

Pràctica 2

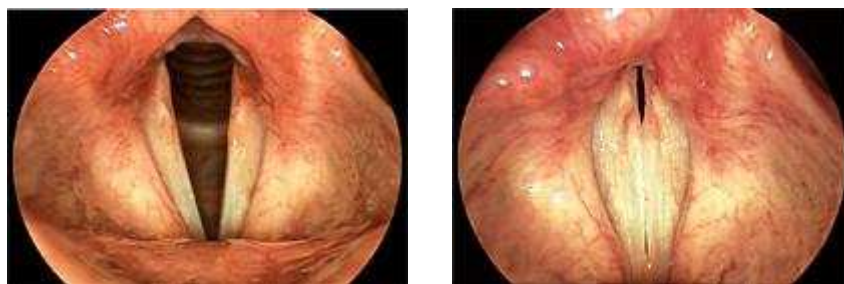
Període fonatori

La simple sortida de molècules d'aire a l'exterior dóna un so massa dèbil, molt difícil de percebre i, per tant, poc útil per a la comunicació. Si deixeu la boca oberta i feu que surti aire dels pulmons, si deixeu anar l'alè, comprovareu que el so que se sent és extremadament fluix i que no se'n pot treure gaire partit.

Per tant, cal que les molècules d'aire que surtin siguin audibles. Per aconseguir-ho, cal que vibrin i aconseguixin velocitat. A grans trets, hi ha dos mètodes per fer això possible. El primer és el procés de la fonació. Només actua quan produïm sons sonors, és a dir, amb vibració de les cordes vocals. Aquest mètode és el que explicarem tot seguit. El segon consisteix a crear obstacles a la sortida de l'aire utilitzant els òrgans fonadors (boca, paladar, llengua, etc.) de tal manera que les molècules acaben sortint mitjançant una explosió, a gran velocitat gràcies a la fricció, a través de les cavitats nasals, etc. Aquest mètode es correspon al període articulatori, que explicarem més avall.

Un cop l'aire surt dels pulmons, passa per la tràquea i arriba a la laringe on es troba amb les cordes vocals. Les cordes vocals són uns petits músculs (d'uns 10 mil·límetres de longitud) situats a les parets de la laringe, en posició horitzontal. La glotis és l'espai que es troba entre les cordes vocals.

A continuació pots veure una imatge real de les cordes vocals, que hem extret de http://www.voicemedicine.com/normal_voice_functioning.htm



Quan l'aire hi passa, es pot trobar amb dues situacions diferents: que la glotis estigui tancada o que estigui oberta. Si està oberta, no troba cap obstacle per sortir lliurement cap a la faringe i la boca. En canvi, si està tancada, actua la que s'ha anomenat "Teoria aerodinamicomi-elàstica de la fonació". Aquesta teoria és senzilla. En realitat, explica que el pas de l'aire queda interromput durant un instant fins que la pressió subglotal pot separar les cordes vocals i permet la sortida de l'aire cap a les cavitats supraglotal. Però un cop ha passat una mica d'aire, les cordes vocals es tornen a ajuntar (perquè són elàstiques i perquè la pressió supraglotal torna a ser momentàniament més gran que la subglotal, així com perquè actua l'anomenat efecte Bernoulli, una força de succió que es produeix per l'augment de velocitat de l'aire i reducció de la seva pressió en passar pel passatge estret entre les cordes vocals. Aquest procés d'obertura i tancament de la glotis es repeteix moltes vegades i a una gran velocitat i fa que les cordes vocals vibrin (en un veu d'un home, aproximadament entre 100 i

200 vegades cada segon), i és el que constitueix l'ona glotal. Tot seguit pots veure com vibren unes cordes vocals: http://www.voicemedicine.com/normal_voice_functioning.htm#5



El to que percebem i que ens permet diferenciar, per exemple, la veu d'un home de la d'un nen, està molt relacionat amb aquest període. El nombre de vegades per segon que vibren les cordes vocals és el que s'anomena freqüència, i es mesura en hertz. Com més depressa vibrin i, per tant, com més elevada sigui la freqüència, més aguda percebem la veu.