

Diego Faria<sup>1</sup>, Laura Testa<sup>1</sup>, Renata Moll-Bernardes<sup>1</sup>, Camila Moniz<sup>1</sup>, Erika Rodrigues<sup>1</sup>, Abel C Neto<sup>1</sup>, Andrea Sousa<sup>1</sup>, Amanda Rodrigues<sup>2</sup>, Patrícia Oliveira<sup>2</sup>, Maria Janieire Alves<sup>2</sup>, Gabriel Santos<sup>1</sup>, Vera Salemi<sup>2</sup>, Ruan Pimenta<sup>3</sup>, Camila Paixão<sup>2</sup>, Beatriz Santos<sup>2</sup>, Maria Urbana Rondon<sup>4</sup>, Fernanda MC Colombo<sup>2</sup>, Maria Claudia Irigoyen<sup>2</sup>, Carlos E Negrão<sup>2</sup> e Allan Sales<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino, <sup>2</sup>Instituto do Coração InCor, <sup>3</sup>Faculdade de Medicina USP e <sup>4</sup>Escola de Educação Física e Esporte USP

## Introdução

A doença coronavírus 2019 (COVID-19) tornou-se um dos problemas de saúde mais dramáticos do século. Esta doença tem enormes consequências para a Saúde em todo o mundo. Além da alta taxa de mortalidade, os pacientes recuperados de COVID-19 apresentam sequelas cardiovasculares de curto e longo prazo, incluindo dor torácica, disfunção miocárdica, arritmia, dispneia, falta de ar, síndrome de taquicardia postural e complicações trombóticas. As explicações para essas manifestações clínicas ainda são incertas, mas podem envolver muitas alterações fisiológicas.

## Hipótese

Testar se os sobreviventes de COVID-19 aumentam o fluxo simpático, diminuem a função endotelial, aumentam a rigidez aórtica e reduzem a capacidade física em comparação com indivíduos saudáveis.

## Métodos

Dezenove sobreviventes do COVID-19 (idade: 47,0 ±2,3 anos, IMC: 30,1 ±1,2 Kg.m<sup>2</sup>) e dezenove pacientes do grupo controle pareados (idade: 44,0 ±2,0 anos, IMC: 28,4 ±1,2 Kg.m<sup>2</sup>), foram incluídos no estudo. Atividade nervosa simpático muscular (ANSM) do nervo fibular (Microneurografia), dilatação mediada por fluxo da artéria braquial (FMD Doppler-Ultrassom), velocidade da onda de pulso carotídeo-femoral (cf-PWV), batimento para pressão arterial (PA periférica), frequência cardíaca (FC; eletrocardiografia) e consumo de oxigênio de pico (VO<sub>2</sub>pico teste de exercício cardiopulmonar) foram medidos em ambos os grupos.

## Resultados

Tabela 1. Características clínicas e físicas dos pacientes

	Sobreviventes COVID-19 (n=19)		Controles (n=19)	
<b>Idade</b>	47,5	± 1,9	42,9	± 2,3
<b>Sexo, M/F</b>	13/6		12/7	
<b>Peso, Kg</b>	87,8	± 3,7	78,9	± 4,6
<b>Altura, m</b>	1,70	± 0,02	1,68	± 0,02
<b>IMC, Kg/m<sup>2</sup></b>	30,2	± 0,9	27,9	± 1,2
<b>Troponina I</b>	4,3	± 0,6	2,7	± 0,1
<b>BNP</b>	16,3	± 2,9	14,4	± 3,5
<b>Pós COVID19 (dias)</b>	86	± 18		
<b>RT-PCR (%)</b>	19 (100%)			
<b>IgM, UA/mL</b>			0,39	± 0,08
<b>IgG, UA/mL</b>			0,32	± 0,17

Dados apresentados como média ± erro padrão da média.

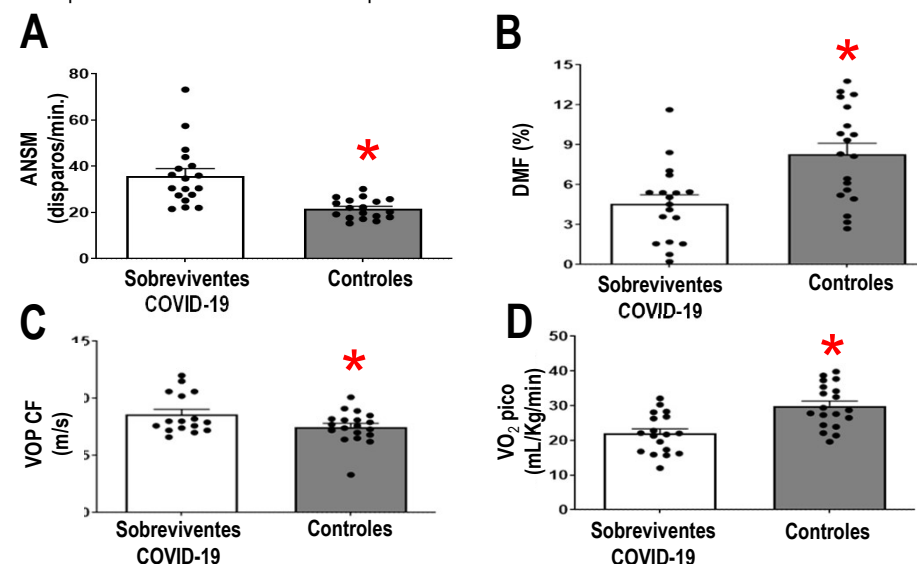


Figura 2. Atividade nervosa simpática muscular (MSNA, A), dilatação fluxo mediada (DMF, B), velocidade de onda de pulso carótida-femoral (VOP CF) e consumo de oxigênio de pico (VO<sub>2</sub>pico) nos participantes do estudo.

## Conclusões

Pacientes recentemente recuperados de COVID-19 apresentam alterações neurovasculares e reduzida capacidade física. Esses achados indicam fortemente a necessidade de investigações de longo prazo para descobrir sequelas cardiovasculares provocadas por COVID-19.



Figura 1. Exemplo do experimento