

RELAÇÕES ENTRE AS COMORBIDADES E AS MORTES PELA COVID-19 EM SANTA CATARINA

RELATIONSHIPS BETWEEN COMBITIES AND DEATHS DUE TO COVID-19 IN SANTA CATARINA

Alexsandro Rodrigues¹

Lisiane Martins Silva²

Analieze Aparecida Leopoldino Cardoso³

Resumo: Este artigo é resultado de um projeto elaborado na disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC. O objetivo principal foi relacionar as comorbidades com as mortes decorrentes pela COVID-19, procurando corroborar dados de artigos científicos e informações prestadas pela Secretaria da Saúde de Santa Catarina (SES/SC) sobre as mortes de pacientes pela doença e portadores de comorbidades, alcançando dados que mostram que de fato ocorreram mais mortes pela COVID-19 em pessoas que possuíam algum tipo de comorbidade se comparado em relação a pacientes que somente adquiriram a doença. Com base na pesquisa, conclui-se que possuir

1 Acadêmico- Artigo apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas, do Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina

2 Acadêmica- Artigo apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas, do Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina, 2021

3 Professora orientadora



uma ou mais comorbidade tem corroborado com considerável registro junto ao aumento no número de óbitos entre os acometidos pela doença da COVID-19.

Palavras-chave: Coronavírus. Mortes. Pandemia. Sars-cov-2. Vírus

Abstract: This article is the result of a project developed in the Completion Work discipline of the Degree in Biological Sciences at the Center for Distance Education at the State University of Santa Catarina - UDESC. The main objective was to relate comorbidities with deaths resulting from COVID-19, seeking to corroborate data from scientific articles and information provided by the Department of Health of Santa Catarina (SES/SC) on deaths of patients from the disease and those with comorbidities, reaching data that show that in fact there were more deaths from COVID-19 in people who had some type of comorbidity compared to patients who only acquired the disease. Based on the research, it is concluded that having one or more comorbidities has corroborated a considerable record with the increase in the number of deaths among those affected by the COVID-19 disease.

Keywords: Coronavirus. Deaths. Pandemic. SARS-CoV-2. Virus

INTRODUÇÃO

No início de 2020, a pandemia da doença do Coronavírus (COVID-19) que teve seu início na China no mês de fevereiro, se espalhou pelo mundo no mês de março, atingindo muitos países e territórios, inclusive o Brasil. A doença causada pelo vírus SARS-COV-2 provoca infecção respiratória



aguda, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e distribuição global.

A COVID-19 tem demonstrado relação direta com as comorbidades crônicas adquiridas ao longo da vida, aumentando o risco de morte dos pacientes em decorrência de uma ou mais comorbidades. De acordo com dados da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC), selecionados no período de março, início da pandemia, até a data de 16 de julho de 2020, dentre os 588 óbitos confirmados por COVID-19 houve um registro de 465 comorbidades associadas. Estes dados atualizados no boletim diário da SES/SC em 04 de julho de 2021 somam cerca de 12.000 registros de comorbidades relacionadas com os óbitos pela doença do novo Coronavírus.

O intuito deste trabalho sugere a pesquisa de informação mais específica sobre a relação entre as mortes pela COVID-19 e as comorbidades pré-existentes dos pacientes acometidos pela doença no Estado de Santa Catarina. Busca responder se o fato de possuir comorbidades corrobora com um aumento no número de óbitos daqueles que contraíram a doença, acompanhado de uma análise e interpretação de dados obtidos junto à SES/SC. Apresenta informações referentes ao quantitativo de pacientes que evoluíram a óbito devido às complicações relativas à progressão negativa da doença em combinação com comorbidades específicas. O objetivo é apresentar um levantamento bibliográfico que faça uma explanação acerca de como as comorbidades são categorizadas, seguido de uma análise de dados e indicadores que apontem o quão pertinente estas são para uma propensão do quadro mais grave da doença.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

COMORBIDADES



Durante o período de pandemia da COVID-19 a palavra comorbidades emergiu no debate público como termo referente às doenças pré-existentes em pacientes que fossem infectados pelo Coronavírus. Comorbidade pode ser encontrado como multimorbidade ou doenças crônicas, serve como base de dados em análise primária quanto à pesquisa em qualidade de vida relacionada à saúde (FORTIN et al., 2004).

Para a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS-Brasil), melhorias de condições de vida colocam as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como principal causa de mortalidade em países como o Brasil. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013, cerca de 40% dos brasileiros apresentam ao menos uma doença crônica não transmissível (BRASIL, 2014). De acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, 2020), condições como a hipertensão, a diabetes, as doenças cardíacas e as doenças pulmonares são comorbidades associadas aos fatores de risco para a COVID-19.

Para Boccolini e Camargo (2016), as mudanças nas condições demográficas no Brasil apontam para um cenário de envelhecimento da sua população. Concomitante a isso as doenças crônicas não transmissíveis passam a representar a causa de maior demanda por assistência em saúde. Dados da pesquisa nacional de saúde (IBGE, 2013) elencam a prevalência das comorbidades nas seguintes proporções, hipertensão correspondendo a 21,4%, depressão 7,6%, artrite 6,4% e diabetes 6,2% da população entrevistada. Quanto aos números de comorbidades por faixa etária distribuída, a mesma pesquisa demonstra um percentual maior de comorbidades entre a população mais idosa.

A emergência do novo Coronavírus impactou todo o funcionamento do sistema de saúde pelo mundo. Inerentemente à ascensão dessa doença novos protocolos de atendimento médicos foram debatidos, colocando as comorbidades como aspectos a serem considerados na hora de se avaliar as



condições proeminentes para um agravamento dos casos de COVID-19.

Askin et al. (2020), afirmam que dentre as doenças crônicas preexistentes a considerar para um melhor prognóstico e acompanhamento das condições clínicas dos pacientes suspeitos de COVID-19, a hipertensão arterial e a diabetes mellitus encontram-se num percentual maior entre aqueles que desenvolveram a forma mais grave da doença.

Baseado nos dados fornecidos pela PNS (2013), a existência de pelo menos uma comorbidade entre a população brasileira aumenta conforme a idade, com percentuais de 75% para homens e 73,1% para mulheres com mais de 60 anos. A mesma análise mostra que para a população mais jovem a asma é a comorbidade mais prevalente em pessoas com menos de 40 anos ficando em torno de 5%, enquanto doenças cardíacas predominam entre a população acima de 55 anos (BORGES e CRESPO, 2020).

O VÍRUS E A DOENÇA

O protocolo de manejo clínico para o novo Coronavírus do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020) descreve os vírus SARS-COV, MERS-COV e 2019-nCOV como pertencentes da subfamília dos Betacoronavírus que causam síndrome respiratória e gastrointestinal. Para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) cerca de 80% dos pacientes com COVID-19 são assintomáticos ou apresentam sintomas leves, e em torno de 20% chegam a apresentar dificuldade respiratória, dos quais próximo de 5% podem necessitar de suporte ventilatório. Assim, no Brasil casos de hospitalização por síndrome respiratória aguda grave (SRAG) passaram a ser testados para SARS-CoV-2 como um meio de monitorar a disseminação do vírus no país (BASTOS et al., 2020).



Os Coronavírus são vírus envelopados contendo genoma de RNA que infectam aves e mamíferos, portanto, nos humanos o mecanismo de infecção ocorre através da ligação da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2) presente no epitélio do sistema respiratório e digestivo, atuando como um receptor celular para o vírus (XAVIER et al., 2020).

Para Dias et al. (2020), a média do período de incubação oscila entre 5 a 14 dias, e sua transmissão ocorre pelo contato com gotículas contaminadas através do contato pessoal, por aerossóis durante o espirro ou fala, ou superfícies contaminadas, estimando-se que os primeiros sintomas surjam a partir de 2 dias. Dentre os principais sintomas apresentados prevalece a presença de febre em 98% dos casos seguido de tosse 76%, perda do olfato 55% e fadiga muscular 44% (ALBUQUERQUE, 2020).

Contudo, a maioria dos indivíduos que manifesta a forma leve da doença não apresenta casos de pneumonia; cerca de 14% apresenta a forma grave com mais de 50% do pulmão comprometido em exames de imagem, necessitando assim de suporte de oxigênio; enquanto 5% necessita de admissão em unidade de tratamento intensivo devido a falha respiratória (SOUTO, 2020). As manifestações clínicas podem ser dividida em leve (febre, fadiga, tosse, mialgia e escarro) e grave (cianose, dispneia, taquipneia, dor torácica, hipoxemia e necessidade de ventilação mecânica) com uma taxa de mortalidade estimada em pouco mais de 2%. O diagnóstico ocorre através da detecção da carga viral no PCR-TR de pacientes com alta suspeição clínica e o tratamento é baseado em medidas de suporte e de controle de infecção (CESPEDES e SOUZA, 2020).

A infecção atingiu a marca de 950.000 pacientes em 33 países e levantou como fatores de risco presença de comorbidades e idade avançada. A transmissibilidade calculada até o momento é similar à epidemia de H1N1, contudo com taxa de mortalidade inferior (BRASIL, 2020).



Segundo o Manual de Orientações da COVID-19, elaborado pela Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, o tratamento é de suporte com antitérmicos e hidratação, devendo realizar medidas epidemiológicas de gestão de controle de infecções. Casos leves devem ser tratados ambulatoriamente, sendo necessário isolamento doméstico com orientação contactantes quanto à higiene, mantendo o paciente restrito ao quarto de porta fechada e bem ventilado, fômites devem ser higienizados com água e sabão ou álcool 70° pelo próprio infectado, agitação e manuseio mínimos de roupas, higiene frequente de mãos de contactantes e do paciente, quarentena dos contactantes domésticos por 15 dias (SES - Secretaria de Estado da Saúde SC, 2020).

CORRELAÇÕES ENTRE A COVID-19 E COMORBIDADE

Segundo Feitoza et al. (2020), dados do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) (FIOCRUZ, 2014), corroboram com pesquisas em diversos países pelo mundo de que idosos e portadores de doenças crônicas possuem mais vulnerabilidade ante uma infecção pela COVID-19. Assim, estabelecer os grupos de risco é essencial para a tomada de decisão dos profissionais envolvidos numa situação de pandemia.

O balanço que foi divulgado pela SES-SC, em 23 de novembro de 2020 reitera que

3.494 óbitos foram causados pelo novo Coronavírus, estes números colocam a taxa de letalidade em 1,07% (SAÚDE. SC, 2020). A avaliação dos dados entre as comorbidades presentes nos casos de óbitos confirmados no estado em 2020 possibilitou elencar quais doenças crônicas não transmissíveis se destacam como predeterminantes para a classificação do grupo de risco.

O novo Coronavírus representa risco e necessita de cuidados para todas as faixas etárias com



ou sem problemas crônicos de saúde, mas com cuidados redobrados às pessoas idosas e pessoas com doenças cardíacas, hipertensos e diabéticos que somam um terço das mortes em SC, pois segundo dados preliminares representaram 168 óbitos até julho de 2020 (NSC TOTAL, 2020). Para a OMS (2019), a diabetes representa uma patologia crônica descrita como um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados e identificados pela presença de hiperglicemia na ausência de tratamento. Essa alteração metabólica estabelece altos índices glicêmicos que provocam alterações na coagulação sanguínea e no sistema imunológico, além da superprodução de citocinas inflamatórias (SARDU et al. 2020).

A idade avançada mostrou-se como um fator de risco ante as mortes pela COVID- 19, análises preliminares feitas na China demonstraram que infectados com mais de 60 ocuparam um percentual de 31,2%, entretanto, entre os óbitos, representaram 81% das mortes (ALMEIDA et al., 2020).

Diante desse contexto podemos sinalizar quais pacientes tem maiores chances deo contrair a COVID-19 evoluir para um quando mais grave da doença, principalmente quando esta vier acompanhada de comorbidades, como Diabetes Mellitus, Hipertensão e Doenças Cardíacas.

METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado por uma abordagem quali-quantitativa, ou seja, busca identificar as comorbidades e descrever como estas se encontram associadas aos óbitos por COVID-19, seguido de uma análise de dados quantitativos que aferem essa relação. Foi realizado através da pesquisa por artigos na plataforma Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e no Google acadêmico durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2020. Utilizou-se os descritores “COVID-19”, “Coronavírus”, “comorbidades”, seguido de uma coleta de dados em sites governamentais. Como



resultados da busca, na plataforma Google acadêmico obteve-se 2.840 resultados, e na plataforma SCIELO um total de 40 artigos. Os critérios de inclusão foram artigos cujo ano de publicação estiveram predominantemente entre o ano de 2015 e 2020. Suas abordagens fazem um levantamento acerca de prognósticos referentes a COVID-19 e sua interação com indicadores descritivos de comorbidades específicas. Os critérios de exclusão foram artigos que não tratavam da etiologia da doença e também os que não abordavam as relações entre comorbidades e a COVID-19, resultando assim numa seleção de 16 artigos. Também foram consultados manuais de atendimento para a COVID-19 do ministério da saúde e da secretaria de saúde do Estado de Santa Catarina.

Após a seleção dos artigos fez-se uma análise do conteúdo buscando descrever as características e descobertas até então sobre o Coronavírus, a forma como a doença se apresenta, os cuidados médicos recomendados e as principais evidências de como a forma grave da doença têm sido descritas. Priorizou-se avaliar como as comorbidades pré-existentes se destacaram nos registros de infecções pelo novo Coronavírus e qual a proporção destas doenças pré-existentes nos casos de progressão negativa da COVID-19. Para melhor compreensão das relações entre as comorbidades e a COVID-19, foi necessário fazer uma nova busca nas mesmas plataformas com descritores mais específicos das principais comorbidades elencadas e a COVID-19 entre o período de março e abril de 2021. O resultado da busca retornou 3 artigos publicados em periódicos de associações específicas que tratam da diabetes, da hipertensão e das doenças cardiovasculares.

Prosseguindo a análise comparativa, foram tabulados dados preliminares acerca das mortes pela COVID-19 em SC disponibilizados pela SES-SC, entre março a julho de 2020. Elencou-se um quantitativo de pacientes que vieram a óbito devido à COVID-19 divididos em: sem comorbidades e com comorbidades, por comorbidade específica (hipertensão, diabetes, obesidade, doença cardiovas-



cular crônica, câncer, doença pneumática, doença neurológica, asma, imunodepressão, doença renal crônica e síndrome de down), e com as comorbidades que mais se acentuaram. Ao final da pesquisa foi elaborado um gráfico atualizado que demonstra a elevada taxa de mortes com registro de comorbidades associadas. Esta ordenação buscou ressaltar a interação entre a COVID-19 e as comorbidades pré-existentes considerando os riscos ressaltados devido a essa relação, ou seja, verificou se pacientes com COVID-19 e com algum tipo de comorbidade representou um risco elevado de morte em relação a pacientes que somente contraíram a doença, mas não tinham comorbidade alguma.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

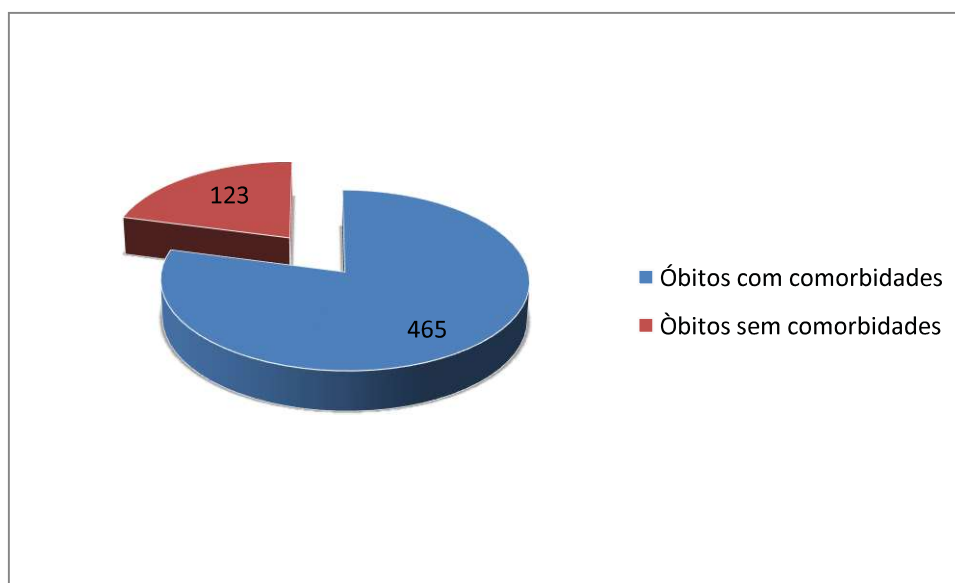
O estudo apresentado por Dias et al. (2020), apresenta o percentual de letalidade para a COVID-19 de 8% e 12% para pacientes com faixa etária entre 70 e 79 anos, e de 15% a 20% para os de 80 anos ou mais, destacando que as comorbidades prevalentes, associadas aos índices de mortalidade da COVID-19 são, respectivamente de 10,5% para doença cardiovascular, 7,3% para diabetes mellitus e 6% para doença respiratória, hipertensão arterial sistêmica (HAS), e neoplasia maligna. Assim, cada estudo apresenta proporções distintas para as comorbidades envolvidas de acordo com as variáveis específicas da referida pesquisa, entretanto, verifica-se a presença recorrente de algumas comorbidades, sugerindo que algumas doenças crônicas não transmissíveis são predominantes para a população em questão.

Conforme os dados demonstrados na Figura 1, mais da metade dos óbitos registrados pela COVID-19 em SC (80%) ocorreu com pacientes que possuíam uma ou mais comorbidades combinadas. Segundo a SES-SC (2020) as comorbidades aliadas COVID-19 representam um aumento nos



óbitos se comparados aos índices de prognósticos de pacientes sem comorbidades.

Figura 1 – Quantidade de Óbitos relacionados com comorbidade e sem comorbidades em SC.



Fonte: Dados da Secretaria de Estado da Saúde de SC. Atualizados até 16 de julho de 2020.

Nesse sentido, elencar as comorbidades em relação à COVID-19 contribui para uma caracterização demográfica quanto aos índices de letalidade das vítimas da COVID-19, deixando em aberto às relações causais diretas que associam prognóstico negativo da doença com as comorbidades. Entretanto, os dados demográficos desta relação permite delinear o grupo de indivíduos pertencentes ao grupo de risco afetado pela COVID-19 explorando-se assim outras relações intrínsecas. Seguindo essa linha, para Borges e Crespo (2020) a maior incidência dos óbitos da COVID-19 inerentes à comorbidades associadas ocorre entre os menos escolarizados, sendo de igual proporção entre brancos e pretos, e ligeiramente menor entre os pardos.

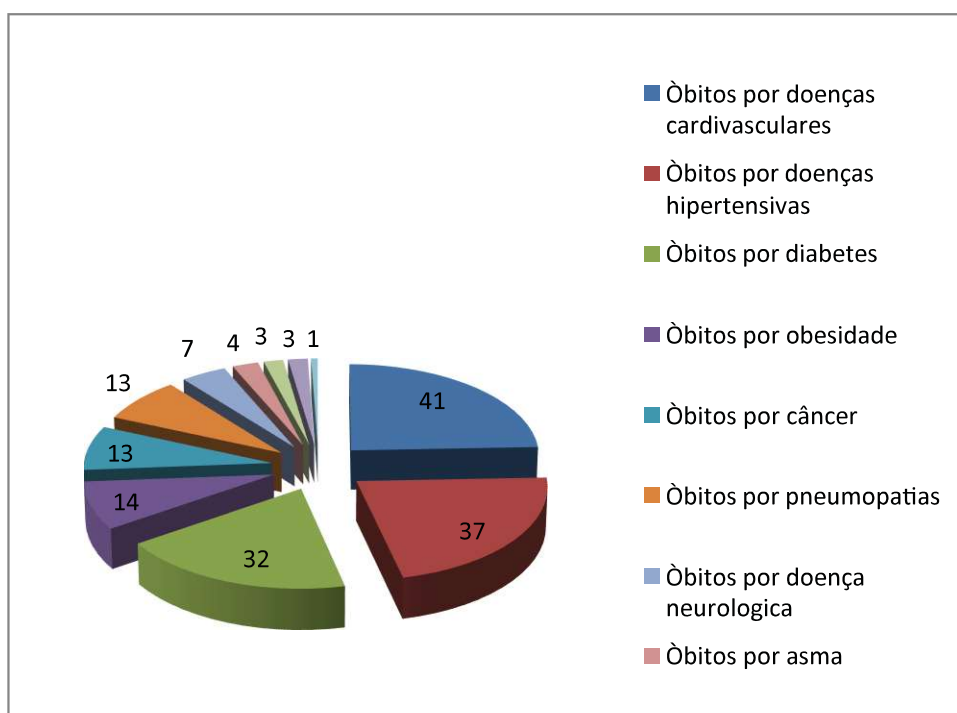
Contudo, a Diretoria de Vigilância Sanitária de Santa Catarina (2020), ressalta que os gru-



pos de risco têm mais chances de complicações e de óbitos, mas que isso não significa que o fato de ser jovem e não ter comorbidades não vá provocar complicações caso a pessoa contraia a COVID-19. Vale enfatizar que a pessoa não está protegida de possíveis complicações por não ter fator de risco. É mais raro, mas ela pode sim ter complicações e evoluir para o óbito. Então não se pode abrir mão das medidas de proteção.

Dados da PNS (2013) mostram que 39,4% dos homens e 40,4% das mulheres com 18 anos ou mais apresentam ao menos uma comorbidade que os coloca no grupo de risco para a COVID-19 (BORGES e CRESPO, 2020). Contudo, as comorbidades se caracterizam como diferentes condições crônicas de saúde as quais se encontram inerentes às mortes registradas por COVID-19. Assim, de acordo com a Figura 2 pode-se observar o número de óbitos classificados por um diversificado grupo destas condições, somando um montante de 168 casos de comorbidades associadas.

Figura 2: Comorbidades registradas aos óbitos por COVID-19 no Estado de Santa Catarina.





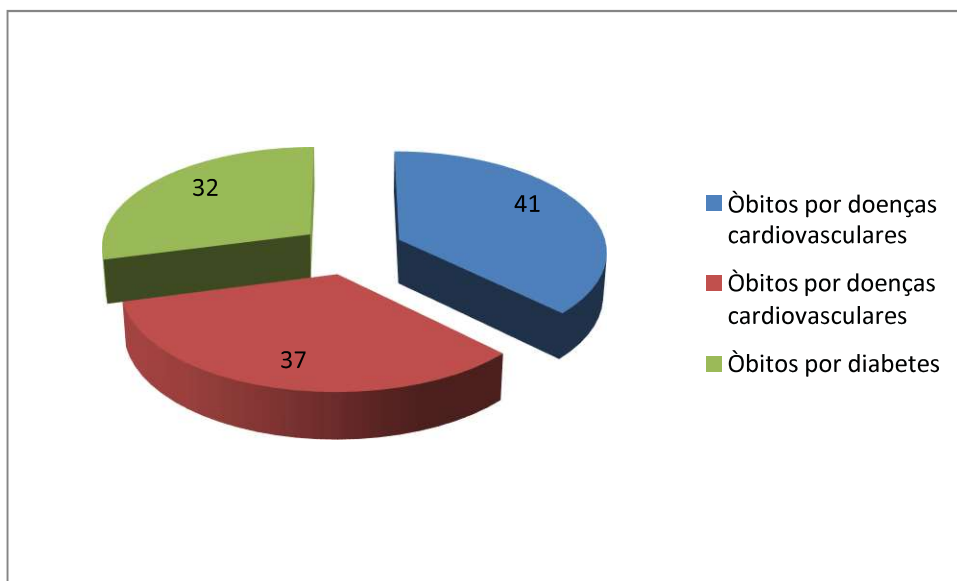
Fonte: Dados da Secretaria de Estado da Saúde de SC. Atualizados até 16 de julho de 2020.

Não existe consenso quanto à interferência direta das comorbidades junto à COVID-19. Porém, a resposta do sistema imunológico pode caracterizar a fase evoluída da doença, onde a produção excessiva de citocinas pró-inflamatórias desencadeia a exacerbação dos mecanismos inflamatórios. A chamada “tempestade de citocinas” interfere negativamente com a função endotelial, responsável pela regulação e manutenção da homeostase vascular, comprometendo significativamente pacientes com comorbidades associadas às doenças cardiovasculares (BRANDÃO et. al., 2020).

Dos 168 óbitos registrados na figura anterior, observa-se na figura 3, que o maior número de óbitos foi de pacientes que possuíam apenas uma comorbidade, destacando-se a doença cardiovascular (24,4%). Esta apresenta maior número de óbitos em relação a outros tipos de comorbidades, seguida respectivamente por doenças como a hipertensão (22%), e diabetes (19%), que foram as doenças que mais apareceram entre relação de mortes pela COVID-19.

Figura 3. Comorbidades associadas com maior incidência de registro entre as mortes por COVID-19 no Estado de Santa Catarina.





Fonte: Dados da Secretaria de Estado da Saúde de SC. Atualizados até 16 de julho de 2020.

Quando comparado a pacientes não diabéticos, os pacientes diabéticos apresentam alta contagem de leucócitos e neutrófilos, estes considerados biomarcadores para parâmetros de alerta quanto à gravidade da COVID-19, pois interfere na produção de citocinas responsável pelo processo de resposta do sistema imunológico (BRITO, CARRIJO e OLIVEIRA, 2020).

Corroborando com os dados obtidos, segundo Silva et al. (2021), a condição de doenças cardiovasculares (DCV), diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica são comorbidades associadas aos estados inflamatórios crônicos, o que evidenciaria a predisposição para uma evolução hiper inflamatória quanto a COVID-19.

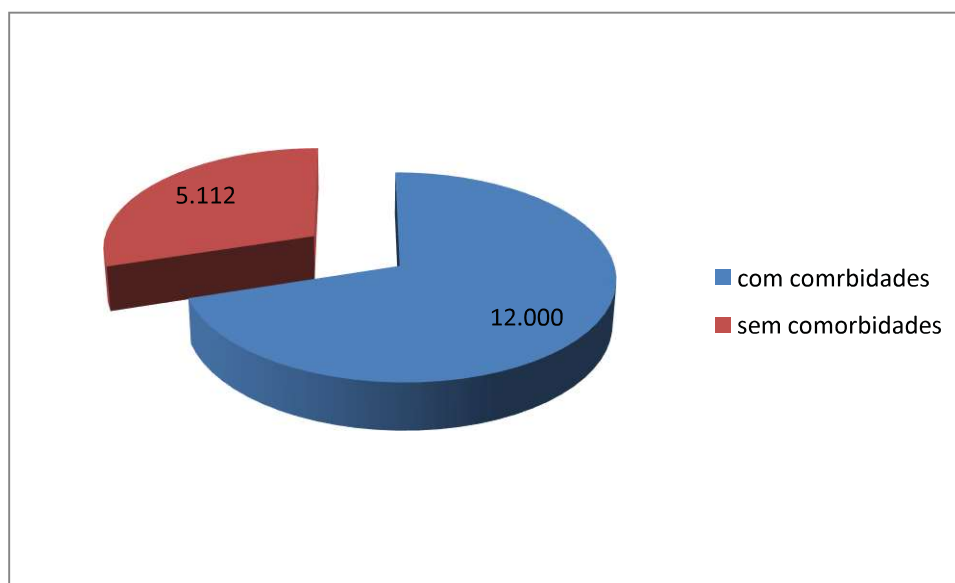
Já para Costa et al. (2020), as doenças cardíacas aparecem como a comorbidade mais incidente entre os óbitos por COVID-19, pois o coronavírus se liga à célula através do receptor ECA (enzima de conversão da angiotensina 2), presente nos miócitos, o que apresenta concentração elevada



no coração, inativando-a e contribuindo para uma lesão pulmonar.

Dados da SES-SC (2021), atualizados em 04 de julho de 2021, somam um total de 17.014 vítimas fatais da COVID-19 no Estado de Santa Catarina, inerente a estes números se encontra o alto índice de óbitos com registro de comorbidades, podendo ocorrer óbito que possui mais de uma comorbidade declarada. Estas condições de saúde são informadas pelos pacientes, e como demonstradas na figura 4, soma um total de 12.000 registros de comorbidades associadas aos óbitos, o que sugere a relação pertinente entre as comorbidades associadas com o agravo da doença.

Figura 4. Incidência de comorbidades associadas aos óbitos no Estado de Santa Catarina



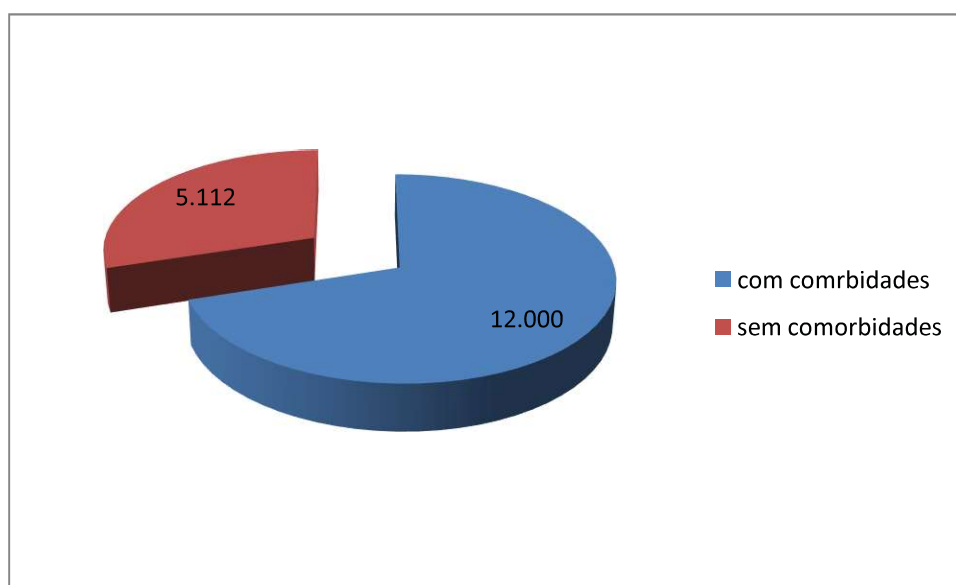
Fonte: Dados da Secretaria de Estado da Saúde de SC. Atualizados até 04 de julho de 2021.

É importante salientar que os dados disponibilizados pelo boletim diário epidemiológico da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina contabilizam as comorbidades associadas que aparecem registradas junto aos óbitos confirmados. Dessa maneira, verifica-se que o número total de



comorbidades registradas supera o número de óbitos confirmados, o que sugere a possibilidade de haver óbitos com mais de uma comorbidade associada. Contudo, das 17.014 mortes confirmadas até 04 de julho de 2021 pode-se elencar as condições crônicas de saúde que mais apareceram associadas aos óbitos até então registrados, assim como demonstra a figura 5. Nessa situação as doenças cardiovasculares aparecem como as mais pertinentes, seguidas respectivamente de diabetes e de obesidade, deixando a condição de hipertensão como a quinta doença crônica que mais aparece associada aos óbitos por COVID-19.

Figura 5. Comorbidades com maior incidência de registro entre os óbitos da COVID-19 no Estado de Santa Catarina.



Fonte: Dados da Secretaria de Estado da Saúde de SC. Atualizados até 04 de julho de 2021.

Sendo assim, é possível concluir que as comorbidades correspondem ao maior índice de letalidade pela COVID-19, pois as doenças crônicas deixam o corpo mais debilitado, aumentando assim



as chances de evolução a óbito quando associadas ao prognóstico negativo da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A COVID-19 é uma doença que ainda deixa muitas dúvidas, pois o paciente pode ter desde sintomas leves até complicações graves da doença envolvendo sequelas na parte respiratória deixando uma perspectiva de ser definitiva ou temporária, podendo chegar a óbito. Com o surgimento de novas variantes, está difícil de obter um prognóstico definitivo a respeito de como a doença se desenvolve e quais os tratamentos mais adequados.

Através de análises preliminares sabe-se que os idosos e pessoas com comorbidades representam o grupo que mais foi atingido com a forma grave da doença, inclusive dentre os óbitos confirmados. Para tanto, as medidas de prevenção já contam com programas de imunização, ou seja, aplicação de vacinas buscando impedir que a doença se estabeleça com uma progressão negativa nos infectados. Sendo assim, a aplicação da vacina iniciou seguindo regras que priorizaram os idosos acima de sessenta anos, atendendo de forma gradativa dos mais velhos para os mais novos, seguindo com a imunização da população abaixo dos sessenta anos que apresentam alguma das comorbidades elencadas.

Dadas as suas limitações, este trabalho respondeu à problemática inicial, trouxe dados que identificam ao menos uma relação quantitativa entre a associação de comorbidades e a COVID-19 que resultaram num prognóstico negativo da doença. Contudo, uma análise mais aprofundada é necessária para a compreensão dessa relação, entre cada comorbidade, com suas especificidades, como propensas ao agravamento da doença. Estima-se que as doenças crônicas pré-existentes representam



um aumento no número de óbitos pela COVID-19, conclui-se que responder como cada uma delas interfere nesse prognóstico requer uma avaliação minuciosa acerca dos mecanismos desta interação. No decorrer da pandemia mais dados foram agregados e combinados com outras variáveis demográficas, o que sugere um campo vasto para pesquisas que demonstrem outros indicadores dessa associação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. C. et al. Imunossenescência e comorbidades: Predisposição à mortalidade e ao Covid-19 em idosos. In: 1º CONGERU – congresso online de geriatria e gerontologia do UNIFACIG. Disponível em <http://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/congressogeriatra/article/view/2426> Acesso em: 30 mar. 2021.

ALBUQUERQUE, N.L.S. Planejamento operacional durante a pandemia de COVID-19: comparações entre recomendações da Organização Mundial de Saúde e o plano de contingência nacional. In: Cogitare Enfermagem. 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72659>> Acesso em: 05 abr. 2021.

ASKIN, L.; TANRIVERDI, O.; ASKIN, H.S. O efeito da doença de Coronavírus 2019 nas doenças cardiovasculares. In: Sociedade brasileira de cardiologia. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/thBgLzL4FnwYFJ773JmyMcz/?lang=pt>> acesso em: 10 ago. 2020.

BASTOS, L. S.; et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. In: Cad. Saúde Pública 2020. 2020. Disponível em: <<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/1678-4464-csp-36-04-e00070120.pdf>> Acesso em: 30 out. 2020.

BOCCOLINI, C. S.; CAMARGO, A. T. S. P. Morbimortalidade por doenças crônicas no Brasil: situação atual e futura. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://saudeamha.fiocruz.br/wpcontent/>>



uploads/2017/11/PJSSaudeAmanha_Texto0022_2 016_v05.pdf.> Acesso em: 30set. 2020.

BORGES, G. M.; CRESPO, C. D. Aspectos demográficos e econômicos dos adultos brasileiros e a COVID-19: uma análise dos grupos de risco a partir da pesquisa nacional em saúde, 2013. In: Cadernos de saúde pública. n. 36, 2020. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n10/e00141020/pt/>> acesso em: 10 out. 2020.

BRANDÃO, S.C.S. et al . COVID-19 grave: entenda o papel da imunidade do endotélio e da coagulação na prática clínica. In: Jornal Vascular Brasileiro. Recife, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jvb/a/j7v6NtBNvGSGGTDz38wnRxm/?lang=pt>> Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de tratamento do novo Coronavírus (2019- nCoV). Brasília/DF, 2020. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/05/Protocolo-de-manejo-clinico-para-o-novo-coronavirus-2019-ncov.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sobre a doença-coronavírus-ministério da saúde. Brasília/DF: Disponível em: <http://www.coronavirus.saude.gov.br>. Acesso em: 16 de jul. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. 57,4 milhões de brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. 2014. Disponível em: < 57,4 milhões de brasileiros têm pelo menos uma doença crônica > Acesso em: 10 de abr. 2021.

BRITO V.P.; CARRIJO, A.M.M.; OLIVEIRA, S.V. Associação da Diabetes Mellitus com a gravidade da COVID-19 e seus potenciais fatores mediadores: uma revisão sistemática. In: Revista Thema. p. 204 – 217, v. 18, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1820>> Acesso em: 10 out. 2020.

CESPEDES, Mateus da Silveira e SOUZA, José Carlos Rosa Pires de. Sars-CoV-2: A clinical update - II. Rev. Assoc. Med. Bras. [Online]. 2020, vol. 66, n. 4, p. 547-557. Jun, 2020. ISSN 1806-9282



PDF.<https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.4.547>.

COSTA, I.B.S.S. et al. O coração e a COVID-19: o que o cardiologista precisa saber. In: Sociedade brasileira de cardiologia. São Paulo, 2020. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXs-NWzSjbwzqfV6WPQbF/?lang=pt>> Acesso em:10 abr. 2021.

DIAS, V.M.C.H. et al. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. In: Jornal of Infection Control. Ano IX, v. 9, n. 2, abr. – jun. 2020. Disponível em:<http://www.abennacional.org.br/site/wpcontent/uploads/2020/05/Journal_Infection_Control.pdf> Acesso em: 15 ago. 2020.

FEITOZA, T. M. O. et al. Comorbidades e Covid-19: uma revisão integrativa. In: Revista interfaces, v. 8,n3, p. 711-723. 2020. Disponível em: <<http://interfaces.leaosampaio.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/800>> Acesso em: 10 out. 2020.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTIFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE-ICICT – FIOCRUZ. PNS é lançada: 40% dos brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. Disponível em: < <https://www.icict.fiocruz.br/node/1620>> Acesso em: 25 nov. 2020.

FORTIN, M. et al. Multimorbidade e qualidade de vida na atenção primária: uma revisão sistemática. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC526383/>> Acesso em: 20 nov. 2020.

GALVÃO, M. H.; RONCALLI, A. G. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por covid-19: análise de sobrevivência a partir de casos confirmados. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rbepid/2020.v23/e200106/>> Acesso em: 20 out. 2020.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Perguntas e respostas Coronavírus (COVID-19). Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/agrivos/publicacoes/Perguntas%20e%20respostas%20c>



oronavirus.pdf > Acesso em: 22 out. 2020.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Notícias Coronavírus. Disponível em: <<https://www.sc.gov.br/noticias/temas/coronavirus>> Acesso em 05 dec. 2020.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTIFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE-ICICT – FIOCRUZ. Covid-19 e fatores de risco: conheça fontes de informação sobre doenças crônicas e saúde dos idosos. Disponível em <<https://www.iciet.fiocruz.br/content/covid-19-e-fatores-de-risco-conhe%C3%A7a-fontes-de-informa%C3%A7%C3%A3o-sobre-doen%C3%A7as-cr%C3%B4nicas-e-sa%C3%BAde-dos>> Acesso em: 26 nov. 2020.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTIFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE-ICICT – FIOCRUZ. PNS é lançada: 40% dos brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. Disponível em: <<https://www.iciet.fiocruz.br/node/1620>> Acesso em: 25 nov. 2020.

LIMA, W. A.; GLANER, M. F. Artigo de revisão: Principais fatores de risco relacionados às doenças cardiovasculares. Ciência da Informação, Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano PDF.

NSCTOTAL. Uma em cada cinco pessoas mortas por coronavírus em SC não tinha comorbidade. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/> Acesso em: 16 de abr. 2021

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE-OPAS BRASIL. Unidade técnica - doenças transmissíveis e não transmissíveis. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=569:conceito-doenças-cronicas-nao-transmissiveis&Itemid=463> Acesso em: 25 nov. 2020.

SARDU, C. et al. Resultados em pacientes com hiperglicemia afetada pela Covid-19: podemos fazer mais no controle glicêmico? In: American Diabetes Association. 2020. In: American Diabetes Asso-



ciation. 2020.

SILVA, R.B. et al. Por que a obesidade é um fator agravante para a COVID-19? In: Brazilian Journal of Health Review. v 4, n. 2, p. 6502 – 651, mar. – abr. 2021. Disponível em: <<https://www.brazilian-journals.com/index.php/BJHR/article/view/27003>> Acesso em: 30 abr. 2021.

SOUTO, X. M. COVID-19: aspectos gerais e implicações globais. In: Recital Revistade Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG. v. 2, n. 1, jan. – abr. 2020. Disponível em: <<http://recital.almenara.ifnmg.edu.br/index.php/recital/article/view/90>> Acesso em: 20 ago. 2020.

XAVIER, A. R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpm1/a/PrqSm9T8CVkPdk4m5Gg4wKb/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 15 out. 2020.

