



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA**

**ALLEN IVERSON MORAIS RODRIGUES
MATHEUS FONSECA BARBOSA**

**DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA REGIÃO
DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO**

ALTAMIRA

2021

ALLEN IVERSON MORAIS RODRIGUES
MATHEUS FONSECA BARBOSA

**DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA REGIÃO
DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Medicina da
UFPA, Campus de Altamira, como requisito
parcial para obtenção de grau de
Bacharelado em Medicina.**

Orientador: Prof.Me. Renan Rocha Granato

ALTAMIRA

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

R696d Rodrigues, Allen Iverson Moraes
DÍSSECCÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19
NA REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO
DE CASO / Allen Iverson Moraes Rodrigues, Matheus Fonseca
Barbosa . — 2021.
ix, 45 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Me. Renan Rocha Granato
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de
Medicina, Campus Universitário de Altamira, Universidade Federal
do Pará, Altamira, 2021.

1. COVID-19. 2. Dissecção aórtica. I. Título.

CDD 610.98115

ALLEN IVERSON MORAIS RODRIGUES

MATHEUS FONSECA BARBOSA

**DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA REGIÃO
DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau de Bacharelado
em Medicina pela Universidade Federal do Pará.**

Aprovado em: ___/___/_____

Conceito: _____

Banca examinadora

Orientador

Nome/Instituição

Nome/Instituição

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, por nossas vidas, e por nos conduzir com saúde e sabedoria a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da pesquisa e do curso.

Aos nossos familiares, que sempre estiveram ao nosso lado nos momentos mais difíceis e felizes de nossas vidas, incentivando a cada momento e não permitindo que desistíssemos.

Aos professores da faculdade de Medicina da UFPA Campus Universitário de Altamira, que por meio de seus ensinamentos permitiram que a gente pudesse concluir este projeto e o tão sonhado curso de medicina.

E, finalmente, agradecemos ao nosso orientador Prof. Renan Rocha Granato, pelo incentivo e por todo auxílio necessário para o andamento deste trabalho de conclusão de curso, onde com toda certeza, seus conhecimentos foram fundamentais. E ao Dr. Antônio Vivaldo Pantoja, pelo exemplo de audácia e simplicidade em suas metas, que nos motivou desde o princípio da vida acadêmica, inspirando e aconselhando-nos em mais uma etapa de nossas vidas, a conclusão deste tão sonhado momento – a graduação.

RESUMO

A pandemia por coronavírus alastrou-se rapidamente pelo mundo, com disseminação através de gotículas e início dos sintomas, como febre, fadiga e tosse, em poucos dias. Maior mortalidade foi evidenciada em pacientes com comorbidades, especialmente cardiovasculares. Complicações frequentes são dispneia, síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e disfunções orgânicas. A dissecação aórtica aguda é um tanto infrequente, porém alguns estudos evidenciam associação indireta entre coronavírus e dissecação, com aumento na incidência e mortalidade durante a pandemia em relação a períodos anteriores. Dessa maneira, é de suma importância atentar-se para sinais e sintomas sugestivos e fatores de risco compatíveis com doença dissecante da aorta em pacientes infectados com coronavírus, visto que a mortalidade nesses pacientes é elevada diante da necessidade de cirurgia de emergência e há subdiagnóstico em serviços que carecem de exames complementares adequados. Este trabalho retrata um relato de caso de um paciente com dissecação aórtica Stanford tipo A após diagnóstico da COVID-19, afim de ressaltar complicações clínicas durante a pandemia de coronavírus. Paciente masculino, 42 anos, tabagista, hipertenso não controlado, com insuficiência cardíaca de base, evoluiu com dor abdominal de início súbito com irradiação para dorso durante internação pela COVID-19, recebeu alta hospitalar sem investigação adicional. Manteve quadro de dor abdominal persistente e intensa, com piora progressiva, buscando cardiologista para avaliação, onde identificou-se em estudo ecocardiográfico com *doppler* aneurisma crônico roto de aorta torácica, sem diagnóstico prévio, provavelmente por apresentação atípica da dissecação. Foi novamente internado, desta vez em leito de unidade de terapia intensiva (UTI) enquanto aguardava tratamento fora de domicílio (TFD) para tratamento cirúrgico de dissecação. Notou-se progressão da dissecação, porção ascendente de aorta torácica em estudo tomográfico com contraste endovenoso evidenciou 61 x 60 mm. Houve atraso importante no deslocamento para centro de referência no contexto da pandemia, assim paciente evoluiu a óbito. Ainda não se pode confirmar relação entre dissecação aórtica e infecção pelo SARS-CoV-2, sendo necessários mais estudos para ratificar esta hipótese. Não obstante, acreditamos que a infecção por coronavírus possa ter desencadeado a dissecação de aorta torácica, com etiologia pre pela história de tabagismo desenfreado e hipertensão arterial sistêmica não controlada.

Palavras-chave: COVID-19; Infecções por Coronavírus; Pandemias; Aneurisma dissecante; Síndrome Respiratória Aguda Grave; Relatos de Casos.

ABSTRACT

The coronavirus outbreak spread quickly around the world, with droplet dissemination and fast symptom onset, including: fever, fatigue, and cough. Mortality rate is higher among patients with comorbidities, especially cardiovascular. Frequent complications are dyspnoea, severe acute respiratory syndrome (SARS) and organic dysfunctions. Aortic dissection is somewhat infrequent, however, recent literature reveals an indirect association between coronavirus infection and aortic dissection, as incidence and mortality rates are more elevated recently compared to before the pandemic. Thus, it is wise to be aware of suggestive signals, symptoms, and risk factors of dissection in patients with coronavirus infection. Mortality among these patients is elevated due to a need for emergency surgery, misdiagnosis in hospitals that lack suitable complementary exams, the need of precaution measures to the team in charge, and pragmatic and effective clinical-surgical management protocols. This study portrays a case report about a patient with Stanford type A aortic dissection after COVID-19 diagnosis to highlight clinical complications during the coronavirus pandemic. A 42-year-old male patient, who was hypertensive, smoked, and has basal cardiac insufficiency was hospitalized due to COVID-19, where he developed intense abdominal pain radiating to his back. He was subsequently discharged without additional investigation. Following his discharge, the patient complained of abdominal pain with progressive dyspnoea and sought cardiology support. *Doppler* echocardiogram detected a chronic thoracic aortic dissecting aneurysm, possibly left undiagnosed due to its atypical presentation. He was hospitalized again to intensive care, while transportation to a higher centre that dispenses hemodynamic support was arranged. Computerized tomography with endovenous contrast measured the aneurysm at 61 x 60 mm. Transportation was delayed due to the pandemic, resulting in his death. We believe coronavirus infection may have triggered the dissection of a previous aortic aneurysm, with a presumed aetiology based on his medical history of inveterate smoking and uncontrolled systemic arterial hypertension. However, a connection between SARS-CoV-2 and aortic aneurysm has yet to be established, so extensive research is necessary to confirm this hypothesis.

Keywords: COVID-19; Coronavirus Infections; Pandemics; Aneurysm, Dissecting; Severe Acute Respiratory Syndrome; Case Reports.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.	artéria
aa.	artérias
ADD-RS	aortic dissection detection risk score
ALB	albumina
angioTC	angiogramografia computadorizada
BE	excesso de bases
bpm	batimentos por minuto
BRA	bloqueador do receptor de angiotensina II
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comissão De Ética Em Pesquisa
CK-MB	creatinquinase isoenzima MB massa
CNS	Conselho Nacional De Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COVID-19	Doença do coronavírus 2019
CPK	creatinofosfoquinase
DA	dissecção aórtica
DCV	doença cardiovascular
DHL	desidrogenase láctica
ECA	enzima conversora de angiotensina
ECA2	enzima conversora de angiotensina 2
EPIs	equipamentos de proteção individuais
FC	frequência cardíaca
g/dL	grama por decilitro
GLOB	globulinas
Hb	hemoglobina
HCO ₃	bicarbonato
HRPT	Hospital Regional Público da Transamazônica
Ht	hematócrito

IC	insuficiência cardíaca
IECA	inibidores da enzima conversora de angiotensina
IgG	imunoglobulina G
IgM	imunoglobulina M
IL-6	interleucina 6
INR	índice internacional normalizado do tempo de atividade da protrombina
irpm	incursões respiratórias por minuto
mg/dia	miligramas ao dia
mg/dL	miligramas por decilitro
mL/kg/24h	mililitro por quilograma em 24 horas
mm	milímetros
mm ³	milímetros cúbicos
mmHg	milímetros de mercúrio
mmol/L	milimol por litro
NT-proBNP	fragmento N-terminal do peptídeo natriurético do tipo B
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	pressão arterial
PCO ₂	pressão parcial de dióxido de carbono
PCR	proteína C reativa
pH	potencial hidrogeniônico
PO ₂	pressão parcial de oxigênio
PT	proteínas totais
RT-PCR	transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase
SARS-CoV-2	coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave
SDRA	síndrome do desconforto respiratório agudo
SG	síndrome gripal
SO ₂	saturação de hemoglobina
SRAG	síndrome respiratória aguda grave
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TCO2	teor de dióxido de carbono
TFD	Tratamento Fora de Domicílio
TTP	tempo de tromboplastina parcial ativada
UFPA	Universidade Federal Do Pará
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

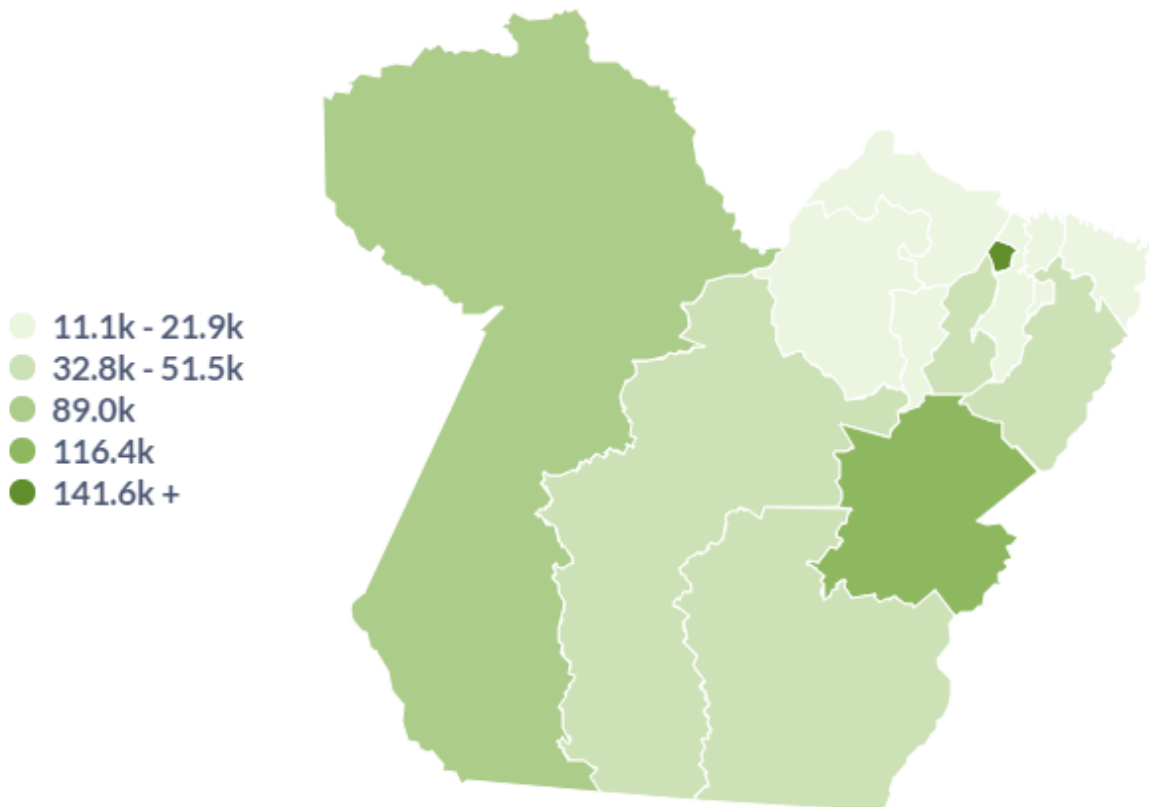
SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	20
	2.1 GERAIS.....	20
	2.2 ESPECÍFICOS	20
3	MATERIAL E MÉTODO	21
	3.1 TIPO DE PESQUISA.....	21
	3.2 CENÁRIO DA PESQUISA	21
	3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	21
	3.4 ANÁLISE DOS DADOS	22
	3.5 ASPECTOS ÉTICOS	22
	3.6 RISCOS E BENEFÍCIOS	23
4	RESULTADOS.....	23
	4.1 ADMISSÃO	23
	4.2 EVOLUÇÃO DO QUADRO	25
	4.3 EXAMES COMPLEMENTARES.....	25
5	DISCUSSÃO	32
6	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS	36
	APÊNDICES	39

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da infecção pelo coronavírus iniciou em Wuhan, China, em dezembro de 2019, alastrando-se, através de gotículas respiratórias, aerossóis ou mesmo pelo contato, de forma rápida globalmente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), já foram confirmados mais de 250 milhões de casos e mais de 5 milhões de mortes no mundo até novembro de 2021 (WHO, 2021). No Brasil já foram confirmados quase 22 milhões de casos, com mais de 600 mil óbitos confirmados até novembro deste mesmo ano (BRASIL, 2021). Além disso, no estado do Pará, foram registrados até este mesmo período aproximadamente 600 mil casos; já na região do Xingu, compreendendo os municípios de Altamira, Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Porto de Moz, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu, há 32.824 casos confirmados e 678 óbitos, representando pouco mais de 5% dos casos confirmados de todo o estado (5,5%). Altamira representa quase metade dos casos confirmados pela 10ª regional (46,6%) (SESPA/10-CRS, 2021).

Figura 1: Número de casos de coronavírus no estado do Pará por regional de saúde até novembro de 2021.



Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

A infectividade do vírus está relacionada à conexão da proteína estrutural *spike* (S) ao receptor da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2), expressa, principalmente, no endotélio de vasos pulmonares. Esta ligação inativa a enzima, provocando lesão pulmonar. A ECA2 também possui concentrações elevadas em outros sítios, como o coração, podendo resultar em desfechos fatais envolvendo o sistema cardiovascular nos casos de COVID-19. Os níveis desta enzima estão elevados em pacientes com doença cardiovascular (DCV) preexistente e hipertensos em uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou bloqueadores do receptor de angiotensina II (BRA). Embora estruturalmente as enzimas ECA2 e ECA sejam homólogas, seus sítios ativos são distintos, uma vez que a inibição da ECA não afeta a atividade da ECA2 (ASKIN *et al.*, 2020). É válido ressaltar que há efeito benéfico na inibição da ECA e redução dos níveis de Angiotensina II, atuando no remodelamento miocárdico e na recuperação da função ventricular, portanto, não há recomendação atual para suspensão desses medicamentos, salvo instabilidade hemodinâmica e injúria renal associada às formas graves da COVID-19 (VADUGANATHAN *et al.*, 2020).

Ademais, é importante atentar para a associação entre a infectividade da doença e tabagismo. Células alveolares tipo II, epiteliais brônquicas e fibroblastos intersticiais expressam receptores nicotínicos de acetilcolina. Estes receptores, quando ativados pela inalação de nicotina, aumentam a expressão da ECA2. Desse modo, o hábito tabágico poderia facilitar a entrada viral na célula hospedeira (SCHOLTZ *et al.*, 2020).

A infecção do SARS-CoV-2 relaciona-se a diversas manifestações no sistema cardiovascular: desequilíbrio entre baixa oferta cardíaca e alta demanda metabólica, lesão endotelial, estímulo pró-trombótico e até mesmo miocardite pelo vírus (COSTA *et al.*, 2020). Dessa forma, as comorbidades cardiovasculares e hipertensão foram associadas a uma taxa de letalidade aumentada de COVID-19 na China.

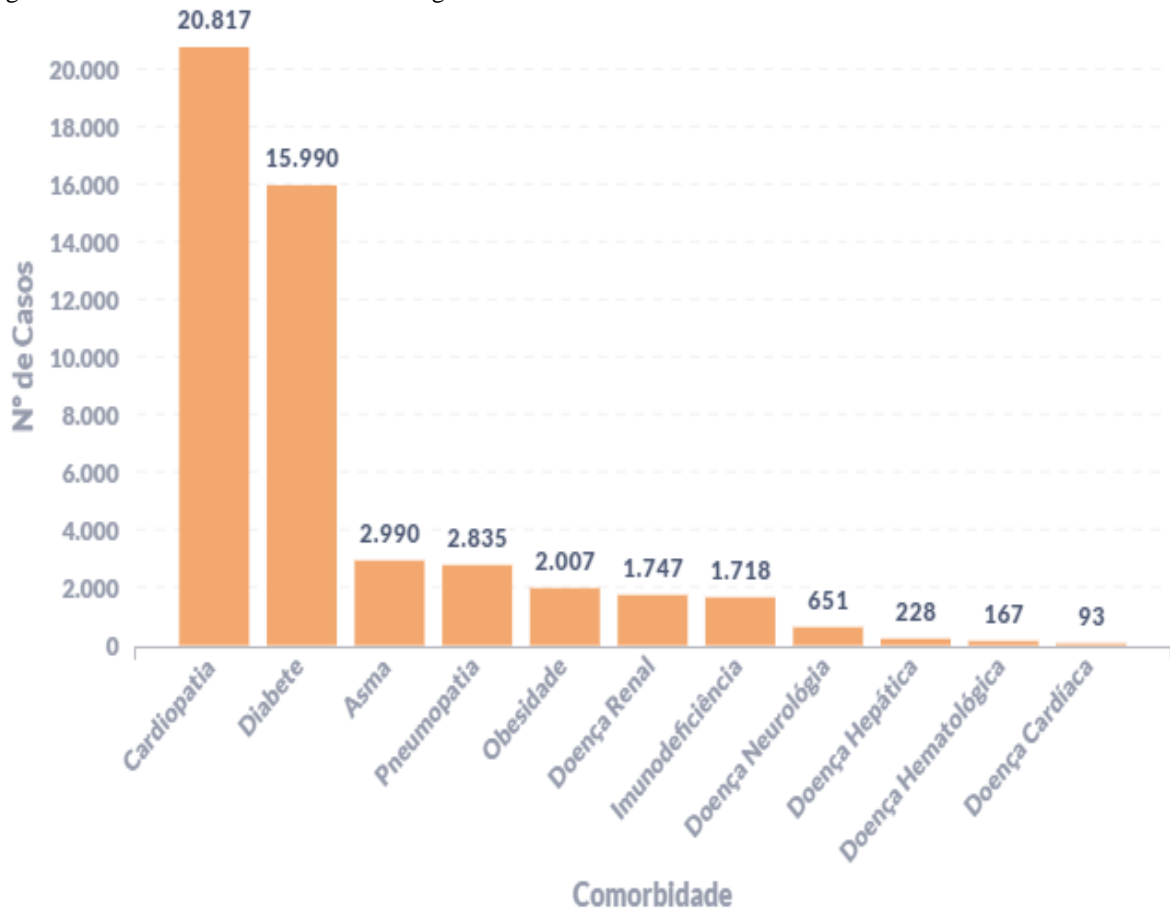
A lesão miocárdica associada a SARS-CoV-2 foi relatada em 5 dos primeiros 41 pacientes diagnosticados com o vírus em Wuhan (WU e MCGOOGAN, 2020). Na resposta inflamatória sistêmica provocada pela COVID-19, observam-se concentrações elevadas de troponina, dímero-D, ferritina, interleucina-6 (IL6), desidrogenase lática (DHL), proteína C reativa, procalcitonina e contagem de leucócitos, relacionados a injúria do sistema cardiovascular. Em relação aos pacientes que evoluíram a óbito, notam-se níveis elevados de dímero-D, IL6, ferritina e DHL, mostrando a importância prognóstica desses marcadores.

Além desses, a elevação dos biomarcadores CK-MB, mioglobina e N-terminal pró-peptídeo natriurético atrial (NT-proBNP), tiveram maior associação com morbimortalidade.

Portanto, devido ao risco do vírus causar danos ao sistema cardiovascular, protocolos eficientes devem ser elaborados e executados com prontidão para proteção desse sistema (SHI *et al.*, 2020).

A doença afeta indivíduos de qualquer idade, porém a maioria dos casos graves ocorrem naqueles com mais de 55 anos, que apresentam alterações cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes e câncer (WU e MCGOOGAN, 2020; ZHOU *et al.*, 2020).

Figura 2: Comorbidades detectadas ao diagnóstico de COVID-19 até novembro de 2021 no estado do Pará.

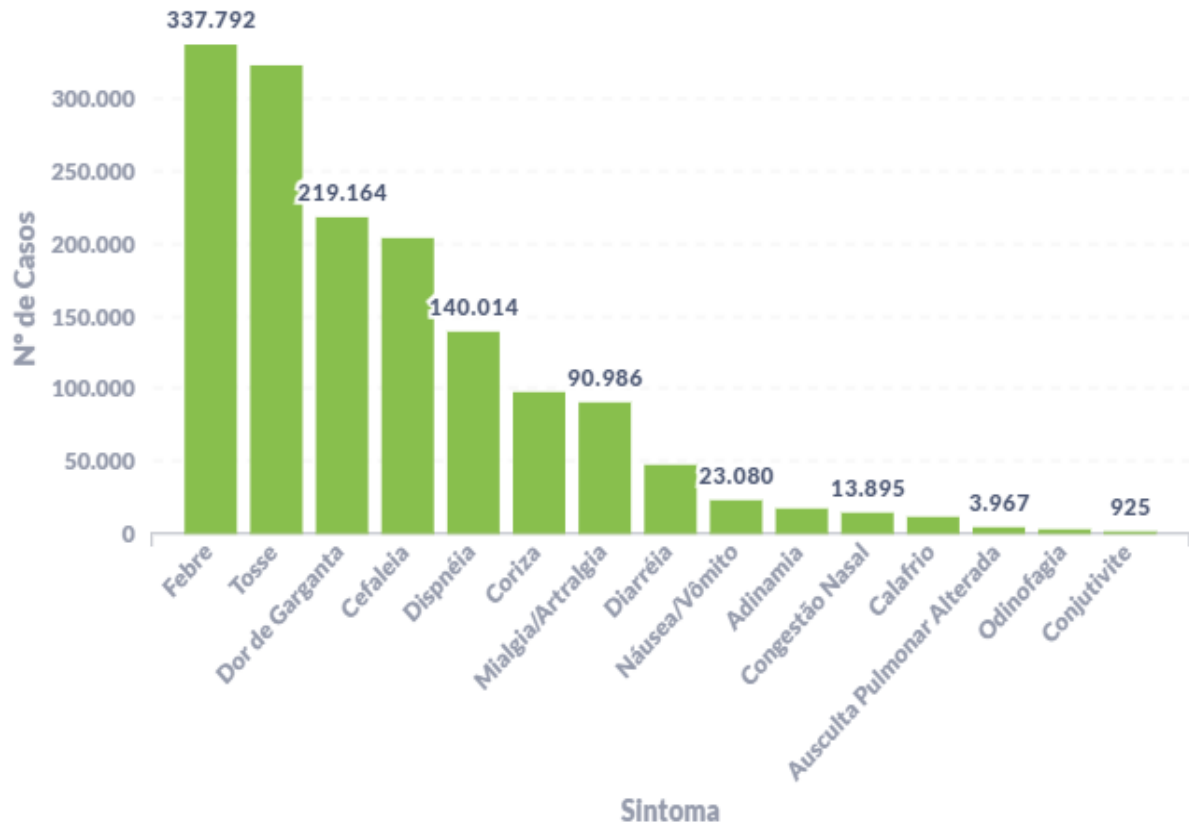


Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

As principais comorbidades associadas à infecção por COVID-19 no estado do Pará são cardiopatia e diabetes, majoritariamente, e asma, ilustrando preocupação com indivíduos com risco cardiovascular alto (SESPA/10-CRS, 2021).

Os sinais e sintomas mais prevalentes da doença incluem febre, fadiga e tosse, que começam já na primeira semana de infecção. Contudo, é possível que os pacientes evoluam com complicações como dispneia, pneumonia de rápida evolução para síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e disfunções orgânicas (HUANG *et al.*, 2020).

Figura 3: Principais sintomas de apresentação ao diagnóstico de coronavírus no estado do Pará, até novembro de 2021.

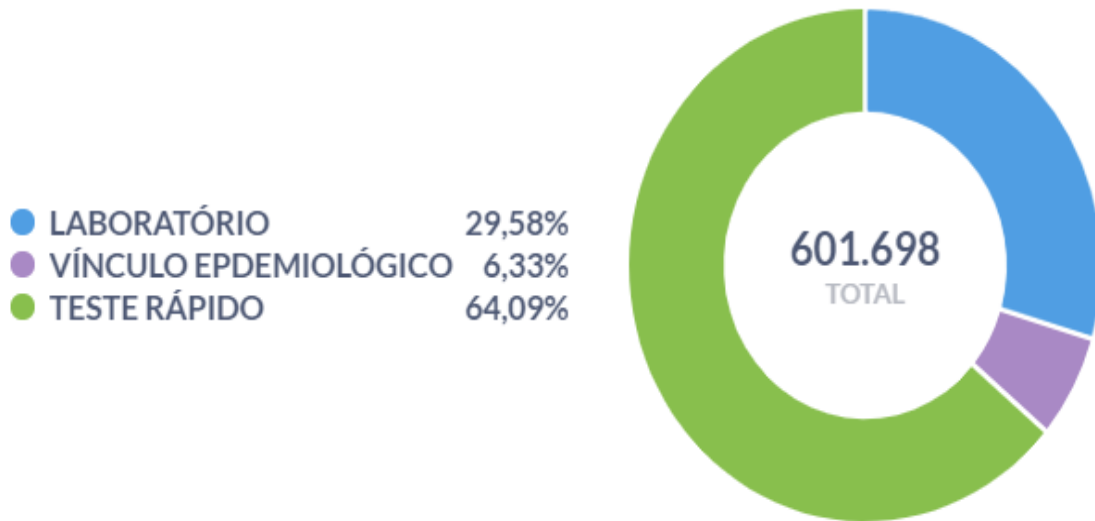


Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

Os principais sintomas referidos durante infecção pela COVID-19 no estado são febre e tosse, principalmente, e dor de garganta, atentando para a especificidade de sintomas constitucionais (SESPA/10-CRS, 2021).

A confirmação dos casos de COVID 19 pode ser feita por critérios laboratoriais, detectando-se o vírus SARS-CoV-2 com testes de biologia molecular - transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) – em casos suspeitos de síndrome gripal (SG) ou síndrome respiratória aguda grave (SRAG), a partir da coleta de amostras de secreção em SWAB nasofaríngeo. Há também o método imunológico (teste rápido ou sorologia para detecção de anticorpos) com resultado positivo para anticorpos IgM e/ou IgG, em amostra coletada após o sétimo dia de início dos sintomas. O Ministério da Saúde orienta também adotar o critério clínico epidemiológico: caso suspeito de SG ou SRAG com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos últimos 7 dias antes do aparecimento dos sintomas, com caso confirmado laboratorialmente para COVID-19 e para o qual não foi possível realizar a investigação laboratorial específica (BRASIL, 2020).

Figura 4: Métodos de confirmação diagnóstica da infecção por coronavírus no estado do Pará, até novembro de 2021.



Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

Em relação à confirmação diagnóstica no estado paraense, a utilização do teste rápido representa mais da metade dos métodos diagnósticos utilizados durante a pandemia (64,09%). (SESPA/10-CRS, 2021)

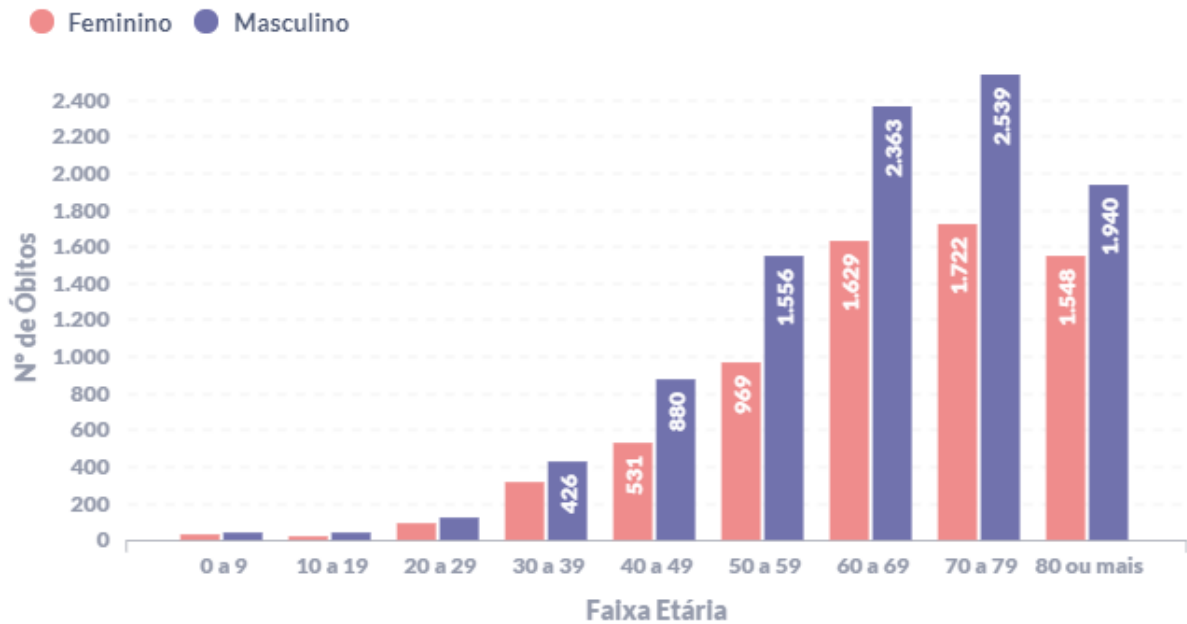
Figura 5: Número de casos da COVID-19 detectados por dia no estado do Pará até novembro de 2021.



Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

Ao se analisar o gráfico de casos confirmados da COVID-19 e óbitos por dia no estado do Pará, nota-se pico bimodal de apresentação em maio de 2020 e março de 2021, associado ao início da pandemia e à circulação da variante *gamma*, com tendência de queda dos parâmetros epidemiológicos. É possível observar também que a letalidade da doença corresponde a aproximadamente 2,79%, com discreto aumento durante 2º pico de infecção e com tendência de queda após incidência máxima (SESPA/10-CRS, 2021).

Figura 6: Número de óbitos devido à COVID-19 por faixa etária e gênero no estado do Pará, até novembro de 2021.



Fonte: SESPA/10-CRS, 2021.

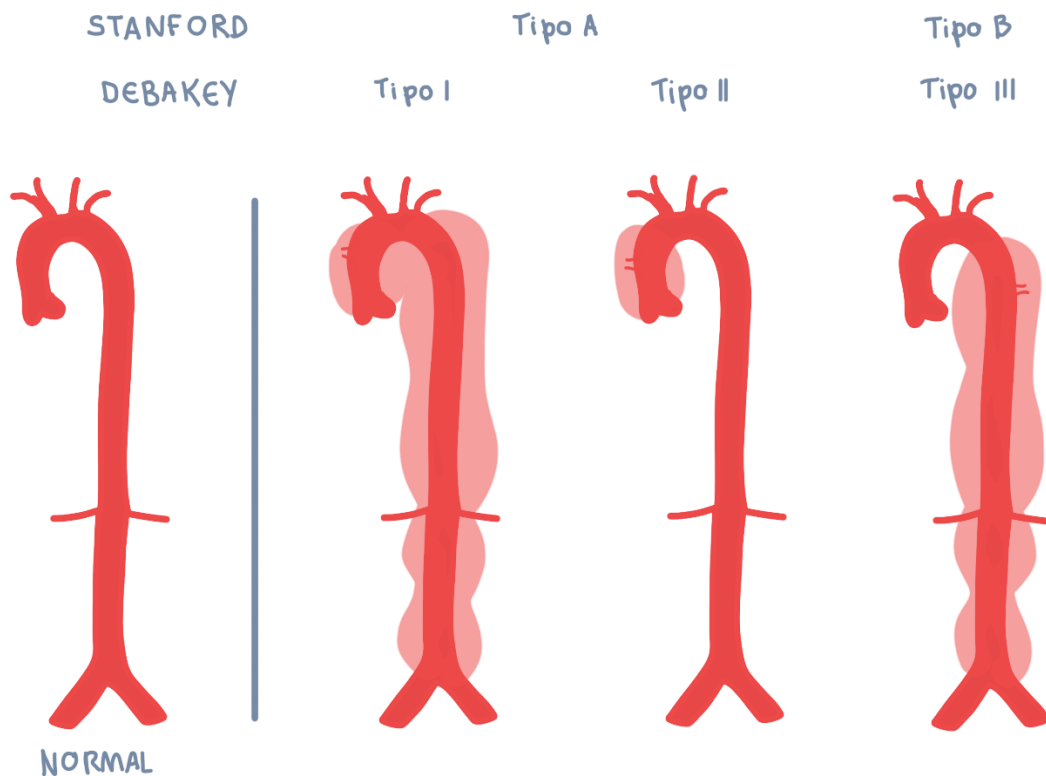
É evidente que maior número de óbitos foi evidenciado na população idosa, com destaque para 70 a 79 anos, sendo que óbitos por gênero masculino representam mais da metade das estatísticas no estado (59,1%) (SESPA/10-CRS, 2021).

Destaca-se ainda uma temida doença vascular - dissecção da aorta, definida como a delaminação da camada média provocada a partir de uma ruptura da íntima, gerando um influxo de sangue através de um orifício de entrada nesta camada. Dessa forma, a ruptura da camada íntima ocorre onde a tensão superficial é maior, principalmente, nos pontos de fixação do vaso, isto é, na junção sinotubular e no istmo da/ aorta. A dissecção aórtica pode ter causas degenerativas, estar associada ao desarranjo do colágeno por intervenção genética ou estar relacionada a uma injúria traumática de aceleração e desaceleração, bem como, por erro de instrumentação médica (HAGAN *et al.*, 2000).

Nota-se que mortes por dissecção podem ser provocadas pela ruptura do vaso para dentro do saco pericárdico, levando ao tamponamento cardíaco; por ruptura para outras cavidades, como tórax; pela insuficiência aórtica aguda quando acomete o aparelho valvar aórtico; por acometimento do óstio das coronárias ou por isquemia de órgão-alvo devido obstrução de ramo emergente. Dessa forma, a dissecção da aorta é uma condição extremamente perigosa, cujo diagnóstico preciso e o tratamento precoce e eficaz são essenciais para a sobrevivência dos pacientes (HAGAN *et al.*, 2000).

A classificação da dissecção pode ser feita em aguda (menor ou igual a 14 dias) ou crônica (maior que 14 dias), devido ao tempo de início do evento. Existem duas principais classificações anatômicas, com o objetivo de delinear a morfologia e a extensão da dissecção, além de definir a estratégia de tratamento e de prognóstico: a de Stanford e a de DeBakey. A classificação de Stanford define dissecção tipo A quando atinge aorta ascendente, independentemente do local do orifício de entrada e da extensão distal da aorta comprometida. A do tipo B, são aquelas que se iniciam após a artéria subclávia esquerda. Já a classificação de DeBakey, se baseia no segmento da aorta que foi comprometido e sua extensão. No tipo I, a ruptura da camada íntima se localiza na aorta ascendente e a delaminação se dissemina distalmente até pelo menos o arco aórtico. O tipo II ocorre quando a dissecção se origina e fica restrita à aorta ascendente. No tipo III, a dissecção se inicia na aorta descendente e se estende distalmente. Dissecção aórtica Stanford tipo A ou DeBakey I e II exigem intervenção cirúrgica de emergência, em virtude de elevadas taxas de mortalidade diante da rotura aórtica. Aneurismas aórticos Stanford tipo B ou DeBakey III requerem individualização da conduta, podendo indicar tratamento clínico, considerando reparo cirúrgico se progressão de dissecção com isquemia de órgãos-alvo, hemotórax ou hemoperitônio (DINATO *et al.*, 2018).

Figura 7: Classificação para dissecção aórtica: Stanford (em tipo A e B) e DeBakey (tipo I, II e III), de acordo com acometimento de diferentes porções do ramo da aorta.



Fonte: MARQUES, 2018.

O principal fator de predisposição à dissecação aguda da aorta é a hipertensão arterial sistêmica. Situações de aumento abrupto da pressão arterial, como em usuários de drogas estimulantes e praticantes de halterofilismo, têm sido associadas com a ocorrência de dissecação. Também apresentam como fator de risco as desordens do colágeno geneticamente relacionada com a síndrome de Marfan, por exemplo. Ademais, valva aórtica bivalvulada, a associação com coarctação de aorta e o arco bovino, as cirurgias cardíacas prévias, principalmente as relacionadas à valva aórtica ou à aorta propriamente dita e a história de cateterismo cardiovascular para exame diagnóstico ou terapêutico estão relacionados ao maior risco de dissecação de aorta (HAGAN *et al.*, 2000; JANUZZI *et al.*, 2004).

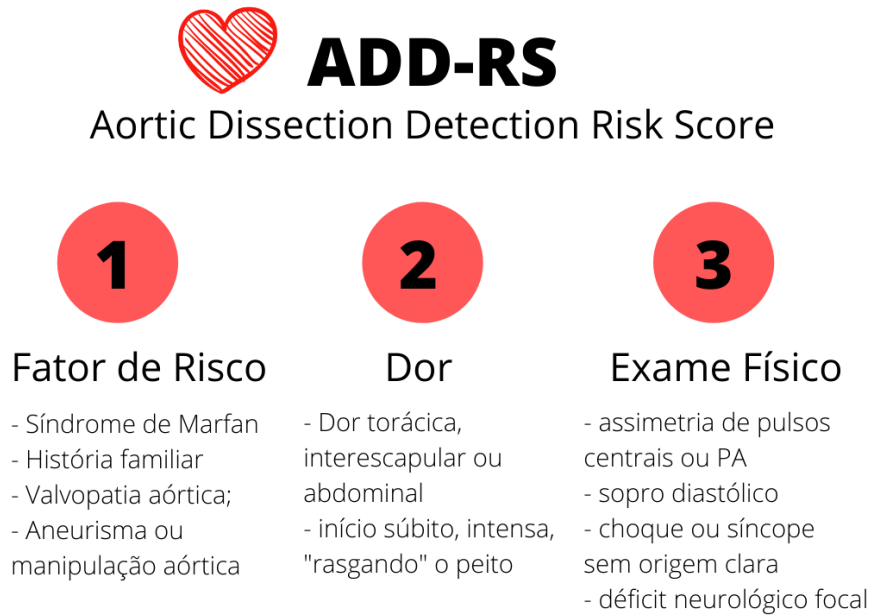
É válido lembrar que presença de aneurisma da aorta prévio também representa fator de risco, sendo o risco de delaminação proporcional ao tamanho do maior diâmetro da aorta. Este risco aumenta quando o tamanho do aneurisma da aorta ascendente excede 5,5 cm, apesar da maioria (59%) dos 591 pacientes com aneurisma dissecante Stanford tipo A em estudo retrospectivo realizado a partir dos dados do Registro Internacional de Dissecação Aórtica Aguda em 1996 a 2005 apresentarem dilatação da aorta inferior a 5,5 cm (PAPE *et al.*, 2007).

Usualmente, dissecação aórtica (DA) é diagnosticada através de exames de imagem. Apesar da aortografia ser considerada padrão-ouro, estudo recente com 57 pacientes aponta que tomografia computadorizada (TC) helicoidal de tórax e abdômen possui acurácia de 100%, uma vez que é capaz de captar imagens anatômicas de alta qualidade de resolução em um curto intervalo de tempo (YOSHIDA *et al.*, 2003), enquanto a TC helicoidal apresenta sensibilidade e especificidade menores (entre 90 a 100% e 87 a 100%, respectivamente) (YOSHIDA *et al.*, 2003). Além disso, ecocardiograma transesofágico e ressonância nuclear magnética (RNM) apresentam sensibilidades semelhantes à TC convencional para detectar DA, valendo-se, portanto, de várias estratégias de investigação de acordo com a estabilidade hemodinâmica do paciente (SHIGA *et al.*, 2006).

O escore ADD-RS (aortic dissection detection risk score) é utilizado na suspeita de pacientes com DA aguda possui três critérios: comorbidades de alto risco (síndrome de Marfan, história familiar de doença aórtica, diagnóstico prévio de doença valvar aórtica ou aneurisma de aorta torácico e manipulação cirúrgica recente da aorta, inclusive cirurgia cardíaca), características de dor típica (dor súbita em tórax ou abdômen, de intensidade alta, “rasgando”) e exame físico compatível com déficit de perfusão (pressão arterial sistólica discrepante em mais de 20 mmHg em membros, pulsos assíncronos, déficit neurológico focal ou sopro aórtico diastólico associado a hipotensão). Escore > 1 indica investigação com exame de imagem,

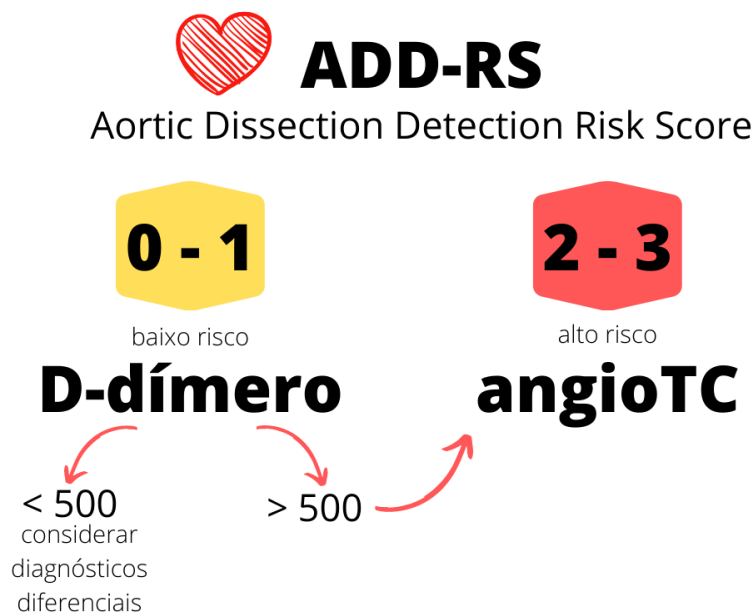
escore = 1, realizar D-dímero e escore = 0, parar investigação para dissecação. Assim, é possível reduzir erros diagnósticos, testes desnecessários, exposição inapropriada à radiação e custos financeiros à instituição e ao paciente (NAZERIAN *et al.*, 2018).

Figura 8: Escore de risco de detecção de dissecação aórtica (ADD-RS), totalizando 3 pontos: fatores de risco, apresentação clínica e achados no exame físico.



Fonte: Autores, 2021.

Figura 9: Aplicação clínica do escore de risco de detecção de dissecação aórtica (ADD-RS), auxiliando conduta de investigação da patologia de base a partir do D-dímero ou angiotomografia com contraste (angioTC).



Fonte: Autores, 2021.

A dissecação aórtica Stanford tipo A apresenta índices de mortalidade hospitalar de aproximadamente 18% com intervenção cirúrgica de emergência e 57% sem, (EVANGELISTA *et al.*, 2018). Índices estes podem ser 30% maiores diante de infecção por Influenza (ASHUR, 2020a). Sem contar que por volta de metade dos pacientes com dissecação morrem antes de chegar ao departamento de emergência (HOWARD *et al.*, 2013). Além disso, a COVID-19 apresenta formas mais graves em pacientes com comorbidades cardiovasculares. Desse modo, deve-se suspeitar da associação entre coronavírus e dissecação, perante às experiências prévias com outras síndromes gripais, com o objetivo de precaver complicações e prover desfechos favoráveis durante atual pandemia (DRIGGIN *et al.*, 2020).

É importante ressaltar que a dissecação aórtica não é uma complicação frequente de COVID-19, embora um estudo retrospectivo realizado em 2020 no Beijing Anzhen Hospital da Capital Medical University retrata 33 pacientes que evoluíram com DA aguda durante pandemia por coronavírus, apesar de testes negativos para SARS-CoV-2, conforme protocolo de diagnóstico e tratamento emitido pela Comissão Nacional de Saúde da China. Diante de um protocolo eficiente de manejo dos pacientes, baseado em estabilidade hemodinâmica e resultados laboratoriais, houve mortalidade cirúrgica de 6,1% (ZHANG *et al.*, 2020).

No Royal Papworth Hospital, Cambridgeshire, Inglaterra, também foi notado mais casos de reparo cirúrgico de dissecação aórtica durante a pandemia que em qualquer outro mês desde a última década. Estudo histopatológico não aponta evidência direta de COVID-19 no tecido aórtico desses pacientes. Ainda, nenhum dos pacientes queixava-se de sintomas respiratórios ou confirmou infecção prévia por coronavírus, suspeitando-se, possivelmente, de portadores assintomáticos da doença. Acredita-se, também, que essa situação esteja associada a elevação do pico pressórico em face de agravos à saúde mental provocados pelo temor gerado pela pandemia, isolamento social e crescente número de óbitos veiculado pela mídia (ALI *et al.*, 2020).

Já nas instituições com oferta de cirurgia cardíaca em Nova Iorque, observou-se redução de 76,5% dos casos mensais de dissecação aórtica após surto de coronavírus. Em contrapartida, verificou-se elevação dos números de morte domiciliar em 8 a 10 vezes no mesmo período. Embora não se possa estabelecer relação de causalidade entre os eventos, algumas hipóteses perpassam pela indisponibilidade de atendimento gratuito, medo em contrair COVID-19 na admissão ao departamento de emergência e serviços saturados, com atrasos e erros no diagnóstico (EL-HAMAMSY *et al.*, 2020).

Assim como na Influenza e em outras síndromes gripais, associa-se que a doença cardiovascular esteja relacionada indiretamente a mecanismos inflamatórios e imunomediados, visto que não foi identificado até então material genético viral em tecido miocárdico ou aórtico após análises anatomopatológicas. A COVID-19 é capaz de ativar resposta celular mediada por linfócitos T *helper* 1, culminando em cascata de citocinas pró-inflamatórias, como interleucina 1 beta, interferon gama, proteína 1 quimioatraente de monócitos e proteína 10 induzida por interferon gama, resposta essa muito mais exacerbada em doentes graves (ASHUR *et al.*, 2020b).

Atualmente, não há estudos que evidenciam associação direta entre COVID-19 e dissecação de aorta e, em muitos relatos de casos pelo mundo, os pacientes evoluíram para óbito. Por conseguinte, é de suma importância que se avenge esta conexão em pacientes com fatores de risco e clínica sugestível, visando a proteção cardiovascular e manejo de cirurgia emergencial durante a pandemia de coronavírus, por isso justificando esse estudo (TABAGHI e AKBARZADEH, 2020).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAIS

Descrever um relato de caso de um paciente com dissecação da aorta toracoabdominal Stanford A DeBakey tipo I após infecção por COVID-19 na região do Xingu em Altamira, PA.

2.2 ESPECÍFICOS

Descrever sinais e sintomas de apresentação do paciente durante internação em leito de unidade de terapia intensiva.

Identificar fatores de risco e de estilo de vida do paciente.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 TIPO DE PESQUISA

Este trabalho retrata um estudo descritivo observacional baseado em um relato de caso.

3.2 CENÁRIO DA PESQUISA

Este estudo foi desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Regional da Transamazônica (HRPT), com vínculo à Faculdade de Medicina de Altamira (FAMED) Universidade Federal do Pará (UFPA). Para a entrevista de avaliação do paciente, este estudo contou com a participação de 2 acadêmicos da 1ª turma do curso de medicina e a colaboração da equipe multiprofissional do setor. Foi selecionado, neste estudo, 1 indivíduo internado em UTI com diagnóstico confirmado de aneurisma dissecante de aorta Stanford tipo A DeBakey tipo I e história de infecção prévia de COVID-19 confirmado por RT-PCR (Transcrição Reversa seguida de Reação em Cadeia da Polimerase) coletado a partir de swab nasofaríngeo em internação recente.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Foi realizado anamnese com o paciente, curso clínico dos sintomas, sinais vitais, medicações em uso, exames laboratoriais e de imagem, além de investigação de fatores de risco associados, comorbidades, história familiar de doença cardiovascular e exame físico detalhado.

Para a avaliação clínica foram utilizados: equipamentos de proteção individuais (EPIs), estetoscópio, esfigmomanômetro aneróide e oxímetro de pulso. Outros dados, como sinais

vitais, medicações em uso, balanço hídrico e avaliação multidisciplinar, foram coletados no prontuário do paciente durante internação. O paciente será também submetido à Ecocardiograma 2D, 3D e 4D com mapeamento de fluxo a cores e tomografia computadorizada de aorta torácica e abdominal com contraste endovenoso. A avaliação laboratorial se consistiu em investigação de provas de atividade inflamatória e lesão hepática, distúrbios de coagulação, hiperlipidêmicos e hidroeletrólíticos, provas de função hepática e renal, hemograma, gasometria arterial e ácido láctico. A entrevista durou em média de 3 horas, respeitando as limitações do indivíduo. Algumas manobras no exame físico foram comprometidas pelo status de iminente instabilidade hemodinâmica do paciente.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados qualitativamente.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

Não haverá exposição de quaisquer imagens do corpo, inclusive rosto. A descrição do relato de caso envolve o risco de quebra de confidencialidade. Para minimizar esse risco, nenhum dado que possa identifica-lo, como nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefones, endereços eletrônicos, fotografias, figuras, características morfológicas, entre outros, foram utilizadas sem autorização.

A participação na pesquisa contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado, e poderá beneficiar futuros pacientes.

A participação neste relato de caso foi totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o paciente decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a realização do relato de caso, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação neste relato de caso e não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso haja algum eventual custo imprevisto, a equipe da pesquisa proverá ressarcimento adequado.

Caso ocorra algum problema ou dano resultante deste relato de caso, o paciente receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal e pelo tempo que for necessário. Garantimos indenização diante de eventuais fatos comprovados, com nexos causais com o relato de caso, conforme especifica a Carta Circular nº 166/2018 da CONEP.

É garantido ao paciente o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o relato de caso e suas consequências.

Conforme a portaria CNS 466/2012, o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) desta pesquisa é 44754121.1.0000.0018.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) está em anexo a este documento.

3.6 RISCOS E BENEFÍCIOS

A pesquisa trará riscos mínimos ao paciente. Há benefícios em relação ao aumento de conhecimento sobre a COVID-19 e doenças cardiovasculares na região do Xingu, uma vez que emergiu recentemente como uma doença nova e, a partir desse estudo, podemos fazer relações sobre possíveis complicações da COVID-19 e beneficiar futuros pacientes. Este trabalho será importante para ser utilizado como fonte de informação à comunidade acadêmica.

4 RESULTADOS

4.1 ADMISSÃO

Paciente masculino, 42 anos, agricultor, relata dispneia paroxística noturna, dispneia aos moderados esforços e ortopneia com início há aproximadamente 2 anos, com piora significativa após início de síndrome gripal há aproximadamente 30 dias, em setembro de 2020. Obteve teste molecular RT-PCR para coronavírus reagente em SWAB nasal e sorologia COVID-19 IgM positivo e IgG negativo na primeira semana de início dos sintomas da síndrome gripal. Referiu mialgia, sudorese, parosmia, diarreia autolimitada, dor abdominal difusa de início súbito com irradiação lombar e interescapular. Foi internado em enfermaria COVID-19 por volta de 10 dias, com suporte ventilatório não invasivo e alta após melhora de sintomas. Apesar da alta hospitalar, refere persistência de dor abdominal contínua e intensa, hiporexia e dispneia progredindo aos mínimos esforços. Em investigação com cardiologista, identificou-se dissecação aórtica ascendente através de ecocardiograma com *doppler*, seguiu à unidade de pronto atendimento (UPA), referenciado ao HRPT, com admissão em UTI.

Refere diagnóstico prévio de hipertensão e *diabetes mellitus*, sem tratamento. Alega também tabagismo 35 anos/maço, uso de tabaco e cigarro, 15 a 20 cigarros/dia, alcoólatra (35 anos/dose, uso diário), cessou vício após diagnóstico de COVID-19. Relata óbito por morte súbita em familiar de 1º grau - pai - aos 66 anos.

Sinais vitais na admissão: pressão arterial em membro superior direito 122 x 80 mmHg, 119 x 78 mmHg em membro superior esquerdo, frequência cardíaca 97 bpm, saturação periférica de oxigênio 98%, ventilação espontânea em ar ambiente, frequência respiratória 21 irpm, temperatura axilar 36.6 °C, hemoglicoteste 103 mg/dL.

Ao exame físico: paciente restrito em leito com cabeceira elevada à 45° e turgência jugular evidente, orientado e consciente, regular estado geral, mucosa conjuntival hipocorada +/4+, anictérico, acianótico, hipervolêmico, linfonodos não palpáveis. Aparelho cardiovascular: *Ictus cordis* desviado para esquerda, 3 polpas palpáveis em 6º espaço intercostal entre linha axilar média e anterior, ritmo cardíaco regular em 2 tempos, bulhas cardíacas normofonéticas, sopro mesossistólico regurgitativo ++++/6+ em ápice, com irradiação axilar; e diastólico aspirativo ++++/6+ em base com irradiação cervical e interescapular. Aparelho pulmonar: diâmetro torácico anteroposterior aumentado, murmúrio vesicular bilateralmente audível, reduzido em base direita, com crepitações em bases. Hepatomegalia palpável a 2 cm de rebordo costal direito não dolorosa, com refluxo hepatojugular positivo. Ruídos hidroaéreos presentes, abdômen difusamente doloroso, descompressão brusca negativa. Edema discreto e simétrico em membros inferiores, palpável até terço distal da perna, cacifo 5 segundos. Tempo de enchimento capilar preservado, pulsos distais simétricos, cheios.

Ecocardiograma transtorácico com *doppler* colorido evidenciou aneurisma de aorta ascendente de grau severo com delaminação da íntima (*flap*) em porção ascendente (57 mm) com extensão para aorta descendente, permitindo refluxo de grau severo e grande repercussão hemodinâmica. Há também refluxo valvar tricúspide de grau importante com grande repercussão hemodinâmica, hipertrofia excêntrica com fração de ejeção de ventrículo esquerdo 22% e hipertensão pulmonar de grau moderado/importante.

Hipóteses diagnósticas: Dissecção aórtica Stanford tipo A DeBakey tipo II e insuficiência cardíaca com fração de ejeção de ventrículo esquerdo reduzida.

4.2 EVOLUÇÃO DO QUADRO

Durante os 32 dias de internação em UTI adulto, o paciente referiu episódios recorrentes de dor abdominal intensa, com melhora ao uso de opioides. Apresentou oligúria com piora da função renal. Manteve desconforto respiratório em repouso sem uso suplementar de oxigênio, edema persistente em membros inferiores e quadros de ansiedade e insônia, por conta das restrições e atraso na transferência para intervenção cirúrgica.

Níveis pressóricos foram mantidos com pressão arterial sistólica abaixo de 120 mmHg em uso de anti-hipertensivos via oral, frequência cardíaca foi mantida entre 60 e 100 bpm em uso de betabloqueador seletivo via oral. Foram iniciados diurético de alça e benzodiazepínico via oral diante de descompensação clínica.

Paciente seguiu em internação hospitalar até o dia da liberação de sua transferência para um centro de referência. Dessa forma, realizou estudo contrastado para avaliar a progressão da dissecção, evoluindo a óbito antes de realizar deslocamento. É relevante ponderar que não há centro de hemodinâmica disponível na região para realizar intervenções cardiovasculares, sendo assim, é necessário transferir os pacientes com este tipo de morbidade, através de um sistema de intersetorialidade do sistema único de saúde (SUS), com o objetivo de intentar desfechos favoráveis. No entanto, a morosidade deste processo durante a pandemia para pleitear leito em hospital de grande centro culminou em decesso.

4.3 EXAMES COMPLEMENTARES

Evoluiu também com progressão da dilatação do aneurisma de aorta, 58 x 58 mm (figura 10) para 61 x 60 mm (figura 12) em porção ascendente e 32 x 31 para 32 x 33 mm em porção descendente em aproximadamente 2 semanas de internação. Detectou-se também extensão de dissecação até nível da emergência de tronco braquiocefálico, a. carótida comum esquerda, a. subclávia esquerda, tronco celíaco, a. mesentérica e aa. renais. Houve também cardiomegalia, efusão pleural bilateral maior à direita, moderado derrame pericárdico, trama vascular e hilos pulmonares proeminentes, pequena quantidade de líquido livre na cavidade abdominal e pélvica.

Tabela 1: Acompanhamento de exames laboratoriais do paciente durante internação em leito de unidade intensiva do dia 13 de outubro de 2020 a 08 de novembro de 2021.

RESULTADOS	13/10/20	14/10/20	16/10/20	21/10/20	30/10/20	08/11/20
Hb ^a Ht ^b	12.6 39.7	13.4 41.2	-	12.3 38.8	14.4 41.0	11.5 36.7
LEUCÓCITOS ^c	7.400	9.000	-	7.200	7.000	5.200
PLAQUETAS ^c	225.000	211.000	-	110.000	157.000	137.000
TROPONINA	Negativo	-	-	-	-	-
CK-MB ^d	17	-	-	-	-	-
CPK ^d	49	-	-	-	-	-
BT ^e BD ^e BI ^e	1.0 0.4 0.6	0.6 0.4 0.2	-	-	-	-
CREATININA ^e	1.1	1.7	2.7	1.7	1.4	1.3
UREIA ^e	50	60	151	98	95	78
LACTATO ^f	1.1	1.6	2.7	-	-	-
POTASSIO ^f	4.0	4.3	4.6	3.9	4.3	3.7
SÓDIO ^f	136	134	135	137	139	145
INR	1.28	1.3	-	-	-	-
TTP ^g	21.8	21	-	-	-	-
CÁLCIO ^e	-	1.1	-	-	-	-
GLICOSE ^e	-	116	-	-	-	-
FÓSFORO ^e	-	5.8	-	-	-	-
MAGNÉSIO ^e	-	1.7	-	-	-	-
PCR ^e	-	23.4	-	-	-	-
PT ^a ALB ^a GLOB ^a	-	5.6 3.4 2.2	-	-	-	-

(a) hemoglobina, proteínas totais, albumina e globulinas com unidade de referência em g/dL; (b) hematócrito com unidade de referência em porcentagem; (c) leucócitos e plaquetas com unidade de referência em células por mm³; (d) creatinoquinase isoenzima MB massa e creatinofosfoquinase com unidade de referência em unidades por litro; (e) bilirrubina total, bilirrubina direta e bilirrubina indireta, creatinina, ureia, cálcio total, glicose, fosforo, magnésio e proteína c reativa com unidade de referência em mg/dL; (f) lactato, potássio e sódio com unidade de referência em mmol/L; (g) tempo de tromboplastina parcial ativada com unidade de referência em segundos. Fonte: Autores, 2021.

O paciente evoluiu com aumento importante dos valores de função renal, as custas de um balanço hídrico positivo e oligúria. Manteve diurese < 0,5 mL/kg/24h na primeira semana de internação, houve aumento aproximado de creatinina na faixa de 250% em relação ao valor basal e ureia mantida elevada, com pico marcando 151 mg/dL. Diante de descompensação clínica – dispneia em repouso, piora importante de edema em membros inferiores, derrame pleural à direita, derrame pericárdico discreto, ascite leve; terapia diurética e restrição hidrossalina foram otimizadas, com melhora parcial de sintomas. Outros achados laboratoriais incluem redução discreta de hemoglobina, plaquetopenia discreta, aumento de provas

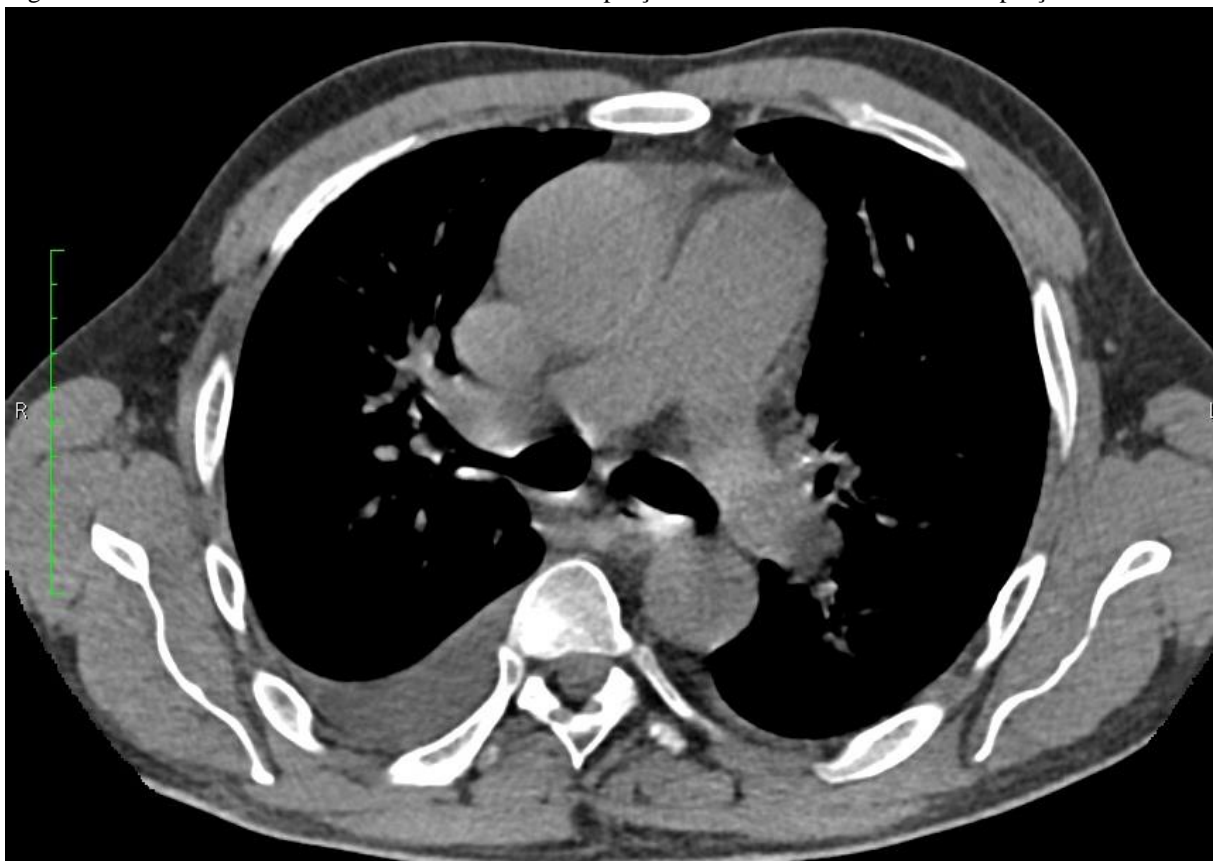
inflamatórias e lactato arterial discretamente elevado. Em estudos gasométricos colhido em sangue arterial do paciente, evidenciou-se alcalose respiratória.

Tabela 2: Resultados de gasometrias arteriais colhidas durante internação do paciente em leito de unidade de terapia intensiva.

RESULTADOS	14/10/20	15/10/20	19/10/20
PH ^a	7.48	7.41	7.47
PCO ₂ ^b	29	27	24
PO ₂ ^c	125	73	92
HCO ₃ ^{-d}	21.6	17.1	17.5
TCO ₂ ^e	22.5	17.9	18.2
BE ^f	-1.0	-6.1	-4.7
SO ₂ ^g	99%	95%	98%

(a) potencial hidrogeniônico; (b) pressão parcial de dióxido de carbono com unidade de referência em mmHg; (c) pressão parcial de oxigênio com unidade de referência em mmHg; (d) bicarbonato com unidade de referência em mmol/L; (e) teor de dióxido de carbono unidade de referência em mmHg; (f) excesso de bases com unidade de referência em mmol/L; (g) saturação de hemoglobina unidade de referência em porcentagem. Fonte: Autor, 2021.

Figura 10 - Aneurisma de aorta torácica 58 x 58 mm na porção ascendente e 32 x 31 mm em porção descendente.



Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução realizada na admissão, com corte axial em emergência de tronco de aa. pulmonares, em janela mediastinal. Fonte: Autores, 2021.

Figura 11: Alterações sugestivas de insuficiência cardíaca descompensada.



Tomografia computadorizada de tórax realizada na admissão, com corte axial nas bases pulmonares, em janela pulmonar, com áreas centrais de opacidades em vidro-fosco e espessamento septal interlobular liso, com padrão de pavimentação em mosaico, derrame pleural bilateral maior à direita e cardiomegalia. Fonte: Autores, 2021.

Figura 12: Progressão de aneurisma de aorta torácica dissecante - 61 x 60 mm na porção ascendente, 32 x 33 mm em porção descendente.



Tomografia computadorizada de tórax com contraste venoso, com corte axial em emergência de tronco de aa. pulmonares, em janela mediastinal, imagem compatível com flap em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 13: Aneurisma de aorta torácica dissecante, comprometendo arco aórtico.



Tomografia computadorizada de tórax com contraste venoso realizada com 17 dias de internação, com corte axial em nível de arco aórtico, em janela mediastinal, com imagem compatível com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 14: Aneurisma de aorta torácica dissecante, comprometendo raiz da aorta.



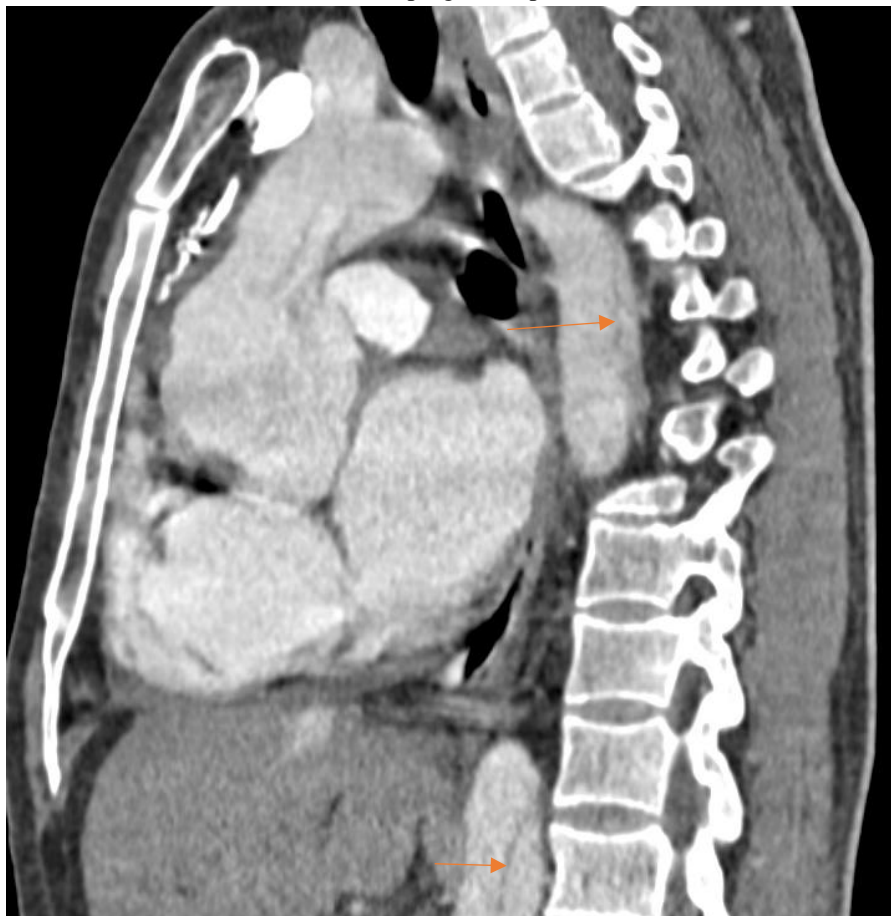
Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução com contraste venoso realizada com 17 dias de internação, com corte coronal em mediastino anterior, em janela mediastinal, com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 15: Aneurisma aortico torácico dissecante, comprometendo emergência de tronco braquiocéfálico.



Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução com contraste venoso, com corte coronal em mediastino médio, em janela mediastinal, com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 16: Aneurisma de aorta torácico dissecante e progressão para aorta abdominal.



Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução com contraste venoso realizada com 17 dias de internação, com corte sagital, em janela mediastinal, com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 17: Aneurisma de aorta torácica dissecante, comprometendo porção proximal do tronco celíaco.



Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução com contraste venoso, com corte axial em área de transição toracoabdominal, em janela abdominal, com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

Figura 18: Aneurisma de aorta torácica dissecante, comprometendo emergência de a. mesentérica e aa. renais.



Tomografia computadorizada de tórax de alta resolução com contraste venoso realizada com 17 dias de internação, com corte axial em abdômen superior, em janela abdominal, com flapping em sinal da seta. Fonte: Autores, 2021.

5 DISCUSSÃO

No cenário da pandemia pela COVID-19, a investigação de sintomas não relacionados à infecção por coronavírus sofre um atraso importante, com centros de diagnósticos por imagem e hospitais sobrecarregados. Por vezes, sintomas de outras doenças não relacionadas ao COVID-19 sobrepõem-se à infecção viral, mascarando manifestações de moléstias atroz. É devesas importante considerar retardo na intervenção de condições potencialmente ameaçadoras à vida, incluindo dissecção aórtica Stanford A, no interior do país, uma vez que é necessário deslocar os enfermos para grandes centros com instituições de nível de complexidade terciária e disposição de equipamentos modernos, utilizando-se de métodos seguros e maiores chances de sobrevivida (DIAS *et al.*, 2021).

É muito provável que o paciente tenha apresentado dissecção aórtica durante infecção pelo SARS-CoV-2, não podendo confirmar aneurisma de aorta torácico prévio por não haver investigação para tal. Não houve também investigação do aneurisma durante internação devido à COVID-19, pois a apresentação atípica da dissecção pode ter ocultado o diagnóstico.

Já durante nova internação, paciente com sorologia para SARS-CoV-2 IgM e IgG negativa e sem sintomas respiratórios, apesar da manutenção dos níveis pressóricos em faixa adequada para condução clínica de dissecção aórtica – paciente mantinha pressão sistólica inferior a 120 mmHg; as metas de frequência cardíaca (FC) não foram atingidas – FC do enfermo oscilava entre 60 e 100 bpm. O paciente apresentou ainda piora de função renal, com etiologias presumíveis em hipoperfusão renal por dissecção de artérias renais ou mesmo nefrosclerose arteriolar hipertensiva. Com aporte hídrico inadequado, houve descompensação aguda de insuficiência cardíaca, piorando o desfecho clínico.

É válido ressaltar a necessidade de tratamento emergencial do aneurisma de aorta ascendente dissecante, diante de elevada morbimortalidade por ruptura da aorta. Houve atraso significativo para cumprimento do Tratamento Fora de Domicílio (TFD) do paciente para conseguir realizar intervenção cirúrgica em centro hospitalar de nível de complexidade terciário com disposição de serviços de hemodinâmica e especialistas, corroborando para o desfecho letal (DINATO *et al.*, 2018).

Além de tudo, durante o pico da pandemia, notou-se aparente redução da incidência de síndromes aórticas agudas em alguns centros no mundo. Em Nova Iorque, Estados Unidos,

houve redução de 12.8 +/- 4.6 para 3.0 +/- 1.0 de casos mensais de dissecação aórtica aguda após início da pandemia ($p = 0.007$) (EL HAMAMSY *et al.*, 2020).

Apesar da possível redução de aneurisma aórtico agudo roto com a disseminação do vírus, há muitos relatos de apresentações durante a doença. Em Noorabaad, Iran, uma mulher de 42 anos sem fatores de risco cardiovasculares queixando-se de dispneia e diarreia sanguinolenta, detectado antígeno SARS-CoV-2 ácido nucleico viral RT-PCR em SWAB nasofaríngeo positivo e opacidades em vidro-fosco de padrão periférico bilateralmente, apresentou dor torácica, bradicardia e síncope durante internação, seguiu intubada, notou-se ecocardiograma transtorácico com insuficiência aórtica importante, dilatação desde raiz da aorta e duplo lúmen com *flap* intimal em porção ascendente, evoluiu a óbito antes de ser transferida para sala de operação (TABAGHI e AKBARZADEH, 2020).

Em Bursa, Turquia, idosa com fibrilação atrial crônica, *diabetes mellitus*, insuficiência venosa profunda e história de internação há 20 dias devido à COVID-19 por 7 dias em leito clínico e 10 dias em unidade intensiva, evoluiu com dor torácica com irradiação para o dorso, confirmando aneurisma dissecante de aorta torácica ascendente em angiotomografia (ENGIN *et al.*, 2021)

Em um instituto de cirurgia aórtica em São Paulo, Brasil, notou-se aumento de intervenções urgentes e emergentes na fase de pico da pandemia (25% vs. 74.2%, $p < 0,001$) com uma taxa de mortalidade relativamente maior (7.9% vs. 35.5%; $p < 0.001$), porém sem relação direta com os pacientes infectados, sem impactar diretamente em desfechos de mortalidade. Para a dissecação aórtica aguda Stanford A, observou-se mesma incidência antes e após início da disseminação do coronavírus, porém sem diferenças significativas em mortalidade (25% vs. 41.6%; $p = 0.059$). Já dissecação aórtica crônica Stanford A, houve redução dos casos no período analisado com elevação importante de mortalidade (0% vs. 50%; $P=0.015$). Acredita-se que mudanças temporárias na estrutura do hospital, condutas e assistência médica de diferentes especialistas e o impacto da pandemia nos pacientes e profissionais de saúde responsáveis pelos cuidados possam interferir nos resultados (DIAS *et al.*, 2021).

Há ainda relatos do aumento da incidência de dissecação aórtica crônica nos departamentos de emergências após o primeiro pico da pandemia. Em Lausanne, Suíça, foram relatados casos atípicos de dissecação aórtica. O diagnóstico de aneurisma dissecante de aorta ascendente crônico de 82 x 87 mm em idoso em acompanhamento ambulatorial de dor torácica moderada e hipertensão controlada, sem outros achados, foi retardado por conta de restrições

sanitárias durante a pandemia da COVID-19. Ainda mais, idosa, hipertensa, dislipidêmica, com acidente vascular encefálico e embolia pulmonar prévios, evoluiu com dor súbita em membro inferior direito, detectado D-dímero elevado e trombose venosa profunda em estudo ultrassonográfico com *doppler* e iniciado anticoagulação com rivaroxabana 20 mg/dia por 3 meses, posteriormente durante o seguimento foi identificado aneurisma dissecante de aorta ascendente de 53 x 54 mm. Ambos os pacientes foram prontamente conduzidos ao centro cirúrgico e realizado reparo urgente do aneurisma aórtico roto (LYON *et al.*, 2021).

Diversos estudos expõem as experiências únicas de pacientes com dissecção aórtica Stanford A no contexto da pandemia, com interferência de muitas variáveis, sem haver consenso quanto ao impacto da infecção por SARS-CoV-2 em relação à apresentação desta síndrome aórtica. Não obstante, acreditamos que a infecção por coronavírus possa ter desencadeado rotura de aneurisma de aorta torácico prévio, com etiologia presumível pela história de tabagismo prévio desenfreado e hipertensão arterial sistêmica não controlada.

6 CONCLUSÃO

A pandemia por COVID-19 tomou proporções avassaladoras no mundo, alcançando dimensão de uma crise sanitária global. A associação com comorbidades cardiovasculares está ligada à maior incidência, à evolução com formas mais graves da doença e até mesmo à maior letalidade neste grupo, embora ainda não se possa confirmar relação entre dissecção aórtica e infecção pelo SARS-CoV-2, sendo necessário mais estudos para ratificar esta hipótese.

Além disso, sistema sobrecarregado durante pandemia, sobreposição de sintomas, apresentação atípica, necessidade de deslocamento, descompensação do quadro influenciam no desfecho trágico do caso em questão.

Diante das dificuldades encontradas na região do Xingu para lidar com esta emergência médica, é de suma importância que se aplique o escore ADD-RS durante manejo inicial de casos suspeitos de dissecção aórtica, com apresentação de dor torácica, abdominal ou dorsalgia, visando ao diagnóstico precoce. Não se deve esquecer de se otimizar o tratamento clínico, com metas de frequência cardíaca e pressão arterial adequadas.

É imprescindível a aquisição de equipamentos para suporte hemodinâmico e abordagens de urgência/emergência na região polo do Xingu. Até se conquistar tal feito, o sistema intersetorial do SUS deve regular as transferências de pacientes críticos de forma imperiosa.

REFERÊNCIAS

- ALI, J. *et al.* The COVID-19 Pandemic and Acute Aortic Dissection: an unintended consequence? **Authorea**. jun. 2020. doi: 10.22541/au.159136799.98820413. Acesso em: 11 fev. 2021.
- ASHUR, C. *et al.* Higher admission rates and in-hospital mortality for acute type A aortic dissection during Influenza season: a single center experience. **Scientific reports**. v. 10, n. 1, p. 1-6, mar. 2020a.
- ASHUR, C. *et al.* Influenza infection and aortic dissection: A commentary on the association between a viral syndrome and major cardiac events in the context of the current COVID-19 pandemic. **J. Allergy Infect. Dis.** v. 1, n. 1, p. 9-14, abr. 2020b.
- ASKIN, L. *et al.* O Efeito da Doença de Coronavírus 2019 nas Doenças Cardiovasculares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 817-822, mai. 2020.
- Boletim epidemiológico COVID-19, Vigilância em saúde, **SESPA/10-CRS**, nov. 2021. Disponível em: <https://www.covid-19.pa.gov.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde – SCTIE. **Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19**. ed. 3, abr. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde**. nov. 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- COADY, M. A. *et al.* What is the appropriate size criterion for resection of thoracic aortic aneurysms? **J. Thorac. Cardiovasc. Surg.** v. 113, n. 3, p. 476-491, mar. 1997.
- COSTA, I. B. S. S. *et al.* O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. **Arq. Bras. Cardiol**, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 805-816, mar. 2020.
- DIAS, R. R. *et al.* Impact of COVID-19 Pandemic in a Brazilian High-Volume Aortic Center. **Braz. J. Cardiovasc. Surg.** v. 36, n. 2, p. 145-149, 2021.
- DINATO, F. J. *et al.* Dissecção da aorta: manejo clínico e cirúrgico. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, v. 28, n. 3, p. 260-266, jul. 2018.
- DRIGGIN, E. *et al.* Cardiovascular considerations for patients, health care workers and health systems during the COVID-19 pandemic. **J. Am. Coll. Cardiol.** v. 75, n. 18, p. 2352-2371, mai. 2020.

EL-HAMAMSY, I. *et al.* The COVID-19 Pandemic and Acute Aortic Dissections in New York: A Matter of Public Health. **J. Am. Coll. Cardiol.** v. 76, n. 2, p. 227-229, jul. 2020.

ENGIN, M *et al.* Type 1 Acute Aortic Dissection in the Early Period After COVID-19 Infection. **Cureus.** vol. 13, n. 3. Disponível em: doi:10.7759/cureus.13751. Acesso em 8 out. 2021.

EVANGELISTA, A. *et al.* Insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection: a 20-year experience of collaborative clinical research. **Circulation.** v. 137, n. 17, p. 1846-60, abr. 2018.

HAGAN, P.G. *et al.* The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. **JAMA.** v. 283, n. 7, p. 897-903, fev. 2000.

HOWARD, D. P. *et al.* Population-based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. **Circulation.** v. 127, n. 20, p. 2031-2037, mai. 2013.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet,** v. 395, n. 10223, p. 497-506, fev. 2020.

JANUZZI, J. L. *et al.* Characterizing the young patient with aortic dissection: results from the International Registry of Aortic Dissection (IRAD). **J. Am. Coll. Cardiol.** v. 43, n. 4, p. 665-669, fev. 2004.

LYON, A. *et al.* Case Report: Are We Witnessing an Increase of Chronic Ascending Aortic Dissection as a Collateral Effect to the COVID-19 Pandemic? **Front. Cardiovasc. Med.** abr. 2021. Disponível em: <doi.org/10.3389/fcvm.2021.645135>. Acesso em: 9 out. 2021.

NAZERIAN, P. *et al.* Diagnostic Accuracy of the Aortic Dissection Detection Risk Score Plus D-Dimer for Acute Aortic Syndromes: The ADvISED Prospective Multicenter Study. **Circulation.** v. 137, n. 3, p. 250-258, jan. 2018.

NIENABER, C. A., EAGLE, K. A. Aortic dissection: new frontiers in diagnosis and management: Part II: therapeutic management and follow-up. **Circulation.** v. 108, n. 6, p. 772-778, ago. 2003.

PAPE, L. A. *et al.* Aortic Diameter ≥ 5.5 cm Is Not a Good Predictor of Type A Aortic Dissection. **Circulation.** v. 116, n. 10, p. 1120-1127. ago. 2007.

SCHOLTZ, J. R. *et al.* COVID-19, Sistema Renina-Angiotensina, Enzima Conversora da Angiotensina 2 e Nicotina: Qual a Inter-Relação? **Arq. Bras. Cardiol.,** São Paulo, v. 115, n. 4, p. 708-711, out. 2020.

SHI, S. *et al.* Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. **JAMA Cardiol.** v. 5, n. 7., p. 802-810, mar. 2020.

SHIGA, T. *et al.* Diagnostic accuracy of transesophageal echocardiography, helical computed tomography, and magnetic resonance imaging for suspected thoracic aortic dissection: systematic review and meta-analysis. **Arch. Intern. Med.** v. 166, n. 13, p. 1350-1356, jul. 2006.

TABAGHI, S., AKBARZADEH, M. A. Acute type A aortic dissection in a patient with COVID-19. **Future Cardiol.** set, 2020. doi: 10.2217/fca-2020-0103.

VADUGANATHAN, M. *et al.* Renin–Angiotensin–Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19. **N. Engl. J. Med.** v. 382, n. 17, p. 1653-1659, abr. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

WU, Z., MCGOOGAN J. M. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA.** v. 323, n. 13, p. 1239-1242. abr. 2020.

YOSHIDA, S. *et al.* Thoracic involvement of type A aortic dissection and intramural hematoma: diagnostic accuracy--comparison of emergency helical CT and surgical findings. **Radiology.** v. 228, n. 2, p. 430-435, ago. 2003.

ZHANG, C. H. *et al.* Management of acute type A aortic dissection during COVID-19 outbreak: The Anzhen experience. **J. Card. Surg.** Set. 2020.

ZHOU, P. *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature.** v. 579, n. 7798, p. 270-273, fev. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA DE ENCAMINHAMENTO DO PROJETO

APÊNDICE A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA – FAMED

CARTA DE ENCAMINHAMENTO DO PROJETO

Encaminho, em anexo, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado
 “ DISSECCÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM
COVID-19 NA REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ:
UM RELATO DE CASO ”,
 desenvolvido pelo(s) discente(s)
ALLEN IVERSON MORAIS RODRIGUES E
MATHEUS FONSECA BARBOSA,
 à Coordenação de TCC, da Faculdade de Medicina (FAMED), para providências
 quanto à QUALIFICAÇÃO do TCC.
 (Qualificação ou Defesa)

Altamira, 12 de fevereiro de 2021.

H. Prato

Nome do(a) Professor(a) Orientador(a)

APÊNDICE B – FICHA DE INSCRIÇÃO AO TCC

APÊNDICE B



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA – FAMED

FICHA DE INSCRIÇÃO AO TCC

Matrícula(s)/Discente(s):

1 2016767400501 ALLEN IVERSON MORTIS RODRIGUES
2 2016767400321 MATHEUS FONSECA BARBOSA

Turma: 2016.4 Turno: Integral

Título do TCC:

DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA
REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO

Campo reservado ao(s) acadêmico(s)	Campo reservado ao Colegiado
Nome do(a) Orientador(a) sugerido(a)	Nome do(a) Orientador(a) homologado(a)
<u>Renan Rodas Granato</u>	
Nome do(a) Coorientador(a) sugerido(a)	Nome do(a) Coorientador(a) homologado(a)

Caso, o orientador ou o coorientador, não pertencerem ao quadro funcional da UFPA, apresentar justificativa para a indicação do mesmo, no campo abaixo:

Local e data da homologação: _____/_____/_____.

Assinatura do(a) Orientador(a): R Granato

Assinatura do(a) Coorientador(a): _____

Assinatura do(a) Coordenador(a) de

TCC: _____

APÊNDICE C – CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

APÊNDICE C



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA – FAMED

CARTA DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO

Eu, Renan Rocha Grenato, docente da Universidade Federal do
Pará (UFPA), Campus Altamira,
Faculdade/Instituto Faculdade de medicina, comprometo-me a
orientar o Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado
" DISSECCÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA
REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO "

desenvolvido pelo(s) discente(s):

1 201676740050 / ALLEN IVERSON MORAIS RODRIGUES
(Matrícula) (Nome do discente)

2 201676740032 / MATHEUS FONSECA BARBOSA
(Matrícula) (Nome do discente)

Altamira, 12 de fevereiro de 2021

Renan

Nome do(a) Professor(a) Orientador(a)

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Estudo: **DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO**

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Renan Rocha Granato

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

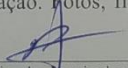
O (A) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de um RELATO DE CASO. Esse tipo de pesquisa é importante porque destaca alguma situação incomum e/ou fato inusitado do comportamento de uma doença e/ou outra condição clínica. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o (a) senhor (a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo estudo ou com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los.

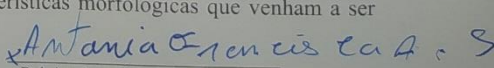
A proposta deste termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o relato de caso e solicitar a sua permissão para que o mesmo seja publicado em meios científicos como revistas, congressos e/ou reuniões científicas de profissionais da saúde ou afins.

O objetivo desta pesquisa é relatar um caso e/ou situação clínica específica que ocorreu, a saber, dissecação da aorta toracoabdominal após infecção por COVID-19, uma complicação cardiovascular inesperada.

Se o(a) Sr.(a) aceitar esse relato de caso, os procedimentos envolvidos em sua participação são entrevista clínica de aproximadamente 3 horas, consulta ao prontuário e fotos de exames laboratoriais e de imagem para ilustrar o curso clínico da doença, reiterando que não haverá exposição de qualquer imagens do corpo, inclusive rosto.

A descrição do relato de caso envolve o risco de quebra de confidencialidade (algum dado que possa identificar o(a) sr(a) ser exposto publicamente). Para minimizar esse risco, NENHUM DADO QUE POSSA IDENTIFICAR O(A) SR(A) COMO NOME, CODINOME, INICIAIS, REGISTROS INDIVIDUAIS, INFORMAÇÕES POSTAIS, NÚMEROS DE TELEFONES, ENDEREÇOS ELETRÔNICOS, FOTOGRAFIAS, FIGURAS, CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS (partes do corpo), entre outros serão utilizadas sem sua autorização. Fotos, figuras ou outras características morfológicas que venham a ser


Rubrica do pesquisador


Rubrica do participante/responsável

utilizadas estarão devidamente cuidadas (camufladas, escondidas) para não identificar o(a) sr.(a).

Contudo, este relato de caso também pode trazer benefícios. A participação na pesquisa não trará benefícios direto ao participante, porém, contribuirá indiretamente para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado, e poderá beneficiar futuros pacientes.

Sua participação neste relato de caso é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso o(a) Sr.(a) decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento durante a realização do relato de caso, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação neste relato de caso e o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso haja algum eventual custo imprevisto, como deslocamento para participação na pesquisa, gastos com alimentação, etc, a equipe da pesquisa proverá ressarcimento adequado.

Caso ocorra algum problema ou dano com o(a) Sr.(a), resultante deste relato de caso, o(a) Sr.(a) receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal e pelo tempo que for necessário. Garantimos indenização diante de eventuais fatos comprovados, com nexo causal com o relato de caso, conforme especifica a Carta Circular nº 166/2018 da CONEP.

É garantido ao Sr.(a), o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o relato de caso e suas consequências, enfim, tudo o que o(a) Sr.(a) queira saber antes, durante e depois da sua participação.

Caso o(a) Sr.(a) tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador Prof. Dr. Renan Rocha Granato, pelo telefone +55 (93) 3515-0691, clínica Ideally, endereço Av. João Rodrigues, 2.104 - Jardim Uirapuru, Altamira - PA, 68372-191 em dias úteis, das 8h às 18h, e/ou pelo e-mail renangranato@ufpa.br ou com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da Universidade Federal do Pará, endereço Núcleo de Medicina Tropical, 1o andar, Av. Generalíssimo Deodoro, 92 - Umarizal, CEP 66.055-240 Belém - PA, telefone (91) 3201-6857 e/ou pelo e-mail cepnmt@ufpa.br.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma do(a) Sr.(a) e a outra para os pesquisadores.



Antania Fran Costa
A.S

Declaração de Consentimento

Declaro que eu fui informado sobre os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e porque o pesquisador precisa da minha colaboração, tendo entendido a explicação. Por isso, eu concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Concordo em participar do estudo intitulado: "DISSECÇÃO AÓRTICA EM PACIENTE COM COVID-19 NA REGIÃO DO XINGU, ALTAMIRA, PARÁ: UM RELATO DE CASO"

Antania Francisca Alves das Santos

Nome do participante ou responsável	
<i>Antania Francisca A.S</i>	Data: <u>15 / 10 / 20</u>
Assinatura do participante ou responsável	

Eu, Renan Rocha Granato, declaro cumprir as exigências contidas nos itens IV.3 e IV.4, da Resolução nº 466/2012 MS.

<i>Renato</i>	
Assinatura e carimbo do investigador	Data: <u>15 / 10 / 20</u>