

## Carta ao Editor

# Em referência ao artigo: “Maximum phonation time in the pulmonary function assessment”

*Regarding the article: “Maximum phonation time in the pulmonary function assessment”*

**Glívia Maria Barros Delmondes<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0000-0001-5887-987X>

**Polyanna Guerra Chaves Quirino<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-1473-3892>

**Marcos Santos<sup>1,2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-2734-8416>

**Marco Aurélio de Valois Correia Junior<sup>1,2</sup>**

<https://orcid.org/0000-0003-0386-5256>

## Prezado Editor da Revista CEFAC,

Esta carta ao editor leva em consideração o recente artigo publicado “Maximum phonation time in the pulmonary function assessment”<sup>1</sup> que objetivou avaliar a concordância do tempo máximo de fonação com a Capacidade Vital Lenta (CVL), intra e interexaminador, por meio da técnica de contagem numérica em uma única respiração (TC), do fonema /a/ sustentado e da CVL. A principal contribuição desse artigo está relacionada à excelente concordância encontrada entre e intraexaminadores e o encaminhamento dessas técnicas para auxiliar o entendimento da função pulmonar, além de apresentar valores objetivos de erro padrão da medida em indivíduos sem doença pulmonar ou do parênquima. O artigo em questão abre possibilidades futuras para que a técnica de contagem numérica em uma única respiração possa ser utilizada na estimativa da CVL e acompanhamento da evolução da doença em pacientes com a COVID-19.

A TC é um exame em que é solicitado que o indivíduo inspire o máximo de ar possível e que, durante a expiração, comece a contar os números em ordem crescente, começando com o número um até o maior número que puder alcançar em uma única exalação devendo manter o tom e a intensidade de uma fonação habitual<sup>2,3</sup>. Como a função pulmonar está diretamente relacionada com a produção da voz, indivíduos com uma limitação da funcionalidade pulmonar podem ter a TC alterada<sup>2-6</sup>. Além disso, por ser uma técnica que possibilita avaliar a emissão de maneira quantitativa, é possível o desenvolvimento de pesquisas que comparem valores pré e pós-tratamento, em diferentes populações e no acompanhamento da evolução da doença.

Somados a essa problemática, o enfrentamento mundial da pandemia do novo corona vírus (COVID-19) tem levantado questionamentos importantes sobre isolamento social e a necessidade de uma avaliação pulmonar individual e sem riscos, que apresente bons resultados, sendo um bom exemplo enquanto o paciente estiver em quarentena e isolado<sup>7,8</sup>. Nesse sentido, levam vantagens técnicas mais seguras, no que se refere ao contágio e contaminação cruzada, no entanto precisam ser confiáveis e ter uma boa validação interna e externa. Mediante o

<sup>1</sup> Universidade de Pernambuco - UPE, Programa de pós Graduação em Hebiatria, Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Pernambuco - UPE / Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Programa de Pós-graduação associado em Educação Física, Recife, Pernambuco, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



Recebido em: 06/06/2021

Aceito em: 24/06/2021

### Endereço para correspondência:

Marco Aurélio de Valois Correia Junior  
Rua Luiz Guimarães, 411 - 301 A,  
Poço da Panela,  
CEP: 52061-160 - Recife, Pernambuco,  
Brasil  
E-mail: marcovalois@gmail.com

quadro descrito, se percebe a necessidade de estudos que permitam uma avaliação da função pulmonar de maneira mais inclusiva e universal com boa confiabilidade e concordância. Além disso, apoia o profissional que não pode usar o teste formal devido ao medo de propagar a doença.

Nesse tempo de pandemia, muitos pacientes evoluem com deterioração da função respiratória, com redução de volumes e capacidades pulmonares<sup>9</sup>, sendo difícil realizar um diagnóstico precoce a nível domiciliar, e até acompanhar a evolução do quadro clínico<sup>10</sup>. Além disso, o número limitado de setores específicos, para internamento de pacientes positivos para a COVID-19, tornou-se a base para controlar o contato e, portanto, a infecção<sup>7</sup>. Isso limita o acesso e a avaliação do pacientes à beira leito com a utilização de equipamentos específicos para a verificação da função pulmonar, como o espirômetro e ventilômetro, que requeiram profissionais habilitados a aplicar, desinfecção do aparelho e até descarte de materiais, tornando mais onerosa e de difícil aplicação<sup>4,8,11</sup>.

Há mais de 10 anos, um grupo de pesquisadores brasileiros tem estudado a relação entre a CVL e TC<sup>2-4,12,13</sup>, identificando uma correlação positiva tanto em pacientes hospitalizados<sup>12</sup>, quanto em jovens sem queixas respiratórias<sup>13</sup>. Outro importante estudo do grupo<sup>3</sup> avaliou uma estimativa da CVL a partir da TC em 221 indivíduos hospitalizados. Por meio da regressão linear simples foram verificadas equações das retas analisadas de forma absoluta,  $CVL=55TC + 735$  ( $R^2=0,56$ ;  $p<0,0001$ ) e relativa,  $CVL=0,84TC + 14$  ( $R^2=0,57$ ;  $p<0,0001$ ). Os autores<sup>3</sup> chamam atenção para identificar precocemente uma limitação da função respiratória pela TC, a partir de uma equação matemática, utilizando apenas a voz, cujo a técnica pode ser realizada em qualquer ambiente.

Escóssio *et al.*<sup>2</sup> avaliaram a acurácia da TC para determinar a CVL em pacientes hospitalizados. Para isso, a CVL foi fixada em 20ml/kg para considerar pacientes que apresentavam limitação da função respiratória e foi verificado um ponto de corte de 21 para TC (sensibilidade=94,44% e especificidade=76,62%). A partir desses resultados, os autores concluíram que a TC pode ser uma boa opção de rastreamento e triagem para um teste mais específico.

Uma discussão muito interessante sobre a primeira pesquisa do grupo brasileiro foi publicada recentemente em formato de carta ao editor<sup>4</sup>. Nela, o pesquisador Yossef Aelony comenta a importância da técnica em pacientes com doenças contagiosas como

a tuberculose e discute uma publicação que ocorreu em 1962, em que jovens do sexo masculino, provavelmente caucasianos, contaram em inglês até  $100 \pm 20$ <sup>14</sup>. A discussão levanta importantes questionamentos e ideias para pesquisas futuras, como a questão da TC ser diferente em outras línguas e as diferentes estruturas corporais encontradas nos povos ao redor do mundo.

Por tudo que foi apresentado, a TC tem sido proposta como uma alternativa na avaliação da CVL, no entanto o objetivo não é substituir a espirometria, mas somar no entendimento das informações fisiopatológicas. Esse tipo de estudo abre possibilidades para futuras pesquisas envolvendo crianças e/ou mesmo pacientes que não conseguem realizar a técnica de espirometria de forma adequada, por cansaço, ou dificuldades de manobra. Também é precursor para possibilidades de comparações multicêntricas envolvendo outros idiomas, além de poder ser realizada por teleconferência e por pacientes que precisem de um acompanhamento a distância, com aplicabilidade clínica no contexto atual.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a Christopher Storey pela ajuda na revisão do inglês.

## REFERÊNCIAS

1. Moreno EGH, Calassa BT, Oliveira DVS, Silva MIN, Albuquerque LCBB, Freitas-Dias R et al. Maximum phonation time in the pulmonary function assessment. Rev. CEFAC. 2021;23(4):e9720.
2. Escóssio AL, Araujo RC, Olive N, Costa EC, Rizzo JA, Sarinho ESC et al. Accuracy of single-breath counting test to determine slow vital capacity in hospitalized patients. Rev. CEFAC. 2019;21(2):e2119.
3. Palmeira AC, Araújo RC, Escossio AL, Sarinho SW, Rizzo JA, Andrade FMD et al. Use of the technique of counting numbers as a predictor of slow vital capacity in hospitalized individuals. Rev. CEFAC. 2015;17(2):559-66.
4. Aelony Y, Correia Junior MAV. Correlation between slow vital capacity and the maximum phonation time in healthy adults. Rev. CEFAC. 2016;18(5):1031-4.

5. Cielo CA, Gonçalves BFT, Lima JPM, Christmann MK. Maximum phonation time of /a/, maximum phonation time predicted and respiratory type in adult women without laryngeal disorders. *Rev. CEFAC*. 2015;17(2):358-62.
6. Cielo CA, Pascotini FS, Ribeiro VV, Gomes AM, Haeffner LSB. Vocal phonotherapy and respiratory physical therapy with healthy elderly people: literature review. *Rev. CEFAC*. 2016;18(2):533-43.
7. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA, Rocha AS et al. Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: potential impacts and challenges in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2020;25(suppl 1):2423-46.
8. Ghodge S, Tilaye P, Deshpande S, Nerkar S, Kothary K, Manwadkar S. Effect of pulmonary telerehabilitation on functional capacity in COVID survivors; an initial evidence. *Int J Health Sci Res*. 2020;10(10):123-9.
9. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L et al. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatment for different phenotypes? *Intensive Care Med*. 2020;46(6):1099-02.
10. Savassi LCM, Reis GVL, Dias MB, Vilela LO, Ribeiro MTAM, Zachi MLR et al. Recomendações para a Atenção Domiciliar em período de pandemia por COVID-19. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2020;15(42):1-21.
11. Wild LB, Dias AS, Fischer GB, Rech DR. Pulmonary function tests in asthmatic children and adolescents: Comparison between a microspirometer and a conventional spirometer. *J Bras Pneumol*. 2005;31(2):97-102.
12. Cardoso NFB, Araújo RC, Palmeira AC, Dias RF, França EET, Andrade FMD et al. Correlação entre o tempo máximo de fonação e a capacidade vital lenta em indivíduos hospitalizados. *ASSOBRAFIR Ciênc*. 2013;4(3):9-17.
13. Lima DCB, Palmeira AC, Costa EC, Mesquita FOS, Andrade FMD, Correia Júnior MAV. Correlation between slow vital capacity and the maximum phonation time in healthy adults. *Rev. CEFAC*. 2014;16(2):592-7.
14. Olsen CR. The match test. A measure of ventilatory function. *Am Rev Respir Dis*. 1962;86(1):37-40.