



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

HANNA DE MYKELLY SILVA DOS SANTOS

**ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES CARDIOMETABÓLICAS EM PACIENTES COM
COVID-19 DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

São Luís - MA

2024

HANNA DE MYKELLY SILVA DOS SANTOS

**ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES CARDIOMETABÓLICAS EM PACIENTES COM
COVID-19 DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca de defesa do Curso
de Enfermagem, da Universidade Federal
do Maranhão para obtenção do grau de
Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Rosilda Silva
Dias.

Coorientadora: Profa. Dra. Líscia Divana
Carvalho Silva.

São Luís – MA

2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Silva dos Santos, Hanna de Mykelly.

Análise das Complicações Cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 de um Hospital Universitário / Hanna de Mykelly Silva dos Santos. - 2024.

67 p.

Coorientador(a) 1: Líscia Divana Carvalho Silva.

Orientador(a): Rosilda Silva Dias.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Complicações. 2. Covid-19. 3. Fatores de Risco Cardiometabólicos. I. Carvalho Silva, Líscia Divana. II. Silva Dias, Rosilda. III. Título.

HANNA DE MYKELLY SILVA DOS SANTOS

**ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES CARDIOMETABÓLICAS EM PACIENTES COM
COVID-19 DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca de defesa do Curso
de Enfermagem, da Universidade Federal
do Maranhão para obtenção do grau de
Bacharel em Enfermagem.

Aprovada em 19 / 11 / 2024

Nota: 10

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rosilda Silva Dias (Orientadora)
Doutora em Fisiopatologia Clínica e Experimental
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Patrícia Ribeiro Azevedo
Doutora em Biotecnologia
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Msc. Mayane Cristina Pereira Marques
Mestre em Enfermagem
Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me sustentar em todos os momentos e por me conceder forças, coragem e sabedoria para superar os desafios dessa jornada acadêmica. Sem a sua presença em minha vida, nada disso seria possível. A Ele dedico todas as minhas conquistas, pois foi Ele quem guiou meus passos nos momentos de incerteza, renovou minha esperança e me abençoou com oportunidades e pessoas incríveis ao longo do caminho. Sua luz esteve presente em cada etapa, iluminando meu coração e me lembrando de que, com fé, tudo é possível.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA), que foi minha casa desde o ensino médio, passando pelo ensino técnico e culminando na graduação, sou profundamente grata. Essa instituição me proporcionou inúmeras oportunidades de aprendizado e crescimento, além de momentos inesquecíveis. Minha gratidão também se estende à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC), pela oportunidade de atuar como bolsista, experiência que contribuiu significativamente para minha formação pessoal e profissional.

À minha orientadora, Profa. Dra. Rosilda Silva Dias, e à coorientadora, Profa. Dra. Lúcia Divana Carvalho, agradeço pela dedicação, paciência e por compartilharem comigo seus conhecimentos e orientações, que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Estou imensamente grata pelo suporte e por acreditarem no meu potencial. Suas orientações foram além do acadêmico, contribuindo significativamente para o meu crescimento pessoal e profissional. O compromisso de ambas com o ensino e o apoio aos alunos deixou uma marca positiva na minha formação.

A Banca Examinadora, Profa. Dra. Patrícia Ribeiro Azevedo e a Enfermeira Mayane Cristina Pereira Marques por integrarem a banca examinadora e dedicarem seu tempo e conhecimento para avaliar este trabalho. Suas contribuições valiosas, comentários e orientações serão fundamentais para o aprimoramento deste estudo.

A todos os Professores do Departamento de Enfermagem e colaboradores, meu sincero agradecimento por contribuírem para realização deste sonho.

Ao Programa Educacional de Enfermagem em Dor Crônica (PEEDC), agradeço pela acolhida e pelas valiosas experiências práticas e teóricas que enriqueceram minha formação. Sou grata às professoras Rosilda Dias e Lúcia Divana, cuja dedicação e compromisso foram essenciais para meu crescimento pessoal e profissional.

À minha família, minha base e meu alicerce, expresso minha profunda gratidão. Ao meu pai, Raimundo Silva dos Santos, e à minha mãe, Ivanete Silva dos Santos, por todo o amor, dedicação e suporte incondicional em toda a minha caminhada, não apenas acadêmica, mas em toda a minha vida. Agradeço por acreditarem em mim, pelos valores que me transmitiram, pelas palavras de incentivo nos momentos difíceis e por serem o exemplo constante de força e determinação. Sem vocês, eu não teria chegado até aqui.

Ao meu irmão, Klayver Silva dos Santos, por sua parceria e por sempre encontrar formas de me motivar e alegrar, sendo alguém com quem eu sempre pude contar, mesmo nos momentos mais desafiadores.

À minha madrinha Inalda Silva Corrêia, por seu carinho, apoio e por estar presente em minha vida de forma tão especial, sempre me encorajando e oferecendo sua orientação.

À minha prima Suelma Silva de Jesus, uma verdadeira inspiração, pessoa maravilhosa que esteve ao meu lado em todas as etapas. Sou imensamente grata pelo seu apoio constante, pelo incentivo nos momentos de dúvida e pela ajuda inestimável nas minhas demandas acadêmicas. Sua generosidade e carinho fizeram toda a diferença, e sua presença é uma bênção em minha vida. A vocês, minha família, minha eterna gratidão por serem o meu maior pilar e fonte de motivação.

Aos amigos do Curso de Enfermagem, que tornaram essa jornada mais leve, especial e significativa. À Priscila Raquel Martins Fajardo, uma das primeiras pessoas com quem conversei ao ingressar no curso, cuja amizade marcou profundamente minha trajetória com seu carinho e apoio constantes. Ao Luís Vagner Ferreira Garces, Emanuelle de Jesus de Oliveira Ferreira e Keiliane Silva Pinto, pela amizade sincera, pelas risadas e brincadeiras que transformaram momentos difíceis em lembranças inesquecíveis, e por estarem sempre prontos para compartilhar alegrias e oferecer apoio nos desafios. Vocês foram parte essencial dessa caminhada, e sou imensamente grata por cada momento que vivemos juntos.

Ao meu namorado, Emerson da Cruz França, pelo amor, paciência, motivação e companheirismo. Sua presença foi fundamental em cada etapa dessa jornada, sempre ao meu lado nos momentos de desafio. Agradeço por me apoiar de maneira tão verdadeira.

Agradeço ainda a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste sonho. Levo comigo cada experiência e aprendizado, certos de que foram essenciais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

Introdução: A pandemia de SARS-CoV-2 impactou significativamente a saúde pública global. Formas graves de Covid-19, em pacientes com comorbidades como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, geram complicações importantes. Entender as complicações cardiometabólicas da Covid-19 é essencial para o manejo clínico, as estratégias eficazes de prevenção e tratamento para orientar futuras pesquisas na área. **Objetivo:** Analisar as complicações cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 de um hospital universitário. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo e retrospectivo que analisou 79 prontuários físicos de pacientes internados por Covid-19 do Hospital Universitário de São Luís, no período março de 2020 a fevereiro de 2023. Os dados foram coletados no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico. Identificou-se os dados sociodemográficos, condições clínicas, desfechos e complicações cardiometabólicas. E foram organizados em tabelas e calculado as frequências absolutas e percentuais no programa Excel®2019. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Dos 79 pacientes, 47 (59,49%) eram homens, 36 (45,57%) com mais de 60 anos, 45 (59,96%) pardos, 35 (44,30%) casados/união estável, 20 (25,32%) com ensino médio completo e 54 (68,35%) procedentes da capital. 64 (81,01%) estavam na UTI e 15 (18,99%) nas clínicas. Apresentaram sintomas leves 41 (51,90%). As comorbidades mais frequentes foram hipertensão 41 (31,30%), diabetes 27 (20,61%), cardiopatia 13 (9,92%) e doença renal crônica 12 (9,16%). Os principais fatores de risco foram idade acima de 60 anos 36 (45,57%) e obesidade 19 (15,97%). Quanto à evolução clínica, 29 (36,7%) receberam alta e 45 (57,0%) por óbito. As complicações cardiometabólicas mais frequentes foram: instabilidade hemodinâmica 42 (23,60%), arritmias 28 (15,73%), desequilíbrios ácido-base 22 (12,36%), distúrbios hidroeletrólíticos e parada cardiorrespiratória 20 (ambos com 11,24%) e hiperglicemia 18 (10,11%). **Conclusão:** O estudo indicou que os pacientes com Covid-19 hospitalizados, apresentaram sintomas leves e comorbidades como hipertensão, diabetes e cardiopatia. Destacaram-se as complicações cardiometabólicas, incluindo instabilidade hemodinâmica, arritmias e desequilíbrios ácido-base.. As limitações, foram os dados incompletos nos prontuários e abordagem retrospectiva. A contribuição a partir dos resultados fora entender as complicações cardiometabólicas associadas à Covid-19 e orientar futuras pesquisas.

Descritores: Complicações; Covid-19; Fatores de risco cardiometabólicos.

ABSTRACT

Introduction: The SARS-CoV-2 pandemic has significantly impacted global public health. Severe forms of Covid-19, in patients with comorbidities such as hypertension, diabetes, and cardiovascular diseases, generate important complications. Understanding the cardiometabolic complications of Covid-19 is essential for clinical management, effective prevention and treatment strategies to guide future research in the area. **Objective:** To analyze cardiometabolic complications in patients with Covid-19 at a university hospital. **Method:** Cross-sectional, quantitative, and retrospective study that analyzed 79 physical records of patients hospitalized for Covid-19 at the University Hospital of São Luís, from March 2020 to February 2023. The data were collected from the Medical and Statistical Archive Service. Sociodemographic data, clinical conditions, outcomes, and cardiometabolic complications were identified. They were organized into tables and the absolute and percentage frequencies were calculated in the Excel® 2019 program. The project was approved by the Research Ethics Committee. **Results:** Of the 79 patients, 47 (59.49%) were men, 36 (45.57%) were over 60 years old, 45 (59.96%) were brown, 35 (44.30%) were married/stable union, 20 (25.32%) had completed high school and 54 (68.35%) came from the capital. 64 (81.01%) were in the ICU and 15 (18.99%) in the clinics. 41 (51.90%) presented mild symptoms. The most frequent comorbidities were hypertension 41 (31.30%), diabetes 27 (20.61%), heart disease 13 (9.92%) and chronic kidney disease 12 (9.16%). The main risk factors were age over 60 years 36 (45.57%) and obesity 19 (15.97%). Regarding clinical evolution, 29 (36.7%) were discharged and 45 (57.0%) died. The most frequent cardiometabolic complications were: hemodynamic instability 42 (23.60%), arrhythmias 28 (15.73%), acid-base imbalances 22 (12.36%), hydroelectrolytic disorders and cardiorespiratory arrest 20 (both with 11.24%) and hyperglycemia 18 (10.11%). **Conclusion:** The study indicated that hospitalized patients with Covid-19 had mild symptoms and comorbidities such as hypertension, diabetes and heart disease. Cardiometabolic complications stood out, including hemodynamic instability, arrhythmias and acid-base imbalances. The limitations were the incomplete data in the medical records and the retrospective approach. The contribution from the results was to understand the cardiometabolic complications associated with Covid-19 and guide future research.

Descriptors: Complications; Covid-19; Cardiometabolic risk factors.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Distribuição das variáveis sociodemográficas em pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.....	22
Tabela 2	- Distribuição da sintomatologia em pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.....	23
Tabela 3	- Distribuição da frequência das comorbidades em pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.....	24
Tabela 4	- Distribuição da frequência dos fatores de risco cardiometabólicos em pacientes com Covid - 19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.....	24
Tabela 5	- Desfecho clínico dos pacientes com Covid - 19 do HUUFMA. São Luís-MA, 2024	25
Tabela 6	- Distribuição da frequência das Complicações Cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.....	26

LISTA DE SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRC	Doença Renal Crônica
ECA	Enzima Conversora de Angiotensina
ECA 2	Enzima Conversora de Angiotensina 2
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HU	Hospital Universitário
HUUFMA	Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCIH	Parada Cardíaca Intra - Hospitalar
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatística
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
UTI	Unidades de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	17
2.1	Objetivo geral.....	17
2.2	Objetivos específicos.....	17
3	METODOLOGIA.....	18
3.1	Tipo e local de estudo.....	18
3.2	População e amostra.....	18
3.3	Instrumento de coleta de dados.....	19
3.4	Coleta de dados.....	19
3.5	Análise de dados.....	19
3.6	Aspectos éticos da pesquisa.....	20
4	RESULTADOS.....	21
4.1	Caracterização sociodemográfica.....	21
4.2	Caracterização clínica.....	23
4.3	Identificação das complicações cardiometabólicas.....	25
5	DISCUSSÃO.....	26
6	CONCLUSÃO.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37
	ANEXO A - Avaliação, Caracterização, Diagnóstico e Terapêutica da Covid-19.....	48
	ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário.....	58

1 INTRODUÇÃO

O coronavírus é um vírus que pertence à família *Coronaviridae* e pode causar uma variedade de doenças em humanos, desde resfriados comuns até doenças respiratórias graves. Identificado em 1937, mas somente em 1965 foi descrito como coronavírus devido ao seu formato que se assemelha a uma coroa (Brasil, 2020).

Em 2002 e 2003, o coronavírus ficou conhecido por causar a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), provocando infecções graves no sistema respiratório inferior, com febre e frequentemente insuficiência respiratória. A epidemia foi rapidamente controlada, afetando principalmente China, Canadá e Estados Unidos. Em 2012, outra cepa do coronavírus foi identificada como causadora da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), que teve maior letalidade, porém menor capacidade de disseminação (Brito *et al.*, 2020).

Em dezembro de 2019, foram relatados vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. Esses casos estavam associados a uma nova cepa de coronavírus, até então desconhecida em seres humanos. O vírus responsável por essa doença foi identificado e nomeado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de SARS-CoV-2 transmissor, da Covid-19. A doença se espalhou rapidamente para outras partes da China e, posteriormente, em escala mundial impulsionada pela globalização e pelo tráfego internacional de pessoas (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020).

A OMS atribuiu o surto do novo coronavírus uma emergência de saúde pública de âmbito internacional em 2020 e em março do mesmo ano uma pandemia devido à existência de milhares de casos pelo mundo (Souza *et al.*, 2020). No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo, e logo após isso a doença cresceu exponencialmente por todo o país (Xavier *et al.*, 2020).

Segundo dados da OMS, até julho de 2024, foram confirmados mais de 775 milhões de casos de Covid-19 e mais de 7 milhões de óbitos no mundo. Os Estados Unidos lideram com mais de 103 milhões de casos confirmados, seguidos pela China, Índia, França, Alemanha e Brasil, que ocupa a sexta posição (*World Health Organization* - WHO, 2024).

No Brasil, de acordo com o painel do coronavírus disponibilizado pelo Ministério da Saúde, há 39.050.526 casos confirmados e 714.379 óbitos. No estado do Maranhão, foram registrados 501.124 casos confirmados de Covid-19 e 11.104

óbitos (Brasil, 2024). Um estudo realizado em São Luís, Maranhão, entre março de 2020 e março de 2021, investigou os dados sociodemográficos, clínicos, diagnósticos e evolutivos dos pacientes com Covid-19, identificando 33.964 casos confirmados (Chagas *et al.*, 2023).

A infecção pelo novo coronavírus ocorre principalmente por gotículas, secreções respiratórias e contato direto com pessoas infectadas, especialmente em convivência prolongada. Estudos indicam que o SARS-CoV-2 pode permanecer viável em aerossóis por até três horas e em superfícies, dependendo do ambiente e da concentração viral. Embora a transmissão direta seja a principal forma de disseminação, a indireta, por superfícies contaminadas, também contribui para a propagação do vírus (Doremalen *et al.*, 2020; Brito *et al.*, 2020).

Nesse contexto, foram adotadas medidas clássicas de saúde pública com o objetivo de erradicar a doença. Para isso, o distanciamento social, uso de máscaras faciais, lavagem frequente das mãos e restrições de viagens. Além, do desenvolvimento e distribuição de vacinas contra a Covid-19 foi uma prioridade global para controlar a pandemia e prevenir surtos futuros (Souza Junior *et al.*, 2020).

A Covid-19 apresenta sintomas respiratórios que podem ser confundidos com um simples resfriado, gripe ou pneumonia. No entanto, o vírus afeta além do sistema respiratório, outros sistemas do corpo. Os sintomas da Covid-19 são dor de garganta, febre, cefaleia, congestão nasal, mialgia, artralgia, ageusia, anosmia, náuseas ou vômitos, diarreia, calafrios e tontura. Embora a maioria dos infectados apresente manifestações leves, é importante destacar que outros podem desenvolver complicações graves ou permanecer assintomática (Centers for Disease Control and Prevention - CDC, 2023).

A infecção viral pode variar entre formas assintomáticas e quadros críticos. Nos casos assintomáticos, o teste é positivo para Covid-19, mas sem presença de sintomas. Nos casos leves, há tosse, dor de garganta, febre, fadiga, cefaleia, ageusia e anosmia. Os casos moderados apresentam febre persistente, pneumonia sem sinais de gravidade e piora progressiva de outros sintomas. Nos casos graves, ocorre a SARS, com dispneia, baixa saturação de oxigênio, cianose e outros sinais de comprometimento respiratório. Os quadros críticos, evoluem com sepse, insuficiência respiratória, disfunção de vários órgãos e necessidades de cuidados intensivos (Brasil, 2023).

O estudo realizado por Pereira *et al.*, (2024), sobre fatores associados à Covid-19 grave em adultos hospitalizados no estado do Paraná, identificou as principais manifestações clínicas de 61.213 pacientes foram: febre (52,7%), saturação menor 95% (62,3%), tosse (66,2%), dor de garganta (19,3%), diarreia (14,7%), vômito (9,1%), dispneia (72,6%), dor abdominal (4,9%), fadiga (24%), anosmia (9,6%), ageusia (9,5) e outros sintomas (44,4%).

Destaca-se que a Covid-19 foi caracterizada por suas complicações respiratórias, mas não se limita a afetar apenas os pulmões. A evolução da doença apresentou características multissistêmicas e uma variedade de manifestações em outros sistemas do corpo, abrangendo desde sintomas cardiovasculares até complicações renais, gastrointestinais, neurológicas e endócrinas (Esmaeilzadeh *et al.*, 2022).

Compreende-se as doenças cardiometabólicas como um conjunto de alterações cardiovasculares e metabólicas como: resistência à insulina, hiperglicemia, dislipidemia, obesidade e hipertensão, que podem ser influenciadas por condições emocionais, ambientais e comportamentais destacando tabagismo, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados (Mohamad *et al.*, 2024).

De alta prevalência e perfil de tratamento sensível a abordagens não farmacológica (adoção de estilo de vida saudável) e intervenções educativas que podem melhorar o quadro clínico das pessoas acometidas, por essas doenças e redução da necessidade de tratamentos farmacológicos (Santos *et al.*, 2020). As doenças cardiometabólicas embora mais comuns em homens, o risco aumenta para as mulheres com o envelhecimento, especialmente após a menopausa, quando os fatores de risco cardiometabólicos se intensificam (Roa-Díaz *et al.*, 2021).

Estudos epidemiológicos realizados em diferentes países indicam que doenças cardiometabólicas pré-existentes estão fortemente associadas a um risco de desenvolver formas graves da Covid-19. Tais condições aumentam a probabilidade de hospitalização, necessidade de ventilação mecânica e risco de morte pela infecção do coronavírus (Leong *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2020).

As comorbidades são condições de saúde preexistentes que coexistem com uma ou mais doenças (Zhang *et al.*, 2021). Entre as mais comuns associadas às doenças cardiometabólicas, incluem diabetes tipo 2, obesidade, doença renal crônica e hipertensão. Elas compartilham fatores de risco e vias fisiopatológicas, aumentando o risco de complicações à saúde (Francesco *et al.*, 2023).

De acordo com Ferguson *et al.*, (2023), a hiperinflamação atua como cascata entre a Covid-19 e as doenças cardiometabólicas, esse processo inflamatório exacerbado, ativado em ambas as condições, pode se intensificar mutuamente, agravando os resultados de saúde. É um agravante para as pessoas com doenças cardiometabólicas, como diabetes tipo 2 e obesidade e aumenta os riscos de complicações graves.

Nesse estudo considera complicação cardiometabólica a evolução desfavorável dessas doenças, potencializando o risco de eventos adversos, como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), insuficiência cardíaca (IC), arritmias, hiperglicemia, hipoglicemia, entre outras. Portanto, tais complicações representam uma convergência de fatores que afetam simultaneamente o metabolismo e a função cardiovascular (Costa *et al.*, 2020; Yuan *et al.*, 2020; Rao, 2024; Saban-Ruiz *et al.*, 2020).

Tais complicações incluem inflamação sistêmica, disfunção endotelial e trombose, agravadas por condições como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Esses fatores intensificam o estado de hipercoagulabilidade, pioram o prognóstico e aumentam a gravidade dos desfechos clínicos (Szilveszter *et al.*, 2023).

Os principais biomarcadores associados as complicações cardiometabólicas da Covid-19 incluem ECA 2 (Enzima Conversora de Angiotensina 2), receptor do vírus SARS-CoV-2, e CTSL1 (Cathepsina L1), protease envolvida na entrada viral nas células, ambos relacionados a um risco aumentado de gravidade da doença. Marcadores inflamatórios como IL-1RA (Antagonista do Receptor da Interleucina-1) e IL-6 (Interleucina-6) em níveis elevados indicam uma resposta inflamatória exacerbada, agravando o quadro clínico. Além disso, o KIM1 (Molécula de Lesão Renal 1), marcador de lesão renal, está associado a danos nos rins e os piores desfechos (Schroeder *et al.*, 2022).

O conhecimento científico disponível no período pandêmico sobre o novo coronavírus e suas características, aliada à rápida disseminação e potencial letalidade em grupos vulneráveis, geraram incertezas sobre as estratégias mais eficazes para combatê-la, exigindo medidas específicas que considerem as complexas condições sociais e econômicas do país para enfrentar adequadamente os desafios impostos pela pandemia (Werneck *et al.*, 2020).

A pandemia também revelou vulnerabilidade global significativa, demonstrando como a interconexão das economias e condições sociais, como o adensamento urbano e a precariedade habitacional, amplificaram a disseminação de doenças infecciosas. A crise sanitária expôs fragilidades no sistema de saúde, das cadeias de suprimento e estruturas econômicas, ressaltando a necessidade de uma resposta coordenada e eficaz, com ênfase na colaboração internacional e no fortalecimento das infraestruturas de saúde pública para enfrentar futuros desafios globais (Lima *et al.*, 2020).

A pandemia teve impactos profundos na economia e na saúde, afetando desproporcionalmente grupos em vulnerabilidade social, como trabalhadores informais e pessoas com moradia precária. A disseminação do vírus foi agravada por fatores biológicos e sociais, com determinantes como baixa escolaridade e pobreza extrema dificultando a adesão às medidas de saúde pública, especialmente em países emergentes com recursos e infraestrutura limitados (Estrela *et al.*, 2020).

No Brasil, muitas comunidades enfrentam condições precárias de habitação e saneamento, vivendo em situações de aglomeração e com acesso limitado à água potável, aumentando o risco de transmissão do vírus. Além disso, a desigualdade socioeconômica dificulta o acesso a serviços de saúde adequados e informações confiáveis, tornando a resposta à pandemia ainda mais desafiadora (Werneck *et al.*, 2020).

Assim, compreender a extensão e a gravidade das complicações cardiometabólicas associadas à Covid-19 é essencial para orientar o manejo clínico, identificar fatores de risco, estabelecer estratégias de prevenção, tratamento e do cuidado oferecido às pessoas acometidas.

A motivação para a realização dessa pesquisa se deu a partir da participação da equipe técnica do projeto matricial, na coleta de dados me despertou interesse pela temática. Entender como a Covid-19 afeta os sistemas cardiovascular e metabólico potencializa adoção de estratégias mais eficazes de cuidado e contribuir para o conhecimento científico.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar as complicações cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 de um Hospital Universitário.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as características sociodemográficas, clínicas e desfechos em pacientes com Covid-19 que evoluíram com complicações cardiometabólicas.
- Descrever as complicações cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 de um Hospital Universitário.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, retrospectivo, realizado a partir do banco de dados secundários, dos prontuários físicos de pacientes internados por Covid-19, coletados no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), em São Luís, capital do Maranhão (MA).

O HUUFMA é uma instituição pública federal da cidade de São Luís - MA, de assistência terciária e de referência para o Estado do Maranhão, está integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS) e qualificado como hospital de referência para atendimento de pacientes suspeitos e acometidos com Covid-19. O SAME do HUUFMA tem por finalidade a organização, guarda, preservação e rastreabilidade dos prontuários dos pacientes.

3.2 População e amostra

A população do estudo foi representada por 156 prontuários físicos de pacientes internados por Covid-19 no HUUFMA, de março de 2020 a fevereiro de 2023.

A amostra foi aleatória e intencional, composta por 79 prontuários físicos de pacientes internados por Covid-19 no HUUFMA. Desses, 64 pacientes estavam internados na unidade de terapia intensiva (UTI) e 15 em clínicas.

Foram incluídos no estudo pacientes adultos (idade igual ou superior a 18 anos), internados na respectiva unidade hospitalar, com diagnóstico de Covid-19 através da técnica de RT-PCR e com complicações cardiometabólicas. Dessa forma, não foram incluídos crianças, adolescentes e casos suspeitos não confirmados pela técnica RT-PCR.

3.3 Instrumento de coleta de dados

A partir das informações contidas no instrumento de coleta de dados elaborado pelas pesquisadoras, foram coletados os dados sociodemográficos (idade, sexo, cor, estado civil, escolaridade, profissão/ocupação, procedência), condições clínicas (sintomatologia, comorbidades e fatores de risco cardiometabólicos), desfecho/evolução clínica e complicações cardiometabólicas (ANEXO A).

De acordo com o Consenso Brasileiro de Monitorização e Suporte Hemodinâmico (2005), considera-se instabilidade hemodinâmica quando o estado hemodinâmico do paciente é inadequado, dependente do uso de drogas vasoativas em doses elevadas ou crescentes, ou de outros tipos de suporte cardiovascular.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), a hiperglicemia hospitalar é definida por valores de glicemia maiores que 140 mg/dL. Enquanto que a hipoglicemia hospitalar é classificada em três níveis: nível 1, com valores entre 54 e 70 mg/dL; nível 2, com valores abaixo de 54 mg/dL; e nível 3, ou hipoglicemia severa, caracterizada por alterações mentais ou físicas que demandam assistência para tratamento.

3.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados de forma retrospectiva, a partir do banco de dados dos prontuários físicos dos pacientes internados por Covid-19 no HUUFMA, entre os meses de abril a maio de 2024.

A coleta de dados foi realizada pela discente, graduanda em enfermagem que faz parte da equipe executora do projeto matricial.

3.5 Análise de dados

Utilizou-se os procedimentos usuais da estatística descritiva, os dados coletados foram organizados em tabelas e calculadas as frequências absolutas e percentuais no Programa Excel®2019. A análise dos dados se deu por meio do método exploratório, com lapso temporal da bibliografia de cinco anos, considerando o período da pandemia Covid-19.

3.6 Aspectos éticos da pesquisa

O estudo faz parte de uma pesquisa matricial intitulada “A DOR E A COVID-19: avaliação, caracterização, associação, sequelas e implicações sociais” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUUFMA sob o CAAE nº 53795121.4.0000.5086, de 14 de fevereiro de 2022 (ANEXO B).

Foram respeitados todos os preceitos éticos determinados pela Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

4 RESULTADOS

Os resultados foram organizados da seguinte maneira: caracterização sociodemográfica (idade, sexo, cor, estado civil, escolaridade, condição econômica, profissão/ocupação e procedência), clínica (sintomatologia, comorbidades e fatores de risco cardiometabólicos) e desfecho/evolução clínica, seguida pelas complicações cardiometabólicas nos casos confirmados de Covid-19.

4.1 Caracterização sociodemográfica

A tabela 1, refere-se às frequências dos dados sociodemográficos dos pacientes com Covid-19 no Hospital Universitário, São Luís.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.

Variáveis		n	%
Sexo	Feminino	32	40,51
	Masculino	47	59,49
Idade	18-28	3	3,80
	29-39	17	21,52
	40-50	11	13,92
	51-60	9	11,39
	61-70	21	26,58
	>70	15	18,99
	Sem Registro	3	3,80
Raça/Cor	Parda	45	56,96
	Branca	15	18,99
	Sem Registro	19	24,05
Estado Civil	Solteiro	24	30,38
	Casado/União Estável	35	44,30
	Divorciado/Separado Viúvo	6	7,59
	Sem Registro	14	17,72
Escolaridade	Não alfabetizado	5	6,33
	Fundamental incompleto	5	6,33
	Fundamental completo	3	3,80
	Médio incompleto	6	7,59
	Médio completo	20	25,32
	Superior incompleto	1	1,27
	Superior completo	10	12,66
	Sem Registro	29	36,71
Condição Econômica	Aposentadoria	16	20,25
	BPC	4	5,06
	Sem Renda	1	1,27
	Pensão	1	1,27
	Outros	10	12,66
Profissão/Ocupação	Sem Registro	47	59,49
	Autônomo	18	22,78
	Aposentado/Pensionista	10	12,66
	Funcionário Público	5	6,33
	Profissionais da Saúde	1	1,27
	Profissionais da Educação	1	1,27
	Dona de casa	2	2,53
	Desempregado	1	1,27
	Outros	16	20,25
	Sem Registro	25	31,65
Procedência	Hospital/UPA de São Luís	54	68,35
	Domicílio	8	10,13
	Hospital de outro município	10	12,66
	Hospital de outro estado	1	1,27
	Sem Registro	6	7,59
Total		79	100

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Na tabela 1, predominaram pacientes do sexo masculino 47 (59,49%), faixa etária 61 a 70 anos 21 (26,58%), cor parda 45 (56,96%), casado 35 (44,30%), ensino médio completo 20 (25,32%), aposentado 16 (20,25%), autônomo 19 (22,78%), procedente da capital hospital/UPA de São Luís 54 (68,35%).

4.2 Caracterização clínica

A tabela 2, refere-se à sintomatologia dos pacientes internados por Covid-19 no Hospital Universitário, São Luís.

Tabela 2 - Distribuição da sintomatologia dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024.

Sintomatologia	N	%
Assintomáticos	6	7,59
Leve	41	51,90
Moderado	8	10,13
Grave	9	11,39
Crítico	9	11,39
Sem Registro	6	7,60
Total	79	100

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os casos assintomáticos, caracterizados pela ausência de sintomas e teste laboratorial positivo, representaram 6 (7,59%). Casos leves, que corresponderam a 42 (51,90%), incluíam sintomas como tosse, dor de garganta ou coriza, eventualmente acompanhados de anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia. Casos moderados, totalizando 8 (10,13%), foram caracterizados por manifestações leves, associados à adinamia, prostração, hiporexia, diarreia e pneumonia sem gravidade. Os quadros graves, 9 (11,39%), envolveram SARS, com dispneia, desconforto respiratório, dor ou pressão persistente no peito, saturação de oxigênio (O²) <95% em ar ambiente, ou cianose nos lábios e rosto. Os casos críticos, também 9 (11,39%), apresentaram condições como sepse, choque séptico, SDRA (Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo), insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia severa, necessitando de suporte respiratório e internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Destaca-se que na coleta de dados, 6 (7,60%) não apresentaram registro da sintomatologia. Desses, 64 (81,01%) pacientes estavam internados na UTI e 15

(18,99%) na clínica. Além disso, não foi informado nas fontes primárias o período de evolução da forma leve para grave.

A tabela 3, representa as comorbidades mais frequentes dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. As quais a Hipertensão Arterial Sistêmica 41 (31,30%), Diabetes Mellitus 27 (20,61%), Cardiopatia 13 (9,92%), Doença Renal Crônica 12 (9,16%), Dislipidemia 5 (3,82%), Doença Respiratória Crônica 4 (3,05%) e casos sem registro 29 (20,61%).

Tabela 3 - Distribuição da frequência das comorbidades dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024¹.

Comorbidades	N	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	41	31,30
Diabetes Mellitus	27	20,61
Cardiopatia	13	9,92
Doença Renal Crônica	12	9,16
Dislipidemia	5	3,82
Doença Respiratória Crônica	4	3,05
Outros	2	1,53
Sem Registro	27	20,61

Legenda: ¹ Não há totalização, pois, alguns pacientes apresentam múltiplas comorbidades.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A Tabela 4 apresenta a distribuição da frequência dos fatores de risco cardiometabólicos dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. Entre os quais, destacam-se: idade superior a 60 anos 36 (30,25%), obesidade 19 (15,97%), etilismo 9 (7,56%), tabagismo 7 (5,88%), sedentarismo 5 (4,20%), sobrepeso 4 (3,36%), baixo peso 3 (2,52%).

Tabela 4 - Distribuição da frequência dos fatores de risco cardiometabólicos dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024².

Fatores de risco	N	%
Idade > 60 anos	36	30,25
Obesidade	19	15,97
Etilismo	9	7,56
Tabagismo	7	5,88
Sedentarismo	5	4,20
Sobrepeso	4	3,36
Baixo peso	3	2,52
Sem registro	36	30,26

Legenda: ² Não há totalização, pois, alguns pacientes apresentam múltiplos fatores de risco.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A Tabela 5, mostra o desfecho/evolução clínica dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. Dos pacientes analisados, 29 (36,7%) receberam alta, 45 (57,0%) evoluíram para óbito, 1 (1,3%) foi transferido e 4 (5,1%) não tiveram o desfecho registrado.

Tabela 5 - Desfecho clínico dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís-MA, 2024.

Desfecho	N	%
Alta	29	36,7
Óbito	45	57,0
Transferência	1	1,3
Sem registro	4	5,1
Total	79	100

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

4.3 Identificação das Complicações Cardiometabólicas

A Tabela 6, apresenta a frequência das complicações cardiometabólicas dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. As complicações identificadas foram: instabilidade hemodinâmica 42 (23,60%), arritmia 28 (15,73%), desequilíbrio ácido-base 22 (12,36%), parada cardiorrespiratória e distúrbio hidroeletrólítico 20 (11,24%) cada, hiperglicemia 18 (10,11%), hipoglicemia 7 (3,93%), insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, choque cardiogênico e derrame pericárdico 4 (2,25%) cada, miocardite, cardiomiopatia, disfunção diastólica de ventrículo, eclâmpsia e anasarca 1 (0,56%) cada.

Tabela 6 - Distribuição da frequência das Complicações Cardiometabólicas dos pacientes com Covid-19 do HUUFMA. São Luís – MA, 2024³.

Complicações Cardiometabólicas	N	%
Instabilidade Hemodinâmica	42	23,60
Arritmias	28	15,73
Desequilíbrio Ácido-base	22	12,36
Distúrbio Hidroeletrolítico	20	11,24
Parada Cardiorrespiratória	20	11,24
Hiperglicemia	18	10,11
Hipoglicemia	7	3,93
Insuficiência Cardíaca	4	2,25
Infarto Agudo do Miocárdio	4	2,25
Choque Cardiogênico	4	2,25
Derrame Pericárdico	4	2,25
Miocardite	1	0,56
Cardiomiopatia	1	0,56
Disfunção Diastólica de Ventrículo	1	0,56
Eclampsia	1	0,56
Anasarca	1	0,56

Legenda: ³ Não há totalização, pois, alguns pacientes apresentam múltiplas complicações cardiometabólicas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

5 DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou a predominância do sexo masculino entre os pacientes. O achado é consistente com estudos pioneiros realizados em Wuhan, epicentro do surto. A pesquisa investigou a gravidade e mortalidade da doença em relação ao sexo dos pacientes, mostrando pouca diferença na suscetibilidade ao vírus entre homens e mulheres e maior gravidade e mortalidade do sexo masculino (Li *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2020; Jin *et al.*, 2020).

Segundo Chen *et al.*, (2020), os homens foram os mais afetados em comparação as mulheres, o mesmo padrão observado em infecções por MERS-CoV e SARS-CoV. A menor suscetibilidade das mulheres pode ser atribuída à proteção oferecida pelo cromossomo X e aos hormônios sexuais, desempenhando papéis importantes na imunidade inata e adaptativa. Historicamente a sociedade confere ao o homem um ser forte e invulnerável que o faz buscar menos os serviços de saúde ou quando a doença está em estágio avançado (Gomes *et al.*, 2020; Choudry *et al.*, 2020; Hamadeh *et al.*, 2020; Salinas *et al.*, 2021; Alaarag *et al.*, 2020; Jalali *et al.*, 2021).

Neste estudo prevaleceu maior número de casos na faixa etária entre 61 a 70 anos. Aproximando ao estudo realizado no Hospital Central da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, que mostrou maior incidência em indivíduos entre 51 a 70 anos. Esse grupo apresenta maior vulnerabilidade fisiológica e comprometimento nas funções dos sistemas corporais, consequência dos declínios associados ao envelhecimento (Araújo *et al.*, 2019; Huang *et al.*, 2020; Monteiro *et al.*, 2022).

Pessoas com mais de 65 anos têm uma taxa de mortalidade 90 vezes superior às pessoas com idade entre 18 a 29 anos. Quando a idade é superior a 85 anos, esse risco aumenta em até 630 vezes. Atrelado a isso, condições como comorbidades, demência e polifarmácia representam risco de complicações graves associadas à Covid-19 (Pontes *et al.*, 2021).

A população parda destacou-se como mais prevalente. As diferenças de saúde entre os grupos raciais estão ligadas a fatores econômicos e sociais. Essas desigualdades refletem nos recursos disponíveis, como acesso a cuidados de saúde de qualidade, moradia adequada e condições de trabalho seguras. Frequentemente, essas pessoas estão inseridas em contextos de vulnerabilidade, onde a

precariedade das condições de vida e a limitação no acesso a informações e medidas preventivas ampliam o risco de infecção e agravamento da doença (Santos *et al.*, 2020).

Os pacientes apresentaram, em sua maioria, ensino médio completo. Entretanto, Lenzi, Wiens, Grochocki *et al.*, (2020) destacam a baixa escolaridade como fator na disseminação de doenças. Condições de vida e conhecimento sobre as doenças influenciam na evolução e desfechos clínicos. Portanto, o nível educacional desempenha papel crucial na identificação e prevenção de doenças.

Nos fatores de risco têm-se a idade > 60 anos como mais prevalente, seguidas de obesidade, etilismo, tabagismo, sedentarismo, sobrepeso e baixo peso. Reafirmando, a idade avançada como um fator de risco para a infecção por Covid-19. Evidenciado no estudo realizado em dois hospitais de Wuhan, em dezembro de 2019, que mostrou o aumento da idade associado a maior suscetibilidade e mortalidade pela Covid-19 (Souza *et al.*, 2020).

A obesidade é um fator de risco que, por si só, pode causar danos significativos à saúde. Geralmente, está associado ao excesso de tecido adiposo, déficit de massa muscular, resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão arterial (HAS) e carência nutricional. Comprometendo o funcionamento dos sistemas corporais na pessoa obesa, aumentando o risco de tromboembolismo, redução da taxa de filtração glomerular, alterações na resposta imunológica, inflamação e necessidade de suporte ventilatório (Almeida *et al.*, 2020).

O etilismo foi prevalente entre os pacientes deste estudo. O consumo de álcool pode contribuir para o agravamento de infecções, especialmente a Covid-19 (Narasimha *et al.*, 2024). O álcool afeta o sistema imunológico, aumentando a vulnerabilidade a infecções virais e bacterianas. Além disso, o consumo moderado está associado ao aumento da expressão da ECA-2, que facilita a entrada do vírus nas células (Testino, 2020).

O tabagismo é um fator que agrava problemas respiratórios, especialmente em casos de Covid-19 (Narasimha *et al.*, 2024). De acordo com Silva *et al.*, (2020), o hábito de fumar aumenta a vulnerabilidade pulmonar. Destacam que fumantes possuem 3,25 vezes mais chances de desenvolver formas graves da doença em comparação com os não fumantes. Quanto aos impactos da Covid-19, o tabagismo

aumenta o risco de danos aos pulmões, acelerando o comprometimento da função pulmonar e agravando o quadro respiratório.

Estudos mostram que a pandemia de Covid-19 aumentou o sedentarismo, especialmente entre adultos e idosos. Souza *et al.*, (2022) apontaram que 55,5% dos participantes eram fisicamente inativos. Ferreira *et al.*, (2021) destacaram que muitos adultos e idosos passaram mais tempo em frente às telas, como televisão e dispositivos eletrônicos, e menos tempo realizando atividades físicas. Celis-Morales *et al.*, (2020) enfatizaram que a falta de atividade física e o aumento do tempo sedentário resultaram em impactos metabólicos significativos, mesmo em períodos curtos.

A sintomatologia predominante nos pacientes foi leve na fase inicial da infecção, incluindo tosse, dor de garganta ou coriza, anosmia, ageusia, diarreia, dor abdominal, febre, calafrios, mialgia, fadiga e/ou cefaleia. Tal achado está em consonância com o estudo de Dambrós *et al.*, (2023), sobre o perfil epidemiológico de casos de Covid-19 em Mato Grosso, que analisou uma amostra de 19.685 pacientes com sintomas leves, sendo: tosse (62,68%), febre (50,36%), dispneia (55,06%), diarreia (13,39%), dor abdominal (6,08%), fadiga (15,86%), disgeusia (8,73%) odinofagia (21,50%) e êmese (9,17%).

Embora a Covid-19 possa apresentar sintomas leves, alguns casos evoluíram para quadros graves, especialmente quando associada à comorbidades preexistentes, como hipertensão arterial (HAS), diabetes (DM), doenças cardiovasculares (DCV), obesidade, doença renal e doença pulmonar entre outras condições (Yang *et al.*, 2020). Dada à rápida propagação da Covid-19 e o alto número de casos graves, é essencial considerar as comorbidades preexistentes e os fatores de risco (Feitosa *et al.*, 2020). Estudos mostram que entre 20% a 51% dos infectados apresentam pelo menos uma comorbidade (Vázquez-Garcia *et al.*, 2020).

Neste estudo, as comorbidades mais prevalentes foram HAS, DM, cardiopatias e doença renal crônica (DRC). Condições como dislipidemias e doença respiratória crônica também foram identificadas, porém com menor frequência. Estudos sugerem que a HAS e o DM estão entre as comorbidades que apresentam maior vulnerabilidade à infecção por Covid-19 tanto quanto a complicações (Fang *et al.*, 2020; Zheng *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020). O tratamento dessas comorbidades é feito com inibidores da ECA, que estimula a ECA-2, facilitando a

entrada do vírus no organismo (Godri *et al.*, 2020; Caldeira *et al.*, 2020; Zheng *et al.*, 2020).

De acordo com Chen (2020), a HAS em estágio I foi observada em 37% dos pacientes internados com Covid-19, enquanto a prevalência de HAS nos estágios II e III foi mais elevada (61% e 70%, respectivamente). A elevação da pressão arterial esteve diretamente relacionada a desfechos adversos, como mortalidade, choque séptico, insuficiência respiratória, SDRA e necessidade de internação em UTI. Um estudo retrospectivo em dois hospitais de Wuhan, com 191 pacientes, mostrou que 48% dos que tiveram óbito apresentavam HAS (Zhou *et al.*, 2020).

O DM pode induzir um estado inflamatório e compromete a resposta imunológica. As células imunes inatas, essenciais na defesa contra infecções, são ativadas em tecidos metabólicos como fígado, músculos e tecido adiposo. Essa ativação excessiva libera mediadores inflamatórios como interleucina-1 beta (IL-1 β) e fator de necrose tumoral alfa (TNF α), que agravam a resistência à insulina e elevam a glicemia, reduzindo a eficácia de macrófagos e linfócitos e aumentando o risco de complicações graves (Costa *et al.*, 2020).

Rente *et al.*, (2020) mostram que pacientes com cardiopatias apresentam maior risco de evolução grave pela Covid-19. Dados do American College of Cardiology (2020) indicam hospitalizações 50% mais altas nesse grupo. A Sociedade Brasileira de Cardiologia alerta que complicações como arritmias, isquemias e miocardites aumentam o risco de óbito (Costa *et al.*, 2020; Lagi *et al.*, 2020).

Estudos relatam que pacientes com DRC em diálise de manutenção, apresentam um risco aumentado de complicações e mortalidade em comparação com a população em geral (Li *et al.*, 2020).

O coração é um dos principais órgãos cujas células possuem uma alta quantidade de receptores ECA2, tornando os cardiomiócitos vulneráveis à invasão pelo coronavírus, resultando em danos ao órgão. As principais complicações incluem: miocardite, síndromes coronarianas agudas, lesão miocárdica, trombose, arritmia, choque cardiogênico, insuficiência cardíaca (IC), entre outras (Dandel, 2022). O comprometimento é multifatorial, envolvendo alta demanda metabólica e baixa reserva cardíaca, inflamação sistêmica, trombogênese ou lesão direta ao coração (Xiong *et al.*, 2020).

Neste estudo foi identificada a instabilidade hemodinâmica como a principal complicação cardiometabólica, seguida por arritmia, desequilíbrio ácido-base, parada cardiorrespiratória, hiperglicemia, hipoglicemia, IC, IAM, choque cardiogênico, derrame pericárdico, miocardite, cardiomiopatia, disfunção diastólica de ventrículo, eclâmpsia e anasarca.

Na Covid-19, a desregulação do sistema imunológico gera uma inflamação exacerbada, conhecida como tempestade de citocinas, que provoca instabilidade hemodinâmica e disfunções orgânicas. Esse processo estimula um estado de hipercoagulabilidade, que pode desencadear trombozes, levando a infartos. Além disso, a inflamação pode acarretar em miocardite, enfraquecendo o músculo cardíaco e prejudicando sua função. A combinação desses fatores contribui para a instabilidade hemodinâmica, aumentando o risco de falência de múltiplos órgãos e elevando a mortalidade em pacientes acometidos pela Covid-19 (Fernandes *et al.*, 2020).

Neste estudo, 42 pacientes apresentaram instabilidade hemodinâmica. Um estudo realizado em hospitais de Wuhan e Dongguan, China, 376 pacientes foram observados, dos quais 87 desenvolveram lesão miocárdica após a admissão, com tempo médio de 6 dias. Desses, 16 apresentaram instabilidade hemodinâmica e 15 evoluíram para óbito por choque cardiogênico ou em combinação com disfunção de múltiplos órgãos (Liu *et al.*, 2021).

Observou-se a ocorrência de 28 casos de arritmias entre as complicações deste estudo. Embora os mecanismos fisiopatológicos das arritmias relacionadas à Covid-19 ainda sejam incertos, a literatura aponta hipóteses que incluem a redução dos receptores da ECA2, hiperativação inflamatória e imunológica, disfunção endotelial, hipoxemia e desequilíbrios hidroeletrólíticos. Além disso, comorbidades e o uso de medicamentos que prolongam o intervalo QT podem predispor ao desenvolvimento de arritmias (Santos *et al.*, 2021).

Os distúrbios hidroeletrólíticos foram identificados em 20 casos neste estudo, evidenciando sua associação com o desenvolvimento de arritmias e destacando a interconexão entre essas complicações. Na Covid-19, a interação do vírus com o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) aumenta o risco de hipocalcemia e taquiarritmias (Bansal, 2020). Além disso, níveis elevados de troponina T podem sinalizar o potencial de arritmias graves, como fibrilação atrial e taquicardia ventricular (Liu *et al.*, 2020).

Uma pesquisa com 175 pacientes, 18% apresentaram hipocalcemia grave, 37% hipocalcemia leve e 46% estavam normocalcêmicos (Chen *et al.*, 2020; Inciardi *et al.*, 2020; Aggarwal *et al.*, 2020; Hong *et al.*, 2020). Estudos complementares identificaram a hipocalcemia mais prevalente, e relacionada ao uso de ventilação mecânica (Moreno *et al.*, 2020).

Neste estudo, foram identificados 20 casos de parada cardiorrespiratória, ressaltando sua frequência em pacientes com Covid-19. De acordo com Sultanian *et al.*, (2021), a infecção pelo novo coronavírus foi responsável por 16% das paradas cardiorrespiratórias registradas em ambiente hospitalar.

A parada cardíaca intra-hospitalar (PCIH) é definida como uma instabilidade hemodinâmica súbita com ausência de pulso palpável, geralmente tratada com ressuscitação cardiopulmonar (Hayek, *et al.*, 2020). Um estudo nos Estados Unidos, com 5.019 pacientes de UTI com Covid-19, mostrou que 14% sofreram PCIH nos primeiros 14 dias, com 93,2% de mortalidade (Hayek, *et al.*, 2020).

Pesquisa em Wuhan, apontou que 151 de 761 pacientes graves sofreram PCIH em 40 dias (Shao, *et al.*, 2020). Esses dados indicam alto risco e baixa sobrevida em pacientes graves com Covid-19, com a PCR sendo uma das principais causas de óbito (Hayek *et al.*, 2020; Tajbakhsh *et al.*, 2020).

Nesta pesquisa, foram identificados 4 casos insuficiência cardíaca (IC). Um estudo em Wuhan, revelou entre 113 pacientes com Covid-19, 41 apresentaram IC (Chen *et al.*, 2020). A IC pode representar tanto um fator de risco para pior evolução infecciosa, quanto complicação grave causada pelo vírus. A ativação da resposta inflamatória, a hiperatividade do sistema neuro-humoral e a toxicidade viral são alguns dos mecanismos fisiopatológicos que podem desencadear IC aguda ou descompensada nesse cenário (Kariyanna *et al.*, 2020).

As complicações relacionadas à IC, como disfunção ventricular e anasarca, foram identificadas em um caso deste estudo. A anasarca é considerada uma complicação caracterizada pelo acúmulo generalizado de líquidos no corpo devido à falha cardíaca. Isso gera congestão sistêmica, reduz a perfusão dos órgãos e ativa o sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), resultando em retenção de líquidos e edema generalizado (Iocca *et al.*, 2023).

Um estudo experimental que utilizou ecocardiografia em 26 pacientes com Covid-19 na UTI revelou uma clara relação entre a condição inflamatória viral e disfunções cardíacas, com 46% dos pacientes apresentando disfunção diastólica

ventricular esquerda. Entre os 17 pacientes que faleceram, 9 apresentavam anormalidades ventriculares esquerdas (La via *et al.*, 2022).

Quanto ao choque cardiogênico, foram relatados poucos casos como complicação da Covid-19. Neste estudo, foi observado um caso relacionado à condição. Segundo pesquisa realizada com 901 pacientes internados em UTI com Covid-19, apenas 2,0% apresentaram essa complicação, sem outros estudos complementando essa estatística ou explicando seu mecanismo (Berg *et al.*, 2022).

O derrame pericárdico foi uma complicação identificada neste estudo, com um caso registrado, frequentemente associada a casos graves de Covid-19. Essa condição pode agravar o quadro clínico, aumentando o risco de outras complicações, como tamponamento cardíaco ou hipertensão pulmonar (Brogi *et al.*, 2022). Um estudo de Chen *et al.*, (2020), com 99 casos de Covid-19, observou 5 pacientes críticos com derrame pericárdico, associando-o a um risco 3,5 vezes maior de piora clínica.

Estudos indicam maior risco de IAM em pacientes com Covid-19, relacionado a mecanismos como inflamação sistêmica, hipercoagulabilidade, hipóxia e miocardite, que podem desestabilizar placas coronarianas (Modin *et al.*, 2020; Bangalore *et al.*, 2020; Libby *et al.*, 2018). Fatores como idade avançada, comorbidades e sexo masculino são os principais fatores associados ao IAM (Choudry *et al.*, 2020 Hamadeh *et al.*, 2020; Salinas *et al.*, 2021; Alaarag *et al.*, 2020; Jalali *et al.*, 2021; Kite *et al.*, 2021; Matsushita *et al.*, 2021).

Neste estudo, o IAM acometeu exclusivamente o sexo feminino. Em consonância com pesquisas que apontam a maior suscetibilidade das mulheres a doenças cardiovasculares devido ao estresse psicossocial. Esse estresse resulta de uma rotina sobrecarregada, em que elas acumulam múltiplos papéis na vida pessoal e profissional. Quando somado a fatores como questões hormonais, torna-se evidente por que as mulheres podem estar mais propensas a desenvolver IAM (Sampaio *et al.*, 2021).

Segundo Sanches *et al.*, (2023), as cardiomiopatias aparecem cerca de 30% dos pacientes hospitalizados e contribuíram com 40% das mortes. Dentre as cardiomiopatias frequentes destaca-se a cardiomiopatia de takotsubo. Essa condição pode está ligada ao isolamento social e estresse psicológico, decorrentes do *lockdown* e do tempo de internação hospitalar, que contribuíram para o aumento

de casos nesse período (Barbieri *et al.*, 2021; F. Neto *et al.*, 2020). Neste estudo, foi identificado 1 caso de cardiomiopatia.

Diversos casos de miocardite têm sido registrados como consequência da infecção por Covid-19. Por outro lado, neste estudo, observou-se apenas um caso. As manifestações clínicas da miocardite nessa situação são variáveis, mas geralmente se assemelham às observadas em miocardites causadas por outros vírus, incluindo dor no peito, dificuldade respiratória, arritmias, febre e certo nível de disfunção ventricular (Inciardi *et al.*, 2020; Hu *et al.*, 2020).

Em relação a complicações da Covid-19 na gravidez, um estudo realizado por Villar *et al.*, (2021) com 706 mulheres grávidas com Covid-19 observou-se altas taxas de hipertensão induzidas pela gravidez, pré-eclâmpsia/eclâmpsia e maior risco de admissão na UTI. Corroborando com esses achados, este estudo identificou a eclâmpsia como uma complicação em apenas um caso.

De acordo com Knight *et al.*, (2020), constataram que não há evidências definitivas que apontem para danos fetais em gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2. Uma revisão sistemática de 43 casos de Covid-19 na gravidez, a única complicação mencionada foi maior incidência de pré-eclâmpsia e problemas perinatais, como o parto prematuro (Breslin *et al.*, 2020).

Neste estudo, observou-se maior prevalência de hiperglicemia em relação à hipoglicemia. Dentre os pacientes analisados com complicações relacionadas a alterações glicêmicas, dos 24 pacientes 11 possuem DM preexistentes, reforçando o DM como fator de mau prognóstico na Covid-19. Estudos apontam que o resultado fatal aumenta 50% em pacientes diabéticos devido à resistência insulínica, imunidade inata comprometida e interação do vírus com receptores ACE2 no pâncreas (Ceirello *et al.*, 2020; Singh *et al.*, 2020).

A hiperglicemia pode ocorrer em resposta ao estresse ou como descompensação do DM, aumentando a replicação viral, comprometendo a imunidade e intensificando a inflamação (Xu *et al.*, 2020; Peric *et al.*, 2020; Cai *et al.*, 2020; Lim *et al.*, 2021). Tanto a hiperglicemia quanto a hipoglicemia estão associadas a desfechos adversos, incluindo maior mortalidade e frequente em casos graves entre pacientes com DM (Zhu *et al.*, 2020; Sardu *et al.*, 2020; Klonoff *et al.*, 2021; Bode *et al.*, 2020; Orioli *et al.*, 2020).

O estudo de Klonoff D. *et al.*, (2021) revelou que os pacientes que enfrentaram episódios de hipoglicemia tinham um risco duas vezes maior de óbito.

Além do DM como comorbidade associada às complicações da Covid-19, o uso de medicamentos no tratamento da doença pode levar a episódios de hiperglicemia e hipoglicemia, destacando a importância da monitorização e do controle glicêmico.

O desequilíbrio ácido-base destaca-se como uma complicação cardiometabólica essencial para o funcionamento fisiológico. Alterações no pH arterial ($<7,35$ acidemia; $>7,45$ alcalemia) podem comprometer funções enzimáticas, imunológicas e dos órgãos. Em pacientes críticos, como os da Covid-19, esses distúrbios são comuns e indicam gravidade (Quade *et al.*, 2021). Neste estudo, foram observados 22 casos de desequilíbrio ácido-base entre os pacientes analisados.

A infecção pelo SARS-CoV-2, que interage com o receptor ECA2, pode superativar o SRAA, elevando a angiotensina II e a aldosterona, favorecendo a alcalose metabólica pela perda de íons hidrogênio nos túbulos renais (Alfano *et al.*, 2020; Ni *et al.*, 2020).

Alfano *et al.*, (2022) destacaram em seu estudo que a desidratação pode levar à alcalose metabólica, enquanto a acidose metabólica está associada à lesão renal, alta mortalidade e impactos nos sistemas cardiovasculares e metabólicos.

Neste estudo, foi observado um percentual significativo de óbitos (57,0%), o que está em consonância com estudo realizado no hospital de referência em Fortaleza, Ceará, que analisou os desfechos clínicos de pacientes com Covid-19. Em uma amostra de 470 pacientes, constatou-se que 236 evoluíram para óbito (Martins *et al.*, 2022).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que as complicações cardiometabólicas mais prevalentes foram instabilidade hemodinâmica 42 (23,60%), arritmias 28 (15,73%), desequilíbrios ácido-base 22 (12,36%), distúrbios hidroeletrólíticos e parada cardiorrespiratória 20 (11,24% cada), hiperglicemia 18 (10,11%) e hipoglicemia 7 (3,93%). Complicações menos frequentes incluíram insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, choque cardiogênico e derrame pericárdico 4 (2,25% cada), além de miocardite, cardiomiopatia, disfunção diastólica ventricular, eclampsia e anasarca 1 (0,56% cada). Quanto aos desfechos clínicos, 29 (36,7%) receberam alta hospitalar, enquanto 45 (57,0%) evoluíram para óbito.

A realização deste estudo sobre a análise das complicações cardiometabólicas em pacientes com Covid-19 é fundamental para compreender os efeitos multifacetados da doença. O trabalho contribui ao ampliar o entendimento dessas complicações, especialmente em pacientes hospitalizados, fornecendo dados relevantes para a literatura e a prática clínica. Além disso, serve de base para futuras investigações com amostras mais representativas, permitindo validar e aprofundar as conclusões aqui apresentadas.

O estudo destacou maior hospitalização entre homens 47 (59,49%), pacientes acima de 60 anos 36 (45,57%), pardos 45 (56,96%), casados/união estável 35 (44,30%), com ensino médio completo 20 (25,32%), aposentados 16 (20,25%), autônomos 18 (22,78%) e de hospitais e UPAs de São Luís 54 (68,35%).

Entre os aspectos clínicos, 41 (51,90%) apresentaram sintomas leves. Principais comorbidades foram hipertensão 41 (31,30%), diabetes 27 (20,61%), cardiopatia 13 (9,92%) e doença renal crônica 12 (9,16%). Fatores de risco cardiometabólicos incluíram idade acima de 60 anos 36 (45,57%) e obesidade 19 (15,97%). Dos 79 pacientes, 64 (81,01%) estavam na UTI e 15 (18,99%) em clínicas.

Este estudo apresenta limitações, como a ausência de registros sobre variáveis importantes para a caracterização sociodemográficas: raça/cor, estado civil, escolaridade, condição econômica e procedência, clínicas: sintomatologia, comorbidades, fatores riscos cardiometabólicos e desfecho o que limita a compreensão sobre as complicações cardiometabólicas dos pacientes com covid-19 do HUUFMA, e também a natureza retrospectiva, o que pode limitar a generalização dos achados.

REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, S. *et al.* Características clínicas, características laboratoriais e resultados de pacientes hospitalizados com doença do coronavírus 2019 (COVID-19): Relatório inicial dos Estados Unidos. **Diagnóstico**, [S.l.], v. 7, pág. 91–96, 2020.
- ALAARAG, A. *et al.* Clinical and angiographic characteristics of patients with stemi and confirmed diagnosis of covid-19: an experience of tanta university hospital. **The Egyptian Heart Journal**, [S.l.], v. 72, n. 10, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s43044-020-00103-y>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- ALFANO, G. *et al.* Distúrbios ácido-base em pacientes com covid-19. **International Urology and Nephrology**, [S.l.], v. 54, p. 405-410, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11255-021-02855-1>. Acesso em: 10 out. 2024.
- ALFANO, G. *et al.* O papel do sistema renina-angiotensina na infecção por síndrome respiratória aguda grave-cov-2. **Blood Purification**, [S.l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000507914>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- ALMEIDA, F. *et al.* Covid-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 96, n. 5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/MsBWZnxbrb6znTHQMgHX3fS/>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- ARAÚJO, J. R. F. B. *et al.* Fragilidade, perfil e cognição de idosos residentes em área de alta vulnerabilidade social. **Revista Ciência Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 24, n. 8, p. 3047-3055, 2019.
- BANGALORE, S. *et al.* St-segment elevation in patients with covid-19: a case series. **The New England Journal of Medicine**, [S.l.], v. 382, n. 25, p. 2478-2480, jun. 2020.
- BANSAL, M. Cardiovascular disease and covid-19. Diabetes Metabolic Syndrome. **Clinical Research Reviews**, [S.l.], v. 14, n. 3, p. 247-250, maio 2020.
- BARBIERI, L. *et al.* Takotsubo syndrome in covid-19 era: Is psychological distress the key? **Journal of Psychosomatic Research**, [S.l.], v. 140, p. 110-297, 2021.
- BERG, D. D. *et al.* Epidemiology of acute heart failure in critically ill patients with covid-19: an analysis from the critical care cardiology trials network. **Journal of Cardiac Failure**, [S.l.], v. 28, n. 4, p. 675-681, abr. 2022.
- BODE, B. *et al.* Glycemic characteristics and clinical outcomes of covid-19 patients hospitalized in the united states. **Journal of Diabetes Science and Technology**, [S.l.], v. 14, n. 4, p. 813-821, jul. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é coronavírus?** Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid19#:~:text=A%20Covid%2D19%20%C3%A9%20um%20a%20transmissibilidade%20e%20de%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20global>. Acesso em: ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sintomas Covid-19**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/sintomas>. Acesso em: 24 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). **Guia de vigilância epidemiológica do Covid-19**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em 5 ago. 2024.

BRESLIN, N. *et al.* Covid-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of new york city hospitals. **American Journal of Obstetrics Gynecology MFM**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 100-118, 2020.

BRITO, S. B. P. *et al.* Pandemia da covid-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância sanitária em debate: sociedade, ciência tecnologia**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1531>. Acesso em: 10 ago 2024.

CAI, Y. *et al.* Fasting blood glucose level is a predictor of mortality in patients with covid-19 independent of diabetes history. **Diabetes Research and Clinical Practice**, [S.l.], v. 169, p. 108-437, nov. 2020.

CALDEIRA, D.; AL. *et al.* Inibidores da enzima conversora de angiotensina e bloqueadores do receptor de angiotensina e o risco de infecção por covid-19 ou doença grave: revisão sistemática e meta-análise. **IJC Heart & Vasculture**, [S.l.], v. 31, p. 100-627, 2020.

CELIS-MORALES, C. *et al.* Inactividad física y sedentarismo. la otra cara de los efectos secundarios de la pandemia de covid-19. **Revista médica do Chile**, [S.l.], v. 6, p. 885-886, 2020.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Sobre a Covid-19**. [S.L.], 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/covid/signs-symptoms/index.html>. Acesso em: 29 set. 2024.

CHEN, D. *et al.* Avaliação de hipocalcemia e características clínicas em pacientes com doença de coronavírus 2019 em Wenzhou, China. **Rede JAMA Aberta**, [S.l.], v. e2011122, 2020.

CHAGAS, M *et al.* Caracterização sociodemográfica, clínica, diagnóstica e evolutiva da Covid-19 na cidade de São Luís, Maranhão. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, p. e023034-e023034, 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rbic/article/view/1022/538>. Acesso em: 17 dez. 2024.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in wuhan, china: a descriptive study. **The lancet**, [S.l.], v. 395, n. 10223, p. 1690-1691, 2020.

CHEN, Q. *et al.* Manifestações cardiovasculares em pacientes graves e críticos com covid-19. **Clin Cardiol**, [S.l.], v. 43, n. 7, p. 796-802, 2020.

CHEN, T.; WU, D.; CHEN, H.; AL. *et al.* Características clínicas de 113 pacientes falecidos com doença do coronavírus 2019: estudo retrospectivo. **BMJ**, [S.l.], v. 368, p. 1091, 2020.

CHOUDRY, F. A. *et al.* High thrombus burden in patients with covid-19 presenting with st-segment elevation myocardial infarction. **Journal of the American College of Cardiology**, [S.l.], v. 76, n. 10, p. 1168-1176, 2020.

I CONSENSO BRASILEIRO DE MONITORIZAÇÃO E SUPORTE HEMODINÂMICO. Parte I: Método e Definições. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 17, n. 4, p. 278, out. 2005. Disponível em: <https://d1xe7tfg0uwul9.cloudfront.net/amib-portal/wp-content/uploads/2021/07/ConsensoMonitorizacaoSuporteHemodinamico.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2024.

COSTA, I. *et al.* O coração e a covid-19: o que o cardiologista precisa saber. **Arq. Bras. Cardiol.**, [S.l.], v. 114, n. 5, p. 805-816, 2020.

COSTA, I. B. S. D. S. *et al.* O coração e a covid-19: o que o cardiologista precisa saber. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 114, p. 805-816, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXsNWzSjbwzqfV6WPQbF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2024.

COSTA, J. A.; AL. *et al.* Implicações cardiovasculares em pacientes infectados com covid-19 e a importância do isolamento social para reduzir a disseminação da doença. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 114, p. 834-838, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8386993/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

DAMBRÓS, C. C. *et al.* Perfil epidemiológico de casos de covid-19 internados com síndrome respiratória aguda grave em mato grosso entre 2021 e 2022. **Revista Científica do Hospital Santa Rosa - COORTE**, [S.l.], v. 16, n. 16, 2023.

DANDEL, M. Interações coração-pulmão na covid-19: impacto prognóstico e utilidade da ecocardiografia à beira do leito para monitoramento do envolvimento do ventrículo direito. **Heart Failure Review**, [S.l.], v. 27, n. 4, p. 1325-1339, 2022.

DOREMALEN, N. V. *et al.* Aerosol and surface stability of sars-cov-2 as compared with sars-cov-1. **New England Journal of Medicine**, [S.l.], v. 382, n. 16, p. 1564-1567, 2020.

ESMAEILZADEH, A. *et al.* Complicações endócrinas e metabólicas da covid-19: lições aprendidas e perspectivas futuras. **Jornal de Endocrinologia Molecular**,

[S.I.], v. 69, n. 3, p. 125-150, 2022. Disponível em: <https://jme.bioscientifica.com/view/journals/jme/69/3/JME-22-0036.xml>. Acesso em: 30 abr. 2024.

ESTRELA, F. M. *et al.* Pandemia da covid 19: refletindo as vulnerabilidades a luz do gênero, raça e classe. **Ciencia & Saúde Coletiva**, [S.I.], v. 25, p. 3431-3436, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.14052020>. Acesso em: Ago. 2024.

FANG, L. *et al.* Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for covid-19 infection? **The Lancet. Respiratory Medicine**, [S.I.], v. 8, n. 4, p. 21, 2020.

FEITOSA, T. M. O. *et al.* Comorbidades e covid-19: uma revisão integrativa. **Revista Interfaces: saúde, humanas e tecnologia**, [S.I.], v. 8, n. 3, 2020.

FERGUSON, Monique R. Doença do Coronavírus 2019, Diabetes e Inflamação: Uma Revisão Sistêmica. **Síndrome Metabólica e Distúrbios Relacionados**, v. 21, n. 4, p. 177-18. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/met.2022.0090>. Acesso em: 17 dez. 2024.

FERNANDES, J. F. *et al.* Fenômenos trombóticos e injúria miocárdica associados à covid-19: uma revisão integrativa de literatura. **Hematol Transfus Cell Ther**, [S.I.], v. 42, p. 534-535, 2020. Disponível em: <https://www.htct.com.br/pt-pdf-S2531137920311883>. Acesso em: 31 out. 2020.

FERREIRA, J. S. *et al.* Comportamento sedentário de adultos e idosos durante a pandemia de covid-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, [S.I.], v. 1, p. 1-5, 2021.

FRANCESCO, C *et al.* Gestão de risco cardiometabólico: insights de uma Mesa Redonda Cardiovascular da Sociedade Europeia de Cardiologia. **European Heart Journal**, 2023. Disponível em: doi: 10.1093/eurheartj/ehad445. Acesso em: 17 dez. 2024.

GOMES, R. *et al.* Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.I.], v. 23, n. 3, p. 565-574, 2020. GODRI, P. *et al.* Covid-19 vulnerability: the potential impact of genetic susceptibility and airborne transmission. **Human genomics**, [S.I.], v. 14, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40246-020-00267-3>. Acesso em: 20 abr. 2024.

HAMADEH, A. *et al.* Characteristics and outcomes in patients presenting with covid-19 and st-segment elevation myocardial infarction. **The American Journal of Cardiology**, [S.I.], v. 131, p. 1-6, 2020.

HAYEK, S. S. *et al.* Parada cardíaca intra-hospitalar em pacientes críticos com covid-19: estudo de coorte multicêntrico. **BMJ**, [S.I.], v. 371, 2020.

HONG, X. *et al.* Análise de lesão renal precoce na COVID-19 e valor diagnóstico da detecção combinada de múltiplos índices. **MedRxiv**, [S.I.], 2020.

HU, H. *et al.* Coronavirus fulminant myocarditis treated with glucocorticoid and human immunoglobulin. **European Heart Journal**, [S.I.], v. 2, p. 206, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa190>. Acesso em: 5 nov. 2024.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in wuhan, china. **The Lancet**, [S.I.], v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020.

INCIARDI, R. M. *et al.* Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (covid-19). **JAMA Cardiology**, [S.I.], v. 5, n. 7, p. 819-824, 2020.

IOCCA, D. C. *et al.* Insuficiência cardíaca aguda: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.I.], v. 6, n. 4, p. 14012-14026, 2023.

JALALI, F. *et al.* Characteristics and outcomes of hospitalized patients with cardiovascular complications of covid-19. **Journal of Cardiovascular and Thoracic Research**, [S.I.], v. 13, n. 4, p. 355-363, 2021.

JIN, J. M. *et al.* Gender differences in patients with covid-19: focus on severity and mortality. **Frontiers in Public Health**, [S.I.], v. 8, p. 152, abr. 2020.

KARIYANNA, P. T. *et al.* A systematic review of covid-19 and myocarditis. **American Journal of Medical Case Reports**, [S.I.], v. 8, n. 9, p. 299-305, 2020.

KITE, T. A. *et al.* International covid-acsc registry investigators. Registro prospectivo internacional de síndromes coronárias agudas em pacientes com COVID-19. **Journal of the American College of Cardiology**, [S.I.], v. 77, n. 20, p. 2466-2476, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.JACC.2021.03.309>. Acesso em: 16 nov. 2024.

KLONOFF, D. C. *et al.* Association between achieving inpatient glycemic control and clinical outcomes in hospitalized patients with covid-19: a multicenter, retrospective hospital-based analysis. **Diabetes Care**, [S.I.], v. 44, n. 2, p. 578-585, fev. 2021.

KNIGHT, M. *et al.* Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed sars-cov-2 infection in uk: national population based cohort study. **BMJ**, [S.I.], v. 369, jun. 2020.

LAGI, F. *et al.* Early experience of an infectious and tropical diseases unit during the coronavirus disease (covid-19) pandemic, florence, italy, february to march 2020. **Eurosurveillance**, [S.I.], v. 25, n. 17, p. 1-6, 2020.

LA VIA, L. *et al.* Full and simplified assessment of left ventricular diastolic function in covid-19 patients admitted to ICU: Feasibility, incidence, and association with mortality. **Echocardiography**. [S.I.], n. 39, v. 11, p. 1391-1400, 2022.

LENZI, L.; WIENS, A.; GROCHOCKI, M. H. *et al.* Study of the relationship between socio-demographic characteristics and new influenza a (h1n1). **Brazilian Journal of Infection Disease**, [S.I.], v. 15, n. 5, p. 457-461, 2020.

LEONG, A. *et al.* Fatores de risco cardiometabólicos para suscetibilidade e gravidade de covid-19: uma análise de randomização mendeliana. **MedRxiv**, [S.l.], 2020.

LI, B. *et al.* Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on covid-19 in china. **Clinical Research in Cardiology**, [S.l.], v. 109, n. 5, p. 531-538, 2020.

LI, A. B. *et al.* Uma meta-análise em rede da associação entre fatores de risco cardiometabólicos e gravidade do desfecho covid-19. **Journal of Diabetes**, [S.l.], v. 15, n. 11, p. 968-977, nov. 2020.

LIBBY, P. *et al.* Doença cardíaca de Braunwald: um livro-texto de medicina cardiovascular. 11. ed. Filadélfia: **Elsevier**, 2018.

LI, X. *et al.* Risk factors for severity and mortality in adult covid-19 inpatients in wuhan. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, [S.l.], v. 146, n. 1, p. 110-118, abr. 2020.

LIM, S. *et al.* Covid-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. **Nature Reviews Endocrinology**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 11-30, jan. 2021.

LIMA, N. T. *et al.* R. A pandemia de covid-19: uma crise sanitária e humanitária. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 36, p. 0017-7020, 2020. Disponível em: CSP_1770_20_Crise_final_pt.indd (scielosp.org). Acesso em: mar. 2024.

LIU, F. *et al.* Covid-19 and cardiovascular diseases. **Journal Of Molecular Cell Biology**, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 161-167, nov. 2020.

LIU, Y. *et al.* Características hemodinâmicas de pacientes com lesão miocárdica e choque cardiogênico causados por pneumonia grave relacionada à covid-19. **International Journal of General Medicine**, [S.l.], v. 14, p. 9647-9655, 2021.

MARTINS, M *et al.* Gravidade respiratória e fatores sociodemográficos associados ao desfecho clínico de pacientes com COVID-19 no Ceará. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 5, n. 3, p. 1-15, 2022. Disponível em: <<http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/663/267>>. Acesso em: 17 dez. 2024.

MATSUSHITA, K. *et al.* Características clínicas de pacientes com síndrome coronária aguda durante a pandemia de COVID-19. **Journal of Thrombosis and Thrombolysis**, [S.l.], v. 52, n. 1, p. 95-104, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/S11239-020-02340-Z/FIGURES/3> . Acesso em: 16 nov. 2024.

MELO, F. H. *et al.* Complicações cardiovasculares pós-COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.l.], v. 1, pág. e11726-e11726, 2023. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/11726/7012>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MODIN, D. *et al.* Acute covid-19 and the incidence of ischemic stroke and acute myocardial infarction. **Circulation**, [S.l.], v. 142, n. 21, p. 2080-2082, nov. 2020.

MOHAMAD, B. T. *et al.* Doença cardiometabólica e Covid-19: Uma nova narrativa. **Gestão, sistemas corporais e estudos de caso na COVID-19**, p. 365-375, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978044318703200013X>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MONTEIRO, K. S. *et al.* Perfil sociodemográfico, clínico, complicações e desfecho de pacientes internados com covid-19 em uma unidade de terapia intensiva. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, p. 1-10, 2022.

MORENO, P. O. *et al.* Hipocalemia como um biomarcador sensível da gravidade da doença e a necessidade de ventilação mecânica invasiva na pneumonia por COVID-19: uma série de casos de 306 pacientes do Mediterrâneo. **Jornal Internacional de Doenças Infecciosas**, [S.l.], v. 100, p. 449–454, 2020.

NARASIMHA, V. L. *et al.* Prevalence and association between alcohol, tobacco, and covid-19: a study from a tribal predominant district in eastern india. **Frontiers in Public Health**, [S.l.], v. 12, ago. 2024.

NETO, J. A. *et al.* Doença de coronavírus-19 e o miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, p. 1051-1057, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/abc123>. Acesso em: 16 nov. 2024.

NI, W. *et al.* Papel da enzima conversora de angiotensina 2 (ace2) na covid-19. **Critical Care**, [S.l.], v. 24, p. 422, 2020.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa: covid-19** (doença causada pelo novo coronavírus). [S.l.], 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/coronavirus/doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-covid-19>. Acesso em: 10 maio 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da pandemia de Covid-19**. [S.l.], 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 25 set. 2024.

ORIOLI, L. *et al.* Covid19 in diabetic patients: related risks and specifics of management. **Annales d'Endocrinologie**, [S.l.], v. 81, n. 2-3, p. 101-109, jun. 2020.

PEREIRA, N. D. *et al.* Prevalência e fatores associados à covid-19 grave em adultos hospitalizados no estado do paraná. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [S.l.], v. 28, n. 2, p. 100-117, 2024.

PERIC, S. *et al.* Diabetes and covid-19. **Wiener klinische wochenschrift**, [S.l.], v. 132, n. 13-14, p. 356-361, jul. 2020.

PONTES, L. *et al.* Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes covid-19 nos primeiros meses da pandemia. **Escola Anna Nery**, [S.l.], v. 26, p. 202-203, 2021.

QUADE, B. N. *et al.* The therapeutic importance of acid-base balance. **Biochemical Pharmacology**, [S.l.], v. 183, p. 114-278, jan. 2021.

RAO, G. H. Doenças cardiometabólicas: uma perspectiva global. **Journal of Cardiology and Cardiovascular Therapy**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 555-834, 2024.

RENTE, A. *et al.* Coronavírus e o coração - um relato de caso sobre a evolução da covid-19 associado à evolução cardiológica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 114, n. 5, p. 839-842, 2020.

ROA-DÍAZ, Z. M. *et al.* Menopausa e doenças cardiometabólicas: o que (não) sabemos e por que isso é importante? **Maturitas**, [S.l.], v. 152, p. 48-56, 2021. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512221001195>. Acesso em: 02 ago. 2024.

SABAN-RUIZ, J. *et al.* COVID-19: Uma abordagem cardiometabólica personalizada para reduzir complicações e custos. O papel do envelhecimento além dos tópicos. **Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 24, n. 6, p. 550-559, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1385-5>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SALINAS, P. *et al.* Clinical profile and 30-day mortality of invasively managed patients with suspected acute coronary syndrome during the covid-19 outbreak. **International Heart Journal**, [S.l.], v. 62, n. 2, p. 20-574, 2021.

SAMPAIO, J. V. *et al.* Hormônios e mulheres na menopausa. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 41, p. 1-13, 2021.

SANCHES, B. C. *et al.* A relação das cardiomiopatias com a covid-19. **Ciências da Saúde**, [S.l.], v. 27, n. 126, set. 2023.

SANTOS, A. N. M. *et al.* Doenças cardiometabólicas e envelhecimento ativo—a polifarmácia sem controle. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.l.], v. 73, p. 201-324, 2020.

SANTOS, B. M. D. *et al.* Arritmias cardíacas e covid-19: lado a lado na pandemia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.l.], v. 117, n. 5, p. 1016-1017, 2021.

SARDU, C. *et al.* Outcomes in patients with hyperglycemia affected by covid-19: can we do more on glycemic control? **Diabetes Care**, [S.l.], v. 43, n. 7, p. 1408-1415, jul. 2020.

SCHROEDER, P. *et al.* Análise proteômica de biomarcadores cardiometabólicos e modelagem preditiva de resultados graves em pacientes hospitalizados com COVID-19. **Cardiovascular Diabetology**, v. 21, n. 1, 2022. Disponível em: doi: 10.1186/s12933-022-01569-7. Acesso em: 17 dez. 2024.

SHAO, F. *et al.* In-hospital cardiac arrest outcomes among patients with covid-19 pneumonia in wuhan, china. **Resuscitation**, [S.l.], v. 151, p. 18-23, 2020.

SILVA, A. L. O.; MOREIRA, J. C.; MARTINS, S. R. *et al.* Covid-19 e tabagismo: uma relação de risco. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 36, n. 5, p. 13-20, 2020.

SILVA, F. M. L. *et al.* Covid-19 and heart: relationship of cardiac tropism of the new coronavirus in affected patients. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 15720-15725, 2020.

SILVA, T. B. P. S. *et al.* Covid-19 e o uso da gasometria para o monitoramento de casos graves: um estudo de revisão. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 23278-23292, 2022.

SILVA, T. D. A. *et al.* Doenças cardiovasculares associadas à covid-19: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 7415-7426, 2020.

SINGH, A. K. *et al.* Assessment of risk, severity, mortality, glycemic control and antidiabetic agents in patients with diabetes and covid-19: a narrative review. **Diabetes Research and Clinical Practice**, [S.l.], v. 165, p. 108-266, jul. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-2019-2020/>. Acesso em: 16 dez. 2024.

SOUZA, T. C. *et al.* Qualidade de vida e repercussões da covid-19 em indivíduos sem doenças pré-existentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.l.], v. 15, n. 7, p. 10534-10534, 2022.

SOUZA, A. *et al.* A pandemia de covid-19 para além das ciências da saúde: reflexões sobre sua determinação social. **Ciência Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 2469-2477, 2020. Disponível: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11532020>. Acesso em: 30 mar 2024.

SOUZA JUNIOR, J. R. *et al.* Covid-19 e a promoção da saúde em tempos de pandemia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 46, p. 3837, ago. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3837>. Acesso em: 03 abr. 2024.

SULTANIAN, P. *et al.* Parada cardíaca na covid-19: características e desfechos da parada cardíaca intra e extra-hospitalar. um relatório do registro sueco de ressuscitação cardiopulmonar. **European Heart Journal**, [S.l.], v. 42, n. 11, p. 1094-1106, 2021.

SZILVESZTER, M. *et al.* O manejo da coagulopatia relacionada ao COVID-19: um foco nos desafios das doenças metabólicas e vasculares. **Revista Internacional de Ciências Moleculares**, v. 24, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/16/12782>. Acesso em: 17 dez. 2024.

TAJBAKHASH, A. et al. A. Covid-19 e lesão cardíaca: manifestações clínicas, biomarcadores, mecanismos, diagnóstico, tratamento e seguimento. **Revisão de especialistas de terapia anti-infecciosa**, [S.I.], v. 19, n. 3, p. 345-357, 2020.

TESTINO, G. Are patients with alcohol use disorders at increased risk for covid-19 infection? **Alcohol and Alcoholism**, [S.I.], v. 55, n. 4, p. 344-346, 2020.

VILLAR, J. et al. Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without covid-19 infection: the intercovid multinational cohort study. **JAMA Pediatrics**, [S.I.], v. 175, n. 8, p. 817-826, 2021.

VÁZQUEZ-GARCÍA, D. et al. Características epidemiológicas de los pacientes fallecidos en los servicios de urgencias hospitalarios del sistema aragonés de salud y su relación con el índice de comorbilidad. **Emergências**, [S.I.], v. 32, n. 1, p. 162-168, 2020.

WERNECK, G. L. et al. A pandemia de covid-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.I.], v. 36, p. 68-820, 2020.

WHO. World Health Organization. **Coronavirus (Covid-19) dashboard**. [S.I.], 2024. Disponível em: <https://covid19.who.int>. Acesso em: ago. 2024.

XAVIER, A. R. et al. Covid-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, [S.I.], v. 56, p. 323-2020, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>. Acesso em: 14 ago. 2024.

XIONG, T. Y. et al. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. **European Heart Journal**, [S.I.], mar. 2020.

XU, M. et al. Diabetic patients with covid-19 need more attention and better glycemic control. **World Journal of Diabetes**, [S.I.], v. 11, n. 12, p. 644-653, 2020.

YANG, J. et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with sars-cov-2: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, [S.I.], v. 94, n. 2, p. 91-95, 2020.

YUAN, Y. et al. Altura corporal adulta e risco de doença cardiometabólica: Pesquisa Nacional de Saúde da China em Shaanxi. **Fronteiras em Endocrinologia**, v. 11, p. 587616, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.587616>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ZHANG, Y et al. Associação de comorbidades preexistentes totais com risco de acidente vascular cerebral: um estudo de coorte comunitário em larga escala da China. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. 1-9, 2021. Disponível em: doi: 10.1186/S12889-021-12002-. Acesso em: 17 dez. 2024.

ZHENG, S. et al. Risk factors of critical mortal covid-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. **Journal of Infection**, [S.I.], v. 81, n. 2, p. 16-25, 2020.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with covid-19 in wuhan, china: a retrospective cohort study. **Lancet**, [S.l.], v. 20, 2020.

ZHOU, P. *et al.* Um surto de pneumonia associado a um novo coronavírus de origem provavelmente em morcegos. **Natureza**, [S.l.], v. 579, pág. 270–273, 2020.

ZHU, L. *et al.* Association of blood glucose control and outcomes in patients with covid-19 and pre-existing type 2 diabetes. **Cell Metabolism**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 1068-1077, jun. 2020.

ANEXO A - Avaliação, Caracterização, Diagnóstico e Terapêutica da Covid 19.

AVALIAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO, ASSOCIAÇÃO E TERAPÊUTICA DA COVID-19			
DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS			
NOME DO PESQUISADOR:			
1. Identificação:			
2. Número de pront.:		3. Sexo: () M () F	3.DN: ____/____/____
4. Cor: () Branca () Parda () Preta () S.R.		5. Religião: () Católica () Evangélica () Outra	
6. Estado Civil: () Solteiro () Casado/União Estável () Divorciado/Separado () Viúvo(a) () S.R.			
7. Filhos: () Não () Sim, q quantos:		8. Escolaridade:	
9. Profissão/Ocupação:			
10. Procedência: () Domicílio () Hospital/UPA da grande São Luís () Hospital de outro município () S.R.			
11. Condição Econômica: () Sem renda () Aposentadoria () Pensão () BPC () Outros () S.R.			
12. Renda Familiar: () 0 a ½ SM () 1SM () 2 a 4 SM () 5 a mais () S.R.			
13. Data de Internação: ____/____/____		14. Data de Alta/óbito: ____/____/____	
14. Testagem para COVID-19: () RT PCR () Antígeno; Resultado			
DADOS CLÍNICOS – ANTECEDENTES			
15. Comorbidades: () HAS () DM () Dislipidemia () DRC () Câncer () Cardiopatia () Doença Respiratória Crônica () S.R. Se, Cardiopatia: () DAC () Arritmia () BAV () IC () Doença Valvar Outros: _____ () S.R. Se, Doença Valvar (insuficiências e estenoses das válvulas cardíacas): () EM () IM () EAO () IAO () EP () IP () ET () IT () S.R. Se Doença respiratória crônica: () DPOC () Enfisema Pulmonar () Asma () Outras: _____ () S.R. Cirurgias: _____ Outros procedimentos invasivos _____			
16. Fatores de Risco: () Tabagismo; () Etilismo; () Sedentarismo; () Obesidade IMC > 30; () Sobrepeso IMC 25 a 29,9; () Baixo Peso IMC < 18,5; () Idade > 60 () Outros _____; () S.R.			
17. Diagnóstico Médico (Internação): _____			
18. Diagnósticos secundários: _____ () S.R.			
19. Sintomas – Relacionados a Covid-19: () Tosse () Febre () Cansaço/fadiga () Dor de garganta () Cefaléia () Dor torácica () Astenia/mialgia () Dispneia () Anosmia () Disgeusia () Odinofagia () Náusea/vômito () Diarréia Outros: _____ () S.R.			

- Exames laboratoriais - valores

Hemoglobina _____

Hematócrito _____

Leucócito _____

Plaqueta _____

HbA1c _____

Glicemia capilar _____

TTPA _____

Tempo de protrombina _____

INR _____

Proteína C Reativa _____

Troponina I – Cardíaca _____

CKMB _____

DHL _____

Procalcitonina _____

Creatinina _____

Uréia _____

D – Dímero _____

Bilirrubinas _____

Cultura de escarro _____

Hemocultura _____

Outros: _____

K _____ Ca _____ Na _____ Mg _____ P _____

SSV/Sat: Tax.: _____ °C FC: _____ bpm FR: _____ irpm PA: _____ x _____ mmHg ou PAM: _____

Dor (caracterização): _____

Sat.: _____ % () S.R.

CONDIÇÕES CLÍNICAS	
21. AGRAVADAS/INTERMEDIÁRIAS	
SITUAÇÃO DE AGRAVO: _____ ☐ Metade do tempo de internação ☐ Pronação; Duração (dias): _____ Estado geral: Pele: _____ Mucosas: _____ Pupilas: _____ () S.R. Neurológico: Nível de consciência: ☐ Orientado () Desorientado () Consciente () Inconsciente ☐ Confuso () Sedado Glasgow: _____ RASS: _____ () S.R.	
Respiratório: Ventilação: () Espontânea () VNI () VMI () TQT n° () TOT n° Modo Ventilatório: () Ventilação Controlada a Volume () Ventilação Controlada a Pressão () Ventilação com Pressão de Suporte () S.R. Ajustes da ventilação: Peep _____ Fio2 _____ Assincronia: () Sim () Não () S.R.	
Ausculata Pulmonar: () MV presentes () D () E () MV diminuído () D () E Ruidos Adventícios: () Estertores () Creptos () Roncos () Sibilos () Ausentes () Outros: _____ Tosse: () Sim () Não // () Produtiva () Improdutiva () S.R. Expectoração: () Sim () Não Necessidade de Aspiração Traqueal () Sim () Não Observações:	
Cardiovascular: FC: _____ Bulhas: _____ Ritmo: () Regular () Irregular Sopros: () Não () Sim, caracterização do sopro _____ () Atrito pericárdio () Estase jugular Em uso de marcapasso: () Sim () Não Em uso de CDI: () Sim () Não PAM: _____ Dispositivos Vasculares: () AVP () PICC () CVC () PAI () SHILLEY/PERMCATH () Outro: _____	

- Exames laboratoriais - valores

Hemoglobina _____

Hematócrito _____

Leucócito _____

Plaqueta _____

HbA1c _____

Glicemia capilar _____

TTPA _____

Tempo de protrombina _____

INR _____

Proteína C Reativa _____

Troponina I – Cardíaca _____

CKMB _____

DHL _____

Procalcitonina _____

Creatinina _____

Uréia _____

D – Dímero _____

Bilirrubinas _____

Cultura de escarro _____

Hemocultura _____

Outros: _____

K

Ca

Na

Mg

P

SSVV/Sat: Tax.: _____°C FC: _____ bpm FR: _____ irpm PA: _____ x _____ mmHg ou PAM: _____

Dor (caracterização):

Sat.: _____% () S.R.

Evolução da Dor: () Sim () Não;**Se sim:** () Neuropática () Nociceptiva () Psicogênica () S.R.

CONDIÇÕES CLÍNICAS	
22. DE ALTA/ÓBITO	
☐ ALTA ☐ ÓBITO Dias totais de UTI: Dias totais de Enfermaria: Estado geral: _____ Pele: _____ Mucosas: _____ Pupilas: _____ Neurológico: Nível de consciência: ☐ Orientado ☐ Desorientado ☐ Consciente ☐ Inconsciente ☐ Confuso ☐ Sedado Glasgow: _____ RASS: _____ ☐ S.R.	
Respiratório: Ventilação: ☐ Espontânea ☐ VNI ☐ VMI ☐ TQT n° ☐ TOT n° Modo Ventilatório: ☐ Ventilação Controlada a Volume ☐ Ventilação Controlada a Pressão ☐ Ventilação com Pressão de Suporte ☐ S.R. Ajustes da ventilação: Peep _____ Fio2 _____ Assincronia: ☐ Sim ☐ Não ☐ S.R.	
Ausculta Pulmonar: ☐ MV presentes ☐ D ☐ E ☐ MV diminuído ☐ D ☐ E Ruídos Adventícios: ☐ Estertores ☐ Creptos ☐ Roncos ☐ Sibilos ☐ Ausentes ☐ Outros: _____ Tosse: ☐ Sim ☐ Não // ☐ Produtiva ☐ Improdutiva ☐ S.R. Expectoração: ☐ Sim ☐ Não Necessidade de Aspiração Traqueal ☐ Sim ☐ Não Observações:	
Cardiovascular: FC: _____ Bulhas: _____ Ritmo: ☐ Regular ☐ Irregular Sopros: ☐ Não ☐ Sim, caracterização do sopro _____ ☐ Atrito pericárdio ☐ Estase jugular Em uso de marcapasso: ☐ Sim ☐ Não Em uso de CDI: ☐ Sim ☐ Não PAM: Dispositivos Vasculares: ☐ AVP ☐ PICC ☐ CVC ☐ PAI ☐ SHILLEY/PERMCATH ☐ Outro: _____	

- Exames laboratoriais - valores

Hemoglobina _____	Hematócrito _____
Leucócito _____	Plaqueta _____
HbA1c _____	Glicemia capilar _____
TTPA _____	Tempo de protrombina _____
INR _____	Proteína C Reativa _____
Troponina I – Cardíaca _____	CKMB _____
DHL _____	Procalcitonina _____
Creatinina _____	Uréia _____
D – Dímero _____	Bilirrubinas _____
Cultura de escarro _____	Hemocultura _____
Outros: _____	
K	Ca
Na	Mg
	P

SSW/Sat: Tax.: _____ °C FC: _____ bpm FR: _____ irpm PA: _____ x _____ mmHg ou PAM: _____

Dor (caracterização):

Sat.: _____ % () S.R.

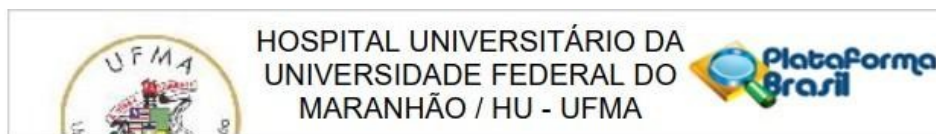
Evolução da Dor: () Sim () Não;

Se sim: () Neuropática () Nociceptiva () Psicogênica () S.R.

31. Complicações	() Interação medicamentosa Respiratória: () Pneumonia () Derrame Pleural () Atelectasia () Hipóxia () Taquidispneia () Broncoespasmo () Pneumotórax () EAP () Acidose Respiratória () Alcalose Respiratória Outra: _____ Cardiológica: () Instabilidade Hemodinâmica (Hipertensão/Hipotensão) () Arritmias () IAM () IC () Miocardite () Lesão no Miocárdio () Cardiomiopatia () Derrame Pericárdico () Taquicardia Atrial () Flutter Atrial () Fibrilação Atrial () Taquicardia Ventricular () Eclâmpsia/ Pré-eclâmpsia () Bloqueio Atrioventricular - Grau _____ () Choque Cardiogênico () PCR - Ritmo: _____ Em caso de PCR, Número de ciclos: _____ Outra: _____ Metabólica: () Distúrbio Hidroeletrolítico () Alcalose Metabólica () Acidose Metabólica () Hiperglicemia () Hipoglicemia Outra: _____ Hematológica: () TEP () TVP () Distúrbio de Coagulação Outra: _____ Hemoderivados recebidos: () Hemácias () Plasma () Plaquetas () Crioprecipitado Neurológica: () Encefalite () Crise Convulsiva () AVE Isquêmico () AVE Hemorrágico () Microangiopatia e/ou gliose Outra: _____ Gastrointestinal: () Diarréia () Constipação () Resíduo Gástrico () Melena Outra: _____ Infecciosa: () Sepses/Choque Séptico () Infecção e/ou Deiscência de F.O Outra: _____
32. Terapia Medicamentosa	() Expectorante () Corticóide () Broncodilatador () Anticoagulante () Diurético () Anti-hipertensivos (IECA/BRA) () Antiviral () Sedativo: _____ () Bloq. Neuromuscular Outra: _____ Drogas Vasoativas: () Adrenalina () Noradrenalina () Vasopressina () Nitroprussiato de sódio () Nitroglicerina () Dobutamina () Dopamina () Atropina () Antibióticos: () Vancomicina () Meropenem () Ceftriaxona () Cefepima () Teicoplanina () Polimixina () levofloxacino () Ciprofloxacino () Cefalexina () Cefazolina () Gentamicina Outro: _____ Antiarrítmico: () Adenosina () Amiodarona () Digoxina
33. Desfecho:	() Alta hospitalar: ____ / ____ / ____ () Transferência: ____ / ____ / ____ () Óbito: ____ / ____ / ____

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM:	Diagnósticos mais frequente durante toda internação:
	1. _____
	2. _____
	3. _____
	4. _____
	5. _____
	6. _____
	7. _____
	8. _____
	9. _____
10. _____	

ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUUFMA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A DOR E A COVID-19: avaliação, caracterização, associação, sequelas e implicações sociais.

Pesquisador: ROSILDA SILVA DIAS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53795121.4.0000.5086

Instituição Proponente: Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão/HU/UFMA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.241.776

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1789644.pdf 07/02/2022 09:45:08

Introdução

Datada de 1979, a primeira definição recomendada pelo Subcomitê de Taxonomia e adotada pelo Conselho da Associação Internacional para Estudo da Dor (IASP) conceituava a dor como "uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão". Essa definição foi amplamente aceita por profissionais da saúde e pesquisadores da área de dor e adotada por diversas organizações profissionais, governamentais e não-governamentais, incluindo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Nessas quatro décadas surgiram diversas explicativas, publicações, avanços e ações conjuntas pautadas nos conhecimentos da neurociência para promoção de mudanças na compreensão do fenômeno da dor, definição, classificação e fatores relevantes como cognição, comportamentos, aspectos culturais e educacionais (DE SANTANA et al., 2020). A definição atual revisada em 2020 pela IASP conceitua a dor como "uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial" (RAJA et al., 2020). A definição proposta é bastante oportuna e se alinha com todos os esforços atuais para o avanço de

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227
Bairro: CENTRO **CEP:** 65.020-070
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)2109-1250 **E-mail:** cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.778

estruturas ontológicas da dor, ademais cria um entendimento comum do termo dor para profissionais de saúde, pesquisadores e pessoas com dor em todo o mundo, fornecendo base para pesquisas na área com o objetivo de minimizar erros epistemológicos e influenciar políticas públicas de saúde, as quais tendem a prover melhora da assistência. Sabe-se que a dor está fortemente associada à ideia de lesão, de proteção e, portanto, um sintoma, na perspectiva foucaultiana, um ato de descrição que revela uma realidade subjacente, a lesão, a ser buscada, diagnosticada, tratada e curada. A dor crônica é apresentada, portanto, como um "erro de leitura", uma alteração desse sistema de proteção, que passa a ter um sentido ambíguo entre proteção e perversão. A dor não só é invisível, mas imponderável e incomensurável. Diagnosticar, manejar o processo terapêutico e acompanhar tornam-se tarefas interdependentes. A transformação que a dor opera no sujeito que sofre é esperada enquanto parte da doença e como um norteador da terapêutica. O surgimento de novas modalidades de pensamentos em saúde sempre levantará questões e ações, que ainda serão respondidas pela ciência como efetividade, responsabilidade e segurança na adoção de medidas mais assertivas às reais necessidades da população em suas esferas individual e pública (FIORATTI et al., 2020). O conhecimento desses fatores é necessário para melhorar e ajustar as estratégias de prevenção e controle na saúde, em qualquer momento, ainda mais de forma agravante como numa pandemia. A intensa e prolongada transmissão do novo coronavírus, na maioria dos países e territórios das Américas, juntamente com as evidências geradas pela comunidade científica, aumentou nosso conhecimento sobre vários fatores, incluindo aqueles relacionados a complicações e sequelas da Covid-19. Mais de sete meses após a notificação dos primeiros casos, houve avanços no conhecimento da doença, incluindo, sem limitar-se, a fonte de infecção; patogênese e virulência do vírus; transmissibilidade; fatores de risco; efetividade das medidas de prevenção; vigilância; diagnóstico; manejo clínico; complicações e sequelas, entre outros. No entanto, persistem várias lacunas relativas a esses fatores que ainda exigem a contribuição de toda a comunidade científica (OPAS, 2020). O cuidado integral de um paciente com sintomas prolongados de Covid-19 deve abordar o manejo de comorbidades, cuidados com a alimentação, sono, exercício físico, saúde mental, evitar o tabagismo e uso de álcool. No entanto, há relatos de ampla variação de complicações e sintomas, incluindo múltiplos sistemas que necessitam da abordagem integral e de suporte, com atendimento especializado nos sintomas prolongados ou complicações, sendo mais comum em pacientes que necessitam de internação (BRASIL, 2020). Relatórios emergentes de Wuhan e da Itália que operam várias instituições de reabilitação para sobreviventes da Covid -19 indicam uma carga significativa de sintomas pós-Covid que incluem ansiedade, distúrbios do sono, fadiga,

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

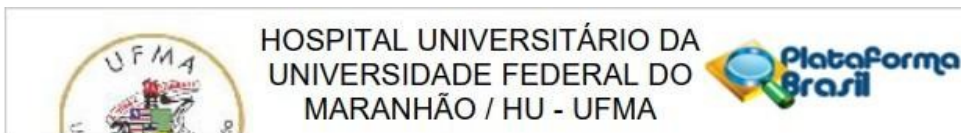
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.778

tolerância limitada ao exercício, comprometimento da memória e funções executivas. É provável que esses sintomas sejam exacerbados ou mesmo atribuídos à dor (TEIXEIRA et al., 2020). Portanto, a queixa de dor deve ser aceita e respeitada pelo profissional de saúde que não deve subestimá-la, de forma a proceder uma avaliação e um tratamento adequados para o seu melhor controle e manejo (LIMA et al, 2007). Na abordagem da dor torácica aguda, por exemplo, a prioridade deve ser inicialmente diferenciar a dor musculoesquelética ou inespecífica (sintomas comuns em casos pós-infecção) de condições cardíacas potencialmente graves. O manejo é similar a outros casos de dor torácica e se baseia em coleta minuciosa de dados da história e exame físico, além de investigação complementar. Caso haja suspeita de evento cardiopulmonar agudo grave (embolia pulmonar, infarto, dissecação de aorta, entre outros) ou o paciente apresente piora significativa do estado clínico geral está indicada avaliação em serviço de emergência (BRASIL, 2020). Torna-se importante buscar estratégias que possibilitem uma avaliação holística das pessoas que sofrem diariamente de algum tipo de dor. A avaliação da dor pelos profissionais de saúde, principalmente pelo enfermeiro, deve incluir inicialmente características como tipo, localização, intensidade, período, alívio, severidade e grau de incapacidade, entretanto, deve-se considerar os fatores sociais, culturais e psicológicos que influenciam a dor, bem como o impacto negativo que a experiência causa sobre a vida e a saúde da pessoa e de sua família (QUEIROZ et al., 2015). A dor crônica é um sintoma recorrente, pacientes com cefaleia, lombalgia, enxaqueca e dores abdominais após percorrer várias especialidades, após tomar diversos medicamentos, chegam até os consultórios e relatam um discurso de dúvidas, incertezas e medos (FIORATTI et al., 2020). O projeto terapêutico para a dor crônica assume, como pressuposto a intervenção no alívio e a reorganização do mundo-da-vida. Estas assertivas confrontam-se inicialmente com as expectativas da pessoa e a modificação dessa expectativa é o primeiro passo da terapêutica (LIMA et al, 2007). A intervenção precoce, incluindo o controle da dor e manejo adequado na terapia física e psicológica, tem o potencial de reduzir o risco de dor a longo prazo (KEMP et al., 2020). O enfermeiro tem papel primordial no controle da dor, atuando na avaliação diagnóstica, na intervenção e monitorização dos resultados do tratamento, na comunicação das informações sobre a dor do paciente, como membro da equipe de saúde, de modo que esta deve sempre ser valorizada. Para tanto, a educação e o conhecimento teórico, aliados a prática, devem estar associados (QUEIROZ et al., 2015). A expressão, "diagnóstico de enfermagem" foi introduzida por Horta na década de 70, e constitui-se em uma das etapas do processo de enfermagem (HORTA, 1979). Para a autora o diagnóstico de enfermagem é a identificação das necessidades do ser humano que precisa de atendimento, e a determinação, pelo enfermeiro, do grau de dependência

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

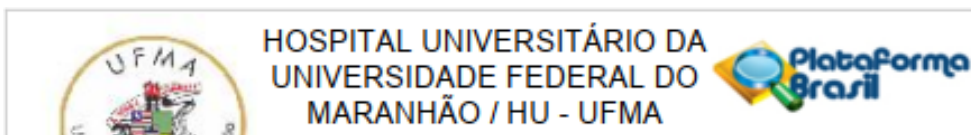
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.778

desse atendimento em natureza e extensão. Nesse processo utiliza-se uma ferramenta para desenvolvimento do cuidado do enfermeiro, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (OLIVEIRA, 2020). Define-se a SAE como uma atividade privativa do enfermeiro, que, por meio de um método e estratégia de trabalho científico, realiza a identificação das situações de saúde, subsidiando a prescrição e implementação das ações de Assistência de Enfermagem que possam contribuir para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação em saúde do indivíduo, família e comunidade (OLIVEIRA, 2020).

Hipótese:

Reconhece-se que o processo de dor pode ser iniciado na Covid-19 (dor súbita/aguda) como também pode ser agravado durante e após a Covid-19 (dor crônica), portanto, abordar as múltiplas facetas da dor torna-se fundamental e deve ser alcançada utilizando-se um modelo biopsicossocial no tratamento da dor por uma equipe multidimensional (SHANTHANNA et al., 2020). Em tempo de pandemia de Covid-19, as pessoas com dor geralmente precisam de assistência e contato presencial. Os componentes biológicos, psicoemocionais e os aspectos sociais são relevantes para o paciente com dor e deverão ser considerados num contexto do cuidado (DE SANTANA, 2020). Portanto, o processo de investigação da pessoa com dor deve abranger a completude do cuidado, especialmente diante de um quadro infeccioso grave e complexo como a Covid-19, para que possa avançar no conhecimento sobre a avaliação de pacientes com dois fenômenos complexos: dor e Covid-19, na perspectiva de compreender melhor essas experiências, minimizar dúvidas e fomentar pesquisas que contribuam para a perspectiva da integralidade e qualidade do cuidado em saúde.

Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo transversal, epidemiológico, com abordagem quanti-qualitativa. A coleta de dados da fase quantitativa será realizada a partir dos dados secundários do Sistema Notifica Covid-19 da Secretaria de Estado da Saúde (SES) do Maranhão, de prontuários de pacientes internados por Covid-19 do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) e da rede Ambulatorial Pós- Covid da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) de São Luís. A população do estudo será composta pelos casos confirmados de Covid-19 no Estado do Maranhão notificados no Sistema Notifica Covid-19 da Secretaria de Estado da Saúde (SES) do Maranhão, pacientes da rede Ambulatorial Pós- Covid da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) de São Luís e nos prontuários físicos e eletrônicos de

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

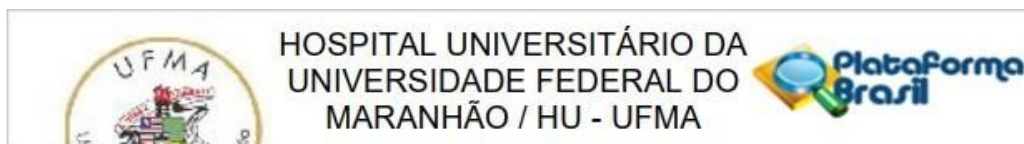
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SÃO LUÍS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.776

pacientes internados do HUUFMA no período de março 2020 a março de 2023, pois compreende o período dos primeiros casos de Covid-19 notificados no estado do Maranhão. Para o cálculo amostral será considerado o erro amostral de 4% e nível de confiança de 95%, como forma de obter uma amostra significativa da população, atendendo às exigências dos critérios de inclusão e exclusão. Serão incluídos os casos notificados por Covid-19 pelo boletim epidemiológico da SES do Maranhão, prontuários de pacientes internados por Covid-19 no HUUFMA, prontuários e pacientes em seguimento ambulatorial pós Covid-19 acompanhados na rede Municipal de Saúde de São Luís. Os dados serão coletados no período de dezembro de 2021 a março de 2023. Serão utilizados dados do Sistema Notifica Covid-19 da Secretaria de Estado da Saúde (SES) do Maranhão, os quais contam informações sobre sexo, idade, naturalidade, comorbidade, sintomatologia, diagnóstico, internação, tratamento, observações, alta de quarentena, óbito (Apêndice A). A coleta de dados quantitativos será realizada nos prontuários físicos e eletrônicos de pacientes internados do HUUFMA onde serão utilizadas as recomendações de conteúdo para formulário de evolução de enfermagem (Anexo A) e as recomendações de conteúdo para impresso de transferência de cuidado de pacientes com Covid-19 entre as unidades da instituição (Anexo B) elaborada pelo Departamento de Enfermagem da Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) e Associação Brasileira de Enfermagem em Terapia Intensiva (ABENTI) e registros na Ficha de Admissão de Enfermagem, no Ambulatório Pós- Covid da SEMUS, Centro de Referência Unidade Mista do Bequimão (Anexo C). As recomendações constituem os aspectos mais relevantes, constituindo um modelo assistencial de enfermagem no cuidado ao paciente crítico com Covid-19 (MELO et al., 2020). A coleta de dados qualitativos será realizada em pacientes do Ambulatório Pós- Covid da SEMUS por meio de entrevista individual que possibilita compreender melhor sobre as experiências, vivências, sentimentos, percepções, comportamentos e implicações na vida. Os participantes serão interrogados individualmente, enquanto aguardam consulta no ambulatório, respeitando-se sua privacidade. Serão respeitados todos os preceitos éticos determinados pela Resolução No 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

Critério de Inclusão:

de comorbidades, cuidados com a alimentação, sono, exercício físico, saúde mental, evitar o tabagismo e uso de álcool. No entanto, há relatos de ampla variação de complicações e sintomas, incluindo múltiplos sistemas que necessitam da abordagem integral e de suporte, com atendimento especializado nos sintomas prolongados ou complicações, sendo mais comum em pacientes que necessitam de internação (BRASIL, 2020). Relatórios emergentes de Wuhan e da

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

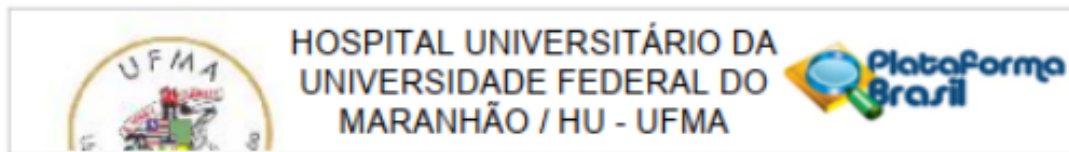
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.776

Itália que operam várias instituições de reabilitação para sobreviventes da Covid-19 indicam uma carga significativa de sintomas pós-Covid que incluem ansiedade, distúrbios do sono, fadiga, tolerância limitada ao exercício, comprometimento da memória e funções executivas. É provável que esses sintomas sejam exacerbados ou mesmo atribuídos à dor (TEIXEIRA et al., 2020). Portanto, a queixa de dor deve ser aceita e respeitada pelo profissional de saúde que não deve subestimá-la, de forma a proceder uma avaliação e um tratamento adequados para o seu melhor controle e manejo (LIMA et al, 2007). Na abordagem da dor torácica aguda, por exemplo, a prioridade deve ser inicialmente diferenciar a dor musculoesquelética ou inespecífica (sintomas comuns em casos pós-infecção) de condições cardíacas potencialmente graves. O manejo é similar a outros casos de dor torácica e se baseia em coleta minuciosa de dados da história e exame físico, além de investigação complementar. Caso haja suspeita de evento cardiopulmonar agudo grave (embolia pulmonar, infarto, dissecação de aorta, entre outros) ou o paciente apresente piora significativa do estado clínico geral está indicada avaliação em serviço de emergência (BRASIL, 2020). Torna-se importante buscar estratégias que possibilitem uma avaliação holística das pessoas que sofrem diariamente de algum tipo de dor. A avaliação da dor por profissionais de saúde, principalmente pelo enfermeiro, deve incluir inicialmente características como tipo, localização, intensidade, período, alívio, severidade e grau de incapacidade, entretanto, deve-se considerar os fatores sociais, culturais e psicológicos que influenciam a dor, bem como o impacto negativo que a experiência causa sobre a vida e a saúde da pessoa e de sua família (QUEIROZ et al., 2015). A dor crônica é um sintoma recorrente, pacientes com cefaleia, lombalgia, enxaqueca e dores abdominais após percorrer várias especialidades, após tomar diversos medicamentos, chegam até os consultórios e relatam um discurso de dúvidas, incertezas e medos (FIORATTI et al., 2020). O projeto terapêutico para a dor crônica assume, como pressuposto a intervenção no alívio e a reorganização do mundo-da-vida. Estas assertivas confrontam-se inicialmente com as expectativas da pessoa e a modificação dessa expectativa é o primeiro passo da terapêutica (LIMA et al, 2007). A intervenção precoce, incluindo o controle da dor e manejo adequado na terapia física e psicológica, tem o potencial de reduzir o risco de dor a longo prazo (KEMP et al., 2020). O enfermeiro tem papel primordial no controle da dor, atuando na avaliação diagnóstica, na intervenção e monitorização dos resultados do tratamento, na comunicação das informações sobre a dor do paciente, como membro da equipe de saúde, de modo que esta deve sempre ser valorizada. Para tanto, a educação e o conhecimento teórico, aliados a prática, devem estar associados (QUEIROZ et al., 2015). A expressão, "diagnóstico de enfermagem" foi introduzida por

Horta na década de 70, e constitui-se em uma das etapas do processo de enfermagem (HORTA,

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

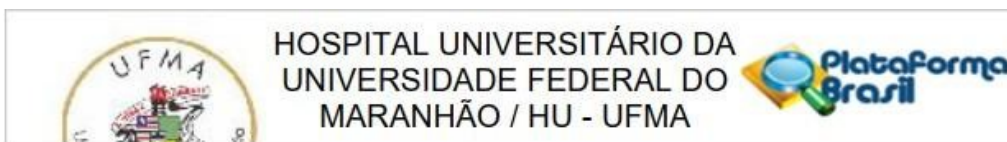
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SÃO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.776

1979). Para a autora o diagnóstico de enfermagem é a identificação das necessidades do ser humano que precisa de atendimento, e a determinação, pelo enfermeiro, do grau de dependência desse atendimento em natureza e extensão. Nesse processo utiliza-se uma ferramenta para desenvolvimento do cuidado do enfermeiro, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (OLIVEIRA, 2020). Define-se a SAE como uma atividade privativa do enfermeiro, que, por meio de um método e estratégia de trabalho científico, realiza a identificação das situações de saúde, subsidiando a prescrição e implementação das ações de Assistência de Enfermagem que possam contribuir para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação em saúde do indivíduo, família e comunidade (OLIVEIRA, 2020).

Critério de Inclusão

Como critérios de inclusão, considerar-se-ão as pessoas adultas, idade igual ou superior a 18 anos e que frequentam as consultas no Ambulatório.

Critério de Exclusão:

Como critério de exclusão, aquelas com dificuldades na fala e que apresentem distúrbios mentais.

Metodologia de Análise de Dados:

Para a análise quantitativa será utilizado o Software Stata versão 14.0 e aplicada a estatística descritiva (frequências absolutas, percentuais, variabilidade). Para verificar a presença de associação entre a variável dependente (dor/COVID-19) e as variáveis independentes será utilizada a regressão logística e para analisar a força da associação será utilizado o Odds ratio com intervalo de confiança de 95% aplicando-se o método Stepwise backward e o teste de Hosmer-Lemeshow. Será considerado estatisticamente insignificante o valor de $p > 0,05$. Para a interpretação dos dados qualitativos será utilizada a análise de temática de Bardin (2011) que procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça, e esta análise é uma busca de outras realidades por meio das mensagens. A inferência e análise dos dados serão embasadas nas leituras referentes às temáticas de envelhecimento, saúde do idoso, Covid-19, implicações e sequelas.

Desfecho Primário:

A frequência da dor nos registros do banco de dados, e a caracterização sociodemográficas juntamente com as implicações sociais, diagnósticos de Enfermagem relacionados a dor e Covid-19 segundo a NANDA-Internacional, a relação da dor e Covid-19 na sociedade.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.776

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a dor em pessoas acometidas pela Covid-19.

Objetivo Secundário:

-Caracterizar as condições sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas das pessoas com dor acometidas pela Covid-19;

-Identificar os diagnósticos de Enfermagem relacionados a dor e Covid-19 segundo a NANDA-Internacional;

-Averiguar a relação/associação da dor a Covid-19. Verificar as sequelas e implicações sociais atribuídas à dor e Covid-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador:

Riscos:

Os participantes serão informados sobre os eventuais riscos que estão relacionados à quebra de sigilo/confidencialidade durante a entrevista, que deve ser evitado pela manutenção do segredo profissional adotado pela totalidade dos envolvidos na pesquisa. Àqueles relacionados ao desconforto na realização da entrevista, será assegurado o direito a desistência de participar da pesquisa a qualquer momento. Caso sejam identificados eventuais danos de ordem física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural, espiritual, imediato ou tardio, será dado o direito de buscar o ressarcimento do dano por vias legais, assim como toda a assistência necessária. Serão informados também sobre os benefícios esperados para o avanço de conhecimento, contribuindo para pesquisas e qualidade do cuidado em saúde.

Benefícios:

Em relação aos benefícios do estudo para a população/sociedade estão relacionados à contribuição para ampliar o conhecimento sobre a dor, Covid -19, assistência em saúde e qualidade do cuidado em enfermagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa possui relevância social e científica pois se propõe a contribuir para ampliar o conhecimento sobre a dor, Covid -19, assistência em saúde e qualidade do cuidado em enfermagem.

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

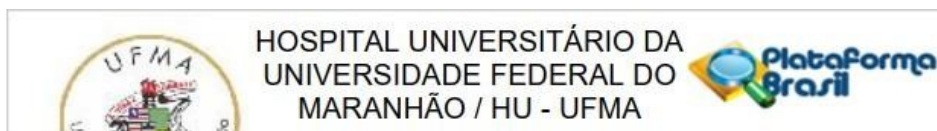
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.778

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo apresenta documentos referente aos "Termos de Apresentação Obrigatória": Folha de rosto, Orçamento financeiro detalhado, Cronograma com etapas detalhada, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Autorização do Gestor responsável do local para a realização da coleta de dados e Projeto de Pesquisa Original na íntegra em Word.

Recomendações:

Após o término da pesquisa o CEP-HUUFMA sugere que os resultados do estudo sejam devolvidos aos participantes da pesquisa ou a instituição que autorizou a coleta de dados de forma anonimizada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O PROTOCOLO não apresenta óbices éticos, portanto atende aos requisitos fundamentais da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares, sendo considerado APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa-CEP-HUUFMA, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº.466/2012 e Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do projeto de pesquisa proposto.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser inseridas à plataforma por meio de emendas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Relatórios parcial e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente após a coleta de dados e ao término do estudo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1789644.pdf	07/02/2022 09:45:08		Aceito
Outros	CARTA_resposta.pdf	07/02/2022 09:43:59	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_detalhado.pdf	07/02/2022 09:41:37	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.pdf	07/02/2022 09:39:38	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

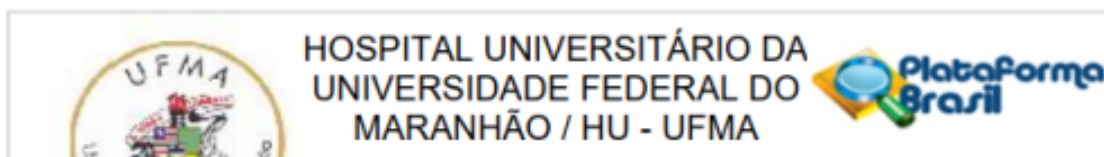
CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br



Continuação do Parecer: 5.241.778

Ausência	TCLE.pdf	07/02/2022 09:39:38	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	07/02/2022 09:39:18	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	07/02/2022 09:38:31	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
Declaração de concordância	PARECER_SESMA.pdf	04/10/2021 14:50:04	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	25/09/2021 16:23:03	ROSILDA SILVA DIAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 14 de Fevereiro de 2022

Assinado por:
Camiliane Azevedo Ferreira
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Barão de Itapary nº 227

Bairro: CENTRO

CEP: 65.020-070

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)2109-1250

E-mail: cep@huufma.br