

PERFIL DOS PACIENTES CONTAMINADOS POR COVID-19 (2020-2022) COM COMORBIDADE CARDIOVASCULAR NO MUNICÍPIO DE CARIACICA

Cláudia Janaina Torres Müller¹;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/4767797882439504>

<https://orcid.org/0000-0001-8779-9924>

Gustavo Dasilio²;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

Brenda Cabral Da Silva³;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

Raielly Peixoto Gonçalves⁴;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

Ronaldo Dos Santos Neto⁵;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

Fernanda Leite Pereira Martins⁶;

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

<https://lattes.cnpq.br/0792206194248363>

<https://orcid.org/0000-0002-3928-1650>

Odilon Azevedo Calian⁷.

Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória – IESFAVI, Vitória, Espírito Santo.

<http://lattes.cnpq.br/5947725680890129>

RESUMO: A COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2, foi identificada pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, no final de 2019, e desde então se espalhou para todo o mundo, sendo declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Desta forma, o objetivo deste estudo foi averiguar o perfil dos contaminados com o vírus da COVID-19, que se autodeclararam portadores de doenças cardiovasculares e moradores do município de Cariacica. Para isso, foram utilizados os dados do Painel COVID-19 no período de março 2020 a dezembro de 2022 disponibilizado pelo Estado do Espírito Santo no 'Painel COVID'. Do conjunto de dados foram analisados o perfil sociodemográfico (sexo, idade, raça, escolaridade) e o perfil da COVID (número de contaminados, forma de detecção, comorbidades, letalidade e evolução da doença). Na análise dos dados observou-se que aproximadamente 102 mil pacientes foram infectados com o vírus da COVID-19, onde desses, 8.952 mil pacientes (8,72%), se autodeclararam ter comorbidades cardiovasculares. Dos declarados com doenças cardiovasculares o maior número de contaminados foram idosos na faixa etária entre 50 e 69 anos de idade (49%), sendo a maioria de mulheres (62%). A principal comorbidade concomitante a doenças cardiovasculares foi a diabetes (22,93%). As maiores taxas de letalidade, ocorreram nos anos de 2020 e 2021 com valores de 11,84% e 13,21%, respectivamente, reduzindo para 1,44% em 2022. Na avaliação desse indicador por sexo notou-se que a prevalência foi maior em homens (10,82%). Porém, na maioria dos casos, a evolução da doença foi a cura (~ 80%). A COVID-19 trouxe um estado de calamidade pública, principalmente em comunidades carentes, como no município de Cariacica, entretanto com a chegada da vacina esse quadro mudou por completo confirmando que a vacina é o caminho correto para o enfrentamento para essa doença.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Doenças Cardiovasculares. Comorbidade.

PROFILE OF PATIENTS CONTAMINATED BY COVID-19 (2020-2022) WITH CARDIOVASCULAR COMORBIDITY IN THE MUNICIPALITY OF CARIACICA

ABSTRACT: COVID-19, caused by the SARS-CoV-2 virus, was first identified in the city of Wuhan, China, at the end of 2019, and has since spread throughout the world, being declared a pandemic by the World Health Organization. (WHO). Therefore, the objective of this study was to investigate the profile of those infected with the COVID-19 virus, who declare that they have cardiovascular diseases and live in the municipality of Cariacica. For this, data from the COVID-19 Panel were used from March 2020 to December 2022 made available by the State of Espírito Santo in the 'COVID Panel. The sociodemographic profile (gender, age, race, education), COVID profile (number of infected people, method of detection, comorbidities, lethality and evolution of the disease) were analyzed from the data set. In analyzing the data, it was observed that approximately 102 thousand patients were infected with the COVID-19 virus, of which 8,952 thousand patients (8,72%), declared to have cardiovascular comorbidities. Of those declared to have cardiovascular diseases,

the largest number of infected people were elderly people aged between 50 and 69 years old (49%), the majority of whom were women (62%). The main comorbidity concomitant with cardiovascular diseases was diabetes (22.93%). The highest lethality rates occurred in 2020 and 2021 with values of 11.84% and 13.21%, respectively, reducing to 1.44% in 2022. Evaluating these rates by sex, it was noted that they were higher in men (10.82%). However, in most cases, the disease progressed to a cure (~80%). Therefore, COVID-19 brought a state of public calamity, especially in needy communities, such as in the municipality of Cariacica, but with the arrival of the vaccine this situation changes completely, confirming that the vaccine was the correct way to combat this disease.

KEY-WORDS: COVID-19. Cardiovascular Diseases. Comorbidity.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2021), a COVID-19 é uma doença causada pelo vírus do coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Os sintomas mais comuns da COVID-19 são febre, tosse seca e cansaço. Mas há outros sintomas que podem afetar alguns pacientes, como a perda do paladar ou olfato, perda de apetite e falta de ar. Por se tratar de uma infecção respiratória aguda, o SARS-CoV-2 se dissemina principalmente por gotículas, secreções respiratórias e contato direto com o paciente infectado.

Doenças crônicas como, doenças cardiovasculares e pulmonares, obesidade e hipertensão arterial sistêmica são fatores agravantes de sintomas da COVID-19, já que partilham mecanismos que levam a um estado pró-inflamatório e atenuação da resposta imunológica. Nesta perspectiva, nos pacientes com estas comorbidades, o organismo tem dificuldade de controlar efetivamente o vírus na fase inicial, o que levaria ao agravamento da doença. Além dessas comorbidades pré-existentes, também contribui para o agravamento da COVID-19, fatores como o envelhecimento, morbidades adjacentes, histórico de não adesão ao tratamento medicamentoso, hábitos de vida não saudáveis e dificuldade de acesso a redes de saúde (ALENCAR, 2023).

De acordo com Costa et al. (2020), pacientes com doenças cardiovasculares, quando contaminados com o vírus SARS-CoV-2, desenvolvem complicações resultantes de vários mecanismos que vão desde lesão direta pelo vírus até complicações secundárias à resposta inflamatória e trombótica resultando em um estado inflamatório crônico latente. Este estado inflamatório provoca um agravamento do quadro respiratório dos infectados, tornando as doenças cardiovasculares um dos grandes fatores de risco para agravamento do estado de saúde de pacientes com COVID-19.

Desde seu início, em 2020, até dezembro de 2022, foram confirmados, no mundo, 627.376.575 casos de contaminados pelo vírus da COVID-19, com 6,57 milhões de mortes (UNIVERSIDADE JOHNS HOPKINS, 2022). No Brasil, neste mesmo período, cerca de

34.780.462 de casos foram confirmados, apresentando 685.750 óbitos. No Estado do Espírito Santo, para o mesmo período, foram registrados 1.216.952 casos confirmados da doença e 14.815 mortes. Sendo que na Região Metropolitana da Grande Vitória que englobam as cidades de Vila Velha, Vitória, Serra e Cariacica, foram sinalizados 505.747 casos de COVID-19, correspondendo a cerca de 41, 56% de todos os casos do Estado onde foram contabilizados 6.846 óbitos. Dos contaminados da região metropolitana 51.880 se autodeclararam possuir problemas cardiovasculares, desses vieram a falecer 3.756. (ESPÍRITO SANTO, 2022).

A COVID-19 pode ser confirmada laboratorialmente pelo teste de Reação de Transcriptase combinada com a Reação em Cadeia da Polimerase (RT-PCR) e testes sorológicos rápidos. No teste RT-PCR são utilizadas técnicas de reação em cadeia da polimerase com a transcrição reversa do vírus da COVID-19, com amplificação em tempo real, o que permite identificar o RNA viral do vírus SARS-CoV-2 quando no momento dos sintomas (geralmente a partir de 3 dias). Para esse teste as amostras são coletadas na nasofaringe. O teste sorológico verifica a resposta imunológica do corpo em relação ao vírus e é realizado a partir da detecção de anticorpos IgA, IgM e IgG em pessoas que foram expostas ao SARS-CoV-2 utilizando amostra de sangue do paciente (DE OLIVEIRA et al., 2022).

Sendo assim, já que doenças crônicas como, doenças cardiovasculares, são importantes fatores de risco para o agravamento da COVID-19, estudos que analisam o perfil destes pacientes, bem como, a evolução da doença nos mesmos, podem auxiliar ações de saúde mais efetivas, principalmente em comunidades menos privilegiadas em assistência de saúde.

Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar os casos confirmados de COVID-19 com comorbidades cardiovasculares dos moradores do município de Cariacica entre o período de 2020 a 2022.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva utilizando dados extraídos do Painel COVID-19 que foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado do Espírito Santo (SESA).

O público-alvo deste estudo foram pacientes de ambos os sexos com idades entre 0 a 90 anos ou mais de idade, confirmados com o vírus SARS-CoV-2 residentes no município de Cariacica. A escolha desta população foi devido à dificuldade da mesma ao acesso aos serviços de saúde em um modo geral. Foram selecionados somente os casos de infectados que se autodeclararam possuir problemas cardiovasculares, entretanto não foram excluídos os casos de comorbidades concomitantes, como por exemplo, doenças cardiovasculares e pulmonares no mesmo paciente.

Este estudo não necessitou ser autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, pois os resultados são referentes à base de dados, de acesso público, da Secretaria de Saúde do Estado do Espírito Santo (SESA), “Painel COVID”.

Para a análise dos dados, os mesmos foram importados diretamente da base de dados do painel COVID-19 no formato .CSV, com codificação “iso-8859-1” e compactada em formato zip.

O arquivo foi lido usando a biblioteca Pandas dentro da ferramenta Python e transformado num dataframe. Como o número de casos é muito grande o arquivo excede o número de linhas, então foi feita uma pré-seleção, antes de salvar e em seguida, os dados foram salvos CSV e XLSX (Microsoft Excel).

Após a seleção dos dados, estes foram compilados no programa Microsoft Excel 2016 para análise de frequência e taxas de letalidade e análises estatísticas. Quando possível foram feitos teste de qui-quadrado, onde a significância foi $p < 0,05$.

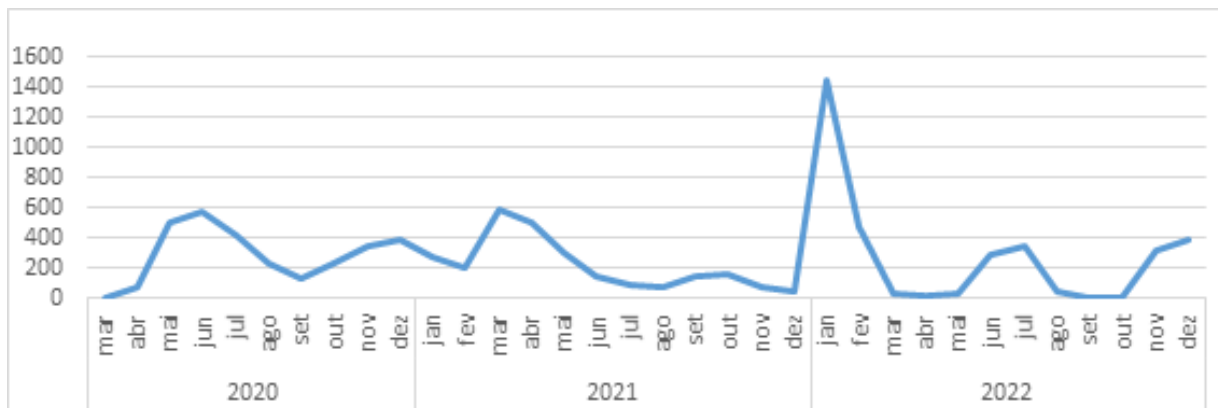
RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período analisado, observou-se um registro 102 mil pacientes infectados com o vírus SARS-CoV-2 no município de Cariacica onde, 8.952 pacientes assinalaram terem comorbidades cardiovasculares (8,72%). A porcentagem de pacientes com doenças cardiovasculares nesta população se assemelha ao observado por Oliveira et al. (2022) em uma revisão de dados mundiais e brasileiros sobre doenças cardiovasculares. Segundo Oliveira et al. (2022) há uma prevalência mundial de 6,1% de doenças cardiovasculares na população.

O número de contaminados com COVID-19 e comorbidades cardiovasculares em Cariacica, entre março de 2020 e dezembro de 2022, está apresentada na Figura 1. A análise destes dados apresenta um primeiro pico de casos confirmados em junho de 2020, logo após o feriado de carnaval, e se manteve estabilizado diante das medidas de prevenção ao COVID-19 como distanciamento social, quarentena e isolamento que promovem a redução de contato físico entre os indivíduos. Verifica-se nestes dados que após este pico o menor número de contaminados ocorre entre julho e agosto de 2021, o que pode estar relacionado a resultados da vacinação. Segundo a Câmara Municipal de Cariacica (2021), em janeiro de 2021 começou o fornecimento da primeira dose de vacina contra a COVID-19, que foram destinados para grupos prioritários, sendo eles, profissionais da saúde, pessoas maiores de 60 anos residentes em asilos/residências de longa permanência, indígenas aldeados e pessoas maiores de 18 anos com deficiência.

Entretanto, com o início das primeiras doses em 2021, houve o afrouxamento das medidas de isolamento, o que pode ter levado ao pico de contaminações em janeiro de 2022, logo após as festas e comemorações de fim de ano.

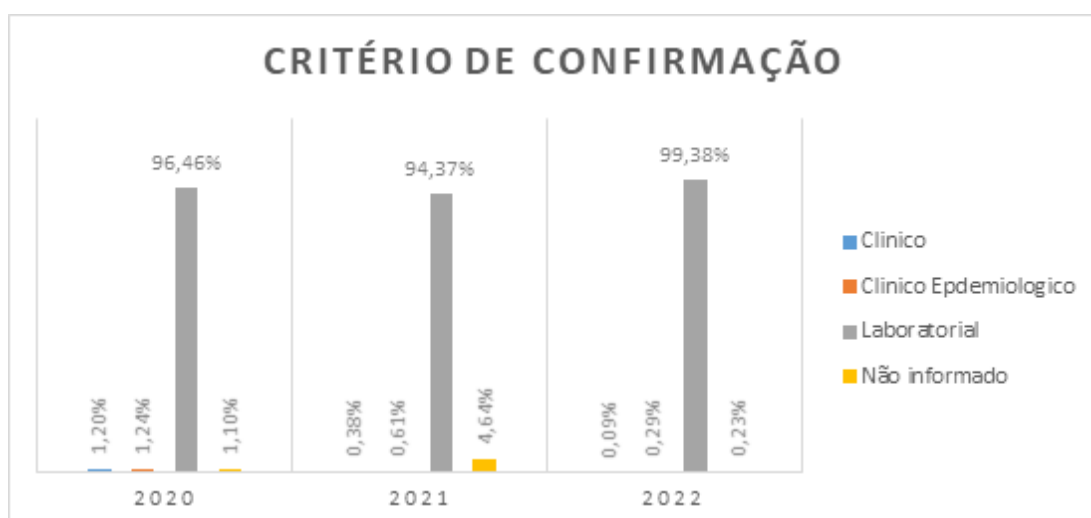
Figura 1- Número de pacientes contaminados pelo vírus SARS-CoV-2 com comorbidades cardiovasculares nos anos de 2020, 2021 e 2022 em Cariacica-ES.



Fonte: próprio autor.

A confirmação da contaminação pelo vírus da COVID-19 pode ser feita através de verificação de sintomas clínicos, situação epidemiológica, ou análise laboratorial, através de “testes de COVID-19” (DE OLIVEIRA, 2022). Neste estudo, observa-se (Figura 2) que o principal critério de confirmação da COVID-19 foi o teste laboratorial (96,47% em 2020; 94,37% em 2021 e 99,38% em 2022). De acordo com a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (2020), o teste RT-PCR é considerado o padrão referência entre os testes para a confirmação da contaminação pelo vírus da COVID-19, e é o teste recomendado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS) para identificar o vírus da COVID-19.

Figura 2- Critério de confirmação da doença COVID-19 na população de Cariacica-ES (* significância $p < 0,05$).



Fonte: próprio autor.

Analisando o perfil sociodemográfico dos pacientes com doenças cardiovasculares e COVID-19, constatou-se (Tabela 1) que o sexo com maior percentual no acumulado dos três anos de pacientes contaminados foram mulheres (62%).

O número elevado de notificações de mulheres contaminadas pelo vírus da COVID-19 deste estudo, pode estar relacionado ao fato de que homens não possuem o hábito de procurar atendimento de saúde, diferente das mulheres, que procuram este tipo de atendimento a qualquer alteração de saúde (VENTURA et al., 2022), levando ao aumento de notificações do sexo feminino. Adicionalmente, uma parcela das notificações é de profissionais de saúde que estão na linha de frente do combate a COVID-19. Este tipo de profissional é composto por uma maioria feminina que estão na linha de frente do combate a COVID-19, estando mais expostas ao vírus da doença, aumentando o risco de contaminação (LOPES E LEAL, 2005).

Quanto a idades dos pacientes analisados neste estudo, observou-se (Tabela 1) que, dentro das faixas etárias 0 a 90 anos (ou mais), as faixas etárias com maior número de contaminados foram, 40 a 49 anos (20,30%), 50 a 59 anos (25,16%) e 60 a 69 anos (23,92%). Como o banco de dados contempla apenas pacientes com comorbidades, é plausível que este resultado possa ter sido moldado pelas mudanças que ocorrem na saúde dos indivíduos a partir dos 40 anos de idade. Idade em que começam a ocorrer algumas alterações e perdas fisiológicas relacionadas ao envelhecimento do corpo como redução da massa óssea e piora na visão e audição, bem como desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SCHNEIDER & IRIGARAY, 2008).

Ainda sobre os dados sociodemográficos, também foi possível compilar a incidência de raça/cor nos pacientes com comorbidade cardiovascular contaminados com o vírus da COVID-19 no município de Cariacica, e observou-se (Tabela 1) que, a raça/cor Parda apresentou maior número de contaminados (40,36%), seguido da raça/cor Branca (20,15%). Porém vale destacar também muitos pacientes que não apresentaram esta classificação (ignorados 26,01%).

Na análise da escolaridade dos pacientes dos dados deste estudo, averiguou-se (Tabela 1) que a maioria dos pacientes declarou possuírem Ensino Fundamental Incompleto (21,93%) e Ensino Médio Completo (21,31%). Esse dado se assemelha ao encontrado por Da Silva (2021) em um levantamento sobre a questão social da COVID-19 no estado do Pará. No estudo de Silva (2021), a maioria dos contaminados por COVID-19 também declaram terem ensino fundamental e ensino médio, ambos completos ou incompletos. Entretanto, vale ressaltar que a escolaridade foi um dado negligenciado (ignorados 35,53%) pelos funcionários no momento da coleta, isto pode estar relacionado a um atendimento de emergência a estes pacientes, ou a um desconforto dos profissionais de saúde, ou dos próprios pacientes em apresentar estas informações.

O estudo averiguou também a quantidade de comorbidades, além das cardiovasculares, apresentadas pelos pacientes do estudo. Nesta análise, observou-se (Figura 3) que a maioria dos pacientes apresenta somente as doenças cardiovasculares como comorbidade (64,69%), mas os dados permitem averiguar que existem pacientes que apresentam duas, três e até quatro comorbidades concomitantes, como doenças pulmonares, renais, diabetes, tabagismo e obesidade.

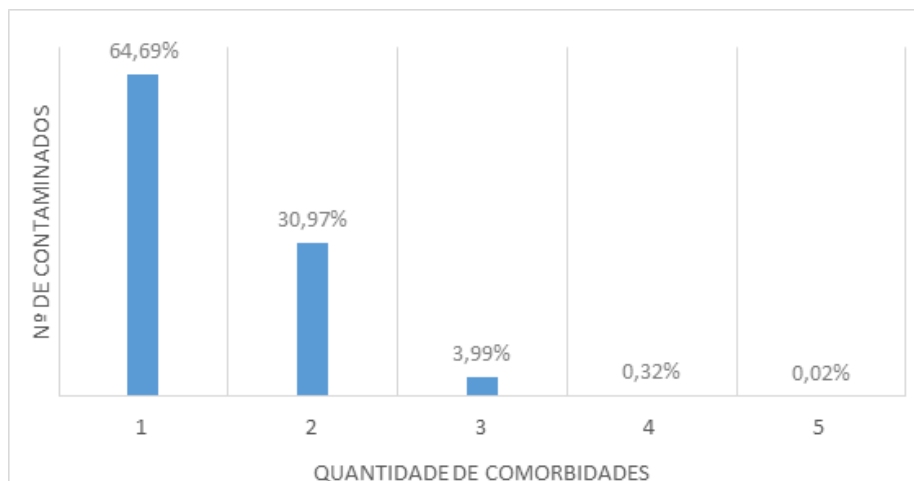
Tabela 1- Perfil sociodemográfico de pacientes com comorbidade cardiovascular no município de Cariacica-ES contaminados com o vírus da COVID-19 (*significância $p < 0,05$).

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
VARIÁVEIS	AMOSTRA	PORCENTAGEM
Sexo		
Feminino	5.533	61,80%*
Masculino	3.419	38,19%
Faixa etária		
0 a 4 anos	8	0,09%
05 a 9 anos	2	0,02%
10 a 19 anos	24	0,27%
20 a 29 anos	204	2,28%
30 a 39 anos	752	8,40%
40 a 49 anos	1.817	20,29%*
50 a 59 anos	2.252	25,15%*
60 a 69 anos	2.141	23,91%*
70 a 79 anos	1.173	13,10%
80 a 89 anos	466	5,20%
90 anos ou mais	114	1,27%
Raça/Cor		
Amarela	428	4,78%
Branca	1.804	20,15%
Ignorado	2.329	26,01%
Indígena	6	0,07%
Parda	3.613	40,36%*
Preta	773	8,63%
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	1.963	21,93%
Ensino fundamental completo	509	5,69%
Ensino médio incompleto	383	4,28%
Ensino médio completo	1.908	21,31%
Ensino superior incompleto	116	1,30%
Ensino superior completo	706	7,89%
Ignorado	3.181	35,53%
Sem instrução	187	2,09%

Fonte: próprio autor.

A principal comorbidade concomitante a doenças cardiovasculares observada nos dados (Tabela 2) foi a diabetes (22,93%), mas há pacientes que além de doenças cardiovasculares apresentaram também comorbidades com a obesidade e com doenças pulmonares.

Figura 3 - Levantamento da relação número de contaminados e quantidade de comorbidades.



Fonte: próprio autor.

Tabela 2 - Classificação das outras comorbidades concomitantes a doenças cardiovascular dos pacientes.

CLASSIFICAÇÃO DA COMORBIDADES CONCOMITANTES		
VARIÁVEIS	AMOSTRA	PORCENTAGEM
Comorbidade		
Cardio	5.792	64,69%
Cardio + Diabetes	2.053	22,93%
Cardio + Obesidade	300	3,35%
Cardio + Pulmão	225	2,51%

Fonte: próprio autor.

A organização dos dados propiciou analisar a taxa de letalidade da doença entre os pacientes (Tabela 3). Ao verificar a taxa de letalidade, observou-se que os maiores índices ocorreram nos anos de 2020 e 2021 com valores de 11,84% e 13,21%, respectivamente, reduzindo para 1,44% em 2022. E ao analisar a taxa de letalidade por sexo, notou-se que foram maiores em homens (10,82%). Logo, por mais que as mulheres tenham se contaminado mais que os homens, foram os homens que tiveram um índice de letalidade maior pelo vírus da COVID-19. Está menor procura dos homens por atendimento médico tem sido relacionado ao fato destes afirmarem terem medo de descobrirem uma doença grave que os matem ou os incapacitem (GOMES et al., 2007).

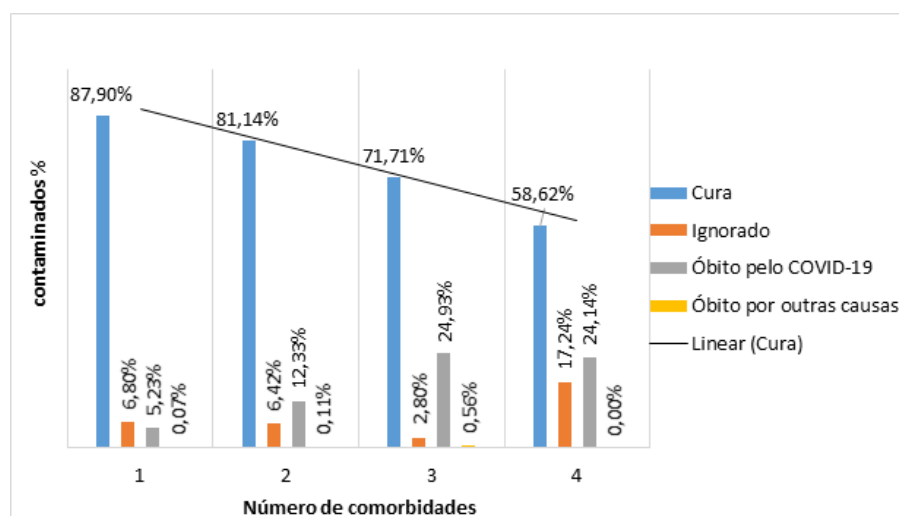
O estudo analisou ainda a relação da evolução da doença (cura ou óbito) e quantidade de comorbidades dos pacientes contaminados pela COVID-19 e observou (Figura 4) que, quanto maior o número de comorbidades concomitantes, menor o percentual de cura dos pacientes analisados. Mostrando que os contaminados com COVID-19 com somente a comorbidade cardiovascular apresentaram 87,90% de cura, enquanto os contaminados com COVID-19 com a comorbidade cardiovascular e mais 3 outras comorbidades (total de 4 comorbidades) apresentaram um menor índice de cura (somente 58,62%). De fato, segundo Feitoza et al. (2020), doenças crônicas como cardiopatias, hipertensão, dificuldades respiratórias, diabetes e outras aceleram o agravamento da doença causada pelo vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2.

Tabela 3 - Taxa de Letalidade dos anos 2020, 2021 e 2022 da COVID-19 no município de Cariacica para pacientes com comorbidades cardiovasculares (*significância $p < 0,05$).

TAXA DE LETALIDADE		
VARIÁVEIS	AMOSTRA	PORCENTAGEM
Ano		
2020	345	11,84%
2021	347	13,21%
2022	49	1,44%
Acumulado	741	8,83%
Letalidade por Sexo		
Masculino	370	10,82%
Feminino	371	6,71%

Fonte: próprio autor.

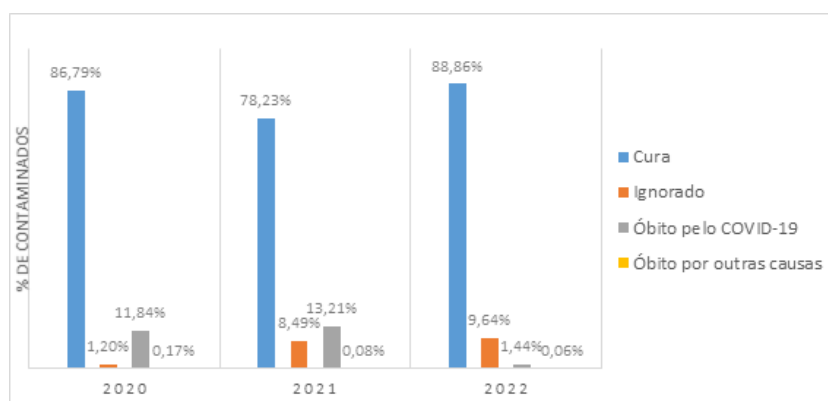
Figura 4 - Levantamento da relação da evolução da doença e quantidade de comorbidades.



Fonte: próprio autor.

Entretanto, a análise da evolução da doença da COVID-19 nos pacientes com somente a comorbidade para doenças cardiovasculares mostrou (Figura 5) que a cura foi o principal desfecho para a maioria dos casos (cerca de 80% dos casos). Com a chegada das doses da vacina em 2021 e as doses de reforço como, indicam os principais laboratórios responsáveis pela produção, as contaminações continuaram ocorrendo, porém, os contaminados vacinados tendem a não desenvolver a forma grave da doença, reduzindo com isso o número de óbitos e consequentemente reduzindo drasticamente a letalidade no ano de 2022 (SILVA FILHO et al., 2021).

Figura 5 - Levantamento da evolução das doenças nos casos confirmados de COVID-19 de pacientes com comorbidade de doenças cardiovasculares.



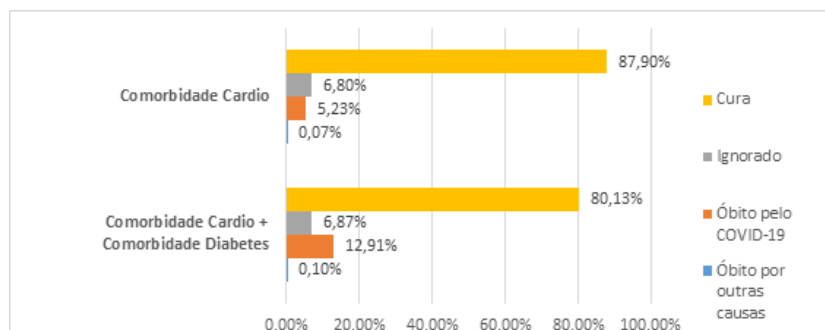
Fonte: próprio autor.

Nesta perspectiva, o estudo analisou o índice de letalidade da COVID-19 na população estudada e observou que na população geral de Cariacica este índice foi de 1,71%, porém quando analisados os casos confirmados e óbitos de pessoas com problemas cardiovasculares esse número sobe para 8,90%. Logo, a cada 100 pessoas com problema cardiovascular que foram infectados pelo vírus SARS-CoV-2 em Cariacica-ES, aproximadamente 9 evoluíram a óbito.

Por fim, na análise das comorbidades dos pacientes com COVID-19, além da cardiovascular, observou-se (Tabela 2) que, a comorbidade diabetes associado a cardiovascular representa 22,93% dos casos confirmados, sendo o segundo maior grupo de pacientes com doenças comórbidas do estudo. Analisando a letalidade entre esses dois grupos (Figura 6), os pacientes que tinham somente a comorbidade cardio tiveram 5,23% de óbitos e os pacientes que tinham a associação da comorbidade cardio e comorbidade diabetes atingiram 12,91% de óbitos, visto que, a diabetes é caracterizada como um estado de inflamação baixo, mas que tende a agravar a inflamação aguda causada pela COVID-19 (FEITOZA et al., 2020). O Ministério da Saúde (BRASIL, 2021) aponta a diabetes e miocardiopatias como alguns dos principais fatores de risco para possíveis complicações

da COVID-19.

Figura 6 - Comparação da evolução dos pacientes com somente comorbidade cardio e comorbidade cardio e diabetes.



Fonte: próprio autor.

CONCLUSÃO

A avaliação dos resultados apresentados pelo Painel Covid disponibilizado pelo Estado do Espírito Santo possibilitou direcionar e monitorar as medidas epidemiológicas adotadas com ênfase em medidas restritivas nos primeiros meses da pandemia no município de Cariacica. Os resultados apresentados fornecem uma análise prévia sobre o impacto das comorbidades em destaque para as doenças cardiovasculares em pacientes infectados por COVID-19. Como a letalidade foi maior em pacientes do sexo masculino com comorbidade cardíaca os dados indicam a necessidade de campanhas para monitoramento da saúde do homem. Um destaque deve ser dado a redução de casos graves e letalidade associado ao início da vacinação em 2021 trazendo a confirmação da vacina como o caminho correto para o enfrentamento da COVID-19. A avaliação desses dados são importantes para ações de intervenções e implantação de políticas de saúde pública direcionadas para o controle da mortalidade associadas diretamente ou indiretamente à covid-19.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, C. D. C. de. **Quais São As Comorbidades Prevalentes Na COVID-19?: Revisão Narrativa.** Rev Paul Enferm [Internet]. 34, V1, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.abennacional.org.br/ojs/index.php/repem/article/view/1>. Acesso em 13 dez. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atendimento e fatores de risco**. 8 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/atendimento-tratamento-e-fatores-de-risco>. Acesso em: 31 mai. 2023.

CAMARA MUNICIPAL DE CARIACICA PODER LEGISLATIVA. **VACINA CONTRA A COVID-19 COMEÇA A SER APLICADA EM CARIACICA**. Disponível em: <https://www.camaracariacica.es.gov.br/noticia/ler/1423/vacina-contr-a-covid-19-comeca-a-ser-aplicada-em-cariacica>. Aces em: 29 mai. 2023

COSTA, I. B. S. da; BITTAR, C. S.; RIZK, S. I.; ARAÚJO FILHO, A. E. de; SANTOS, K. E. Q.; MACHADO, T. I. V; ANDRADE, F. T. de A.; GONZÁLEZ, T. B.; ARÉVALO, A. N. G.; ALMEIDA, J. P. de; BACAL, F. OLIVEIRA, G. M. M. de; LACERDA, M. V. G. de; BARBERATO, S. H.; CHAGAS, A. C. P.; ROCHITTE, C. E.; RAMIRES, J. A. F.; KALIL FILHO, R.; HAJJAR, L. A. **O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber**. Arq Bras Cardiol. V. 114, N. pag. 805-816, 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/F5BDXsNWzSjbwzqfV6WPQbF/?format=pdf&lang=pt>. A em:14 dez. 2023.

DA SILVA, V. V. A. **A Covid-19 Enquanto Questão Social: Classe, Escolaridade E Cor Da Pandemia No Pará**. HOLOS, Ano 37, v.1, 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11519/pdf>. Acesso em: 26 mai. 2023.

DE OLIVEIRA, M. A. L.; WATANABE, A. S. A.; CESAR, D. E.; CANDIDO, J. M. B.; LIMA, N. M.; MOREIRA, O. B. O.; CHELLINI, P. R. **Testes Diagnósticos Para O Sars-Cov-2: Uma Reflexão Crítica**. *Quim. Nova*, V. 45, N. 6, pag. 760-766, 2022.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Saúde. **Painel COVID-19 - Estado Do Espírito Santo**. Governo Do Estado do Espírito Santo Disponível em: <https://coronavirus.es.gov.br/painel-covid-19-es>. Acesso em:17 jan. 2023.

FACULDADE DE MEDICINA UFMG. **RT-PCR ou sorológico? Entenda as diferenças entre os testes para a COVID-19**, 23 de jun. 2020. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/rt-pcr-ou-sorologico-entenda-as-diferencas-entre-os-testes-para-a-covid-19/>. Acesso em: 29 de mai. 2023.

FEITOZA, T. M. O.; CHAVES, A. M.; MUNIZ, G. T. S.; DA CRUZ, M. C. C.; CUNHA JUNIOR, I. de F. **COMORBIDADES E COVID-19**. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, v. 8, n. 3, p. 711–723, 2020. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/800>. Acesso em: 31 maio. 2023.

GOMES, L; ALMEIDA, J; CAVALCANTI, T; COSTA, F; RITA, T; VIEIRA, R; ARMSTRONG, A; FELICIANO, R; DORNELS, C. **Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus em Indivíduos com COVID-19: Um Estudo Retrospectivo de Óbitos em Pernambuco, Brasil**. Comunicação Breve, Maceió, AL, p. 1-7, 20 jan. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qNZWLWBLw7s8RP5WYZ5T9sk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2022.

LOPES, M.J.M.; LEAL, S. M. C. **A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira.** Cadernos Pagu V.24., jan -junh, pag. 105-125, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-83332005000100006>. Acesso em: 28 mai. 2023

OLIVEIRA, G. M. M. DE; BRANT, L. C. C.; POLANCZYK, C. A.; MALTA, D. C.; BIOLO, A.; NASCIMENTO, B. R.; SOUZA, M. DE F. M. DE; LORENZO, A. R. DE; FAGUNDES JÚNIOR, A. A. DE P.; SCHAAN, B. D.; CASTILHO, F. M DE; CESENA, F. H. Y.; SOARES, G. P.; XAVIER JUNIOR, G. F.; BARRETO-FILHO, J. A. S.; PASSAGLIA, L. G.; PINTO-FILHO, M. M.; MACHLINE-CARRION, M. J.; BITTENCOURT, M. S.; PONTES-NETO, O. M.; VILLELA, P. B.; TEIXEIRA, R. A.; SAMPAIO, R. O.; GAZIANO, T. A.; PEREL, P.; ROTH, G. A.; RIBEIRO, A. L. P. **Estatística Cardiovascular – Brasil 2021.** Arq Bras Cardiol. V. 118, N.1, pag. 115-373 2022.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 29 mai.2023

SCHNEIDER, R; IRIGARAY, T. **O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sócias.** Campinas, V.25, N.4, pag. 585-593. Out-Dez.2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdtHbLvZPLZk8MtMNMzyb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2023

SILVA FILHO, P. S. da P. .; SILVA, M. J. de S. .; FORTES JÚNIOR, E. J. .; ROCHA, M. M. L. .; ARAUJO, I. A. .; CARVALHO, I. C. S. de .; ESPERANDIO, J. V. M. .; VASCONCELOS, A. C. A. B.; POMPEU, J. G. F. .; CAMPELO, V. E. S. .; SILVEIRA FILHO, E. R. da .; PAIVA, M. L. R. de .; CARVALHO, A. M. .; GUEDES, J. J. S. .; RODRIGUES, I. C. D. S. J. .; VALENTE, V. da S. .; PIRES, A. S. de S.; MESQUITA, G. V. **Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral.** Research, Society and Development, v. 10, n.8, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17189/15471>. Acesso em: 31 mai. 2023.

UNIVERSIDADE JOHNS HOPKINS. Coronavirus Resource Center, 2022. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em 10 jan. 2023.

VENTURA, M.W.S.; DIÓGENES, M.S.; ALBUQUERQUE, N.L.S.; LIMA, G.A.; OLIVEIRA, P.M.; ALEXANDRE, I.C.U.; PASCOA, L.M.; LIMA, F.E.T. **Análise comparativa das características demográficas, sintomatologia e comorbidades de adultos e idosos notificados e confirmados com COVID-19 nas capitais brasileiras.** REME- Rev Min Enferm. 2022, 26:e-1438, DOI: 10.35699/2316-9389.2022.38489. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rem/article/view/38489/30808>. Acesso em: 28 mai. 2023.