

# SEMELHANÇA NA ORGANIZAÇÃO HISTOLÓGICA ENTRE O MÚSCULO VOCAL E A LÍNGUA . UM ESTUDO NEUROMUSCULAR

DEIVIS DE CAMPOS<sup>1</sup>, PEDRO RIGOTTI<sup>1</sup>, GERALDO PEREIRA JOTZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS, INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL.

## Introdução

Uma das questões mais interessantes sobre a voz humana é a forma como as pregas vocais podem modular sons diferentes.<sup>1,2</sup> Provavelmente, esta habilidade vocal é associada a uma complexa organização histológica do músculo vocal, o músculo Tireoaritenóideo (TA). Entretanto, estudos sobre a histologia do músculo TA são escassos. Por outro lado, a musculatura da Língua (TO) apresenta uma ampla complexidade estrutural em termos de orientação das fibras musculares, o que explica suas inúmeras possibilidades de movimento.<sup>3</sup> Assim, semelhanças histológicas e estruturais entre estes músculos, TA e TO, poderia explicar o controle seletivo de diversas partes da prega vocal.

## Objetivo

Comparar a organização histológica dos músculos TA e TO em humanos, em busca de possíveis similaridades nestes tecidos.

## Métodos

As fibras musculares foram classificadas de acordo com sua orientação (transversais, indefinidas e longitudinais), e as porcentagens destas fibras foram estimadas utilizando duas técnicas de coloração histológica (Hematoxilina/Eosina e Azul de Toluidina) e método de contagem (*Software Image Pro Plus 6.0*) a partir de necropsias (n = 12 indivíduos) (Tabela 1). Para a comparação entre os músculos TA e TO utilizou-se um teste *t* para amostras independentes ( $P < 0.05$ ) através do *Software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences 15.0 software - IBM Co, USA)*.

## Resultados

A porcentagem de fibras transversais, indefinidas e longitudinais é similar entre os músculos TA e TO . transversal (TA=72,8%; TO=72% -  $P=0.678$ ), indefinida (TA=14,5%; TO=15,5% -  $P=0.627$ ) e longitudinal (TA=10,1%; TO=9,2% -  $P=0.438$ ) (Figura 1).

## Conclusões

Em humanos, os músculos TA e TO apresentam a mesma organização histológica.

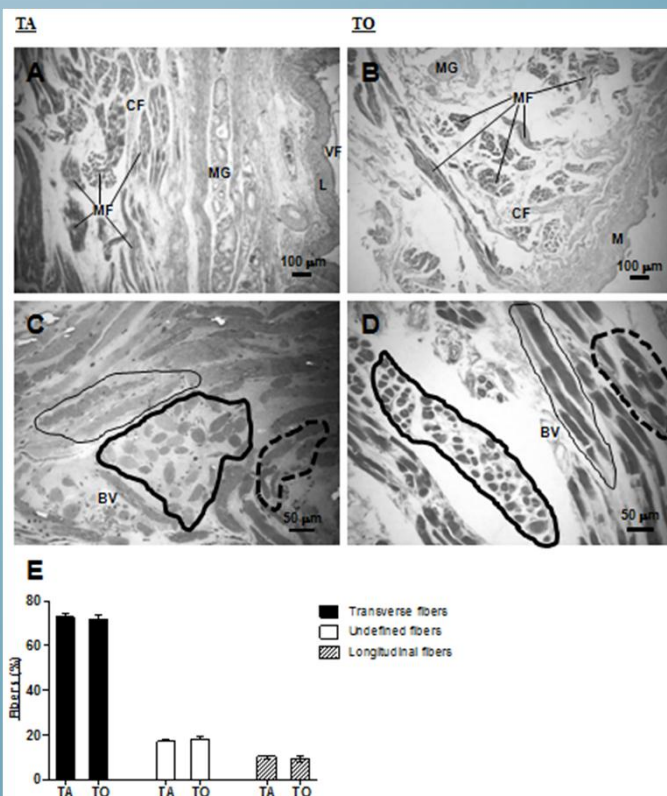
## Referências

- Sanders I, Han Y, Wang J, Biller H. Muscle spindles are concentrated in the superior vocalis subcompartment of the human thyroarytenoid muscle. *J Voice*. 1998;12: 7-16.
- Imamura R, Yoshida Y, Fukunaga H, Nakshima T, Hirano M. Thyroarytenoid muscle: functional subunits based on morphology and muscle fiber typing in cats. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110: 158-167.
- Mu L, Sanders I. Human tongue neuroanatomy: nerve supply and motor endplates. *Clin Anat*. 2010;23: 777-791.

Tabela 1

TABLE 1. Parameters of the Subjects, Sex, Namely Race, Age, Weight and Height, Body Mass Index (BMI), period between death and the collection of the fragment ( $\Delta t$ ) and Cause of Death.							
Subjects/Sex	Race	Age (y)	Weight (Kg)	Height (m)	BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	$\Delta t$ (Min)	Cause of the Death
1-Male	White	73	55	1.74	18.21	120	Sudden death
2-Woman	White	85	50	1.55	20.83	180	Sudden death
3-Male	White	71	60	1.64	22.38	180	Sudden death
4-Male	White	52	75	1.71	25.68	120	Sudden death
5-Woman	White	85	56	1.60	21.87	135	Coronary thrombosis
6-Male	White	56	72	1.63	27.16	155	Sudden death
7-Male	White	82	55	1.60	21.48	120	Sudden death
8-Woman	White	45	70	1.60	27.34	140	Sudden death
9-Male	Black	50	75	1.70	25.95	160	Sudden death
10-Male	White	60	65	1.75	21.24	175	Sudden death
11-Male	Black	40	80	1.80	24.69	145	Sudden death
12-Male	White	46	65	1.65	23.89	150	Sudden death
Total	-	62.08±16.43	64.83±9.67	1.66±0.07	23.39±2.83	148.33±22.49	-

Figura 1



Imagens digitalizadas de secções do músculo Tireoaritenóideo (TA) e músculo da Língua (TO). A e B: imagens demonstrando a nítida semelhança entre o TA e TO em termos de organização das fibras musculares. C e D: imagens digitalizadas mostrando fibras transversais (delineamento espesso), indefinidas (delineamento pontilhado) e longitudinais (delineamento fino). E. Comparação da porcentagem entre o TA e TO de fibras transversais, indefinidas e longitudinais. MF, fibras musculares; VF, margem livre da prega vocal; L, ligamento vocal; M, mucosa; MG, glândulas mucosas; CF, fibras de colágeno; BV, vasos sanguíneos.