

Eduardo Canto

Autor de *Ciências Naturais, aprendendo com o cotidiano* – Editora Moderna

## Por que ouvimos um zumbido após sair de um show com música alta?

*Esse fato tem a ver com o menor músculo esquelético do corpo humano.\**

Os três ossículos da orelha média — martelo, bigorna e estribo — amplificam as vibrações da membrana timpânica e as transmitem à cóclea. Dois pequenos músculos, o **tensor do tímpano** e o **estapédio**, estão associados a essa atuação. A localização desses músculos aparece no esquema. O estapédio é o menor músculo esquelético do corpo humano.

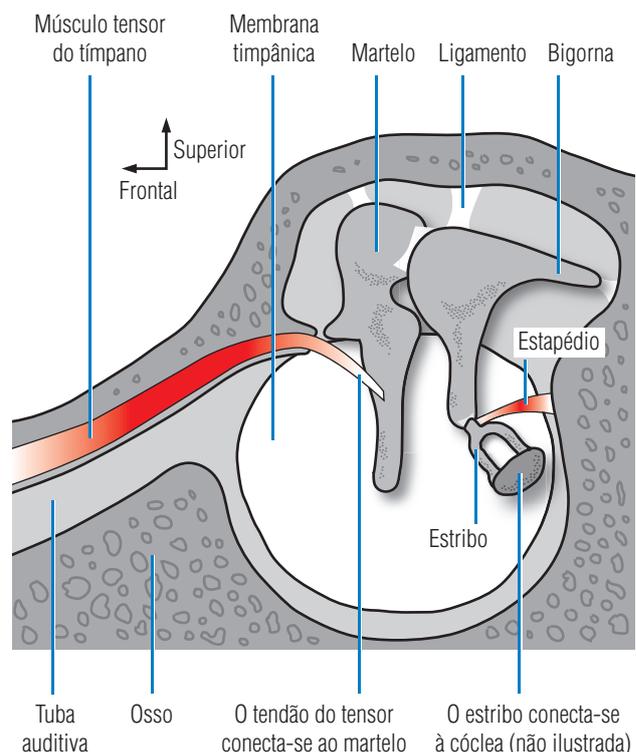
Quando um som muito intenso é percebido, ocorre o reflexo de contração desses dois músculos. O tensor do tímpano está conectado ao martelo e, ao se contrair, puxa esse osso, tensionando a membrana timpânica e amortecendo suas vibrações. O estapédio está ligado ao estribo e sua contração diminui a movimentação desse osso, atenuando as vibrações transmitidas à cóclea. Assim, o tensor do tímpano e o estapédio atenuam ruídos de alta intensidade e protegem nossa audição de possíveis danos.

O reflexo de contração demora cerca de 40 a 80 milissegundos. É por isso que ruídos muito intensos e súbitos, tais como uma explosão, não são atenuados e podem danificar nossa audição.

Alguns problemas auditivos decorrem do mau funcionamento desses músculos. Há indivíduos que sofrem de zumbidos miogênicos (isto é, de origem muscular), causados por contrações espontâneas desses músculos mesmo em ambientes pouco barulhentos. Essas contrações são transmitidas à cóclea, provocando o zumbido.

Quando alguém com audição normal permanece em um ambiente em que há música muito alta — um show, por exemplo — os músculos protetores da audição são continuamente estimulados a se contrair. Após sair desse ambiente

para um local calmo, ocorre um zumbido miogênico decorrente do período de estimulação e atuação excessivas. O zumbido persiste até que haja o restabelecimento da atividade normal do tensor do tímpano e do estapédio.



Representação esquemática da cavidade timpânica direita. Corte através da cavidade, paralelo à parede lateral (parede da membrana timpânica). Vista medial da parede lateral.

*É isso tem a ver com...*

- Som e suas características — 8º ano, cap. 9
- Audição humana — 8º ano, cap. 10

*Ciências Naturais, aprendendo com o cotidiano*, 4 volumes, 4ª edição.



\* Agradeço ao amigo doutor Márcio de Campos Bueno, otorrinolaringologista, pela ideia que inspirou este boletim.