

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**LUCAS VIEIRA PINTO**

**ASSOCIAÇÃO DOS BIOMARCADORES COM A MORTALIDADE EM PACIENTES  
COM ACOMETIMENTO CARDIOVASCULAR PELO COVID-19**

VITÓRIA  
2023

**LUCAS VIEIRA PINTO**

**ASSOCIAÇÃO DOS BIOMARCADORES COM A MORTALIDADE EM PACIENTES  
COM ACOMETIMENTO CARDIOVASCULAR PELO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em Medicina  
da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como  
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel  
em Medicina.

Orientador(a): Prof. Dr. Roberto Ramos Barbosa.

**VITÓRIA**

**2023**

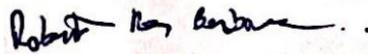
**LUCAS VIEIRA PINTO**

**ASSOCIAÇÃO DOS BIOMARCADORES COM A MORTALIDADE EM PACIENTES  
COM ACOMETIMENTO CARDIOVASCULAR PELO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.

Aprovada em 25 de novembro de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**



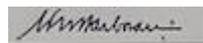
---

Prof. Dr. Roberto Ramos Barbosa – Doutor em Medicina pela PUCRS  
Coordenação de Medicina - EMESCAM  
(Orientador)



---

Prof. Dr. Luiz Fernando Machado Barbosa – Especialista em Cardiologia pela AMP  
Coordenação de Medicina - EMESCAM  
(Banca Interna)



---

Prof. Dr. Osmar Araujo Calil – Doutor em Medicina pela FMUSP  
Coordenação de Medicina - EMESCAM  
(Banca Interna)

Dedico aos meus pais e a minha irmã.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela vida.

Agradeço aos meus pais paciência e por acreditarem em mim durante toda a jornada.

Agradeço a meu orientador e mentor Roberto Ramos Barbosa pela oportunidade e pelos ensinamentos.

E não poderia deixar de agradecer a todos os pacientes, que enriqueceram minha pesquisa.

## RESUMO

**Introdução:** A mortalidade da COVID-19 está relacionada, muito além de uma lesão isolada do aparelho respiratório, a um importante acometimento cardiovascular, sendo assim, a avaliação dos biomarcadores pode trazer importantes informações sobre o prognóstico da doença. **Objetivos:** Avaliar a associação entre os biomarcadores laboratoriais e a mortalidade em pacientes com acometimento cardiovascular pelo COVID-19. **Métodos:** Este trabalho foi dividido em dois momentos. No primeiro momento foi realizado uma revisão bibliográfica utilizando artigos atualizados pesquisados nas bases de dados PubMed, utilizando como estratégia de busca os descritores booleanos ((“COVID-19”) AND (“SARS-COV2”) AND (“Doença Cardiovascular”) AND (“Mortalidade”)). No segundo momento, foi realizado um estudo observacional prospectivo do tipo Coorte, com amostral de 139 pacientes internados com COVID-19 e acometimento cardiovascular entre abril de 2020 e agosto de 2021 no HSCMV, em que se comparou os níveis de troponina T, D-dímero e BNP entre os pacientes que tiveram alta hospitalar com os que evoluíram para óbito. Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos, com quadro altamente sugestivo de infecção por COVID-19 que desenvolveram lesão cardíaca ou suspeita de cardiotoxicidade pelo tratamento com hidroxicloroquina ou azitromicina em contrapartida pacientes gestantes ou com exame sorológico negativo para COVID-19 foram excluídos da amostra. A análise estatística foi realizada por meio dos testes do qui-quadrado de Pearson, t-student, sendo considerados significativos cujos valores de  $p < 0,05$ . **Resultados:** No período avaliado, 139 pacientes desenvolveram quadro altamente sugestivo de infecção por COVID-19 associado a lesão cardíaca. A idade média global dos pacientes incluídos foi de 66,55 anos  $\pm$  14,09, sendo 63 (45,32%) do sexo masculino e 76 (54,68%) do sexo feminino. Dentre o total da amostra, 30 (21,58%) pacientes evoluíram para óbito. O D-dímero foi o biomarcador mais prevalente, representando alteração em mais de 75% da amostra global, no entanto ele não apresentou relação significativa com a mortalidade. O BNP apresentou alteração em 33% dos pacientes que evoluíram a óbito e 43% dos pacientes que tiveram alta hospitalar, sem significância estatística entre os grupos. A troponina T esteve alterada em 40% do grupo que evoluiu à óbito e 20% do grupo alta hospitalar, apresentando significância estatística com a mortalidade. **Conclusão:** Os biomarcadores se mostraram importantes indicadores do prognóstico de pacientes

com lesão cardiovascular causada pela COVID-19, sendo a troponina T o único que esteve significativamente associado com uma maior mortalidade.

**Palavras-chave:** COVID-19; SARS-CoV 2; Doença Cardiovascular; Mortalidade.

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 mortality is related, beyond an isolated injury to the respiratory system, to an important cardiovascular involvement, therefore, the evaluation of biomarkers can provide important information about the prognosis of the disease.. **Objectives:** To evaluate the association between laboratory biomarkers and mortality in patients with cardiovascular disease due to COVID-19. **Methods:** This work was divided into two stages. In the first moment, a bibliographic review was carried out using updated articles searched in the database PubMed, using the keywords booleanos ((“COVID-19”) AND (“SARS-COV2”) AND (Cardiovascular Disease”) AND (“Mortality”)). In the second moment, an observational prospective study of type Cohort was carried out, with a sample of 139 patients hospitalized with COVID-19 and cardiovascular disease between April 2020 and August 2021 at HSCMV, in which the levels of troponin T, D- dimer and BNP were compared among patients who were discharged from hospital and those who died. The inclusion criteria were: patients over 18 years old, with a condition highly suggestive of COVID-19 infection who developed cardiac injury or suspected cardiotoxicity due to treatment with hydroxychloroquine or azithromycin; on the other hand, pregnant patients or patients with a negative serological test for COVID-19 were excluded from the sample. Statistical analysis was performed using Pearson's chi-square and student's t-tests, with p values <0.05 being considered significant.. **Results:** During the period evaluated, 139 patients developed a condition highly suggestive of COVID-19 infection associated with cardiac damage. The overall mean age of the included patients was 66.55 years  $\pm$  14.09, 63 (45.32%) were male and 76 (54.68%) were female. Among the total sample, 30 (21.58%) patients died. D-dimer was the most prevalent biomarker, representing changes in more than 75% of the global sample, however it did not show a significant relationship with mortality. BNP changed in 33% of patients who died and 43% of patients who were discharged from hospital, with no statistical significance between the groups. Troponin T was altered in 40% of the group that died and 20% of the group discharged from hospital, showing statistical significance with mortality.. **Conclusion:** Biomarkers proved to be important indicators of the prognosis of patients with cardiovascular injury caused by COVID-19, with troponin T being the only one that was significantly associated with higher mortality..

**Keywords:** COVID-19; SARS-COV2; Cardiovascular Disease; Mortality.

## SUMÁRIO

|          |                                     |   |
|----------|-------------------------------------|---|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....             | <b>Erro! Indicador não definido.</b>    |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVOS</b> .....              | <b>13</b>                               |
| 2.1      | OBJETIVO PRIMARIO .....             | 13                                      |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA</b> .....            | <b>14</b>                               |
| 3.1      | DESENHO E POPULAÇÃO DE ESTUDO ..... | 14                                      |
| 3.1      | VARIÁVEIS ANALISADAS .....          | 14                                      |
| 3.1      | DESFECHO .....                      | 14                                      |
| 3.1      | ANÁLISE ESTATÍSTICA .....           | 14                                      |
| 3.1      | COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....   | 14                                      |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS</b> .....             | <b>16</b>                               |
| <b>5</b> | <b>DISCUSSÃO</b> .....              | <b>17</b>                               |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSÃO</b> .....              | <b>19</b>                               |
| <b>7</b> | <b>REFERÊNCIAS</b> .....            | <b>20</b> Erro! Indicador não definido. |
|          | <b>ANEXOS</b> .....                 | <b>22</b>                               |
|          | ANEXO A .....                       | 23                                      |

## 1 INTRODUÇÃO

O Coronavírus 2, da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), é um novo coronavírus que causa uma doença infecciosa emergente com envolvimento pulmonar notável, conhecida como COVID-19. Os dados epidemiológicos evidenciam cerca de 771 milhões de infectados e mais de 6 milhões de óbitos até novembro de 2023 (WHO, 2023). Notou-se que, enquanto a mortalidade geral apresentou valores em torno de 2%, os portadores de doenças cardiovasculares apresentaram uma mortalidade global acima de 10% (GUO *et al.*, 2020).

Além da hipótese de que pacientes cardíacos são mais suscetíveis à infecção por COVID-19 por desregulação dos receptores ACE2, relatos individuais preliminares têm demonstrado que pacientes com doença cardiovascular (DCV) prévia apresentam maior risco de desfechos adversos. Além disso, pacientes que apresentam qualquer marcador clínico ou biológico de envolvimento cardíaco agudo durante a infecção por COVID-19 têm menor probabilidade de sobreviver (BADER *et al.* 2021). Os mecanismos da lesão miocárdica não estão bem estabelecidos, mas provavelmente envolvem aumento do estresse cardíaco devido à insuficiência respiratória e hipoxemia, síndrome coronariana aguda (SCA), lesão indireta da resposta inflamatória sistêmica, infecção miocárdica direta por SARS-CoV-2, entre outros fatores (FERRARI, 2020).

As manifestações cardíacas da doença e seu prognóstico têm sido foco de atenção em diversos estudos publicados recentemente, apesar do número limitado de participantes, a prevalência de lesão cardíaca aguda, choque e arritmia em pacientes internados por COVID-19 foi de 7,2-16,7%, sendo ainda mais alta em pacientes que necessitaram de cuidados intensivos (FERRARI, 2020). Além disso, marcadores laboratoriais vêm sendo propostos como preditores de gravidade em pacientes com COVID-19 e lesão cardíaca, mesmo na ausência de doença cardiovascular (DCV) descrita. Níveis elevados de troponina T (TnT) associados a DCV preexistente estiveram associados a uma mortalidade de 69,4%, enquanto pacientes com DCV e níveis normais de TnT apresentaram um prognóstico mais favorável do que pacientes com DCV e níveis elevados de troponina T (GUO *et al.*, 2020). Isoladamente, a troponina em níveis elevados esteve associada a um aumento de 71,0% do risco de óbito intra-hospitalar, e uma incidência de seis vezes no número de paradas cardiorrespiratórias e infartos do miocárdio (LOMBARDI *et al.*, 2020).

A partir do exposto, é notório que há uma importante correlação entre biomarcadores cardíacos e gravidade da infecção causada pelo SARS-CoV-2, evidenciando a importância de que esta temática seja estudada e discutida de forma mais frequente nos cenários clínico e acadêmico. Dessa forma, vale pontuar que a aplicação dos biomarcadores como ferramenta prognóstica ainda não é bem esclarecida internacionalmente, e dados locais devem ser valorizados, cujo presente estudo objetiva avaliar a associação entre os dados laboratoriais e a mortalidade intra-hospitalar em pacientes com acometimento cardiovascular pelo COVID-19 no cenário do estado do Espírito Santo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

Avaliar a associação entre os biomarcadores D-dímero, NT-proBNP e TnT e a mortalidade intra-hospitalar em pacientes com acometimento cardiovascular pela COVID-19 internados no Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

### **3 MÉTODO**

#### **3.1 DESENHO E POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Estudo de coorte prospectivo, observacional, unicêntrico. A amostra foi composta por pacientes admitidos em um hospital de referência no período de julho de 2020 a abril de 2021. Os critérios de inclusão foram: pacientes maiores de 18 anos, com quadro altamente sugestivo de infecção por COVID-19, seja por critérios clínicos, laboratoriais ou de imagem, que desenvolveram lesão cardíaca, definido como insuficiência cardíaca descompensada, choque cardiogênico, insuficiência coronariana aguda com supra de ST, insuficiência coronariana aguda sem supra de ST, fibrilação atrial, bloqueio atrioventricular, pericardite aguda, miocardite aguda, elevação de troponina, aumento de D-dímero, NT-proBNP elevado, alteração em ecocardiograma, QT longo, disfunção miocárdica da sepse. Também foram incluídos pacientes com suspeita de cardiotoxicidade pelo tratamento com hidroxicloroquina ou azitromicina. Em contrapartida pacientes gestantes ou com exame sorológico negativo para COVID-19 foram excluídos da amostra.

#### **3.2 VARIÁVEIS ANALISADAS**

Foram analisadas variáveis laboratoriais: TnT, NT-proBNP, D-dímero.

#### **3.3 DESFECHOS**

Os desfechos primários do estudo foram: morte intra-hospitalar e alta hospitalar.

#### **3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

A análise estatística dos dados coletados foi realizada por meio dos testes do Qui-quadrado de Pearson, T-student, sendo considerados significativos os valores de  $p < 0,05$ .

#### **3.5 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa , sob número 4.091.537, conforme Anexo A. Foram respeitadas as normas de ética em pesquisa clínica, de acordo com a Declaração de Helsinque e a resolução 466/2012.

Os riscos do estudo foram mínimos e inerentes a exposição de dados dos pacientes. Esses riscos foram minimizados através da omissão dos nomes, de imagens e de dados que possam identificar os mesmos.

## 4 RESULTADOS

No período avaliado, 139 pacientes desenvolveram quadro altamente sugestivo de infecção por COVID-19 associado a lesão cardíaca. A idade média global dos pacientes incluídos foi de 66,55 anos ( $\pm$  14,09), sendo 63 (45,32%) do sexo masculino e 76 (54,68%) do sexo feminino. Dentre o total da amostra, 30 (21,58%) pacientes evoluíram para óbito. A idade média destes foi de 71,23 anos ( $\pm$  12,54), sendo 15 (50%) do sexo masculino e 15 (50%) do sexo feminino

A avaliação dos biomarcadores desse estudo foi feita a partir da dosagem de: TnT, D-dímero e NT-proBNP. A elevação nos níveis de NT-proBNP esteve presente em 57 pacientes (41%) da amostra global, com uma maior prevalência no grupo alta hospitalar (43,11%) em comparação ao grupo óbito (33,33%). O D-dímero foi a alteração nos biomarcadores mais prevalente no estudo, com 105 pacientes (75,53%) da amostra global, tanto no grupo óbito (66,66%) quanto no grupo alta hospitalar (77,96%). A elevação da troponina esteve presente em 34 pacientes (24,46%) da amostra global, sendo o único biomarcador mais prevalente no grupo óbito (40%) do que no grupo alta hospitalar (20,18%). Demais informações descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - análise dos biomarcadores

| Variável          | Global n=139) | Óbito (n=30) | Alta hospitalar (n=109) | P valor |
|-------------------|---------------|--------------|-------------------------|---------|
| Troponina elevada | 34 (24,46%)   | 12 (40%)     | 22 (20,18%)             | 0,02    |
| D-dímero elevado  | 105 (75,53%)  | 20 (66,66%)  | 85 (77,98%)             | 0,2     |
| BNP elevado       | 57 (41%)      | 10 (33,33%)  | 47 (43,11%)             | 0,33    |

Fonte: produzida pelo próprio autor (2022)

## 5 DISCUSSÃO

A doença por Sars-CoV-2 resultou em considerável morbidade e mortalidade em todo o mundo desde dezembro de 2019. No entanto, as informações sobre lesão cardíaca em pacientes afetados por COVID-19 ainda são limitadas (LOMBARDI *et al.*, 2020).

A resposta inflamatória gerada a partir da infecção viral que leva à lesão do sistema cardiovascular e dos pulmões, com elevação de D-dímero, procalcitonina, proteína C, reativa, ferritina, troponina e NT-proBNP, e que culmina em complicações cardiovasculares e óbito (COSTA *et al.* 2020). Ademais, a análise de marcadores miocárdicos pode ser útil na estratificação de pacientes com covid-19 na admissão hospitalar, identificando os pacientes com maior necessidade de cuidados intensivos (LOMBARDI *et al.*, 2020).

Tendo isso em vista, estudos recentes mostraram que fatores como NT-proBNP elevado, troponina elevada, PCR elevado, que são marcadores de lesão miocárdica e inflamação, respectivamente, foram significativamente correlacionados com doença grave e doença crítica (BABAPOOR-FARROKHRAN *et al.*, 2020).

Em um estudo chinês retrospectivo com 187 pacientes com COVID-19, 52 (27,8%) exibiram lesão miocárdica, conforme demonstrado pela elevação dos níveis de TnT, e a mortalidade foi marcadamente maior em pacientes com níveis elevados de TnT do que em pacientes com níveis normais de TnT (59,6 % vs 8,9%). Além disso, foi notado que a frequência de arritmias foi maior em pacientes cuja troponina estava elevada. Ademais, foi observado também que em pacientes que evoluíram para óbito, a troponina e o NT-proBNP aumentaram durante a internação (GUO *et al.*, 2020).

Outro ponto que merece destaque é que os elevados de troponina T associados às doenças cardiovasculares preexistente estiveram associados a uma mortalidade de 69,44%, porém, pacientes com DCV e níveis normais de troponina T apresentaram um prognóstico mais favorável do que pacientes com DCV e níveis elevados de troponina T (GUO *et al.*, 2020). Tais evidências corroboram com os resultados encontrados no estudo, os quais (tabela 1) revelaram que, praticamente,  $\frac{1}{5}$  de toda população em estudo apresentou alteração nos níveis de troponina, sendo que, o grupo que foi a óbito, a elevação desse biomarcador esteve presente em 40% de sua população, e em relação ao grupo que teve alta hospitalar tal elevação esteve presente apenas em 20,18%, se traduzindo como um preditor, significativo, de mortalidade ( $p = 0,02$ ). Esses dados sugerem que a lesão miocárdica do COVID-19,

evidenciada pela elevação da troponina, está associada a uma maior mortalidade intra-hospitalar.

Apesar dos achados em outros estudos, a elevação dos biomarcadores D-dímero ( $p = 0,2$ ) e BNP ( $p = 0,33$ ) não estiveram associados a um aumento significativo na mortalidade intra-hospitalar.

## 6 CONCLUSÃO

As variáveis D-dímero elevado e NT-proBNP elevado analisadas no presente estudo, apesar da importância clínico-epidemiológica, não apresentaram uma associação estatisticamente significativa com a mortalidade intra-hospitalar dos pacientes com acometimento cardiovascular pelo COVID-19, necessitando de estudos com maior quantidade amostral para se confirmar ou excluir, definitivamente, essa associação.

A lesão miocárdica evidenciada pelo aumento da troponina associou-se significativamente a uma maior mortalidade intra-hospitalar, demonstrando a importância desse biomarcador na avaliação do prognóstico de pacientes com COVID-19.

## REFERÊNCIAS

1. BABAPOOR-FARROKHRAN, Savalan et al. Myocardial injury and COVID-19: possible mechanisms. **Life sciences**, v. 253, p. 117723, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320520304719?via%3Dihub>
2. BADER, Feras et al. Heart failure and COVID-19. **Heart Fail Ver**, v 26(1), p. 1-10, janeiro 2021. DOI: 10.1007/s10741-020-10008-2. PMID: 32720082; PMCID: PMC7383122. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10741-020-10008-2>
3. COSTA, Isabela et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S. l.], p. 805-816, 11 maio 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXsNWzSjbwzqfV6WPQbF>.
4. FERRARI, Felipe. COVID-19: Updated Data and its Relation to the Cardiovascular System. **Arq Bras Cardiol**, v 114 (5), p 823-826, maio 2020. DOI: 10.36660/abc.20200215. PMID: 32401844; PMCID: PMC8387000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/TkxNRNcrXLxdmGBX5YqjFMF/?lang=pt>
5. GUO, Tao et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **JAMA cardiology**, v. 5, n. 7, p. 811-818, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2763845>
6. LOMBARDI, Carlo Mario et al. Association of troponin levels with mortality in Italian patients hospitalized with coronavirus disease 2019: results of a multicenter study. **JAMA cardiology**, v. 5, n. 11, p. 1274-1280, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2769745>

7. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [S. l.], 31 out 2023. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 31 out 2023.

## **ANEXOS**

## ANEXO A – CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO CEP

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** "Avaliação das Características Clínicas, Laboratoriais e Prognóstico de Pacientes Infectados pelo COVID-19 com Lesão Cardíaca ou Cardiotoxicidade pelo Tratamento: CORONAHEART Registry"

**Pesquisador:** Roberto Kallil Filho

**Área Temática:** A critério do CEP

**Versão:** 5

**CAAE:** 30810720.2.1001.0068

**Instituição Proponente:** Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.091.537

#### Apresentação do Projeto:

As informações contidas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas dos documentos contendo as Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_1568566\_E3.pdf de 10/06/2020) e do Projeto Detalhado.

#### INTRODUÇÃO

A doença infecciosa provocada pelo novo coronavírus, denominada COVID-19 (corona virus disease 2019), teve início na cidade de Wuhan na China e se espalhou globalmente promovendo uma pandemia que atualmente envolve cerca de 167 países. A apresentação clínica de maior gravidade é a síndrome da angústia respiratória aguda, associada a elevada morbimortalidade. A COVID-19 tem maior incidência em pacientes com doenças cardiovasculares prévias, porém os mecanismos que justifiquem essa maior predisposição ainda não são claros. As manifestações cardíacas da doença e seu prognóstico tem sido foco de atenção de diversos estudos recentes, ainda com número limitado de participantes. A prevalência de lesão cardíaca aguda em pacientes internados por COVID-19 foi de 7-12% nas primeiras publicações sobre a doença. Um estudo retrospectivo incluiu 187 pacientes com COVID-19 na China e definiu lesão miocárdica aguda como elevação nos níveis séricos de troponina T acima do percentil 99 do valor de referência.

**Endereço:** SRTVN 701, Via W5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 4.091.537

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram observados óbices éticos na emenda proposta.

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da emenda proposta ao projeto de pesquisa.

Situação: Emenda aprovada.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                            | Arquivo   | Postagem               | Autor                                | Situação |
|---|---|------------------------|--------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto            | PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_1568566_E3.pdf                               | 10/06/2020<br>14:15:46 |                                      | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_Relacao_Centros_01062020.doc                                 | 10/06/2020<br>14:13:38 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_005_2020_Memorando_Inclusao_Centros.pdf                      | 10/06/2020<br>14:13:27 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_Relacao_Centros_19052020.doc                                 | 25/05/2020<br>16:14:43 | Natassja Huemer                      | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_003_2020_Memorando_Inclusao_Centros.pdf                      | 25/05/2020<br>16:14:07 | Natassja Huemer                      | Aceito   |
| Recurso do Parecer                        | recurso.pdf   | 18/05/2020<br>15:38:42 |                                      | Aceito   |
| Recurso Anexado pelo Pesquisador          | UAP106_Memo003_2020_Resposta_pendencia.docx                         | 18/05/2020<br>15:38:01 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Folha de Rosto                            | FR_PB_emenda_assinada.pdf   | 05/05/2020<br>11:59:06 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | UAP106_Projeto_Coronaheart_V1_1_20042020_limpo.docx                 | 05/05/2020<br>11:58:30 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | UAP106_Projeto_Coronaheart_V1_1_20042020_alteracoes_destacadas.docx | 05/05/2020<br>11:58:17 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_Relacao_Centros_04052020.doc                                 | 05/05/2020<br>11:58:05 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_FORMULARIO_PARA_SUBMISSAO_DE_EMENDAS.doc                     | 05/05/2020<br>11:57:53 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_Formulario_emenda.pdf  | 05/05/2020<br>11:57:35 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |
| Outros                                    | UAP106_002_2020_Memorando_Submissao_Emenda_04052020.pdf             | 05/05/2020<br>11:57:05 | Elaine Lagonegro<br>Santana Martinho | Aceito   |

Endereço: SRTVN 701, Via W5 Norte, Lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
 Bairro: Asa Norte CEP: 70.719-040  
 UF: DF Município: BRASÍLIA  
 Telefone: (61)3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br

**COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA**


Continuação do Parecer: 4.091.537

|   |  |                        |                        |        |
|---|--|------------------------|------------------------|--------|
| Outros  | Informe aos CEP Tramitação de Protocolos 2019 nCoV.pdf | 17/04/2020<br>09:20:47 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | Comunicado_MinisteriodaSaude_CEPS.pdf                  | 17/04/2020<br>09:19:51 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_Relacao_Centros.doc                             | 17/04/2020<br>09:18:33 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_Parecer_uso_dados_digitais.doc                  | 17/04/2020<br>09:18:07 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | UAP106_Dispenza_TCLE.doc                               | 17/04/2020<br>09:17:46 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | UAP106_Projeto_Coronaheart_V1_0_13_042020_final.docx   | 17/04/2020<br>09:17:35 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Orçamento   | UAP106_Declaracao_orcamento.docx                       | 17/04/2020<br>09:17:19 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores                               | UAP106_Decl_Gerais_do_Investigador.doc                 | 17/04/2020<br>09:17:02 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | UAP106_Decl_InfraEstrutura.doc                         | 17/04/2020<br>09:16:30 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Cronograma  | UAP106_cronograma.docx                                 | 17/04/2020<br>09:16:04 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_SGP_16042020_2.pdf                              | 17/04/2020<br>09:15:42 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_Relacao_Centros.pdf                             | 17/04/2020<br>09:15:04 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_Memo_submissao_inicial.pdf                      | 17/04/2020<br>09:14:41 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Outros  | UAP106_Dados_digitais.pdf                              | 17/04/2020<br>09:14:13 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | UAP106_Dispenza_TCLE.pdf                               | 17/04/2020<br>09:13:42 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | UAP106_Projeto_Coronaheart_V1_0_13_042020_final.pdf    | 17/04/2020<br>09:13:14 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Orçamento   | UAP106_Orcamento.pdf                                   | 17/04/2020<br>09:12:53 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores                               | UAP106_Declaracao_investigador2.pdf                    | 17/04/2020<br>09:12:28 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | UAP106_Declaracao_infra2.pdf                           | 17/04/2020<br>09:12:03 | LISIE GAZZI<br>NICOLAI | Aceito |
| Cronograma  | UAP106_Cronograma.pdf                                  | 17/04/2020             | LISIE GAZZI            | Aceito |

**Endereço:** SRTVN 701, Via W5 Norte, Lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3315-5877 **E-mail:** conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA

Continuação do Parecer: 4.091.537

|            |                       |          |         |        |
|------------|-----------------------|----------|---------|--------|
| Cronograma | UAP106_Cronograma.pdf | 09:11:52 | NICOLAI | Aceito |
|------------|-----------------------|----------|---------|--------|

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

BRASILIA, 16 de Junho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Jorge Alves de Almeida Venancio**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SRTVN 701, Via W5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar  
**Bairro:** Asa Norte      **CEP:** 70.719-040  
**UF:** DF      **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (51)3315-5877      **E-mail:** conep@saude.gov.br