

# APUNTES DE PROTESIS DENTAL

POR EL DOCTOR

ELIEZER CHIRIBOGA

El aparato dental humano, está destinado por su mecanismo, a cooperar en dos importantes funciones del organismo: la digestión y la fonación.

*Fonación.* — El papel de la cavidad bucal en la fonación es muy importante, no siendo posible el lenguaje articulado sin la acción combinada de la laringe con la parte superior de las vías aéreas; faringe, fosas nasales y sobre todo la cavidad bucal y los dientes. La prótesis juega un papel muy importante en el restablecimiento de la fonación.

*Mecanismo de la fonación.* — La voz es producida por las vibraciones del aire en la laringe, siendo reforzada por las cámaras de resonancia que forman las otras porciones del conducto aéreo.

El mecanismo de la voz comprende el sonido glótico y las modificaciones de este sonido: las modificaciones del sonido glótico constituyen el lenguaje articulado o la palabra.

El aire contenido en los pulmones, que juegan el papel de un fuelle, es impelido por la contracción de los músculos de la expiración, con más o menos fuerza, para pasar a la laringe donde hace vibrar las cuerdas vocales produciendo de esta manera un sonido. La columna de aire atravieza en seguida las cavidades faringea, bucal o nasal, verdaderas cámaras de resonancia, que por la modificación de su forma transforman el sonido (constitución de las vocales) o cortando el pasaje sonoro de la colum

na de aire provocan ruidos diversos con un mismo sonido, (coñstitución de las consonantes).

*Sonido glótico.* — La voz propiamente dicha, llamada sonido glótico, es debida a la vibración de las cuerdas vocales. Las cuerdas vocales y el cartílago de Santorini, situado debajo de ellas limitan un espacio triangular llamado *glótiis*: la glótiis se dilata o se contrae en la emisión de los sonidos por el acortamiento o el alargamiento de las cuerdas vocales, pudiendo reducirse a una hendidura estrecha.

Las cuerdas vocales son puestas en vibración por la columna de aire expirado. El volumen y la fuerza de expulsión de esta columna dan la amplitud de las vibraciones y por consecuencia la intensidad de la voz.

De la longitud de la porción vibrante y del grado de tensión de las cuerdas vocales depende el número de vibraciones y por consiguiente la *altura* de la voz: cuanto más cortas y tensas están las cuerdas vocales, tanto mayor será el número de vibraciones y más agudo el sonido glótico. (1)

El espacio que separa el mínimo del máximo del número de vibraciones en un mismo sujeto representa la *extensión* de la voz, que puede algunas veces extenderse a tres octavas.

Al vibrar las cuerdas vocales producen un *sonido fundamental* combinado con muchos otros parciales y más agudos, que se llaman *sonidos armónicos* que acompañan en mayor o menor número al *sonido fundamental*, y de su número depende el *timbre* de la voz. El timbre de la voz se modifica por el refuerzo de algunos de esos sonidos armónicos al nivel de la glótiis, que obran como resonadores, y principalmente en la cavidad bucal.

*Palabra.* — La laringe no puede suministrar más que sonidos de intensidad variable pero de idéntico timbre. Los hombres para comunicarse con sus semejantes, han creado la palabra por el empleo sucesivo de diferentes sonidos de timbre variado. En la palabra las modificaciones del timbre de la voz son producidos en la parte superior del tubo aéreo, pero principalmente en la boca. Los tejidos blandos que forman las paredes de la cavidad bucal, encuentran el soporte que les es necesario sobre los dientes, la palabra es grandemente influenciada por la pérdida de estos órganos.

La palabra es esencialmente constituida por las vocales y consonantes.

---

(1) Helmholtz. — Villain.

*Vocales.* — Las vocales son consideradas como sonidos musicales de origen glótico, modificados por la forma o la posición de las diferentes paredes de la cavidad bucal. La tubuladura laringea se acorta o se alarga en la emisión de las diferentes vocales.

Para la emisión de las vocales de largas vibraciones *u, o*, la laringe se abaja, en tanto que los labios se dirigen adelante disminuyendo el espacio comprendido entre las comisuras, la lengua se eleva ligeramente y se hunde longitudinalmente presentando así una superficie cóncava que forma con la superficie convexa de la bóveda palatina un verdadero tubo continuado por la forma particular que afectan los labios en la emisión de estos sonidos.

Las vocales de vibraciones cortas, *i*, necesitan el estrechamiento de la tubuladura laringea por la retracción de los labios que se entreabren ligeramente pero aplicados contra los dientes, en tanto que la laringe se eleva, y que la lengua cuyas partes laterales se aplican fuertemente contra los molares, toma una forma convexa que no deja más que un pequeño espacio entre ellos y la bóveda palatina, así como una ligera abertura anterior al nivel de los incisivos.

Para la emisión de la vocal *a*, de vibraciones medias, la laringe queda en su posición normal, en tanto que la lengua mantenida en su posición de reposo, deja pasar una fuerte corriente o columna de aire por los labios bien abiertos gracias al abajamiento de la mandíbula.

La *e*, es emitida de una manera intermedia entre aquellas de la emisión de las vocales *a* e *i*.

En resumen, la tubuladura disminuye progresivamente de longitud en la pronunciación de la serie de vocales, *u, o, a, e, i*. La resonancia se hace diferentemente para las vocales de largas o de cortas vibraciones, estas últimas toman la cavidad nasal como cámara de resonancia.

*Consonantes.* — Las consonantes son ruidos que toman nacimiento al nivel de las diferentes partes estrechadas de la tubuladura; estos ruidos no son distintos por ellos mismos y no pueden hacerse entender sino van asociadas con una vocal.

En la producción de la mayor parte de las consonantes, la columna de aire es interrumpida o suspendida sobre un punto de su trayecto, labios, lengua, garganta, y se dividen en labiales, labidentales, linguales o guturales, según el punto donde toman nacimiento.

Cada uno de esos grupos comprenden las consonantes explosivas, continuas o trémulas.

Las primeras se forman por la emisión de un sonido con vibración brusca cuando la columna de aire ha sido completamente contenida en un momento dado, como en la pronunciación de la *p*.

Las consonantes continuas encuentran su origen en la forma misma de la boca, mientras la columna de aire pasa libremente, *s*.

Las consonantes trémolas se forman por una sucesión de suspensiones, después de relajamientos de la columna de aire mientras su pasaje en la cavidad bucal, como en la pronunciación de la *r*.

Todas las consonantes toman la cavidad bucal como cámara de resonancia, a excepción de las nasales *m* y *n*.

En la pronunciación de las consonantes labiales, la columna de aire llega hasta los labios sin ser interrumpida; si los labios se oponen a la salida de la columna de aire y lo dejan escapar rápidamente, las consonantes son explosivas: *p*, *b*.

En la pronunciación de *f*, *v*, el labio inferior se apoya contra el borde incisivo de los dientes superiores, en tanto que la punta de la lengua se apoya contra la cara lingual de los incisivos inferiores; el aire al principio pasa ligeramente, después el labio separando su contacto con los dientes permite que el sonido se escape; la consonante es continua.

Las linguales continuas *s*, *z*, llamadas silvantes, se pronuncian apoyando la punta de la lengua contra la cara lingual de los incisivos inferiores, en tanto que los bordes se aplican contra las cúspides linguales de los premolares y molares superiores, el aire pasa por una abertura central dirigida a la punta misma de la lengua, y que se agranda progresivamente. Para pronunciar *l*, la punta de la lengua se apoya contra la porción anterior del paladar en tanto que los bordes se repliegan el uno hacia el otro, el sonido es alargado. La *z* se pronuncia colocando la punta de la lengua entre los bordes libres de los incisivos inferiores y superiores ligeramente separados los unos de los otros, el espacio comprendido entre la lengua y el borde de los incisivos superiores deja el pasaje a la columna de aire.

Las consonantes guturales se forman por la contención o por el fraccionamiento de la columna de aire a su entrada en la cavidad bucal. La contención del aire constituye las guturales explosivas *k*, *g*, que se pronuncian aplicando fuertemente los bordes de la lengua contra la cara lingual de los molares superiores, en tanto que su base se eleva y apoya contra el velo del paladar para cerrar la tubuladura a la entrada misma de la cavidad bucal.

El fraccionamiento de la columna de aire provoca una serie de vibraciones constituyendo las guturales trémolas. La *r*, por ejemplo, en que la lengua se repliega hacia la faringe y su base vibra contra la porción posterior de la bóveda palatina. La punta de la lengua produce una serie de sacudidas o vibraciones contra la porción central del paladar.

De este estudio que hemos hecho del mecanismo de la fonación se desprende el papel preponderante de la boca en la formación de los diferentes sonidos, pues que las paredes de la cavidad bucal constituyen una cámara de resonancia modificable.

La pérdida de los dientes dificulta y altera la palabra; su reemplazo por una aplicación protésica debe ser hecho juiciosamente a fin de permitir a los tejidos blandos, y sobre todo a la lengua de tomar las diferentes posiciones necesarias para la emisión de los sonidos: las placas que sostienen los dientes artificiales deben reconstruir la forma de los tejidos reabsorvidos (bordes alveolares); deben presentar sobre su superficie las papilas naturales en las que la lengua encuentra su punto de apoyo. Las placas palatinas deben estar compuestas de substancias suficientemente sonoras para compensar la pérdida de resonancia que provocan espesando el tabique que separa las cámaras de resonancia bucal y nasal.

La pérdida de un solo incisivo produce una brecha al través de la cual una parte del aire se escapa provocando el ceceo por la formación involuntaria e inevitable de la *z*; así como la pronunciación de otras consonantes. La pérdida de muchos incisivos superiores dificulta la pronunciación de la *v*, haciéndola sonar como *b*. Las linguales explosivas *d*, *z*, *s*, se alteran por la pérdida de los incisivos y sobre todo cuando el reborde alveolar está reabsorvido. La *s*, se altera siempre por la pérdida de los incisivos. La pérdida de los molares produce vicios de pronunciación al dejar que el aire se escape por el vestíbulo, alterándose la voz en timbre y en fuerza, produciendo ese cuchicheo peculiar a los desdentados.

El protésista es el llamado a aplicar en prótesis las nociones que hemos apuntado, sobre todo en la reeducación, en las restauraciones palatinas y velopalatinas.