



REALIZAÇÃO:



## ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM IDOSAS DIABÉTICAS PÓS COVID-19

Leonardo Hesley Ferraz Durans<sup>1</sup>, Ellian Robert Vale Santos<sup>1</sup>, Thamyres da Cruz Miranda<sup>1</sup>, Helen Nara da Silva e Silva<sup>1</sup>, Alessandra Priscila Agostinho Mostarda<sup>1</sup>, Cristiano Teixeira Mostarda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Adaptações Cardiovasculares ao Exercício - LACORE, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

E-mail: cristiano.mostarda@gmail.com

Palavras-Chave: *idosas, covid-19, diabetes mellitus tipo 2, sistema nervoso autônomo.*

### INTRODUÇÃO

A pandemia da SARS-CoV-2 (Covid-19) resultou em uma rápida curva crescimento de indivíduos infectados ao longo dos meses (SREEPADMANABH et al., 2020). Alguns dados demonstram que grande maioria das pessoas infectadas pela Covid-19 tem comorbidades, com maior prevalência a Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2), e está altamente associada ao aumento da incidência de morbimortalidade (FEITOZA et al., 2020). Uma associação significativa com piores desfechos fisiológicos é observada em pessoas com DM2 (CAVALCANTE, BRITO, 2021). Estudos tem demonstrado que a Covid-19 pode estar associada à hiperglicemia, em particular em idosos com DM2, e sequelas pós Covid-19 estão surgindo como um importante problema de saúde para essa população (WANG et al., 2020). Além disso, indivíduos diabéticos podem sofrer com importantes disfunções no sistema nervoso autônomo na síndrome pós Covid-19, devido a uma possível tempestade de resposta de citocinas da Covid-19 resulta da ativação simpática induzindo a liberação de citocinas pró-inflamatórias (KAUR et al., 2021). Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar as respostas autonômicas de idosas diabéticas que tiveram Covid-19, com ou sem algum grau de comprometimento pulmonar.

### MÉTODOS

Estudo transversal, quantitativo, realizado no Centro de Atenção Integral à Saúde do Idoso (CAISI), localizado no bairro Filipinho, em São Luís – MA, Brasil. Os critérios de inclusão foram idosas diabéticas que tiveram teste positivo para Covid-19 dentro do período de um ano, e como critérios de não inclusão no estudo não deveriam ter distúrbios psiquiátricos, não cooperativas com a prática adotada, DM2 descompensada, ou infartadas recentes. Foram incluídas 36 idosas, entre 60 e 75 anos, divididas em três grupos: 12 no grupo Diabetes sem Covid-19 (GD), 13 no grupo Diabetes com Covid-19 (GC), 11 no grupo Diabetes com Covid-19 que tiveram Comprometimento Pulmonar (GP). Foi realizada anamnese, glicemia capilar, coleta de pressão arterial, antropometria e adipometria, e eletrocardiograma de repouso durante 10 minutos para análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), e posteriormente avaliados pelo programa *HRV analysis*. Os dados foram analisados por ANOVA one way com post hoc de Tukey. O estudo foi aprovado pelo CEP/HUUFMA parecer número 2.524.515, CAAE: 57650022.6.0000.5086.

## RESULTADOS

Tabela 01 – Caracterização da amostra dos grupos.

| Variáveis                   | GD (N=12)    | GC (N=13)  | GP (N=11)  |
|-----------------------------|--------------|------------|------------|
| Idade (anos)                | 64,9±3,11    | 69,3±4,75  | 63,4±3,95  |
| Peso (kg)                   | 63,3±16,4    | 65,8±6,79  | 64,3±10    |
| Altura (cm)                 | 1,5±0,03     | 1,5±0,07   | 1,44±0,06  |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> )    | 27,9±7,09    | 29,2±3,39  | 28,2±3,59  |
| Glicemia (mg/dL)            | 164,7±35     | 173,2±38,3 | 170,4±21,4 |
| PAS (mmHg)                  | 119,1±9      | 114,6±10,5 | 111,1±10,6 |
| PAD (mmHg)                  | 74,1±5,14    | 72,3±7,25  | 75,7±5,34  |
| <b>Circunferências (cm)</b> |              |            |            |
| Pescoço                     | 20,12±2,55   | 30,46±2,01 | 29,18±1,97 |
| Cintura                     | 88,58±13,01  | 88,5±5,04  | 84,97±6,44 |
| Abdômen                     | 94,29±13,32  | 94,15±6,66 | 90,83±9,54 |
| Quadril                     | 101,58±16,82 | 102,8±9,15 | 100±10,38  |
| RCQ                         | 0,87±0,02    | 0,86±0,03  | 0,81±0,02  |
| <b>Dobras Cutâneas (mm)</b> |              |            |            |
| Peitoral                    | 13,48±8,11   | 15,56±3,75 | 15,56±3,07 |
| Abdômen                     | 25,71±6,33   | 28±5,85    | 27±5,06    |
| Supra ilíaca                | 20,43±3,4    | 21,9±2,5   | 21,26±2,54 |

GD: grupo diabetes sem covid-19; GC: Grupo diabetes com covid-19; GP: grupo diabetes com covid-19 que tiveram comprometimento pulmonar; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; RCQ: relação cintura/quadril.

Tabela 02 – Correlação da variabilidade da frequência cardíaca entre os GD com GC e GP.

| Índices (ms)                 | GD (N=12)      | GC (N=13)      | GP (N=11)                 |
|------------------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| <b>Domínio do tempo</b>      |                |                |                           |
| <b>Var RR</b>                | 1441,59±1156,4 | 435,57±316,87* | 492,9±628,35 <sup>#</sup> |
| <b>SDNN</b>                  | 44,39±15,73    | 25,52±16,71*   | 21,87±10,32 <sup>#</sup>  |
| <b>RMSSD</b>                 | 45,34±14,08    | 30,51±19,02    | 24,22±7,98 <sup>#</sup>   |
| <b>SD1</b>                   | 30,17±11,76    | 18,17±5,58*    | 17,15±6,19 <sup>#</sup>   |
| <b>SD2</b>                   | 49,24±22,84    | 28,52±20,07    | 22,04±9,28 <sup>#</sup>   |
| <b>TINN</b>                  | 221,28±81,55   | 120,58±77,54*  | 123,57 59,78              |
| <b>Domínio da Frequência</b> |                |                |                           |
| <b>HF-log</b>                | 6,3±0,76       | 5,15±0,7*      | 5,19±1 <sup>#</sup>       |
| <b>LF-log</b>                | 6,11±1,3       | 4,59±1,4*      | 4,56±0,91                 |

GD: grupo diabetes sem covid-19; GC: Grupo diabetes com covid-19; GP: grupo diabetes com covid-19 que tiveram comprometimento pulmonar; Var RR: Variância de RR; SDNN: desvio padrão dos intervalos R-R; RMSSD: raiz quadrada da média do quadrado das diferenças entre intervalos R-R normais adjacentes, expresso em milissegundos; SD: desvio padrão; HF: alta frequência; LF: baixa frequência; \*GD vs GC; <sup>#</sup>GD vs GP.

Na amostra, não houve diferença estatística entre idade, antropometria, valores de glicemia, de pressão arterial,

perimetrias, e composição corporal entre os grupos, visto na Tabela 01.

Já na Tabela 02, é observado que houve redução dos índices nos domínios do tempo e da frequência entre os grupos GC vs. GD: Var RR, SDNN, SD1, TINN, HF-log, LF-log; e entre GP vs GD: Var RR, SDNN, RMSSD, SD1, SD2, HF-log.

## CONCLUSÃO

É sugestivo que idosas diabéticas que tiveram Covid-19, com e sem comprometimento pulmonar, tenham interferência sobre a VFC com diminuição da modulação parassimpática.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico do Maranhão - FAPEMA, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), ao Programa de Pós Graduação em Saúde do Adulto (PPGSAD/UFMA), e ao Laboratório de Adaptações Cardiovasculares ao Exercício – LACORE.

## REFERÊNCIAS

- Cavalcante LGS, Brito ANM. Impacto do Diabetes Mellitus sobre o prognóstico da Covid-19. *Research, Society and Development*. 2021;10(5).  
 Feitoza TMO, et al. Comorbidades e COVID-19. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*. 2020;8(3):711-723.  
 Kaur D, et al. Autonomic neuropathies. *Muscle & nerve*. 2021;63(1):10–21.  
 Sreepadmanabh M, et al. COVID-19: Advances in diagnostic tools, treatment strategies, and vaccine development. *J Biosci*. 2020;45(1):148.  
 Wang C, et al. Um novo surto de coronavírus de preocupação global para a saúde. *Lanceta*. 2020;395:470-47.