



## **COLEGIADO DO CURSO DE MEDICINA**

MATHEUS HENRIQUE FONSECA MELO  
RAFAEL DOS SANTOS DANTAS  
TÁSSIA SILVA ANDRADE  
VIVIANE FERREIRA DE SOUZA

## **EXPLORANDO OS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS: TROMBOSE VENOSA PROFUNDA COMO COMPLICAÇÃO DA COVID-19**

ITABUNA – BAHIA  
ABRIL/2024

MATHEUS HENRIQUE FONSECA MELO  
RAFAEL DOS SANTOS DANTAS  
TÁSSIA SILVA ANDRADE  
VIVIANE FERREIRA DE SOUZA

**EXPLORANDO OS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS:  
TROMBOSE VENOSA PROFUNDA COMO COMPLICAÇÃO  
DA COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
médico/a pela Afya Faculdade de Ciências  
Médicas de Itabuna, sob a orientação da  
Professora Fernanda Luiza Andrade de  
Azevedo.

ITABUNA – BAHIA  
ABRIL/2024

**M528e**

MELO, Matheus Henrique Fonseca.

**Explorando os mecanismos fisiopatológicos:** trombose venosa profunda como complicação da Covid-19/Matheus Henrique Fonseca Melo [et al], --Itabuna: AFYA ITABUNA, 2024.1  
28.p.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Fernanda Luiza Andrade de Azevedo.

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Medicina  
pela Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna, BA – AFYA ITABUNA.

1.Covid-19.2. Trombose. 3. Complicações.

I. MELO, Matheus Henrique Fonseca Melo. II. AZEVEDO, Fernanda Luiza Andrade de.  
III. Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna. IV. Título.

**CDU:616**

MELO, Matheus Henrique Fonseca. DANTAS, Rafael dos Santos. ANDRADE, Tássia Silva. DE SOUZA, Viviane Ferreira. **Explorando os mecanismos fisiopatológicos: trombose venosa profunda como complicação da covid-19.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de médico/a pela Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna, sob a orientação do(a) Professora Fernanda Luiza Andrade de Azevedo. Itabuna: Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna, 2024.

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

### **EXPLORANDO OS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS: TROMBOSE VENOSA PROFUNDA COMO COMPLICAÇÃO DA COVID-19**

**MATHEUS HENRIQUE FONSECA MELO**

**Aprovado em 23 de maio de 2024**

## **BANCA EXAMINADORA**

---

**Professor Dr. Luciano de Oliveira Souza Tourinho**  
**Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna**

---

**Professor Doutor Pedro Costa Campos Filho**  
**Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna**

---

**Professora Mestra Mércia Margotto**  
**Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**AVE** - Acidente Vascular Encefálico

**BVS** - Biblioteca Virtual Em Saúde

**DPOC** - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**ECA-2** - Enzima Conversora De Angiotensina 2

**IAM** - Infarto Agudo Do Miocárdio

**IL-6** - Interleucina

**IL-1** - Interleucina 1

**PAI-1** - Plaminogen Activator Inhibitors

**SRAA** - Sistema-Renina-Angiotensina-Aldosterona

**TEP** - Tromboembolismo Pulmonar

**DRC** - Doença Renal Crônica

**TNF** - Fator De Necrose Tumoral

**FT** - Fator Tecidual

**TP** - Tempo De Protrombina

**TTPA** - Tempo De Tromboplastina

**TVP** - Trombose Venosa Profunda

## SUMÁRIO

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                                 | <b>5</b>      |
| <b>2 MATERIAIS E MÉTODOS / METODOLOGIA</b>          | <b>7</b>      |
| <b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>                     | <b>7</b>      |
| Covid 19                                            | 7             |
| Trombose                                            | 8             |
| Correlação entre Covid-19 e Trombose                | 9             |
| <b>4 CONCLUSÃO</b>                                  | <b>12</b>     |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                  | <b>13</b>     |
| <br><b>ANEXO 1 - Análise de Plágio (CopySpider)</b> | <br><b>18</b> |
| <b>ANEXOS      COMPLEMENTARES</b>                   | <b>21</b>     |

## Explorando os mecanismos fisiopatológicos: trombose venosa profunda como complicação da Covid-19.

*Exploring pathophysiological mechanisms: deep vein thrombosis as a complication of Covid-19.*

MELO, Matheus Henrique Fonseca<sup>1</sup>

DANTAS, Rafael dos Santos<sup>2</sup>

ANDRADE, Tássia Silva<sup>3</sup>

DE SOUZA, Viviane Ferreira<sup>4</sup>

DE AZEVEDO, Fernanda Luiza Andrade<sup>5</sup>

### RESUMO

**Introdução.** Em novembro de 2019, uma nova variante do vírus coronavírus foi identificada. O Sars-Cov-2, como foi nomeado. Vírus de fácil transmissão, responsável por causar doenças respiratórias, complicações sistêmicas e possuir uma alta taxa de letalidade. Inicialmente, caracterizada como uma pneumonia atípica, o convívio com a doença possibilitou a identificação da cascata de manifestações sistêmicas, que em casos graves, correlaciona-se a 7 alterações na coagulação, que leva a casos trombóticos. **Justificativa.** Desse modo, o propósito deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura por meio da análise dos processos tromboembólicos e condições pré-existentes associados à infecção por COVID-19. **Metodologia.** A proposta temática será desenvolvida por meio de um estudo bibliográfico utilizando artigos científicos disponíveis nas bases de dados do SciELO, Google acadêmico, DynaMed, Science Direct e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Resultados e discussão.** Diante disso, a compreensão dos processos fisiopatológicos que resultam em tais fenômenos trombóticos ainda é incompleta, porém, destaca-se a ativação da cascata de coagulação, a princípio estimulada pela angiotensina II, e a expressão de fator tecidual em macrófagos resultando na formação de trombina, a endotelite, a hipoxemia e a coagulação intravascular disseminada. Dessa forma, conhecer esses mecanismos é imprescindível para entender as doenças e as correlacionarem, abrindo margem para novas compreensões e novas pesquisas sobre o tema.

**Palavras-chave:** Covid-19. Trombose. Complicações.

### ABSTRACT

**Keywords:**

---

<sup>1</sup> Graduando em Medicina pela Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

<sup>2</sup> Graduando em Medicina pela Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

<sup>3</sup> Graduando em Medicina pela Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

<sup>4</sup> Graduando em Medicina pela Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

<sup>5</sup> Titulação. Professor orientador. Docente do Curso de Medicina da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

## 1 INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma doença respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2, a qual é responsável por vários eventos sistêmicos, implicações em diversos órgão e tecidos e com uma alta prevalência para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hiperinflamação, desequilíbrio do sistema renina-angiotensina-aldosterona e coagulopatias (MANTA, 2022).

Deste modo, a hiperinflamação causada pelo coronavírus promove a ativação das células endoteliais e a disfunção endotelial, com indução a um estado pró-trombótico tornando os indivíduos com Covid-19 suscetíveis para o desenvolvimento de trombose (BRANDOM, 2020).

De igual modo, conforme Chen, et al. (2020), a trombose venosa profunda (TVP), consequente do estado e da tempestade de citocinas pró-inflamatórias e disfunção endotelial, e em decorrência da infecção viral pelo SARS-CoV-2, é uma condição clínica de grande gravidade, contudo, tratável. A fisiopatogenia, logo, se dá mediante à formação de um trombo no interior de uma veia profunda, geralmente em anatomia venosa da perna ou coxa. Ocorre que, se não feita intervenção em tempo, o coágulo pode se deslocar em direção às vias pulmonares, podendo ocasionar tromboembolismo pulmonar (TEP).

No que diz respeito ao cenário epidemiológico advindo com a era da COVID-19, faz-se necessária também, por ora, a compreensão sobre a vasta realidade numérica de enfermidades existentes, com a ressalva das comorbidades cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica; cerebrovasculares; nefropatias, como a doença renal crônica (DRC); diabetes; além das infecções e afecções pulmonares. Nesta verdade, o entendimento sobre as enfermidades mais prevalentes evidencia que tais pacientes são mais suscetíveis às complicações provenientes da infecção pelo SARS-COV-2 (DENG, 2021).

Assim sendo, o crescimento exponencial no número de casos de COVID-19 sobreposto à prevalência de complicações, dentre estas, a trombose venosa profunda (TVP), aponta para medidas de profilaxia, com subdivisões de grupos entre pacientes internados e não internados. Para os pacientes não internados, não há recomendação consolidada de que a farmacoprofilaxia com heparina deve ser realizada, exceto em casos envolvendo pacientes com risco aumentado para TVP, avaliado pelo score de Caprini (índice de avaliação usado pelas diretrizes de cardiologia para a aplicabilidade de profilaxia farmacológica para TVP. Neste score, os pacientes com score 8 e sem risco de sangramento podem estar aptos à intervenção com Heparina de Baixo Peso Molecular (ROSSI, 2020).

Por outro lado, os pacientes internados pela COVID-19, visando à minimização de desfechos que possam levar os pacientes a óbito, devem receber a heparina, desde que possuam score de Caprini acima de 8, com recomendação de dose aumentada ou dobrada de farmacoprofilaxia e, extensão desta, por até 30 dias via oral ou parenteral (ROSSI, 2020).

Nesta sucessão, TVP está na terceira posição dentre as doenças cardiovasculares mais prevalentes em todo o mundo, atrás apenas de eventos, como acidente vascular encefálico (AVE) e infarto agudo do miocárdio (IAM). Ademais, impacta diretamente em aumento da mortalidade, com estimativa de 100.000 óbitos anualmente, dentre as causas evitáveis de mortes em hospitalizados (TAL et al., 2020).

Para além disso, consoante Weinberg, I. et al. (2021, níveis de D-dímero superiores a 20 vezes aos valores considerados como normalidade estão diretamente relacionados com um risco estimado de 3 vezes em desenvolver quadros clínicos de TVP.

Ademais, assim como os pacientes internados por infecção ativa do SARS-CoV-2, pacientes pós-Covid, com fatores de risco associados a eventos passados e/ou atuais de acidente insuficiência cardíaca, hipertensão, diabetes, neoplasias, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), diagnóstico de obesidade grau III, apresentam vulnerabilidades similares a desenvolvimento de TVP após alta hospitalar. Somados a esses fatores, incluem-se o tempo de imobilização do paciente, utilização de ventilação mecânica e grau de desidratação do paciente (THOLIN et al., 2021).

Para Kadono Y, et al. (2020), dentre todos os fatores supracitados para o desenvolvimento de eventos associados à TVP, a infecção pelo SARS-CoV-2 somada à história pregressa de TVP é um grande fator de risco, já que pode, eventualmente, aumentar em até 25% o risco de episódios trombóticos novos. Portanto, a dimensão percentual aponta para uma investigação clínica mais acurada e direcionada a estes pacientes, com vistas à redução de tais complicações.

Por fim, sob os fundamentos da evidências relacionadas às alterações multissistêmicas advindas da infecção pelo SARS-CoV-2, a pesquisa se debruçou sobre a necessidade de analisar a relação da Covid-19 com o desenvolvimento de trombose nos sexos masculino e feminino, a fim de, levantar hipóteses sobre a correlação de ambas as patologias, contribuições ao meio científico e estímulos potenciais para mais pesquisas sobre o recorte temático. E assim, firmar propósito científico de identificar a correlação entre a Covid-19 e a Trombose, bem como os processos fisiopatológicos envolvidos, além da presença de outros fatores de risco que possam estar relacionados tais desfechos em saúde,

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo se caracterizou como sendo de pesquisa exploratória. Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados, SciELO, Google acadêmico, DynaMed, Science Direct e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), para isso foram utilizados os seguintes descritores: “Covid-19”, “Trombose” e “Relação entre Covid-19 e Trombose”. Como critérios de inclusão foram utilizados: anos de publicação entre 2017 a 2023, artigos que tratavam a fisiopatologia do Covid-19 e da Trombose, artigos que tratavam da correlação entre ambos, além de artigos publicados nas línguas Portuguesa e Inglesa. Como critérios de exclusão, foram utilizados os seguintes: livros, artigos que não possuíam os descritores estabelecidos, artigos que não correlacionaram Covid-19 e Trombose, artigos que não sejam dos anos de 2017 a 2023, artigos que não sejam inglês e português. Após os critérios foram selecionados artigos, os quais foram utilizados para elaborar os resultados e discussões

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **Covid-19**

A Covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-COV-2 uma nova variante do coronavírus descoberta na China no final de 2019, inicialmente, caracterizada como uma pneumonia atípica, uma cascata das manifestações sistêmicas foi logo identificada (MANTA, 2022). Vale ressaltar que o espectro dessas manifestações sistêmicas causadas pela Covid é muito amplo desde de uma infecção assintomática até evoluir para um óbito (SILVA, 2021). Sabe-se que o SARS-COV-2 é de fácil transmissão, por meio de gotículas que se espalham quando a pessoa portadora do vírus tosse ou espirra e, de maneira geral, as formas mais graves da Covid-19 acometem portadores de distúrbios sistêmicos crônicos, como doenças renais, cardíacas, pulmonares, hipertensos e diabéticos (SILVA, 2021).

Além disso, maioria das manifestações fisiopatológicas ocorrem devido ao vírus da Covid-19 ter como porta de entrada a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), um elemento importante no sistema renina-angiotensina-aldosterona, pois essa enzima é responsável por controlar a pressão arterial (BRANDON, 2021). O vírus se liga a diversas células dos órgãos, nos quais estão presentes a ECA2, uma enzima responsável por essa ligação (SILVA, 2021).

Dessa maneira, o sistema imunológico protetor leva à liberação de moléculas como a proteína C reativa, fibrinogênio, ferritina, dímero D e citocinas pró-inflamatórias, incluindo a interleucina-6 (IL-6). Uma resposta exacerbada e progressiva à infecção viral, com a síntese de IL-6 e outros mediadores inflamatórios (denominada tempestade de citocinas) contribui para ativar o sistema complemento e a cascata de coagulação, causando, dessa forma, uma desregulação a um estado de hipercoagulabilidade, que potencializa a ocorrência de trombose (FARIAS et al., 2021).

Nesta sucessão, o gene da ECA2 está presente no revestimento epitelial de órgãos, como os rins, intestino, pulmões e vasos sanguíneos (SILVA, 2021). Destaca-se, como principal exemplo, no que tange à expressão gênica supracitada, o epitélio pulmonar, cuja função é o reconhecimento da proteína S, sintetizada pelo SARS-CoV 2, deflagrando o início da infecção. Deste modo, quando o vírus realiza a sua sinalização no hospedeiro, dá-se início à replicação de poliproteínas através dos ribossomos (SILVA, 2021).

Dessa maneira, o SARS-CoV 2 penetra no corpo através do trato respiratório por meio dos cílios apicais, faz ligação com o receptor ACE2 existente nos pulmões, se multiplica no epitélio da mucosa do trato respiratório e nas células epiteliais alveolares por meio dos microvilos, ocasionando a danificação do epitélio da mucosa brônquica e das células epiteliais alveolares (YAO XH et al, 2020).

### **Trombose**

O principal mecanismo de ocorrência da trombose venosa profunda está relacionado a três fatores: estase venosa, estados de hipercoagulabilidade e lesão endotelial, também conhecido como Tríade de Virchow. A lesão endotelial desencadeada pela cascata da coagulação, comumente, se dá por três vias: pela exposição da camada subendotelial ativando a tromboplastina tecidual, pela formação de citocinas endoteliais (TNF, IL-1, etc.) e pela liberação de toxinas em virtude de necrose ou de lesão tecidual. Já a hipercoagulabilidade está relacionada aos fatores trombofílicos primários ou secundários (trombofilia), os quais levam à formação de trombos venosos em ambiente de estase, a baixa tensão de oxigênio e o aumento da expressão de genes pró-inflamatórios, podendo ser de forma hereditária ou adquirida (TAVARES E ORTIZ, 2021).

Estudos mostram que, na forma hereditária, existe resistência à proteína C, ativada principalmente pelos fatores V e VIII e XI da cascata de coagulação, pela mutação do gene da protrombina *G20210A*, pela deficiência de antitrombina, pela deficiência de proteína C, pela deficiência de proteína S, pela hiperhomocisteinemia e, por último, pelo aumento do

fibrinogênio. Enquanto os adquiridos estão relacionados com síndrome do anticorpo antifosfolípido, a exemplo: o câncer, a hemoglobinúria paroxística noturna, idade maior de 65 anos, obesidade, gravidez e o puerpério, as doenças mieloproliferativas, a síndrome nefrítica, dentre outras (FERREIRA, 2017).

A formação do coágulo ocorre através da cascata da coagulação sanguínea pela ação da via intrínseca e extrínseca, resultando na formação da trombina que age sobre o fibrinogênio circulante formando a rede de fibrina. O desequilíbrio entre os fatores trombogênicos e os protetores a favor dos primeiros desencadeia a trombose venosa. O primeiro passo na formação do trombo é a adesão e agregação plaquetária sobre a cúspide da válvula venosa, assim, camadas de fibrina se ligam a este agregado plaquetário e atraem grandes quantidades de glóbulos brancos e vermelhos. Posteriormente, novas plaquetas se agregam sobre a superfície destes glóbulos que mantêm o processo. O trombo se propaga de forma anterógrada e retrogradamente, o que propicia, frequentemente, o seu desprendimento e migração até atingir, geralmente, o leito arterial pulmonar. Poucos trombos continuarão a se estender às veias ilíacas. A estase venosa e a lesão endotelial são consideradas fatores desencadeantes, ao passo que a hipercoagulabilidade pode ser considerada fator predisponente (TAVARES E ORTIZ, 2021).

Uma das principais complicações relacionada à trombose é a embolia venosa, a qual, caso exista um trombo numa veia profunda, este pode se deslocar através da corrente sanguínea em direção ao coração direito e, em uma artéria pulmonar, pode impulsionar a obstrução parcial ou total do vaso. A sintomatologia depende do tamanho do trombo, do local afetado e de antecedentes de doenças cardiorrespiratórias. As primeiras alterações são: hipoxemia, aumento do espaço morto, aumento do trabalho ventilatório e pneumoconstrição (KERNITSKEI, 2021).

### **Correlação entre Covid-19 e Trombose**

Compreender a relação entre os mecanismos da homeostase e a infecção pela COVID-19 torna-se de fundamental importância para auxiliar no entendimento sobre como se desenvolve a alteração hemostática que leva à trombose (DE BORBA BATSCHAUER et al., 2020). As principais complicações responsáveis pela elevada taxa de morbimortalidade são as trombóticas, contribuindo significativamente para falência de múltiplos órgãos (GJONBALAJ et al., 2022).

Destarte, os efeitos que o vírus *Sars-Cov-2* tem causado nos indivíduos são diversos. Estudos demonstram que pacientes com a Covid-19 possuem maior risco de desenvolver a

trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar. Isso se dá devido à necessidade do organismo em produzir a maior resposta inflamatória e responsiva de linfócitos e células responsáveis pela sua defesa (GOMES, 2021). Nesse sentido, é importante ter ciência do mecanismo fisiológico que regula a homeostase corpórea no que tange ao processo inflamatório.

Nessa ótica, o endotélio vascular em condições fisiológicas opera de diversos mecanismos inibidores de eventos trombóticos e inflamatórios. De forma oposta, estímulos patológicos em nível celular ou molecular estimulam uma resposta trombogênica endotelial, como o aumento da expressão do Fator Tecidual (FT) e do *plasminogen activator inhibitors* (PAI-1), ativação plaquetária, liberação de citocinas inflamatórias e redução de expressão de anticoagulantes endógenos, como a trombomodulina (CASELLA, 2020).

A COVID-19 está relacionada aos eventos de coagulopatia mostrados, principalmente, em pacientes em estado crítico infectados com *SARS-CoV-2* devido a fatores pró-coagulantes aumentados. Além disso, devido à tempestade de citocinas causada pelo vírus, o aumento da incidência de embolia pulmonar e trombose microvascular pulmonar se relacionam com a doença, por meio do recrutamento e ativação dos glóbulos brancos, ou seja, células responsáveis pelo mecanismo de defesa do organismo (MOTA, 2021).

Conforme Casella (2020), essas citocinas inflamatórias também são maciçamente liberadas por macrófagos alveolares, células epiteliais e polimorfonucleares pela resposta imunológica tardia e exacerbada mediada por interferons. Realimentando o círculo vicioso da inflamação e trombose, as citocinas são fatores quimiotáticos para leucócitos, ativam a coagulação pela via do fator tissular, inibem a fibrinólise ao elevar a expressão do PAI-1 e inibem vias anticoagulantes endógenas, como a antitrombina, a proteína C e seu cofator, a proteína S.

Além disso, o vírus *SARS-CoV-2* utiliza como principal receptor para adentrar na célula, a enzima conversora de angiotensina-2 (ACE-2). Nesse sentido, infere-se que a ligação do *SARS-CoV-2* à ACE-2 leva a resposta inflamatória (local e sistêmica), lesão endotelial e a um desequilíbrio nos sinais pró e anticoagulante, com consequente trombose macro e microvascular (FARIAS et al., 2021).

Ademais, o desenvolvimento da Trombose Venosa Profunda (TVP) relaciona-se também a fatores de risco individuais como, por exemplo, idade, obesidade, trombofilia hereditária ou adquirida, câncer ativo, gravidez e pós-parto. Sendo assim, somando-se esses fatores, há uma exponencial chance de desenvolvimento do quadro de trombose (FARIAS, 2021).

De acordo com estudo retrospectivo multicêntrico, nos primeiros dois meses de epidemia realizados na China, pacientes infectados com COVID 19, avaliados durante as duas primeiras semanas de internação, demonstraram uma frequência relevante na alteração dos fatores de coagulação, principalmente nos indivíduos onde a doença instalou-se de forma mais grave, necessitando de cuidados e tratamentos intensivos. Nesses pacientes, cerca de 46,4 % mostraram valores de dímero D igual ou superior a 0,5 e tempo de protrombina alargados, levando a desfechos negativos na evolução da infecção, bem como piores prognósticos, sugerindo quadros de sepse e coagulação intravascular disseminada com aumento de 11,4% em mortalidade. É de grande relevância monitorização seriada dos fatores de coagulação na admissão e durante o curso da doença, a fim de identificar de forma precoce possíveis complicações e de forma preventiva, reduzindo a mortalidade desses pacientes (FLEURY, 2020).

Com base no estudo de relato de caso feito pela Universidade Federal do Espírito Santo, em paciente que retorna ao serviço de saúde com clínica de tromboembolismo após 11 dias de início dos sintomas e sorologia positiva, o vírus SARS-CoV-2, reverbera clínica extrapulmonar, tendo como as mais rotineiras, alterações hematológicas, com grande quantidade de casos de eventos tromboembólicos como TEP e TVP, secundário a um estado de hipercoagulabilidade, sendo a trombopprofilaxia com heparina de baixo peso molecular a primeira linha de tratamento, uma terapêutica de excelência para o desfecho de melhores prognósticos nesses pacientes acometidos. Destaca-se a importância em relação ao tempo da profilaxia, já que esses eventos podem ocorrer de forma tardia, após cura e alta da doença, principalmente, em indivíduos que possuem comorbidades associadas de forma mais grave (SILVEIRA et al, 2021).

#### **4 CONCLUSÃO**

A partir da análise das evidências científicas, é imperioso ratificar que a infecção pelo SARS-CoV-2 implica um contexto de consequências no que tange à saúde humana,

destacando-se além dos processos infecciosos pulmonares e insuficiência respiratória aguda, a prevalência exponencial de complicações cardiovasculares. Para tanto, a trombose venosa profunda (TVP) configura-se como um exemplo de tais complicações, sobretudo, associada a desfechos agudos como o tromboembolismo pulmonar (TEP).

Outrossim, uma maior prevalência destes eventos cardiovasculares está intrinsecamente relacionada às alterações na cascata de coagulação e ativação imunológica de forma exacerbada e patológica. Somam-se a tais particularidades funcionais: liberação exagerada de citocinas, como a interleucina 6, com seu efeito pró-coagulante; ativação demasiada do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA); deficiência nas proteínas C e S; aumento dos índices de fibrinogênio; D-dímero; fator VIII; prolongamento do tempo de protrombina (TP) e do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa), dentre outros.

Nesta direção, a partir da compreensão das informações supracitadas e discutidas, os dados encontrados na literatura científica ressaltam a expressiva imprescindibilidade, em um contexto epidemiológico, de medidas profiláticas para minimização dos riscos advindos dos efeitos sistêmicos da infecção do SARS-CoV-2 e, não sendo possível a profilaxia oportunamente, os impactos positivos do reconhecimento precoce das complicações e intervenção terapêutica adequada e imediata.

Com tais medidas, espera-se a superação desta perspectiva em saúde com efeitos a longo prazo em melhor qualidade de vida e nos índices de saúde da população em suas mais variadas formas e dimensões.

## **REFERÊNCIAS**

**Academic Nursing Journal**, v. 1, n. 1, p. e10-e10, 2020.

ALTO, Caio Brum Monte. Trombose e a COVID-19: Revisão da literatura.

ANDRADE, Danieli. Mecanismos envolvidos na trombogênese em pacientes com COVID-19. **Revista Paulista**, p. 22.

BARROS, Venina Isabel Poço Viana Leme de et al. Trombose Venosa Profunda e Embolia Pulmonar. In: **Urgências e Emergências em Ginecologia e Obstetrícia**. Manole, 2019.

BRANDÃO, Simone Cristina Soares et al. COVID-19 grave: entenda o papel da imunidade, do endotélio e da coagulação na prática clínica. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, 2020.

BRANDON, H. M. et al. Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. **Clinica Chimica Acta**, v. 507, p. 167–173, ago. 2020

CAMPOS, Julia Mothé; REIS, Bruno Cezario Costa. Trombose venosa profunda pós Covid-19: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 7, p.e10020-e10020, 2022.

CAO B, Wang Y, Wen D, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid19. **N Engl J Med**. 2020;382(19):178799.

CASELLA, Ivan Benaduce. Fisiopatologia da trombose associada à infecção pelo SARS-CoV-2. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, 2020.

CASELLA, Ivan Benaduce. Fisiopatologia da trombose associada à infecção pelo SARS-CoV-2. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, 2020.

CHARLO, Patricia Bossolani; HERGET, Amanda Rotava; MORAES, Altino Ono. Relação

CHEN N, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **Lancet**, 2020; 395(10223):507-513.

CODECEIRA, A. V. C. et al. CAMPOS, Mônica Rodrigues et al. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.

COELHO, Bárbara Giselly Zanon et al. Coagulação Intravascular Disseminada no Contexto da Covid-19 Disseminated Intravascular Coagulation in the Context of Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 17899-17911, 2021.

CONCEIÇÃO, Ana Júlia Cavalcanti Silva; SARDEIRO, Karen Stéfany Novais. Tromboembolismo venoso em pacientes de casos graves da COVID-19. 2022.

CORRELAÇÃO ENTRE O AUMENTO DAS INTERNAÇÕES POR EMBOLIA E

TROMBOSE ARTERIAIS COM A INFECÇÃO POR SARS-COV-2. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S241, 2021.

DA SILVA TAVARES, Luciana; ORTIZ, Jessica Vanina. Desenvolvimento da trombose em pacientes com e sem infecção pelo SARS-Cov-2-revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e410101522959-e410101522959, 2021.

DA SILVA TAVARES, Luciana; ORTIZ, Jéssica Vanina. Desenvolvimento da trombose em pacientes com e sem infecção pelo SARS-Cov-2-revisão de literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 15, pág. e410101522959-e410101522959, 2021.

DA SILVA, André Luiz Ferreira et al. Os efeitos da covid-19 no desenvolvimento de trombose venosa profunda: revisão bibliográfica The effects of covid-19 on development of deep venous thrombosis: bibliographic review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 17466-17473, 2021.

DE BORBA BATSCHAUER, Anna Paula; JOVITA, Heric Witney. Hemostasia e COVID-19: fisiopatologia, exames laboratoriais e terapia anticoagulante. **A Tempestade do Coronavírus**, v. 52, n. 2, p. 138-42, 2020.

DE LIMA, Júlia Helena Carvalho et al. Hipercoagulabilidade e COVID-19: ocorrência, manejo e perspectivas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 24054-24066, 2021.

DE SOUSA MURTA, Marcia. Hipercoagulabilidade na COVID-19: prevenção, diagnóstico e tratamento. **Pulmão RJ**, v. 29, n. 1, p. 17-21, 2020.

DE SOUSA, Ismael Carlos de Araújo; ÁLVARES, Alice da Cunha Morales. A trombose venosa profunda como reação adversa do uso contínuo de anticoncepcionais orais. **Revista de divulgação científica Sena Aires**, v. 7, n. 1, p. 54-65, 2018.

DENG, You-ping et al. Associação da Hipertensão com a Gravidade e a Mortalidade de Pacientes Hospitalizados com COVID-19 em Wuhan, China: estudo unicêntrico e retrospectivo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, p. 911-921, 2021.

diagnosis. *British Journal of Haematology*, 2021; 194(3): 542–546.

DOS SANTOS, Maria Hortencia Borges et al. Aspectos epidemiológicos sobre COVID-19 e a relação com trombose venosa em tempos de pandemia: uma revisão de literatura. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 6, p. e26508-e26508, 2021.

entre trombose venosa profunda e seus fatores de risco na população feminina. **Global**

FARIAS, Camila Piveti; ALVARENGA, Vitor Moreira; DE SOUZA, Maria Cristina Almeida. Trombose venosa profunda em pacientes com COVID-19:: revisão integrativa da literatura. **Revista de Saúde**, v. 12, n. 3, p. 20-25, 2021.

FARIAS, Camila Piveti; ALVARENGA, Vitor Moreira; DE SOUZA, Maria Cristina Almeida. Trombose venosa profunda em pacientes com COVID-19:: revisão integrativa da literatura. **Revista de Saúde**, v. 12, n. 3, p. 20-25, 2021.

FERREIRA, C.; FIGUEIRÓ-FILHO, E.; OLIVEIRA, V.; PEREIRA, E. Trombopprofilaxia e desfechos materno-fetais de mulheres com marcadores séricos para trombofilias hereditárias e antecedentes de complicações obstétricas. **Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil** v. 17, n. 4, p. 699- 704, 2017.

FERREIRA, C.; FIGUEIRÓ-FILHO, E.; OLIVEIRA, V.; PEREIRA, E. Trombopprofilaxia e desfechos materno-fetais de mulheres com marcadores séricos para trombofilias hereditárias e antecedentes de complicações obstétricas. **Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil** v. 17, n. 4, p. 699- 704, 2017.

FLEURY, Marcos Kneip. A COVID-19 e o laboratório de hematologia: uma revisão da literatura recente. **RBAC**, v. 52, n. 2, p. 131-7, 2020.

FUNG SY, Yuen KS, Ye ZW, Chan CP, Jin DY. A tug-of-war between severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and host antiviral defence: lessons from other pathogenic viruses. **Emerg Microbes Infect.** 2020;9(1):558-70. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1736644>

GJONBALAJ, Naser et al. Renal artery thrombosis as a long-term complication of COVID-19. **Radiology case reports**, v. 18, p. 260-265, Elsevier, nov. 2022.

GOMES, A. I. M. et al. Covid-19 e o seu efeito pró-trombótico: uso de trombopprofilaxia no tratamento. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 42, p. 523, 2020.

GOMES, Carolina Oliveira et al. A influência da Covid-19 no surgimento da Trombose. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 2, p. 4645-4652, 202.

HUANG C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **Lancet**. 2020;395(10223):497506.

KADONO Y, et al. A case of COVID-19 infection presenting with a seizure following severe brain edema. **Seizure**, 2020; 80: 53–55.

KERNITSKEI, J.; BERTONCELLO, K. C. G.; JESUS, S. C. de. Prevalência dos fatores de risco para trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos em unidade de terapia intensiva. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama**, v. 25, n. 3, p. 175-183, set./dez. 2021.

KERNITSKEI, J.; BERTONCELLO, K. C. G.; JESUS, S. C. de. Prevalência dos fatores de risco para trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos em unidade de terapia intensiva. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama**, v. 25, n. 3, p. 175-183, set./dez. 2021.

LI, Xiaowei et al. Patogênese imune molecular e diagnóstico de COVID-19. **Journal of Pharmaceutical Analysis**, v. 10, n. 2, pág. 102-108, 2020.

LIU, Zhixin et al. A composição e a divergência das proteínas de pico de coronavírus e dos receptores ACE2 do hospedeiro predizem potenciais hospedeiros intermediários de SARS-CoV-2. **Jornal de virologia médica**, v. 92, n. 6, pág. 595-601, 2020.

MACARI, Barbara Ferreira et al. Incidência de eventos tromboembólicos venosos em pacientes com diagnóstico de COVID-19: Uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e24511528273-e24511528273, 2022.

MANTA, B. Fisiopatología de la enfermedad COVID-19 Pathophysiology of COVID-19 Fisiopatologia da doença COVID-19. **Odontoestomatología [online]**, v. 24, 1 jun. 2022.

MESQUITA, Maria Thereza Leitão et al. Evento trombótico em paciente gestante durante infecção por Sars-CoV-2: Relato de caso Thrombotic event in a pregnant patient during Sars-CoV-2 infection: Case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 76586-76594, 2021.

MOREIRA, Mariana Vanon et al. Tromboembolismo pulmonar: dos aspectos epidemiológicos ao tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8350-8363, 2021.

MOTA, Lennara Pereira et al. Desenvolvimento de trombose em pacientes com infecção por SARS-CoV-2. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e52210918246-e52210918246, 2021.

MUGUET, Clara Maria et al. A trombose venosa profunda pós-COVID-19 e seu manejo farmacológico. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e12311124991-e12311124991, 2022.

ORSINI, Marco Antônio et al. Coagulação intravascular disseminada e covid-19: mecanismos fisiopatológicos. **Revista De Saúde**, v. 11, n. 1, p. 87-90, 2020.

PANIZ-MONDOLFI A, Bryce C, Grimes Z, Gordon RE, Reidy J, Lednicky J, et al. Central nervous system involvement by severe acute respiratory syndrome coronavirus -2 (SARS-CoV-2). **J Med Virol** 2020; 92:699-702.

PERSCH, Gustavo Pereira et al. RELAÇÃO ENTRE TROMBOSE E VACINAS COVID-19- REVISÃO DA LITERATURA. **Brasília Med**, v. 58, p. 1-7, 2021.

RAMOS, Roberta Pulcheri; OTA-ARAKAKI, Jaqueline Sonoe. Trombose e anticoagulação na COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, 2020.

ROSSI, Fabio Henrique. Venous thromboembolism in COVID-19 patients. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 19, 2020.

SILVA, C. C. DA et al. Covid-19: Aspectos da origem, fisiopatologia, imunologia e tratamento - uma revisão narrativa | **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 29 mar. 2021.

SILVEIRA, Gabriel Carnieli et al. Trombose venosa profunda tardia após COVID-19: relato de caso. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 25, p. 101131, 2021.

TAL, S. et al. Venous Thromboembolism Complicated with COVID-19: What Do We Know So Far? *Acta Haematologica*, v.143, n. 5, p. 417-424, 2020.

THOLIN B, et al. Incidence of thrombotic complications in hospitalised and non-hospitalised patients after COVID-19

TIBURI, Rosa Gabryella Barreto et al. Coagulopatia induzida pelo estado inflamatório da infecção pela Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8478-8501, 2021.

ULHAQ ZS, Soraya GV. Interleukin-6 as a potential biomarker of COVID-19 progression. **Med Mal Infect.** 2020;50(4):382-3

WEINBERG, I. et al. Systematic testing for venous thromboembolism in hospitalized patients with COVID-19 and raised D-dimer levels. *Thrombosis Update*, v. 2, p. 100029, 2021.

YAN Y, Chang L, Wang L. Laboratory testing of SARS-CoV, MERS-CoV, and SARS-CoV-2 (2019-nCoV): current status, challenges, and countermeasures. *Rev Med Virol.* 2020:1-14. <https://doi.org/10.1002/rmv.2106>

YAO XH, et al. A Pathological Report of Three COVID-19 Cases by Minimal Invasive Autopsies. **Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi**, 2020; 49(5): 411-417

**Análise de Plágio (CopySpider)**

**Relatório do Software Anti-plágio CopySpider**

Para mais detalhes sobre o CopySpider, acesse: <https://copyspider.com.br>

**Instruções**

Este relatório apresenta na próxima página uma tabela na qual cada linha associa o conteúdo do arquivo de entrada com um documento encontrado na internet (para "Busca em arquivos da internet") ou do arquivo de entrada com outro arquivo em seu computador (para "Pesquisa em arquivos locais"). A quantidade de termos comuns representa um fator utilizado no cálculo de Similaridade dos arquivos sendo comparados. Quanto maior a quantidade de termos comuns, maior a similaridade entre os arquivos. É importante destacar que o limite de 3% representa uma estatística de semelhança e não um "índice de plágio". Por exemplo, documentos que citam de forma direta (transcrição) outros documentos, podem ter uma similaridade maior do que 3% e ainda assim não podem ser caracterizados como plágio. Há sempre a necessidade do avaliador fazer uma análise para decidir se as semelhanças encontradas caracterizam ou não o problema de plágio ou mesmo de erro de formatação ou adequação às normas de referências bibliográficas. Para cada par de arquivos, apresenta-se uma comparação dos termos semelhantes, os quais aparecem em vermelho.

Veja também:

[Analisando o resultado do CopySpider](#)

[Qual o percentual aceitável para ser considerado plágio?](#)



Versão do CopySpider: 2.3.0

Relatório gerado por: [matfonsecamel@gmail.com](mailto:matfonsecamel@gmail.com)

Modo: web / normal

| Arquivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Termos comuns                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Similaridade |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://sbacvsp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/trombose-venosa-profunda.pdf">https://sbacvsp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/trombose-venosa-profunda.pdf</a>                                                                                                                               | 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,82         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.mdsaude.com/hematologia/trombose-venosa-profunda">https://www.mdsaude.com/hematologia/trombose-venosa-profunda</a>                                                                                                                                                                   | 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,78         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.sanarmed.com/tratamento-da-tvp-voce-sabe-a-forma-correta-de-manejar-posme">https://www.sanarmed.com/tratamento-da-tvp-voce-sabe-a-forma-correta-de-manejar-posme</a>                                                                                                                 | 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,72         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://med.estrategia.com/portal/conteudos-gratis/doencas/trombose-venosa-profunda">https://med.estrategia.com/portal/conteudos-gratis/doencas/trombose-venosa-profunda</a>                                                                                                                     | 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,70         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/doen%C3%A7as-venosas-perif%C3%A9ricas/trombose-venosa-profunda-tvp">https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/doen%C3%A7as-venosas-perif%C3%A9ricas/trombose-venosa-profunda-tvp</a> | 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,61         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.sanarmed.com/trombose-venosa-profunda-tvp-visao-geral-posme">https://www.sanarmed.com/trombose-venosa-profunda-tvp-visao-geral-posme</a>                                                                                                                                             | 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,49         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8117074">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8117074</a>                                                                                                                                                                                   | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,33         |
| Modelo de TCC Medicina.pdf X<br><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9007000">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9007000</a>                                                                                                                                                                                   | 147                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,29         |
| <b>Arquivos com problema de download</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <a href="https://bestpractice.bmj.com/crawler/topics/pt-br/70">https://bestpractice.bmj.com/crawler/topics/pt-br/70</a>                                                                                                                                                                                                                   | Não foi possível baixar o arquivo. É recomendável baixar o arquivo manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos). HTTP response code: 301 - Index 30 out of bounds for length 30                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <a href="https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048020">https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048020</a>                                                                                                                                                                                         | Não foi possível baixar o arquivo. É recomendável baixar o arquivo manualmente e realizar a análise em conluio (Um contra todos). - Erro: Parece que o documento não existe ou não pode ser acessado. HTTP response code: 403 - Server returned HTTP response code: 403 for URL: <a href="https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048020">https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048020</a> |              |

=====

**Arquivo 1:** [Modelo de TCC Medicina.pdf \(4179 termos\)](#)

**Arquivo 2:** <https://sbacvsp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/trombose-venosa-profunda.pdf> (7939 termos)

**Termos comuns:** 99

**Similaridade:** 0,82%

**O texto abaixo é o conteúdo do documento** [Modelo de TCC Medicina.pdf \(4179 termos\)](#)

**Os termos em vermelho foram encontrados no documento** <https://sbacvsp.com.br/wp-content/uploads/2016/05/trombose-venosa-profunda.pdf> (7939 termos)

=====

COLEGIADO DO CURSO DE MEDICINA  
 MATHEUS HENRIQUE FONSECA MELO  
 RAFAEL DOS SANTOS DANTAS  
 TÁSSIA SILVA ANDRADE  
 VIVIANE FERREIRA DE SOUZA  
 EXPLORANDO OS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS:  
**TROMBOSE VENOSA PROFUNDA** COMO COMPLICAÇÃO  
 DA COVID-19  
 ITABUNA ? BAHIA  
 ABRIL/2024  
 MATHEUS HENRIQUE FONSECA MELO  
 RAFAEL DOS SANTOS DANTAS  
 TÁSSIA SILVA ANDRADE  
 VIVIANE FERREIRA DE SOUZA  
 EXPLORANDO OS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS:  
**TROMBOSE VENOSA PROFUNDA** COMO COMPLICAÇÃO  
 DA COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
 como requisito parcial à obtenção do título de  
 médico/a pela Afya Faculdade de Ciências  
 Médicas de Itabuna, sob a orientação da  
 Professora Fernanda Luiza Andrade de  
 Azevedo.

ITABUNA ? BAHIA

ABRIL/2024

BXXXp MELO, Matheus Henrique Fonseca. DANTAS, Rafael dos Santos. ANDRADE, Tássia  
 Silva. DE SOUZA, Viviane Ferreira.

Explorando os mecanismos fisiopatológicos: **trombose venosa profunda**  
 como complicação da Covid-19/Matheus Henrique Fonseca Melo [et al], --Itabuna:  
 AFYA ITABUNA, 2024

Xp.

Orientador: Profa.ª Fernanda Luiza Andrade de Azevedo.

## ANEXOS COMPLEMENTARES


**RELATÓRIO DE ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
CURSO DE MEDICINA**

| CURSO DE MEDICINA          |                                                                                                  |                         |                         |                         |                         |                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| IDENTIFICAÇÃO              |                                                                                                  |                         |                         |                         |                         |                          |
| Orientador(a)              | Fernanda Azevedo                                                                                 |                         |                         |                         |                         |                          |
| Acadêmico(a)               | Matheus Henrique Fonseca                                                                         | Matrícula               | 0017511                 |                         |                         |                          |
| Acadêmico(a)               | Rafael dos Santos Dantas                                                                         | Matrícula               | 0018390                 |                         |                         |                          |
| Acadêmico(a)               | Tássia Silva Andrade                                                                             | Matrícula               | 00 17103                |                         |                         |                          |
| Acadêmico(a)               | Viviane Ferreira de Souza                                                                        | Matrícula               | 0017464                 |                         |                         |                          |
| Título                     | Explorando os Mecanismos Fisiopatológicos: Trombose Venosa Profunda como Complicação da COVID-19 |                         |                         |                         |                         |                          |
| ENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES |                                                                                                  |                         |                         |                         |                         |                          |
| DATA                       | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS                                                                         | ASSINATURA ACADÊMICO(A) | ASSINATURA ACADÊMICO(A) | ASSINATURA ACADÊMICO(A) | ASSINATURA ACADÊMICO(A) | ASSINATURA ORIENTADOR(A) |
| 05/02/24                   | Definição do tema do TCC.                                                                        | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 19/02/24                   | Levantamentos de dados e pesquisa de artigos sobre o tema.                                       | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 26/02/24                   | Análise dos artigos levantados sobre o tema.                                                     | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 04/03/24                   | Pesquisa e levantamento de mais artigos e dados para o trabalho.                                 | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 11/03/24                   | Discussão de ideias para início do trabalho.                                                     | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 18/03/24                   | Realizado os objetivos e introdução.                                                             | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 25/03/24                   | Realizado discussão sobre COVID-19 e Trombose.                                                   | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 01/04/24                   | Realizado Metodologia.                                                                           | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 08/04/24                   | Realizado Conclusão                                                                              | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |
| 09/04/24                   | Realizado análise de dados e finalização do TCC.                                                 | Viviane Ferreira        | Matheus Fonseca         | Tássia S. Andrade       | Rafael Dantas           | Fernanda                 |

Nome: Fernanda Azevedo  
Matrícula: Clique aqui para digitar texto.  
Assinatura do(a) Orientador(a)

Nome: Prof. Dr. Luciano de Oliveira Souza Tourinho  
Matrícula: 6871  
Supervisor de TCC

## TERMO DE APRESENTAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Curso: Medicina

Discentes: Matheus Henrique Fonseca Melo, Rafael dos Santos Dantas, Tássia Silva Andrade, Viviane Ferreira de Souza

Título do Artigo: Exploring pathophysiological mechanisms: deep vein thrombosis as a complication of Covid-19.

Revista: Cuadernos de Educación y Desarrollo.

ISBN/ISSN: 1989-4155

Conceito Qualis: A4

Declaro, para os devidos fins, que o artigo intitulado Explorando os Mecanismos Fisiopatológicos Trombose Venosa Profunda como Complicação da COVID-19, de nossa autoria, foi publicado na revista científica acima identificada, razão pela qual solicitamos dispensa da apresentação pública do trabalho de conclusão de curso e a atribuição da nota correspondente ao conceito do periódico, nos termos do artigo 33, da Resolução n.º 04/2021, do Conselho Superior da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

Itabuna- Bahia, 10 de maio de 2024.

Matheus Henrique Fonseca Melo

Nome: Matheus Henrique Fonseca Melo  
Matrícula: 0017511  
Assinatura do(a) Discente

Rafael dos Santos Dantas

Nome: Rafael dos Santos Dantas  
Matrícula: 0018390  
Assinatura do(a) Discente

Tássia Silva Andrade

Nome: Tássia Silva Andrade  
Matrícula: 0017130  
Assinatura do(a) Discente

Viviane Ferreira de Souza

Nome: Viviane Ferreira de Souza  
Matrícula: 0017464  
Assinatura do(a) Discente

Fernanda Luiza Andrade de Azevedo

Nome: Fernanda Luiza Andrade de Azevedo.  
Matrícula: Clique aqui para digitar texto.  
Assinatura do(a) Orientador

Documentos que devem ser anexados ao presente requerimento:

- Artigo completo publicado na revista, de acordo com o modelo da Afya Faculdade e Ciências Médicas de Itabuna.
- Termo de aceite incondicional, em caso de artigo aprovado, mas ainda não publicado.
- Comprovação do conceito qualis da revista, se for o caso.
- Comprovação da data de publicação.

**AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA A  
COLETA DE DADOS E DECLARAÇÃO DE  
INFRAESTRUTURA**

Eu, Matheus Henrique Fonseca Melo, estudante do curso de medicina, autorizo a coleta de dados do projeto de pesquisa intitulado Explorando os Mecanismos Fisiopatológicos: Trombose Venosa Profunda como Complicações do COVID-19, do pesquisador responsável Matheus Henrique Fonseca Melo, e dos pesquisadores assistentes Rafael dos Santos Dantas, Tássia Silva Andrade e Viviane Ferreira de Souza, após a aprovação do referido projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna ou de instituição conveniada, e declaro que esta instituição apresenta a infraestrutura necessária para a realização da referida pesquisa.

Esta declaração só terá validade no caso de aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna.

Itabuna – Bahia, 10 de maio de 2024.

Matheus Henrique Fonseca Melo  
Nome do Responsável: Matheus Henrique Fonseca Melo  
Matricula: 0017511

- Viviane Ferreira de Souza  
- Tássia Silva Andrade  
- Rafael dos Santos Dantas  
-