más alta y trascendental importancia el problema médico-quirúrgico que envuelve el epígrafe de esta humilde lectura.