

42º SIMPÓSIO DO INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

TEMA: "SAÚDE CARDIOVASCULAR E PANDEMIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS".
18 a 22/10/21



EXPRESSÃO DE MARCADORES MOLECULARES NO EPITÉLIO NASAL DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CARDIOPATAS DIAGNOSTICADOS COM COVID – 19

Autores: Viviane C. Barbosa de Sena 1,3; Jéssica I. S. Paula 1,2; Adriana Carvalho 1,2 ; Daniel Kasal 1,3

- 1- Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro, Brasil
2- Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
3- Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

INTRODUÇÃO

As manifestações clínicas da COVID-19 em crianças tendem a ser menos graves do que em adultos e não estão claros os fatores associados a uma menor suscetibilidade de crianças à infecção pelo Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Existem poucos estudos avaliando a COVID-19 em crianças cardiopatas.

OBJETIVOS

Avaliar a expressão genética de marcadores moleculares relacionados com a fisiopatologia da COVID-19 no epitélio nasal de pacientes pediátricos cardiopatas com diagnóstico molecular de COVID-19, comparando com pacientes não infectados pelo vírus.

MÉTODOS

Foram analisados pacientes internados no Instituto Nacional de Cardiologia (INC), rastreados para o diagnóstico da infecção por SARS-CoV-2 através do RT-PCR do swab nasal. Os mediadores estudados por RT-PCR foram: disintegrin and metalloproteinase 17 (ADAM17), interleucina 6 (IL-6), type II transmembrane serine protease (TMPRSS2), interleucina 1b (IL-1b) e tumor necrosis factor a (TNF-a). Informações demográficas e clínicas foram colhidas dos prontuários. Os pacientes positivos para COVID-19 foram pareados com 6 pacientes negativos por idade, sexo, comorbidades (cardiopatas congênicas cianóticas e acianóticas), medicações em uso e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). A comparação foi realizada através do teste-T ($P < 0,05$). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, protocolo 40853220.4.0000.5272.

RESULTADOS

Foram realizados 670 exames entre março de 2020 e junho de 2021 em pacientes pediátricos, 13 pacientes com RT-PCR positivo para COVID-19, sendo amostras de 3 indivíduos consideradas aptas para análise. Para a comparação, os pacientes positivos para COVID-19 foram pareados com 6 pacientes negativos (Tabela 1). A idade dos participantes do estudo foi 16,1 anos em média; com 5 do sexo masculino (55,6%) e 4 do sexo feminino (44,4%). A média da FEVE foi de 59,3%. 7 pacientes eram portadores de cardiopatia congênita acianótica (77,8%) e 2 pacientes, cardiopatia congênita cianótica (22,2%). Nos pacientes com diagnóstico de COVID-19, houve um aumento da protease ADAM17 ($P < 0,01$) e tendência de aumento para a TMPRSS2 ($P = 0,07$) e IL-1b ($P = 0,07$) (Figura 1).

DISCUSSÕES / CONCLUSÕES

Os resultados preliminares sugerem um aumento na expressão da protease ADAM17 no swab nasal de adolescentes positivos para a COVID-19, quando comparados com pacientes negativos. A enzima TMPRSS2 e interleucina 1b apresentaram tendência de aumento. O aumento no número de casos analisados poderá confirmar as tendências observadas.

Palavras-chave: SARS-COV-2, COVID -19, expressão genética, crianças

REFERÊNCIAS

- 1 Supinda Bunyavanich, MD, MPH, Anh Do, PhD, Alfin Vicencio, MD, Nasal Gene Expression of Angiotensin-Converting Enzyme 2 in Children and Adults JAMA May 20, 2020
2 Mahmoud Gheblawi, Kaiming Wang, Anissa Viveiros, Quynh Nguyen, Jiu-Chang Zhong, Anthony J. Turner, Mohan K. Raizada, Maria B. Grant, Gavin Y. Oudit Angiotensin-Converting Enzyme 2: SARS-CoV-2 Receptor and Regulator of the Renin-Angiotensin System Circulation Research. 2020;126:1456-1474.
3 Donato Zipeto 1†, Julys da Fonseca Palmeira 2†, Gustavo A. Argañaraz 2 and Enrique R. Argañaraz 2* ACE2/ADAM17/TMPRSS2 Interplay May Be the Main Risk Factor for COVID-19 Front. Immunol., 07 October 2020
4 Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. Feb 15 2020;395(10223):497-506.

Paciente	Idade	Sexo	RT-PCR COVID-19	Cardiopatia congênita	Medicações	Fração de ejeção VE
1	16 anos	Masculino	Positivo	Acianótica	Diurético	62,1%
2	15 anos	Masculino	Positivo	Cianótica	Diuréticos/inibidor da enzima conversora da Angiotensina (IECA) Beta bloqueador	28%
3	17 anos	Feminino	Positivo	Acianótica	Sem medicações	63%
4	16 anos	Feminino	Negativo	Acianótica	Beta bloqueador	73,8%
5	15 anos	Feminino	Negativo	Acianótica	Beta bloqueador Anticoagulante oral	55%
6	17 anos	Feminino	Negativo	Cianótica	Diurético IECA Anticoagulante oral	70%
7	15 anos	Masculino	Negativo	Acianótica	Sem medicações	55,3%
8	17 anos	Masculino	Negativo	Acianótica	Sem medicações	71,6%
9	17 anos	Masculino	Negativo	Acianótica	Diurético IECA Beta bloqueador	54,8%

TABELA 1

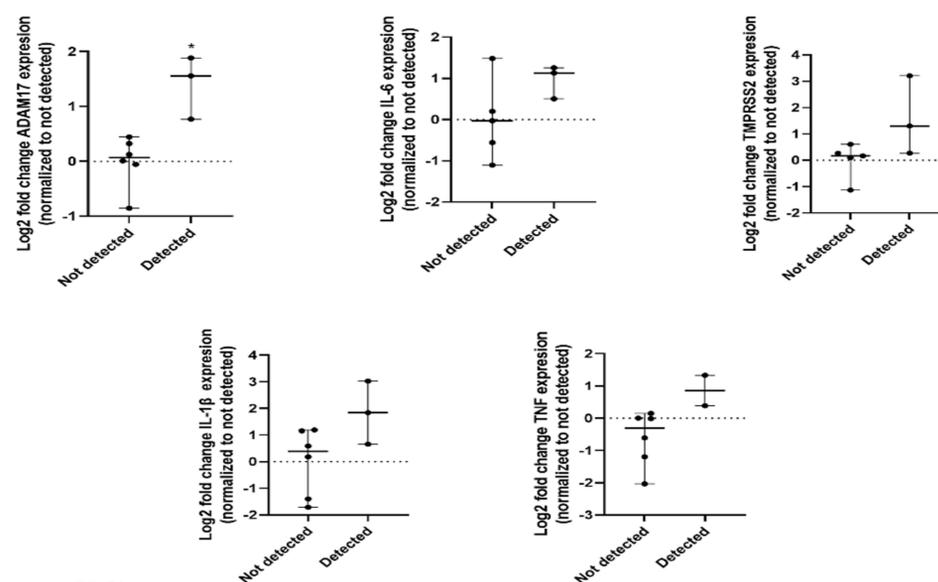


FIGURA 1