

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

Júlia Madeira Lara

**CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E SINTOMATOLÓGICA DE
INDIVÍDUOS POSITIVOS PARA O SARS-CoV-2 RESIDENTES NAS CIDADES DE
GOVERNADOR VALADARES E BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS**

Governador Valadares

2023

Júlia Madeira Lara

Caracterização sociodemográfica e sintomatológica de indivíduos positivos para o SARS-CoV-2 Residentes nas cidades de Governador Valadares e Belo Horizonte, Minas Gerais

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Farmácia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, *campus* Governador Valadares, como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Pauline Martins Leite Borges

Co-orientador: Prof^ª. Dr^ª. Gabriela Silveira Nunes de Abreu

Governador Valadares

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Madeira Lara, Júlia .

Caracterização sociodemográfica e sintomatológica de indivíduos positivos para o SARS-CoV-2 Residentes nas cidades de Governador Valadares e Belo Horizonte, Minas Gerais / Júlia

Madeira Lara. -- 2023.

55 p.

Orientadora: Pauline Martins Leite Borges

Coorientadora: Gabriela Silveira Nunes de Abreu

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2023.

1. SARS-CoV-2. 2. COVID-19. 3. Manifestações clínicas. 4. Fatores Sociodemográficos. I. Martins Leite Borges, Pauline , orient. II. Silveira Nunes de Abreu, Gabriela , coorient. III. Título.

Aos meus pais, pelo apoio. A minha mãe de criação pelas suas orações. À família, amigos e professora, obrigada pela paciência e incentivo. Este trabalho é dedicado a todos que contribuíram para este sonho. Vocês fazem parte desta conquista.

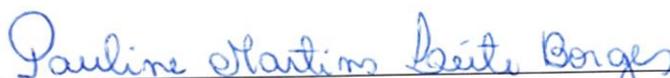
Júlia Madeira Lara

Caracterização sociodemográfica e sintomatológica de indivíduos positivos para o SARS-CoV-2 Residentes nas cidades de Governador Valadares e Belo Horizonte, Minas Gerais

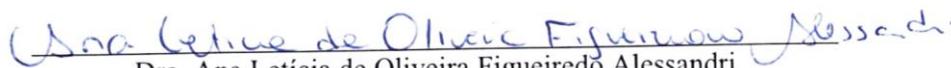
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Farmácia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, *campus* Governador Valadares, como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharel em Farmácia.

Aprovada em 13 de dezembro de 2023

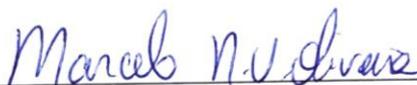
BANCA EXAMINADORA



Dra. Pauline Martins Leite Borges – Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Dra. Ana Leticia de Oliveira Figueiredo Alessandri
Universidade Federal de Juiz de



Dr. Marcelo Nagem Valerio de Oliveira
Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de expressar minha gratidão aos meus pais, **Pollyanna** e **Cleomarques**, cujo apoio incondicional e amor foram a bússola que guiou cada passo desta trajetória.

Agradeço também a toda a minha família por estar sempre ao meu lado, compartilhando alegrias e superando desafios juntos.

À minha mãe de criação, **Dora**, dedico uma gratidão especial por suas incessantes orações, que foram como um alicerce espiritual, me sustentando durante todo o curso. Seu carinho e suporte foram essenciais para minha caminhada.

Meu primo **Daniel**, agradeço por sua valiosa contribuição, me auxiliando na inclusão nos projetos da faculdade. Sua colaboração foi um elo importante para meu crescimento acadêmico.

Aos meus amigos que, com suas risadas, conselhos e companhia, tornaram minha jornada mais leve e divertida, meu sincero agradecimento. A amizade de vocês foi um suporte emocional que fez toda a diferença.

À minha Professora Doutora e orientadora, **Pauline Martins Leite Borges**, expresso minha profunda gratidão. Sua sabedoria, paciência e orientação foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho. Muito obrigada por ser parte fundamental deste capítulo tão significativo da minha trajetória acadêmica.

Também não poderia deixar de expressar minha profunda gratidão ao Professor **Leandro Roberto de Macedo**, onde foi fundamental na ajuda com as análises estatísticas deste trabalho.

Agradeço a **Deus** por sempre me dar forças nos momentos mais desafiadores, por ser minha fortaleza quando pensei em desistir. Estar em tua presença foi a luz que iluminou o meu caminho.

A todos vocês, meu mais sincero obrigada!

RESUMO

A COVID-19 é causada pelo vírus SARS-CoV-2. Os sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos infectados podem variar de leves a graves com insuficiência respiratória aguda. O presente estudo teve como objetivo caracterizar os indivíduos positivos para o SARS-CoV-2 e identificar os principais sintomas relacionados ao diagnóstico COVID-19 positivo. Foi aplicado um questionário sociodemográfico e de saúde, e coletado amostras biológicas (swab nasofaríngeo) de 219 pacientes com sintomas gripais que aguardavam em salas de espera em Unidades de Saúde das cidades de Governador Valadares (n=148) e Belo Horizonte (n=71), entre os meses de fevereiro a junho de 2021. Dentre os participantes, 116 (52,97%) eram homens e 103 (47,03%) mulheres. Dos indivíduos residentes em Governador Valadares, 78 foram positivos (COVID-19 +), sendo a maioria do sexo feminino, n= 45 (57,69%), com média de idade de $40,38 \pm 15,34$. Os sintomas que se mostraram significativos foram a anosmia e a dor ocular, aumentando em 14 vezes a chance do indivíduo com síndrome gripal testar positivo para o SARS-CoV-2. Além disso, notou-se que a duração dos sintomas em dias, aumenta em 1,12 vezes a chance do paciente testar positivo para a doença, enquanto a presença de dor ocular aumenta essa chance em 12 vezes. Dos indivíduos residentes em Belo Horizonte observou-se 50 positivos (COVID-19 +), sendo a maioria do sexo masculino, n=34 (67,9%), com média de idade de $44,8 \pm 13,04$, significativamente diferente comparada aos indivíduos com outras síndromes gripais, grupo controle (COVID-19 -) ($34,95 \pm 11,85$). Os sintomas significativos foram coriza e dor de garganta, diminuindo a chance em 73% e 70%, respectivamente, dos indivíduos com síndrome gripal testarem positivo para COVID-19. Ainda, observou-se que a cada dia adicional de sintomas a chance de testar positivo aumenta em 5 vezes. No entanto, náusea e dor de garganta reduzem as chances de serem diagnosticados como SARS-CoV-2 positivo em 99,99% e 99,97%, respectivamente. Quando caracterizou-se as duas cidades mineiras juntas, foi observado 128 indivíduos positivos, sendo 67 (52,34%) do sexo masculino com média de idade de $42,11 \pm 14,54$, significativamente maior comparada ao grupo controle (COVID-19 -) que foi de $36,97 \pm 14,14$. Os sintomas ageusia (2,2 vezes), anosmia (6,5 vezes), tosse (2 vezes), mialgia e febre (1,9 vezes) e dor ocular (5,3 vezes) aumentaram significativamente a chance de um indivíduo com síndrome gripal testar positivo para SARS-CoV-2. A análise de regressão logística demonstrou que o tempo de duração dos sintomas aumenta em 1,21 vezes a chance de o diagnóstico ser positivo. Anosmia, febre e dor ocular aumentam as chances em 7, 2 e 7 vezes, enquanto dor de garganta diminui em 61%. O tempo de duração dos sintomas, bem como os sintomas: anosmia, febre e dor ocular aumentam significativamente a chance de indivíduos com síndrome gripal testarem positivo para SARS-CoV-2, enquanto náusea e dor de garganta reduzem as chances. Essas descobertas destacam a importância do reconhecimento precoce dos sintomas para o diagnóstico e controle eficazes da COVID-19, ressaltando a variação de padrões de sintomas em diferentes localidades.

Palavras-chave: SARS-CoV-2. COVID-19. Manifestações clínicas. Fatores Sociodemográficos.

ABSTRACT

COVID-19 is caused by the SARS-CoV-2 virus. The signs and symptoms presented by infected individuals can range from mild to severe with acute respiratory failure. This study aimed to characterize SARS-CoV-2 positive individuals and identify the main symptoms related to a positive COVID-19 diagnosis. A sociodemographic and health questionnaire was applied and biological samples (nasopharyngeal swab) were collected from 219 patients with flu-like symptoms who were waiting in waiting rooms at Health Units in the cities of Governador Valadares (n=148) and Belo Horizonte (n=71) between February and June 2021. Of the participants, 116 (52.97%) were men and 103 (47.03%) women. Of the individuals living in Governador Valadares, 78 were positive (COVID-19 +), the majority being female, n= 45 (57.69%), with an average age of 40.38 ± 15.34 . The symptoms that proved to be significant were anosmia and eye pain, increasing the likelihood of an individual with flu-like syndrome testing positive for SARS-CoV-2 by 14 times. In addition, it was noted that the duration of symptoms in days increases the chance of the patient testing positive for the disease by 1.12 times, while the presence of eye pain increases this chance by 12 times. Of the individuals living in Belo Horizonte, 50 tested positive (COVID-19 +), the majority being male, n=34 (67.9%), with a mean age of 44.8 ± 13.04 , significantly different compared to individuals with other flu-like syndromes, the control group (COVID-19 -) (34.95 ± 11.85). The significant symptoms were runny nose and sore throat, decreasing the chance by 73% and 70%, respectively, of individuals with flu syndrome testing positive for COVID-19. It was also observed that with each additional day of symptoms, the chance of testing positive increases by 5 times. However, nausea and sore throat reduce the chances of being diagnosed as SARS-CoV-2 positive by 99.99% and 99.97%, respectively. When the two cities in Minas Gerais were characterized together, 128 positive individuals were observed, 67 (52.34%) of whom were male with a mean age of 42.11 ± 14.54 , significantly higher compared to the control group (COVID-19 -) which was 36.97 ± 14.14 . The symptoms ageusia (2.2 times), anosmia (6.5 times), cough (2 times), myalgia and fever (1.9 times) and eye pain (5.3 times) significantly increased the likelihood of an individual with flu-like syndrome testing positive for SARS-CoV-2. Logistic regression analysis showed that the duration of symptoms increased the chance of a positive diagnosis by 1.21 times. Anosmia, fever and eye pain increase the chances by 7, 2 and 7 times, while sore throat decreases by 61%. The duration of symptoms, as well as the symptoms: anosmia, fever and eye pain significantly increase the likelihood of individuals with flu-like syndrome testing positive for SARS-CoV-2, while nausea and sore throat reduce the chances. These findings highlight the importance of early recognition of symptoms for effective diagnosis and control of COVID-19, underscoring the variation in symptom patterns in different locations.

Key words: SARS-CoV-2. COVID-19. Clinical manifestations. Sociodemographic factors.

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|--|----|
| Tabela 1 | - Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares | 24 |
| Tabela 2 | - Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Belo Horizonte | 30 |
| Tabela 3 | - Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares e Belo Horizonte | 35 |
| Tabela 4 | - Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares e Belo Horizonte .. | 38 |
| Tabela 5 | - Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Belo Horizonte | 39 |
| Tabela 6 | - Modelo logístico multivariado em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares | 40 |
| Tabela 7 | - Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares | 40 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|------------|--|
| AMIB | Associação de Medicina Intensiva Brasileira |
| CONEP | Comitê Nacional de Ética em Pesquisa |
| COVID-19 | Coronavírus Disease 2019 |
| CT-Vacinas | Centro de Pesquisa e Produção de Vacinas da Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte |
| EPI | Equipamentos de Proteção Individual |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| OR | Odds Ratio |
| PCR | Reação em Cadeia da Polimerase |
| RNA | Ácido Ribonucleico |
| RT-PCR | Reação em Cadeia da Polimerase com Transcriptase Reversa em Tempo Real |
| SARS-CoV-2 | Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 |
| SDRA | Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo |
| SRAG | Síndrome Respiratória Aguda Grave |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 | OBJETIVOS | 16 |
| | 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 16 |
| 3 | METODOLOGIA | 17 |
| | 3.1 ASPECTOS ÉTICOS..... | 17 |
| | 3.2 COLETA DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS (SWAB NASOFARÍNGEO)..... | 17 |
| | 3.4 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE SAÚDE..... | 18 |
| | 3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 18 |
| | 3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO | 18 |
| | 3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA..... | 18 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 20 |
| 5 | CONCLUSÃO | 41 |
| | REFERÊNCIAS | 42 |
| | ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 48 |
| | ANEXO B – Questionário Sociodemográfico e de saúde | 53 |

1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, mudou o curso da história recente da humanidade, causando: óbitos, diversos impactos sociais e econômicos em escala global, e se tornou um dos desafios mais significativos do século XXI. No final do ano de 2019, mais especificamente em 31 de dezembro, o Governo Chinês comunicou a OMS sobre o surgimento de uma forma desconhecida de uma pneumonia muito contagiosa na cidade de Wuhan. Nos dias subsequentes, entre 31 de dezembro de 2019 a 3 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas reportaram à OMS um total de 44 casos desta pneumonia (*World Health Organization, 2020*). Em um estudo distinto realizado na França, em 27 de dezembro de 2019, cientistas identificaram o vírus causador da doença em espécimes de um indivíduo com sintomas de pneumonia (Deslandes *et al.*, 2020).

No dia 7 de janeiro de 2020 foi confirmada a presença de um novo tipo de coronavírus, que mais tarde foi identificado como SARS-CoV-2 (*World Health Organization, 2020*). O coronavírus pertence à família *Coronaviridae* e à ordem *Nidovirales*. Esses vírus estão divididos em subfamílias, sendo a *Coronavirinae* composta pelos gêneros *Alphacoronavirus* e *Betacoronavirus* (afetam mamíferos), e os gêneros *Gammacoronavirus* e *Deltacoronavirus* (podem infectar tanto aves como mamíferos). O SARS-CoV-2 é classificado como um β -coronavírus, pertencente ao subgênero *Sarbecovirus* e está inserido na Subfamília *Orthocoronavirinae* (Woo *et al.*, 2012; Zhu *et al.*, 2020), ele possui como material genético o RNA de fita simples positiva onde sua estrutura é envolta por uma cápsula lipoproteica que contém uma proteína Spike (proteína S). Esta proteína S desempenha um papel crucial na infecção, pois se liga fortemente à enzima ACE2 (enzima de conversão de angiotensina tipo 2). É importante notar que esse tipo de enzima é mais comumente expresso em células pulmonares humanas, o que amplifica a afinidade do vírus pelo sistema respiratório humano (Liga Acadêmica de Infectologia, 2020).

Por meio da Comissão Nacional de Saúde da China, a mesma associou o surto de COVID-19 à exposições em um mercado de peixes na cidade de Wuhan (*World Health Organization, 2020*). Alguns estudos indicam que o SARS-CoV-2 foi levado a este mercado por uma pessoa que já estava com a doença, onde o vírus já estava adaptado para ser transmitido em humanos (Zhan, Deverman, Chan, 2020).

Desde o momento em que surgiu, o vírus SARS-CoV-2 se alastrou em um curto intervalo de tempo, atingindo mais de 120 nações ao redor do mundo, incluindo o Brasil. O primeiro caso no Brasil foi registrado no dia 26 de fevereiro do ano de 2020, na cidade de São Paulo, em um indivíduo do sexo masculino, com 61 anos de idade, que havia viajado recentemente para a Itália (*World Health Organization*, 2020). Atualmente (2023), o Brasil apresenta cerca de 37.949.944 milhões de casos confirmados e 706.808 mil óbitos causados pela COVID-19. No estado de Minas Gerais, até o mês de novembro do presente ano (2023), 4.202.333 milhões de casos foram registrados e cerca de 65.881 mil pessoas vieram a óbito (Ministério da Saúde, 2023). De acordo com a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (2020), o primeiro caso de COVID-19 registrado no estado foi no dia 6 de março de 2020, onde a coleta foi realizada a domicílio pelo Laboratório Hermes Pardini e tratava-se de uma pessoa do sexo feminino, 47 anos de idade, e que tinha acabado de voltar da Itália.

O SARS-CoV-2 apresenta um intervalo de incubação que se estende de 5 a 12 dias e, a capacidade de transmissão, pode manifestar-se após 7 dias do contágio. A principal forma de transmissão do vírus ocorre por meio do contato direto entre indivíduos, de modo que pessoas infectadas o transmitem através de gotículas respiratórias liberadas no ar por meio de espirros, tosse ou até mesmo durante uma conversa (*Associação de Medicina Intensiva Brasileira*, 2020).

Outras formas de contaminação foram descobertas e estudadas. Em um hospital afiliado à Universidade de Sun Yat-sen Zhuhai, na China, foram identificadas nas amostras de fezes de 55% dos pacientes a cepa de RNA do vírus SARS-Cov-2, apontando para a possibilidade de uma disseminação do vírus através da rota fecal-oral, via consumo de alimentos e/ou água contaminados (*Shang et al.*, 2020). Além dessa via de contaminação, também houve relato de uma contaminação pelo vírus em um recém-nascido: após 2 horas do seu nascimento por parto cesárea, apresentou altos índices de IgM, IgG para o SARS-CoV-2, indicando que ele possa ter sido contaminado ainda no útero da mãe (*Dong et al.*, 2020).

A COVID-19 apresenta uma variedade de sintomas clínicos. As manifestações clínicas da doença se assemelham a um quadro gripal habitual, e a forma assintomática da patologia corresponde a cerca de 80% dos diagnósticos. Além disso, a maior parte das pessoas apresentam a forma mais leve da doença (Ministério da Saúde, 2020; *World Health Organization*, 2020). Os sintomas mais comuns registrados em casos mais leves são: febre, cansaço, tosse, mal-estar, dispneia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, cefaléia, congestão nasal e sintomas gastrointestinais como a diarreia, náusea e vômito. Em casos mais graves pode ocorrer dificuldades respiratórias, pneumonia grave, síndrome respiratória aguda

grave (SRAG) e até mesmo sintomas sistêmicos similares à sepse, com potencial para progredir para quadros de choque e desencadear uma síndrome de disfunção de vários órgãos (Neerukonda, 2020; *World Health Organization*, 2020).

Pesquisas mostram que o desenvolvimento mais severo da COVID-19 está diretamente associado à idade e à existência de condições médicas prévias (comorbidades), especialmente aquelas relacionadas ao coração, metabólicas (Diabetes Mellitus) e ao sistema respiratório, sendo que idosos e indivíduos imunossuprimidos podem manifestar sinais e sintomas incomuns e progressão acelerada da doença (Maciel *et al.*, 2020; *World Health Organization*, 2020). Outros estudos mostraram, que pessoas que apresentavam casos mais graves da COVID-19 eram em sua maioria indivíduos do sexo masculino e com comorbidades comparados aos casos mais brandos (Lai *et al.*, 2020).

Outro fator que pode estar associado à gravidade da infecção pelo vírus SARS-CoV-2 é o tabagismo, pois pesquisas mostraram que fumantes portadores da doença possuíam 3,5 vezes mais chances de agravamento do quadro clínico do que indivíduos não fumantes (Guan *et al.*, 2020). Além do tabagismo, o consumo de bebidas alcoólicas também pode influenciar na gravidade da doença, visto que, o sistema imunológico é prejudicado pelo álcool, comprometendo tanto a imunidade inata, quanto a imunidade específica ou adquirida, resultando na diminuição da habilidade do corpo para combater doenças infecciosas, como a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), que se configura como uma das complicações mais sérias associadas à COVID-19 (Testino *et al.*, 2020). A falta da realização de atividades físicas também é outro fator a se considerar, pois o aumento da capacidade aeróbia impulsionada pela prática regular de exercícios produz melhoras no sistema imune e respiratório, restaurando a elasticidade e força do tecido pulmonar normal, além de reduzir fatores de risco relacionados à COVID-19, diminuindo seu risco de agravamento (Mohamed; Alawna, 2020).

O diagnóstico preciso e eficaz para a COVID-19 desempenha um papel crucial na gestão eficaz da pandemia. Entre os métodos de detecção mais confiáveis, destaca-se a Reação em Cadeia da Polimerase com Transcriptase Reversa em Tempo Real (RT-PCR). Este tipo de teste possui alta sensibilidade, especificidade, e é considerado padrão ouro na detecção do SARS-CoV-2 (Pinilla *et al.*, 2020). Para a coleta de amostras, este teste oferece diversas opções de locais disponíveis, como material coletado a partir da nasofaringe, orofaringe, trato respiratório superior e inferior (escarro e aspirado traqueal), sendo a amostra obtida por secreção nasofaríngea a que possui maior taxa de replicação viral (Fernández *et al.*, 2020; Vieira *et al.*, 2020). O intervalo mais apropriado para a precisão do teste molecular abrange

aproximadamente uma semana após o surgimento dos sintomas. Esse período é notável pela sua eficácia ao permitir o diagnóstico durante a fase inicial da doença (Fernandéz *et al.*, 2020). Além da realização do teste, é crucial que para o diagnóstico da doença também sejam observados os sintomas/sinais clínicos do paciente (Pinilla *et al.*, 2020).

No que se diz a respeito ao tratamento da COVID-19 atualmente, mais de 150 fármacos estão em pesquisa, sendo eles antivirais, uso de anticorpos e anti-inflamatórios. No entanto, não existe um tratamento altamente eficaz contra o vírus. Devido a este fato, são prescritos medicamentos para alívio e controle dos sintomas, para que o paciente possa ter mais conforto, além de recomendações como hidratação e isolamento social (Mestriner *et al.*, 2023).

Segundo as orientações do Ministério da Saúde (2020), entre as principais estratégias de prevenção, inclui-se o uso de máscaras em situações apropriadas, a prática regular de boa higiene das mãos com sabão ou desinfetante à base de álcool 70%, evitar aglomerações e, em casos de surtos da doença, seguir as orientações das autoridades locais em relação ao distanciamento social.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo central caracterizar os indivíduos diagnosticados positivamente para o SARS-CoV-2, bem como identificar os principais sintomas relacionados ao diagnóstico confirmado de COVID-19. Especificamente, buscou-se recrutar indivíduos com sintomas relacionados à síndrome gripal atendidos em Unidades de Saúde localizadas nos municípios de Governador Valadares e Belo Horizonte, Minas Gerais; descrevendo o perfil sociodemográfico e de saúde dos indivíduos participantes do estudo; e, identificando os principais sintomas relatados pelos mesmos. Confirmando a positividade para a COVID-19, foi correlacionado os principais sintomas com o diagnóstico positivo. A compreensão aprofundada desses aspectos é essencial para implementar medidas eficazes de controle e contribuir para uma abordagem abrangente da pandemia, considerando suas implicações para a saúde pública.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral do estudo buscou caracterizar os indivíduos positivos e negativos para o SARS-CoV-2, bem como identificar os principais sintomas relacionados ao diagnóstico de COVID-19 positivo.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recrutar indivíduos com sintomas relacionados à síndrome gripal atendidos em Unidades de Saúde localizadas nos municípios de Governador Valadares e Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Descrever o perfil sociodemográfico e de saúde dos indivíduos participantes do estudo.
- Identificar os principais sintomas relatados pelos indivíduos.
- Confirmar a positividade para a COVID-19.
- Correlacionar os principais sintomas com o diagnóstico positivo.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, que envolveu uma amostra composta por 219 pacientes abordados no pronto atendimento com sintomas gripais, no Hospital da Unimed em Governador Valadares e, na cidade de Belo Horizonte, na Unidade de Pronto Atendimento da região Centro-Sul (UPA-CS), no Hospital Risoleta Tolentino Neves e na Casa do Ancião Cidade Ozanam. Amostras biológicas (swab nasofaríngeo) foram coletadas pelos participantes do projeto de pesquisa intitulado como “Envelhecimento Saudável em Populações Brasileiras” para realização do RT-PCR, juntamente com informações sociodemográficas e de saúde que foram obtidas por meio da aplicação de um questionário (Anexo B), com a participação de indivíduos maiores de 18 anos de ambos os sexos, que buscaram assistência médica entre os meses de fevereiro e junho do ano de 2021. Os participantes pacientes foram classificados em dois grupos: os diagnosticados com o vírus SARS-CoV-2 (COVID-19 +) e os que apresentaram síndrome gripal sem confirmação para o vírus (COVID-19 -). Um número de identificação foi atribuído a cada um dos envolvidos no estudo, garantindo assim a confidencialidade dos mesmos em relação aos dados coletados.

3.1 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa obteve aprovação do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP (CAAE: 40208320.3.1001.5149; Parecer nº4.522.282). Os pacientes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que continha detalhadamente todas as informações sobre os procedimentos a serem realizados (Anexo A).

3.2 COLETA DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS (SWAB NASOFARÍNGEO)

Com o objetivo de obter diagnósticos precisos, o swab foi coletado para a realização do RT-PCR, visando a detecção do vírus. A coleta das amostras foi conduzida por profissionais devidamente paramentados com equipamentos de proteção individual (EPI's), como: luvas, toucas, face shield, máscaras N-95 e jaleco, seguindo as normas de biossegurança. Ao iniciar a coleta, os pacientes foram detalhadamente instruídos sobre o processo e sobre possíveis desconfortos que poderiam ocorrer.

As amostras de esfregaço nasofaríngeo foram coletadas utilizando o swab padrão, fornecido pelo CT-Vacinas (Centro de Pesquisa e Produção de Vacinas da Universidade

Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte) e acondicionadas em tubos de transporte contendo uma solução que inativa quimicamente o vírus por gliadina, refrigerados entre 2°C a 4°C e transportados no mesmo dia ou em até 24h (amostras de Governador Valadares). No momento da retirada dos tubos para processamento, foi verificado se os mesmos estavam na posição vertical, sem risco de tombamento e extravasamento das amostras.

3.4 QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE SAÚDE

O questionário foi realizado com todos os 219 participantes da pesquisa, e aplicado nas salas de espera das Unidades de Saúde tanto na cidade de Governador Valadares como em Belo Horizonte. Por meio deste, foram coletadas informações sociodemográficas como idade, sexo, CPF, nome, data de nascimento, escolaridade, renda, residência; e de saúde, como o tipo sanguíneo, forma de nascimento (parto normal ou cesária), histórico prévio de COVID-19, sintomas, data de início dos sintomas, uso de medicamentos para a COVID-19, medicamentos de uso contínuo, comorbidades, estilo de vida, peso corporal e altura (Anexo B).

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Pessoas acima de 18 anos do sexo masculino e feminino;
- Pessoas que procuraram serviço de saúde com sintomas gripais durante os meses de fevereiro a junho de 2021 no Hospital da Unimed em Governador Valadares e na Unidade de Pronto Atendimento da região Centro-Sul (UPA-CS), Hospital Risoleta Tolentino Neves e Casa do A ancião Cidade Ozanam em Belo Horizonte.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Pacientes com o resultado do PCR para o SARS-CoV 2 como inconclusivo.

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos nesta pesquisa foram tabulados e analisados em planilha digital do Excel e também através do software estatístico Graphpad Prism 9.

Para investigar possíveis associações entre o resultado do PCR para o SARS-CoV-2 e outras variáveis categóricas, foi utilizado o Teste de Qui-quadrado. Em algumas situações,

dados tabelados obtiveram um valor menor que cinco, o que torna o Teste Qui-quadrado menos apropriado, sendo assim nesses casos foi aplicado o Teste de Fisher, pois este é indicado para amostras pequenas. A fim de comparar as idades médias entre os dois grupo de participantes foi empregado o Teste T. Quando comparado os dias de sintomas foi aplicado o Teste de Mann-Whitney.

Todos os testes realizados foram utilizados os valores de $p < 0,05$ como significativos. A regressão logística multivariada por meio do método iterativo de eliminação progressiva (backward) foi empregada para obter estimativas de associação de variáveis sociodemográficas, socioeconômicas e de saúde. A análise se fundamentou nas razões de chances (OR), acompanhadas de um intervalo de confiança de 95% e no valor de p.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa realizada, foi aplicado o questionário sociodemográfico/saúde e realizada a coleta de amostras em 228 participantes que buscaram atendimento em Unidades de Saúde por apresentarem sintomas gripais, no entanto 9 indivíduos apresentaram resultado inconclusivo para o RT-PCR sendo excluídos da pesquisa. Dentre os 219 pacientes incluídos, 128 eram COVID-19 (+) e 91 COVID-19 (-).

Os participantes foram divididos em três tabelas de caracterização de acordo com o local de residência, sendo elas: Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares (Tabela 1), Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Belo Horizonte (Tabela 2) e Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares e Belo Horizonte (Tabela 3). Os dados relacionados à idade, gênero, estilo de vida, renda, sintomas e escolaridade estão disponíveis nas três tabelas de caracterização.

Na Tabela 1, observa-se a caracterização sociodemográfica e de saúde dos indivíduos PCR positivos (n=78) (COVID-19 +) e PCR negativos (n=70) (COVID-19 -) para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares, sendo envolvidos 148 pacientes.

Com relação aos indivíduos COVID-19 (+), a maioria deles eram do sexo feminino n=45 (57,69%), e 33 do sexo masculino (42,31%). A idade desses pacientes variou de 18 a 77 anos com média (\pm DP) de 40,38 (15,34) e mediana de 39,50. Quando categorizados por faixas etárias de <20 anos, 20 a 59 e >60, foram testados 5 pacientes abaixo de 20 anos, 62 pacientes entre 20 e 59 anos e 11 pacientes com idade superior a 60 anos.

No contexto da análise de escolaridade, 6 (7,69%) indivíduos possuíam Ensino Fundamental Incompleto, 8 (10,26%) Ensino Fundamental Completo, 41 (52,56%) Ensino Médio Completo, 19 (24,36%) Ensino superior completo e 4 (5,13%) pessoas não informaram. A variável renda foi caracterizada com base no salário mínimo do ano que foi aplicado o questionário aos pacientes (2021) e nesse ano o salário mínimo estava em R\$1.100 reais. Neste grupo (COVID-19 +), 6 indivíduos (7,69%) recebiam menos de 1 salário mínimo, 32 (41,02%) recebiam até 2 salários mínimos, 19 (24,35%) ganhavam de 2 a 4 salários mínimos, 16 (20,51%) recebiam mais que 4 salários mínimos e 5 (6,41%) pessoas não informaram.

No que se refere aos sintomas, tanto os pacientes que testaram positivo como os que testaram negativo para o vírus SARS-CoV-2 relataram os seguintes sintomas: ageusia,

anosmia, tosse, mialgia, cefaléia, febre, astenia, náusea, vômito, diarreia, coriza, dor de garganta, inapetência, dor ocular, dor no peito, dor em articulações e espirro.

Com relação aos dias de sintomas sentidos pelos indivíduos, no grupo de pacientes diagnosticados como COVID-19 (+), os dias de sintomas variaram de 0 a 24 dias com uma mediana igual 5,0 e média (\pm DP) 5,917 (4,353). Ainda neste grupo, 10 pessoas (12,82%) apresentaram ageusia, caracterizada pela perda do paladar, enquanto 14 indivíduos (17,94%) relataram a perda do olfato (anosmia). Além disso, o sintoma tosse foi observado em 33 pacientes (42,3%) e mialgia em 36 pacientes (46,15%). A cefaléia foi relatada por 41 pacientes (52,56%), enquanto a febre se manifestou em 19 pacientes (24,35%). A astenia foi relatada por 15 pacientes (19,23%). Entre os sintomas menos comuns, apenas 2 pacientes (2,56%) apresentaram náusea e vômito, 7 pacientes (8,97%) relataram diarreia e 19 pacientes (24,35%) relataram coriza. Dor de garganta afetou 9 pacientes (11,53%), inapetência foi observada em 4 pacientes (5,12%), dor ocular em 14 pacientes (17,94%), dor no peito em 3 pacientes (3,84%), e dor nas articulações em 2 pacientes (2,56%). Por fim, 3 pacientes (3,84%) tiveram espirros.

Sobre as variáveis tabagismo, uso de bebidas alcoólicas e realização de atividades físicas, 4 indivíduos (5,12%) afirmaram fumar, 21 (26,92%) pessoas consumiam bebidas alcoólicas e 37 (47,44%) praticavam atividades físicas.

Quando caracterizado o grupo COVID-19 (-), foi observado que os indivíduos eram em sua maioria homens, $n=37$ (51,42%), e 33 mulheres (48,57%). A idade variou de 18 a 90 anos com média (\pm DP) de 37,57 (14,79) e mediana de 34,50. Ao classificar com base nas diferentes faixas etárias, foram testados 3 (4,28%) pacientes abaixo de 20 anos, 61 (87,14%) pacientes entre 20 e 59 anos e 6 (8,57%) pacientes com idade superior a 60 anos.

Dentre os indivíduos deste grupo, 3 (4,28%) possuíam Ensino Fundamental incompleto, 8 (11,43%) Ensino Fundamental completo, 30 (42,86%) Ensino Médio completo, 27 (38,57%) Ensino Superior completo e 2 (2,86%) pessoas não informaram. Com relação a renda, 6 (8,57%) indivíduos recebiam menos que 1 salário mínimo, 31 (44,28%) recebiam até 2 salários mínimos, 20 (28,57%) ganhavam de 2 a 4 salários mínimos, 9 (12,85%) mais de 4 salários mínimos e 2 (2,86%) pessoas não informaram.

Em relação aos dias de sintomas, neste grupo houve uma variação de 0 a 23 dias com mediana igual a 3,0 e média (\pm DP) 4,450 (4,135). Dentro deste grupo, a ageusia afetou 4 pacientes (5,71%), enquanto a anosmia foi relatada por apenas 1 paciente (1,43%). A tosse foi observada em 21 pacientes (30%), seguida pela mialgia, que afetou 20 pacientes (28,57%). A cefaléia foi sentida por 33 pacientes (47,14%), enquanto a febre se manifestou em 11

pacientes (15,71%). Astenia foi relatada por 7 pacientes (10%), enquanto apenas 6 pacientes (8,57%) tiveram náuseas e vômitos. No caso da coriza, 18 pacientes (25,71%) relataram ter tido esse desconforto nasal, seguida pela dor de garganta, que afetou 12 pacientes (17,14%). A inapetência foi sentida por apenas 2 pacientes (2,86%), seguida pela dor ocular e no peito, relatadas por 1 e 4 pacientes, respectivamente (1,43% e 5,71%). A dor nas articulações afetou 2 pacientes (2,86%), enquanto apenas 1 paciente (1,43%) teve espirros.

Quanto ao comportamento de saúde, 4 pessoas (5,71%) afirmaram fumar, enquanto 20 (28,57%) faziam uso de bebidas alcoólicas e 33 (47,14%) praticavam atividades físicas.

Quando aplicado os testes comparando os grupos COVID-19 (+) e COVID-19 (-), dentre os sintomas anosmia e dor ocular, foram considerados sintomas característicos para o diagnóstico de COVID-19, sendo muito frequente em pacientes positivos, visto que os mesmos apresentaram valor p de 0.0016 e OR de 14,22. Assim, as pessoas que apresentam estes sintomas, possuem 14 vezes mais chance de testarem positivo para a doença. As variáveis sexo, idade, escolaridade, renda, tabagismo, uso de bebidas alcólicas e realização de atividades físicas, não apresentaram resultados estatisticamente significativos (Tabela 1).

Embora a literatura associe a infecção pelo SARS-CoV-2 aos indivíduos do sexo masculino (Gonçalves *et al.*, 2020), a análise dos nossos dados revela uma predominância de casos positivos de COVID-19 entre indivíduos do sexo feminino, um fenômeno que pode ser elucidado pela maior procura das mulheres por serviços de saúde em Governador Valadares. A pesquisa conduzida na cidade contou com a participação de 78 mulheres, em contraste com os 70 homens envolvidos. Essa diferença sugere uma possível correlação entre o aumento de casos em mulheres e sua maior propensão à proatividade na busca por cuidados médicos. Conforme apontado por Gomes *et al.* (2011), a sociedade impõe às mulheres uma maior conscientização e interesse em relação ao acompanhamento médico. Por outro lado, a resistência dos homens em adotar práticas regulares de cuidado com a saúde, um comportamento associado ao conceito arraigado de masculinidade, destaca-se como um fator contribuinte para a diferença observada (Berhame *et al.*, 2002).

Apesar de haver uma associação conhecida entre escolaridade, renda e o risco de diversas doenças, é relevante destacar que, em nosso estudo, essas variáveis não apresentaram significância. Este resultado contradiz alguns estudos. Um deles é o de Carvalho (2020), o qual aborda que a expectativa comum de que grupos de baixa renda, que frequentemente compartilham ambientes densamente povoados, utilizando o transporte público e enfrentando desafios relacionados ao acesso limitado, e não praticaram o isolamento social durante a pandemia devido às dificuldades enfrentadas, ficaram mais suscetíveis a contaminação pelo

vírus. Outra pesquisa que se opõe aos nossos achados, foi um estudo realizado no Pará, onde os resultados indicaram que pessoas com teste positivo para a COVID-19 possuíam predominantemente níveis de escolaridade variando do Ensino Fundamental incompleto até o Ensino Médio, sugerindo que a população afetada por casos positivos, nesse contexto específico tem, em sua maioria, uma escolaridade mais baixa (Silva, 2021).

Cabe ressaltar que o questionário foi aplicado em um hospital particular. Este contexto pode influenciar os resultados relacionados à renda e escolaridade, uma vez que, indivíduos com renda mais elevada preferem, em grande parte, buscar atendimento em hospitais particulares e clínicas; enquanto aqueles com menor renda, têm uma maior propensão a utilizar postos de saúde e centros de saúde (Travassos *et al.*, 2000). Deste modo, a amostra pode não ser representativa da população em geral.

Em nossos resultados, observou-se que os indivíduos do grupo COVID-19 (+) apresentaram mais dias de sintomas em comparação aos indivíduos do grupo COVID -19 (-). Apesar da literatura não discutir essa questão, a nossa hipótese é que a infecção pelo SARS-CoV-2 é mais agressiva e contribui para a persistência dos sintomas quando comparada às síndromes gripais.

Os sintomas relatados pelos participantes em nossa pesquisa, apresentam semelhanças com os descritos pelo Ministério da Saúde (2023), incluindo febre, tosse, dor de garganta, coriza, anosmia, ageusia, diarreia, mialgia, fadiga e cefaleia, reforçando a consistência e alinhamento com as diretrizes oficiais. Destaca-se que, a partir de nossos resultados, a anosmia e a dor ocular demonstraram associação significativa com a positividade para a COVID-19, corroborando com as descobertas anteriores. Kaye *et al.* (2020), identificaram que 73% dos pacientes diagnosticados com a doença experimentaram a perda de olfato; enquanto um estudo adicional conduzido por Carvalho *et al.* (2021), revelou que 90% dos pacientes que apresentaram dor ocular, tiveram confirmação positiva para o vírus SARS-CoV-2. Portanto, nossos resultados não apenas corroboram achados prévios, mas também acrescentam elementos distintos que podem aprimorar a eficácia do diagnóstico diferencial, oferecendo uma abordagem mais precisa e personalizada no enfrentamento da pandemia.

Além disso, embora nossos resultados não tenham indicado uma associação significativa entre o tabagismo e a positividade para a COVID-19, é vital considerar a complexidade desse fator em relação à progressão da doença. A literatura sustenta, consistentemente, a visão de que o hábito de fumar desempenha um papel crucial no agravamento da COVID-19. De acordo com Pereira *et al.* (2021), o avanço da infecção foi 14 vezes mais agressivo em indivíduos fumantes. Este fenômeno pode ser atribuído à diminuição

da imunidade, possivelmente influenciada por alterações nos perfis de citocinas em células essenciais para a resposta imunológica inata da mucosa, conforme destacado por Silva *et al.* (2020). Assim, embora não tenhamos observado uma associação direta com a positividade para a COVID-19, é crucial reconhecer a importância do tabagismo como fator contribuinte para a gravidade da doença, conforme evidenciado pela literatura.

Apesar de ser amplamente reconhecido que o estilo de vida, incluindo o consumo de bebidas alcoólicas e a prática de atividades físicas, desempenha um papel crucial na saúde humana, nosso estudo não identificou diferenças significativas em relação a esses critérios entre os grupos estudados. No entanto, é crucial destacar que mesmo em populações onde não encontramos diferenças estatisticamente significativas no impacto da atividade física e do consumo de álcool na positividade para a COVID-19, a literatura científica sugere que pacientes com transtorno por uso de álcool são considerados “frágeis” e apresentam maior predisposição a contrair o vírus devido à complexidade entre o sistema imunológico e o consumo de álcool (Testino, 2020). Além disso, é interessante observar que no estudo de Hamer *et al.* (2020), foram observadas associações protetoras de atividade física na COVID-19. Existem mecanismos biológicos plausíveis que explicam os benefícios imunológicos do exercício, por exemplo, efeitos anti-inflamatórios e efeitos benéficos nas respostas imunes adaptativas (Pascoe *et al.*, 2014; Schwellnus *et al.*, 2016).

A análise dos indivíduos atendidos na cidade de Governador Valadares, revelou a importância dos sintomas de dor ocular e anosmia na caracterização de indivíduos com sintomas gripais associados à infecção pelo SARS-CoV-2.

Tabela 1 – Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares

| Critério | COVID-19 (+) | | COVID-19 (-) (Síndrome Gripal) | | OR | 95% IC | p | |
|------------------------|--------------|---------|-----------------------------------|--------|---------|---------------|---------|-----------|
| | N | % | n | % | | | | |
| Total | 78 | 100% | 70 | 100% | - | - | - | |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 33 | 42,31% | 37 | 51,42% | 0,6541 | 0,3340- 1,257 | 0,1994* | |
| Feminino | 45 | 57,69% | 33 | 48,57% | | | | |
| Idade | | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 18-77 | | 18-90 | | | | | |
| Média (± DP) | 40,38 | (15,34) | - | 37,57 | (14,79) | - | - | 0,2590*** |
| Mediana | 39,50 | | 34,50 | | | | | |
| Grupo por idade | | | | | | | | |
| < 20 anos | 5 | 6,41% | 3 | 4,28% | | | | |
| 20 -59 anos | 62 | 79,48% | 61 | 87,14% | - | - | - | |
| ≥ 60 anos | 11 | 14,10% | 6 | 8,57% | | | | |

| Escolaridade | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|--------|-----------------|----------------|
| Ensino fundamental incompleto | 6 | 7,69% | 3 | 4,28% | | | |
| Ensino fundamental completo | 8 | 10,26% | 8 | 11,43% | | | |
| Ensino médio completo | 41 | 52,56% | 30 | 42,86% | - | - | 0,2783* |
| Ensino superior completo | 19 | 24,36% | 27 | 38,57% | | | |
| Não informado | 4 | 5,13% | 2 | 2,86% | | | |
| Renda | | | | | | | |
| Menos que 1 salário mínimo | 6 | 7,69% | 6 | 8,57% | | | |
| Até 2 salários mínimos | 32 | 41,02% | 31 | 44,28% | | | 0,6474* |
| De 2 a 4 salários mínimos | 19 | 24,35% | 20 | 28,57% | - | - | |
| Mais de 4 salários mínimos | 16 | 20,51% | 9 | 12,85% | | | |
| Não informado | 5 | 6,41% | 4 | 5,71% | | | |
| Dias de sintomas | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 0-24 | | 0-23 | | | | |
| Média (\pm DP) | 5,917 (4,353) | - | 4,450 (4,135) | - | - | - | 0,0022** |
| Mediana | 5,00 | | 3,00 | | | | |
| Sintomas | | | | | | | |
| Ageusia | | | | | | | |
| Sim | 10 | 12,82% | 4 | 5,71% | | | |
| Não | 67 | 85,89% | 61 | 87,14% | 2,276 | 0,7068 a 6,834 | 0,2590* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Anosmia | | | | | | | |
| Sim | 14 | 17,94% | 1 | 1,43% | | | |
| Não | 63 | 80,76% | 64 | 91,43% | 14,22 | 2,164 a 153,1 | 0,0016* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Tosse | | | | | | | |
| Sim | 33 | 42,30% | 21 | 30% | | | |
| Não | 44 | 56,41% | 44 | 62,86% | 1,571 | 0,8082 a 3,183 | 0,1970* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Mialgia | | | | | | | |
| Sim | 36 | 46,15% | 20 | 28,57% | | | |
| Não | 41 | 52,56% | 45 | 64,28% | 1,976 | 1,016 a 4,056 | 0,0522* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Cefaléia | | | | | | | |
| Sim | 41 | 52,56% | 33 | 47,14% | | | |
| Não | 36 | 46,15% | 32 | 45,71% | 1,104 | 0,5569 a 2,117 | 0,7684* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Febre | | | | | | | |
| Sim | 19 | 24,35% | 11 | 15,71% | | | |
| Não | 58 | 74,35% | 54 | 77,14% | 1,608 | 0,6813 a 3,523 | 0,2595* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Astenia | | | | | | | |
| Sim | 15 | 19,23% | 7 | 10% | | | |
| Não | 62 | 79,48% | 58 | 22,86% | 2,005 | 0,7871 a 5,081 | 0,1529* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Náusea | | | | | | | |
| Sim | 2 | 2,56% | 6 | 8,57% | | | |
| Não | 75 | 96,15% | 59 | 84,29% | 0,2622 | 0,0527 a 1,099 | 0,1424* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Vômito | | | | | | | |
| Sim | 2 | 2,56% | 6 | 8,57% | | | |
| Não | 75 | 96,15% | 59 | 84,29% | 0,2622 | 0,0527 a 1,099 | 0,1424* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |
| Diarréia | | | | | | | |
| Sim | 7 | 8,97% | 10 | 14,28% | | | |
| Não | 70 | 89,74% | 55 | 78,57% | 0,5500 | 0,2119 to 1,430 | 0,2497* |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----|--------|----|--------|--------|----------------|----------------|--|
| Coriza | | | | | | | | |
| Sim | 19 | 24,35% | 18 | 25,71% | | | | |
| Não | 58 | 74,35% | 47 | 67,41% | 0,8554 | 0,4072 a 1,811 | 0,6832* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Dor de garganta | | | | | | | | |
| Sim | 9 | 11,53% | 12 | 17,14% | | | | |
| Não | 68 | 87,17% | 53 | 75,71% | 0,5846 | 0,2465 a 1,450 | 0,2573* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Inapetência | | | | | | | | |
| Sim | 4 | 5,12% | 2 | 2,86% | | | | |
| Não | 73 | 93,58% | 63 | 90% | 1,726 | 0,3899 a 9,279 | 0,6877* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Dor ocular | | | | | | | | |
| Sim | 14 | 17,94% | 1 | 1,43% | | | | |
| Não | 63 | 80,76% | 64 | 91,43% | 14,22 | 2,164 a 153,1 | 0,0016* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Dor no peito | | | | | | | | |
| Sim | 3 | 3,84% | 4 | 5,71% | | | | |
| Não | 74 | 94,87% | 61 | 87,14% | 0,6182 | 0,1517 a 2,383 | 0,7026* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Dor em articulações | | | | | | | | |
| Sim | 2 | 2,56% | 2 | 2,86% | | | | |
| Não | 75 | 96,15% | 63 | 90% | 0,8400 | 0,1289 a 5,488 | >0,9999* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Espirro | | | | | | | | |
| Sim | 3 | 3,84% | 1 | 1,43% | | | | |
| Não | 74 | 94,87% | 64 | 91,43% | 2,595 | 0,3769 a 34,16 | 0,6251* | |
| Não informado | 1 | 1,28% | 5 | 7,14% | | | | |
| Estilo de vida: | | | | | | | | |
| Tabagismo | | | | | | | | |
| Sim | 4 | 5,12% | 4 | 5,71% | | | | |
| Não | 69 | 88,46% | 62 | 88,57% | 0,8986 | 0,2530 a 3,196 | >0,9999* | |
| Não informado | 5 | 6,41% | 4 | 5,71% | | | | |
| Atividade Física | | | | | | | | |
| Sim | 37 | 47,44% | 33 | 47,14% | | | | |
| Não | 36 | 46,15% | 33 | 47,14% | 1,028 | 0,5411 a 1,943 | 0,9357* | |
| Não informado | 5 | 6,41% | 4 | 5,71% | | | | |
| Bebidas alcoólicas | | | | | | | | |
| Sim | 21 | 26,92% | 20 | 28,57% | | | | |
| Não | 41 | 52,56% | 41 | 58,57% | 1,050 | 0,5027 a 2,207 | 0,8589* | |
| Não informado | 16 | 20,51% | 9 | 12,86% | | | | |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

*Teste de qui-quadrado ou Fisher ($n < 5$), associado ao cálculo de *Odds Ratio*.

**Teste de Mann-Whitney.

*** Teste T

Valores de $p < 0,05$ fixados como significativos.

Na Tabela 2 foi feita a caracterização dos indivíduos positivos e negativos para COVID-19 atendidos na cidade de Belo Horizonte, envolvendo um total de 71 pacientes, sendo 50 COVID-19 (+) e 21 COVID-19 (-).

Dos pacientes avaliados do grupo COVID-19 (+), 34 (67,92%) eram do sexo masculino, enquanto 16 (30,08%) eram do sexo feminino. A idade desses participantes variou de 27 a 78 anos, com uma média (\pm DP) de 44,80 (13,04) e uma mediana de 42,00. Não foram encontrados pacientes com menos de 20 anos, 42 (84%) tinham idade entre 20 e 59 anos, enquanto 8 (16%) tinham mais de 60 anos. Estes dados se diferem dos achados da cidade de Governador Valadares e corroboram com o estudo de Li *et al.* (2020), no qual os pacientes COVID-19 positivo em sua maioria eram homens (56%). Esse estudo indica que o sistema imunológico masculino pode ser mais suscetível a doenças infecciosas devido a efeitos de hormônios sexuais (estrogênio e testosterona), em resposta ao sistema imune resultando em um sistema imunológico menos robusto e, como consequência, aumentando a morbidade por doenças respiratórias virais (Ng *et al.*, 2020; Sue, 2017). Além disso, outra justificativa pode ser o fato da eficácia das respostas imunes, tanto inatas quanto adaptativas, ser superior em mulheres em comparação aos homens, conferindo-lhes uma resistência mais robusta a infecções, independentemente de sua origem (Jaillon, Berthener, Garlanda, 2019).

Com relação à escolaridade, 11 (22%) indivíduos possuíam Ensino Fundamental incompleto, 14 (28%) tinham Ensino Fundamental completo, 19 (38%) concluíram o ensino médio, 4 (8%) possuíam Ensino Superior completo e 2 (4%) pessoas não informaram.

No que concerne a renda, 11 (22%) pessoas recebiam na época menos que 1 salário mínimo, 14 (28%) ganhavam até 2 salários mínimos, 17 (34%) alegaram receber de 2 a 4 salários mínimos, 4 (8%) ganhavam mais de 4 salários mínimos e 4 (8%) pessoas não informaram.

Os indivíduos deste grupo (COVID-19 +), apresentaram uma variação de 1 a 30 dias de sintomas, com mediana de 10,50 e média (\pm DP) 10,46 (5,480). Dos 50 participantes, 16 (32%) relataram ageusia e 10 (20%) pacientes anosmia. A tosse foi relatada por 42 participantes (84%), a mialgia por 27 (54%) indivíduos, a cefaléia por 31 (62%) pacientes e a febre por 26 (52%) participantes. Entre os sintomas menos prevalentes, 11 (22%) pessoas mencionaram astenia, 6 (12%) náusea, 9 (18%) vômitos, 13 (26%) diarreia, 13 (26%) coriza, 12 (24%) dor de garganta, 13 (26%) inapetência, 12 (24%) dor ocular, 8 (16%) dor no peito, e 12 (24%) mencionaram dor em articulações. Nenhum paciente relatou espirros como um dos sintomas.

Dentre os indivíduos deste grupo COVID-19 (+), 3 (6%) pacientes alegaram fazer o uso de cigarro, 22 (44%) relataram o consumo de bebidas alcoólicas e 18 (36%) afirmaram realizar atividades físicas.

Quando analisado o grupo COVID-19 (-), 12 (57,14%) participantes eram homens e 9 (42,86%) eram mulheres. A idade desses participantes variou de 18 a 75 anos, com uma média (\pm DP) de 34,95 (11,85) e mediana de 34,00. Apenas 1 indivíduo (4,76%) tinha menos de 20 anos, 19 (90,48%) estavam na faixa etária de 20 a 59 anos e 1 (4,76%) tinha mais de 60 anos.

Quanto à escolaridade, 2 (9,52%) indivíduos não concluíram o Ensino Fundamental, 8 (38,09%) finalizaram somente o Ensino Fundamental, 9 (42,86%) possuíam Ensino Médio completo e 2 (9,52%) pessoas tinham Ensino Superior completo. Em relação à renda familiar, 5 (23,81%) pessoas afirmaram receber menos que 1 salário mínimo, 12 (57,17%) recebiam até 2 salários mínimos, somente 1 (4,76%) pessoa ganhava de 2 a 4 salários mínimos, 2 (9,52%) recebiam mais de 4 salários mínimos e 1 (4,76%) participante não informou.

No que se refere aos dias de sintomas deste grupo (COVID-19 -), houve uma variação de 2 a 7 dias com mediana de 3,0 e média (\pm DP) 3,159 (1,214). Dos 21 pacientes, 5 (23,81%) relataram ageusia, 2 (9,52%) anosmia, 15 (71,43%) tosse, 9 (42,86%) mialgia, 15 (71,43%) cefaleia, 8 (38,10%) febre e 8 (38,10%) astenia. A sensação de náusea foi relatada por 5 pacientes (23,81%), e o vômito por apenas 2 indivíduos (9,52%). A diarreia afetou 7 pacientes (33,33%), a coriza 12 (57,14%), e a dor de garganta 11 (52,38%). Nove pacientes relataram inapetência (42,86%), 3 (14,29%) dor ocular, 3 (14,29%) dor no peito e 2 (9,52%) dor nas articulações. Não houve relato de espirros entre os pacientes.

Além disso, no grupo COVID-19 (-), em relação ao tabagismo, uso de bebidas alcoólicas e prática de atividades físicas, 7 (33,33%) pacientes alegaram fazer uso de cigarro, 14 (66,64%) relataram o consumo de bebidas alcoólicas, e 11 (52,38%) afirmaram realizar atividades físicas.

Ao conduzir o Teste T para comparar as idades dos pacientes positivos e negativos, obteve-se um valor de significância estatística ($p = 0,0040$), indicando diferenças relevantes entre os grupos. A média de idade no grupo COVID-19 (+) foi de 44,80, enquanto no grupo COVID-19 (-) foi de 34,95. Além disso, a mediana no grupo positivo foi de 42,00 e a do grupo negativo 34,00. Esses resultados apontam para uma diferença nas idades entre os dois grupos, sugerindo que os pacientes com resultados positivos apresentam idades mais avançadas em comparação àqueles que testaram negativo. Este achado, complementa as descobertas de um estudo anterior que identificou que a maioria dos diagnósticos positivos no Brasil estava concentrada em pessoas com idade igual ou superior a 40 anos, representando 84% dos casos (Lima, Maia, Belo, 2020).

A renda também teve relevância no contexto dos casos positivos de COVID-19. O valor de p encontrado foi de 0,0394, indicando que o grupo COVID-19 (+) tinha uma renda maior que o grupo COVID-19 (-) ganhando até 4 salários mínimos, ao passo que o grupo negativo tinha uma média de renda de até 2 salários mínimos. Este achado contradiz um estudo ecológico realizado nos Estados Unidos da América (EUA), que aponta maior percentual de casos de COVID-19 em áreas com menor renda e maiores níveis de pobreza (Hawinks, 2020). Por outro lado, este resultado pode ser explicado pelo fato de pessoas com renda mais alta terem mais recursos para buscar tratamento médico precoce, visto que Dias (2008) mostrou que pessoas com rendas mais baixas apresentam menor probabilidade de usar os serviços de saúde.

Como mencionado anteriormente, a ampliação da duração dos sintomas relatados pelos pacientes do grupo COVID-19 positivo, pode ser atribuída à natureza mais severa da infecção pelo SARS-CoV-2. Isso, por sua vez, pode contribuir para a persistência dos sintomas em indivíduos afetados.

Na comparação dos sintomas de ambos os grupos por meio do teste qui-quadrado, o sintoma de coriza apresentou um p significativo de 0.0168, juntamente com um OR de 0.2786, enquanto a dor de garganta teve um p de 0.0264 e um OR de 0.3030. Sendo assim, quando apresentado pelo paciente coriza e dor de garganta, a chance de não ser COVID-19 positivo é de 73% e 70%, respectivamente. Esses resultados contradizem o estudo de Kaye *et al.* (2020), onde a coriza estava presente em muitos pacientes positivos para a doença. Além disso, outro estudo identificou que a dor de garganta entre os indivíduos positivos foi o sintoma otorrinolaringológico mais comum (Swiahb, Motiwala, 2021). No entanto, um estudo conduzido por Carvalho *et al.* (2021), na cidade de Belo Horizonte, associou a dor de garganta aos resultados negativos para a COVID-19, corroborando com o nosso estudo.

Além disso, as análises estatísticas demonstraram que os indivíduos do grupo COVID-19 (+) são menos tabagistas comparado aos indivíduos do grupo COVID-19 (-), o que destaca a complexidade dos fatores de risco associados à infecção pelo SARS-CoV-2. Essa descoberta é consistente com um estudo conduzido em um ambulatório de cuidados gerais em Oxford, na Inglaterra, onde fumantes ativos apresentaram aproximadamente metade da probabilidade de testar positivo para o coronavírus em comparação com não fumantes, conforme revelado por exames de RT-PCR. Contudo, é crucial considerar que os fumantes, devido à tendência de apresentarem tosse e problemas respiratórios, podem ter buscado a unidade de saúde com maior frequência, resultando em uma maior probabilidade de seleção para testes, inclusive entre aqueles que não estavam infectados. Em contrapartida, os não fumantes escolhidos para

testes, podem ter tido uma probabilidade maior de estarem realmente infectados (Lusignan *et al.*, 2020).

As variáveis escolaridade, sexo, uso de bebidas alcoólicas e realização de atividades físicas não apresentaram resultados estatisticamente significativos.

Tabela 2 – Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Belo Horizonte

| Critério | COVID-19 (+) | | COVID-19 (-) (Síndrome Gripal) | | OR | 95% IC | p |
|-------------------------------|---------------|--------|-----------------------------------|--------|-------|----------------|-----------|
| | n | % | n | % | | | |
| Total | 50 | 100% | 21 | 100% | - | - | - |
| Sexo | | | | | | | |
| Masculino | 34 | 67,92% | 12 | 57,14% | 1,688 | 0,5881 a 4,555 | 0,3245* |
| Feminino | 16 | 30,08% | 9 | 42,86% | | | |
| Idade | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 27-78 | | 18-75 | | - | - | 0,0040*** |
| Média (± DP) | 44,80 (13,04) | - | 34,95 (11,85) | - | | | |
| Mediana | 42,00 | | 34,00 | | | | |
| Grupo por idade | | | | | | | |
| < 20 anos | 0 | 0% | 1 | 4,76% | - | - | - |
| 20 -59 anos | 42 | 84% | 19 | 90,48% | | | |
| ≥ 60 anos | 8 | 16% | 1 | 4,76% | | | |
| Escolaridade | | | | | | | |
| Ensino fundamental incompleto | 11 | 22% | 2 | 9,52% | - | - | 0,6109* |
| Ensino fundamental completo | 14 | 28% | 8 | 38,09% | | | |
| Ensino médio completo | 19 | 38% | 9 | 42,86% | | | |
| Ensino superior completo | 4 | 8% | 2 | 9,52% | | | |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | | |
| Renda | | | | | | | |
| Menos que 1 salário mínimo | 11 | 22% | 5 | 23,81% | - | - | 0,0394* |
| Até 2 salários mínimos | 14 | 28% | 12 | 57,14% | | | |
| De 2 a 4 salários mínimos | 17 | 34% | 1 | 4,76% | | | |
| Mais de 4 salários mínimos | 4 | 8% | 2 | 9,52% | | | |
| Não informado | 4 | 8% | 1 | 4,76% | | | |
| Dias de sintomas | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 1-30 | | 2-7 | | - | - | <0,0001** |
| Média (± DP) | 10,46 (5,480) | - | 3,158 (1,214) | - | | | |
| Mediana | 10,50 | | 3,00 | | | | |
| Sintomas | | | | | | | |
| Ageusia | | | | | | | |
| Sim | 16 | 32% | 5 | 23,81% | 1,600 | 0,5233 a 4,598 | 0,4289* |
| Não | 32 | 64% | 16 | 76,19% | | | |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | | |
| Anosmia | | | | | | | |
| Sim | 10 | 20% | 2 | 9,52% | 2,500 | 0,5537 a 12,19 | 0,3208* |
| Não | 38 | 76% | 19 | 90,48% | | | |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | | |
| Tosse | | | | | | | |
| Sim | 42 | 84% | 15 | 71,43% | 2,800 | 0,7979 a 9,170 | 0,1051* |
| Sim | 6 | 12% | 6 | 28,57% | | | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----|-----|----|--------|--------|------------------|----------------|--|
| Não informado | | | | | | | | |
| Mialgia | 27 | 54% | 9 | 42,86% | | | | |
| Sim | 21 | 42% | 12 | 57,14% | 1,714 | 0,6366 a 4,868 | 0,3055* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Cefaléia | 31 | 62% | 15 | 71,43% | | | | |
| Sim | 17 | 35% | 6 | 38,57% | 0,7294 | 0,2263 a 2,088 | 0,5789* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Febre | 26 | 52% | 8 | 38,10% | | | | |
| Sim | 22 | 44% | 13 | 61,90% | 1,920 | 0,6358 a 5,654 | 0,2192* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Astenia | 11 | 22% | 8 | 38,10% | | | | |
| Sim | 37 | 74% | 13 | 61,90% | 0,4831 | 0,1565 a 1,413 | 0,1940* | |
| Não | 2 | 5% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Náusea | 6 | 12% | 5 | 23,81% | | | | |
| Sim | 42 | 84% | 16 | 76,19% | 0,4571 | 0,1360 a 1,617 | 0,2377* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Vômito | 9 | 18% | 2 | 9,52% | | | | |
| Sim | 39 | 78% | 19 | 90,48% | 2,192 | 0,4641 a 10,81 | 0,4832* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Diarréia | 13 | 26% | 7 | 33,33% | | | | |
| Sim | 35 | 70% | 14 | 66,67% | 0,7429 | 0,2515 a 2,127 | 0,5985* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Coriza | 13 | 26% | 12 | 57,14% | | | | |
| Sim | 35 | 70% | 9 | 42,86% | 0,2786 | 0,09340 a 0,7741 | 0,0168* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Dor de garganta | 12 | 24% | 11 | 52,38% | | | | |
| Sim | 36 | 72% | 10 | 47,62% | 0,3030 | 0,09892 a 0,8627 | 0,0264* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Inapetência | 13 | 26% | 9 | 42,86% | | | | |
| Sim | 35 | 70% | 12 | 57,14% | 0,4952 | 0,1717 a 1,488 | 0,1958* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Dor ocular | 12 | 24% | 3 | 14,29% | | | | |
| Sim | 36 | 72% | 18 | 85,71% | 2,000 | 0,4872 a 7,247 | 0,5267* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Dor no peito | 8 | 16% | 3 | 14,29% | | | | |
| Sim | 40 | 80% | 18 | 85,71% | 1,200 | 0,2951 a 4,559 | >0,9999* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Dor em articulações | 12 | 24% | 2 | 9,52% | | | | |
| Sim | 36 | 72% | 19 | 90,48% | 3,167 | 0,7448 a 15,18 | 0,1992* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Espirro | 0 | 0% | 0 | 0% | | | | |
| Sim | 48 | 96% | 21 | 100% | - | - | >0,9999* | |
| Não | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Não informado | | | | | | | | |
| Estilo de vida: | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----|-----|----|--------|--------|----------------|--|----------------|
| Tabagismo | | | | | | | | |
| Sim | 3 | 6% | 7 | 33,33% | | | | |
| Não | 45 | 90% | 14 | 66,64% | 0,1333 | 0,03517 a | | 0,0066* |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | 0,6206 | | |
| Atividade Física | | | | | | | | |
| Sim | 18 | 36% | 11 | 52,38% | | | | |
| Não | 30 | 60% | 10 | 47,62% | 0,5455 | 0,1973 a 1,457 | | 0,2492* |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |
| Bebidas alcoólicas | | | | | | | | |
| Sim | 22 | 44% | 14 | 66,64% | | | | |
| Não | 26 | 52% | 7 | 33,33% | 0,4231 | 0,1568 a 1,297 | | 0,1109* |
| Não informado | 2 | 4% | 0 | 0% | | | | |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

*Teste de qui-quadrado ou Fisher ($n < 5$), associado ao cálculo de *Odds Ratio*.

**Teste de Mann-Whitney.

*** Teste T

Valores de $p < 0,05$ fixados como significativos.

Com o objetivo de caracterizar a infecção pelo SARS-CoV-2, independentemente do local de residência, foi realizada a caracterização de pacientes positivos e negativos para COVID-19 juntando as duas cidades analisadas nas tabelas anteriores, Governador Valadares e Belo Horizonte (Tabela 3).

O grupo COVID-19 (+) teve um total de 128 indivíduos, sendo eles: 67 (52,34%) homens e 61 (47,66%) mulheres. Esses indivíduos demonstraram idades diversas variando de 18 a 78 anos, com média (\pm DP) 42,11 (14,59) e mediana de 41,00. Categorizando esses pacientes, 5 (3,91%) deles possuíam idade abaixo de 20 anos, 104 (81,25%) tinham idades entre 20 e 59 anos e 19 (14,84%) estavam acima dos 60 anos.

Pode-se observar que a maioria dos indivíduos são homens, totalizando 116 (52,97%), enquanto 103 (47,03%) são mulheres. Este resultado contrapõe estudos que indicam que homens evitam cuidados de saúde por associá-los à fragilidade, resultando em maior procura por serviços de saúde por mulheres (Gomes, Nascimento, Araújo, 2007; Pinheiro *et al.*, 2002). No entanto, uma perspectiva diferente surge em um estudo realizado em Mato Verde, Minas Gerais, onde a busca por serviços de saúde pelos homens aumentou (89,70%) em resposta ao surgimento de sinais e sintomas, indicando que os homens optaram por buscar ajuda médica quando perceberam a necessidade (Dias *et al.*, 2022).

No que diz respeito ao nível de educação, foi constatado que 17 (13,28%) possuíam Ensino Fundamental incompleto, 22 (17,19%) concluíram o Ensino Fundamental, 60

(46,87%) haviam completado o Ensino Médio, 23 (17,97%) possuíam Ensino Superior completo e 6 (4,69%) não forneceram essa informação.

Em relação à renda, 17 participantes (13,28%) estavam recebendo quantias abaixo de 1 salário mínimo naquele período, 46 indivíduos (35,94%) apresentavam ganhos de até 2 salários mínimos, 36 participantes (28,12%) possuíam renda situada na faixa entre 2 e 4 salários mínimos, 20 (15,62%) acima de 4 salários mínimos, enquanto 9 participantes (7,03%) optaram por não fornecerem informações sobre suas rendas.

Ainda no grupo COVID-19 positivo com relação aos dias de sintomas, houve uma variação de 0 a 30 dias, com mediana igual a 6,00 e média (\pm DP) 7,617 (5,299). Além disso, as seguintes taxas de sintomas foram observadas: 26 (20,31%) participantes mencionaram ageusia, 24 (18,75%) anosmia, 75 (58,59%) tosse, 63 (49,22%) mialgia, 72 (56,25%) cefaleia, 45 (35,16%) febre, 26 (20,31%) astenia, 8 (6,25%) náusea, 11 (8,59%) vômito, 20 (15,62%) diarreia, 32 (25,00%) coriza, 22 (17,19%) dor de garganta, 17 (13,28%) inapetência, 26 (20,31%) dor ocular, 11 (8,59%) dor no peito, e 14 (10,94%) mencionaram dor nas articulações. Apenas três pacientes (2,34%) relataram ter espirros.

No que se refere aos hábitos de vida, o tabagismo foi relatado por 7 (5,47%) indivíduos, 55 (42,97%) afirmaram praticar atividades físicas, enquanto 43 (33,59%) mencionaram o consumo de bebidas alcoólicas.

Quanto aos pacientes do grupo COVID-19 (-), 49 (53,84%) eram do sexo masculino e 42 (46,16%) do sexo feminino, com idades variando de 18 a 90 anos, média (\pm DP) 36,97 (14,14) e mediana de 34,00. Ao classificar esses participantes por faixa etária, 4 (4,39%) tinham idade menor que 20 anos, 80 (87,91%) possuíam idades entre 20 e 59 anos e 7 (7,69%) já eram idosos acima de 60 anos.

No que se diz respeito à escolaridade, foi observado que 5 (5,49%) indivíduos não haviam concluído o Ensino Fundamental, 16 (17,58%) tinham o Ensino Fundamental completo, 39 (42,86%) haviam terminado o Ensino Médio, 29 (31,87%) possuíam Ensino Superior e 2 (2,20%) não informaram seu nível educacional. Além disso, com relação à renda, 11 (12,09%) indivíduos afirmaram receber menos de 1 salário mínimo, ao passo que, 43 (47,25%) participantes tinham renda equivalente de até 2 salários mínimos. Vinte e uma (23,08%) pessoas recebiam entre 2 e 4 salários mínimos, enquanto 11 (12,09%) participantes obtinham rendimentos superiores a 4 salários mínimos, e 5 pessoas (5,49%) não compartilharam detalhes sobre suas rendas.

Dentre os pacientes que testaram negativo para o vírus SARS-CoV-2, com relação aos dias de sintomas, houve uma variação de 0 a 23 dias com mediana igual a 3,00 e média (\pm

DP) 4,139 (3,686). Além disso, uma porcentagem significativa de indivíduos relatou diferentes sintomas. A perda do paladar ou ageusia, foi mencionada por 9 (9,89%) pacientes, a perda do olfato, conhecida como anosmia, afetou 3 (3,30%) dos indivíduos. A tosse foi relatada por 36 (39,56%) pacientes negativos, a mialgia por 29 (31,87%), cefaleia por 48 (52,75%), a febre por 19 (20,88%), a astenia por 15 (16,48%), náusea por 11 (12,09%), vômito por 8 (8,79%) e diarreia por 17 (18,68%) indivíduos. A ocorrência de coriza foi notada em 30 (32,97%) participantes, a dor de garganta em 24 (26,37%), e a inapetência em 11 (12,09%), enquanto a manifestação de outros sintomas, como dor ocular, dor no peito, dor nas articulações e espirros, foi registrada em 4 (4,40%), 7 (7,69%), 4 (4,40%) e 1 (1,10%) dos pacientes negativos, respectivamente.

Com relação ao tabagismo, uso de bebidas alcoólicas e realização de atividades físicas no grupo negativo, 11 (12,09%) pessoas afirmaram fumar, 34 (37,36%) disseram fazer o uso de bebidas alcoólicas e 44 (48,35%) praticavam atividades físicas.

Quando feita uma análise comparativa das idades entre os pacientes positivos e negativos para COVID-19, ao utilizar o Teste T, identificou-se um valor de p significativo (0,0099), indicando diferenças relevantes na média de idades. Isso sugere que os indivíduos do grupo COVID-19 (+) apresentavam uma idade média superior em relação aos do grupo COVID-19 (-). Como discutido anteriormente, essa observação reforça as conclusões de Lima, Maia e Belo (2020), que identificaram que a maioria dos diagnósticos positivos no Brasil estava centralizada em pessoas com 40 anos ou mais.

Conforme mencionado anteriormente, o aumento dos dias de sintomas relatados pelos pacientes do grupo COVID-19 (+) pode ser explicado pelo fato da infecção pelo SARS-CoV-2 ser mais agressiva o que pode contribuir para a persistência dos sintomas nos pacientes.

Dentre os sintomas descritos, a ageusia, anosmia, tosse, mialgia, febre e dor ocular foram os que apresentaram resultados significativos quando aplicados os testes. Os respectivos valores de p e OR (Odds Ratio) para estes sintomas foram os seguintes: ageusia (p: 0,0473, OR: 2,247), anosmia (p: 0,0006, OR: 6,574), tosse (p: 0,0095, OR: 2,083), mialgia (p: 0,0189, OR: 1,966), febre (p: 0,0308, OR: 1,984) e dor ocular (p: 0,0010, OR: 5,384). Assim, pode-se observar que a presença destes sintomas aumenta a chance dos indivíduos serem positivos para a infecção pelo SARS-CoV-2, sendo que para a ageusia a chance é de 2,2 vezes maior, anosmia 6,5 vezes, tosse 2 vezes, mialgia e febre 1,9 vezes e dor ocular 5,3 vezes.

Esses achados corroboram diversos estudos presentes na literatura que afirmam que a anosmia e ageusia podem ser considerados parâmetros úteis para a detecção precoce da

COVID-19 (Lee *et al.*, 2020; Menni *et al.*, 2020; Parma *et al.*, 2020). Além disso, em um outro estudo realizado nos Emirados Árabes Unidos, a perda de olfato e paladar também foram significativas para casos positivos (Al-Rawi *et al.*, 2021). Em relação à manifestação de tosse, a pesquisa conduzida por Araújo (2023) revelou que pacientes diagnosticados positivos para a COVID-19 em uma Unidade Básica de Saúde no estado de Tocantins frequentemente apresentaram tosse como um dos sintomas mais proeminentes. Essa constatação alinha-se de maneira consistente com os resultados obtidos em nosso próprio estudo. Além disso, o trabalho de Araújo (2023) indicou que tanto a mialgia quanto a febre foram identificados como sintomas prevalentes em casos positivos, corroborando as descobertas de nossa pesquisa. Vale ressaltar que como dito anteriormente em nosso estudo, Carvalho *et al.* (2021) evidenciou a relação entre a dor ocular e a confirmação positiva para o vírus SARS-CoV-2, constatando que 90% dos pacientes que apresentaram tal sintoma foram diagnosticados positivos para a COVID-19. Sendo assim, esses achados de sintomas podem ser usados como critérios importantes no diagnóstico diferencial da doença, reforçando a relevância clínica desses indicadores na identificação precoce de casos de COVID-19.

As variáveis escolaridade, sexo, renda, tabagismo, uso de bebidas alcoólicas e realização de atividades físicas não apresentaram resultados estatisticamente significativos.

Tabela 3 – Caracterização dos indivíduos PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares e Belo Horizonte

| Critério | COVID-19 (+) | | COVID-19 (-) (Síndrome Gripal) | | OR | 95% IC | p | |
|-------------------------------|--------------|---------|-----------------------------------|--------|---------|----------------|---------|------------------|
| | n | % | n | % | | | | |
| Total | 128 | 100% | 91 | 100% | - | - | - | |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 67 | 52,34% | 49 | 53,84% | 0,9415 | 0,5525 a 1,596 | 0,8262* | |
| Feminino | 61 | 47,66% | 42 | 46,16% | | | | |
| Idade | | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 18-78 | | 18-90 | | | | | |
| Média (± DP) | 42,11 | (14,59) | - | 36,97 | (14,14) | - | - | 0,0099*** |
| Mediana | 41,00 | | 34,00 | | | | | |
| Grupo por idade | | | | | | | | |
| < 20 anos | 5 | 3,91% | 4 | 4,39% | | | | |
| 20 -59 anos | 104 | 81,25% | 80 | 87,91% | - | - | - | |
| ≥ 60 anos | 19 | 14,84% | 7 | 7,69% | | | | |
| Escolaridade | | | | | | | | |
| Ensino fundamental incompleto | 17 | 13,28% | 5 | 5,49% | | | | |
| Ensino fundamental completo | 22 | 17,19% | 16 | 17,58% | | | | |
| Ensino médio completo | 60 | 46,87% | 39 | 42,86% | - | - | 0,0534* | |
| Ensino superior completo | 23 | 17,97% | 29 | 31,87% | | | | |
| Não informado | 6 | 4,69% | 2 | 2,20% | | | | |

| Renda | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|--------|---------------|--------|--------|----------------|----------------|
| Menos que 1 salário mínimo | 17 | 13,28% | 11 | 12,09% | | | |
| Até 2 salários mínimos | 46 | 35,94% | 43 | 47,25% | | | |
| De 2 a 4 salários mínimos | 36 | 28,12% | 21 | 23,08% | - | - | 0,4394* |
| Mais de 4 salários mínimos | 20 | 15,62% | 11 | 12,09% | | | |
| Não informado | 9 | 7,03% | 5 | 5,49% | | | |
| Dias de sintomas | | | | | | | |
| Mínima-máxima | 0-30 | | 0-23 | | | | |
| Média (± DP) | 7,617 (5,299) | - | 4,139 (3,686) | - | - | - | <0,0001** |
| Mediana | 6,00 | | 3,00 | | | | |
| Sintomas | | | | | | | |
| Ageusia | | | | | | | |
| Sim | 26 | 20,31% | 9 | 9,89% | | | |
| Não | 99 | 77,34% | 77 | 84,62% | 2,247 | 1,040 a 5,238 | 0,0473* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Anosmia | | | | | | | |
| Sim | 24 | 18,75% | 3 | 3,30% | | | |
| Não | 101 | 78,91% | 83 | 91,21% | 6,574 | 1,957 a 21,21 | 0,0006* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Tosse | | | | | | | |
| Sim | 75 | 58,59% | 36 | 39,56% | | | |
| Não | 50 | 39,06% | 50 | 54,95% | 2,083 | 1,192 a 3,570 | 0,0095* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Mialgia | | | | | | | |
| Sim | 63 | 49,22% | 29 | 31,87% | | | |
| Não | 62 | 48,44% | 57 | 62,64% | 1,966 | 1,111 a 3,460 | 0,0189* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Cefaléia | | | | | | | |
| Sim | 72 | 56,25% | 48 | 52,75% | | | |
| Não | 53 | 41,41% | 38 | 41,76% | 1,075 | 0,6112 a 1,881 | 0,7969* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Febre | | | | | | | |
| Sim | 45 | 35,16% | 19 | 20,88% | | | |
| Não | 80 | 62,50% | 67 | 73,63% | 1,984 | 1,057 a 3,635 | 0,0308* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Astenia | | | | | | | |
| Sim | 26 | 20,31% | 15 | 16,48% | | | |
| Não | 99 | 77,34% | 71 | 78,02% | 1,243 | 0,6281 a 2,517 | 0,5446* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Náusea | | | | | | | |
| Sim | 8 | 6,25% | 11 | 12,09% | | | |
| Não | 117 | 91,41% | 75 | 82,42% | 0,4662 | 0,1821 a 1,207 | 0,1110* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Vômito | | | | | | | |
| Sim | 11 | 8,59% | 8 | 8,79% | | | |
| Não | 114 | 89,06% | 78 | 85,71% | 0,9408 | 0,3646 a 2,414 | 0,9003* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Diarréia | | | | | | | |
| Sim | 20 | 15,63% | 17 | 18,68% | | | |
| Não | 105 | 82,03% | 69 | 75,82% | 0,7731 | 0,3707 a 1,544 | 0,4795* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Coriza | | | | | | | |
| Sim | 32 | 25% | 30 | 32,97% | | | |
| Não | 93 | 72,66% | 56 | 61,54% | 0,6423 | 0,3487 a 1,185 | 0,1457* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |
| Dor de garganta | | | | | | | |
| Sim | 22 | 17,19% | 24 | 26,37% | | | |
| Não | 103 | 80,47% | 62 | 68,13% | 0,5518 | 0,2924 a 1,093 | 0,0748* |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|--------|----|--------|---------|----------------|----------------|--|
| Não informado | | | | | | | | |
| Inapetência | | | | | | | | |
| Sim | 17 | 13,28% | 11 | 12,09% | | | | |
| Não | 108 | 84,38% | 75 | 82,42% | 1,073 | 0,4646 a 2,323 | 0,8648* | |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | | |
| Dor ocular | | | | | | | | |
| Sim | 26 | 20,31% | 4 | 4,40% | | | | |
| Não | 99 | 77,34% | 82 | 90,11% | 5,384 | 1,903 a 14,74 | 0,0010* | |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | | |
| Dor no peito | | | | | | | | |
| Sim | 11 | 8,59% | 7 | 7,69% | | | | |
| Não | 114 | 89,06% | 79 | 86,81% | 1,089 | 0,4029 a 2,808 | 0,8660* | |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | | |
| Dor em articulações | | | | | | | | |
| Sim | 14 | 10,94% | 4 | 4,40% | | | | |
| Não | 111 | 86,72% | 82 | 90,11% | 2,586 | 0,8512 a 7,403 | 0,1320* | |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | | |
| Espirro | | | | | | | | |
| Sim | 3 | 2,34% | 1 | 1,10% | | | | |
| Não | 122 | 95,31% | 85 | 93,41% | 2,090 | 0,3065 a 27,43 | 0,6471* | |
| Não informado | 3 | 2,34% | 5 | 5,49% | | | | |
| Estilo de vida: | | | | | | | | |
| Tabagismo | | | | | | | | |
| Sim | 7 | 5,47% | 11 | 12,09% | | | | |
| Não | 114 | 89,06% | 76 | 83,57% | 0,42424 | 0,1652 a 1,151 | 0,0827* | |
| Não informado | 7 | 5,47% | 4 | 4,40% | | | | |
| Atividade Física | | | | | | | | |
| Sim | 55 | 42,97% | 44 | 48,35% | | | | |
| Não | 66 | 51,56% | 43 | 47,25% | 0,8144 | 0,4653 a 1,419 | 0,4658* | |
| Não informado | 7 | 5,47% | 4 | 4,40% | | | | |
| Bebidas alcoólicas | | | | | | | | |
| Sim | 43 | 33,59% | 34 | 37,36% | | | | |
| Não | 67 | 52,34% | 48 | 52,75% | 0,9061 | 0,5103 a 1,619 | 0,7400* | |
| Não informado | 18 | 14,06% | 9 | 9,89% | | | | |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

*Teste de qui-quadrado ou Fisher ($n < 5$), associado ao cálculo de *Odds Ratio*.

**Teste de Mann-Whitney.

*** Teste T

Valores de $p < 0,05$ fixados como significativos

Para entender as relações entre as variáveis estudadas, optamos por usar a regressão logística multivariada. Esta técnica estatística avançada não só identifica correlações, mas também explora o tamanho e a direção dessas associações, oferecendo uma visão mais completa do fenômeno em estudo (GLONEK *et al.*, 1995).

Nosso objetivo ao aplicar a regressão logística multivariada não é apenas identificar fatores de risco, mas também compreender como esses fatores atuam em conjunto, influenciando na positividade da COVID-19 de maneira interconectada.

A seguir, apresentaremos as tabelas resultantes, destacando as descobertas significativas e contextualizando-as em relação às análises prévias.

Tabela 4 – Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares e Belo Horizonte

| Parâmetros | OR | IC 95% | Valor-p |
|------------------|-----------|------------|----------|
| Intercepto | 0,3069788 | 0,15- 0,58 | 0,000527 |
| Dias de sintomas | 1,2147027 | 1,13-1,41 | 5,97e-05 |
| Anosmia | 6,6508308 | 1,98-30,80 | 0,005226 |
| Febre | 2,1280772 | 1,01-4,59 | 0,049308 |
| Dor de garganta | 0,3921198 | 0,17-0,85 | 0,021288 |
| Dor ocular | 7,2092400 | 2,06-34,52 | 0,004696 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

A tabela 4 apresenta as variáveis mais significativas em pacientes COVID-19 (+) com relação aos pacientes COVID-19 (-) em ambas as cidades mineiras (Governador Valadares e Belo Horizonte). Para ajustar o modelo logístico foram consideradas todas as variáveis, no entanto, somente as variáveis como dias de sintomas, anosmia, febre, dor de garganta e dor ocular foram significativas no modelo de regressão logística.

Os resultados demonstram que quanto maior os dias de sintomas relatados pelos indivíduos, a chance do diagnóstico ser positivo para SARS-CoV-2 aumenta em 1,21 vezes. Além disso, este modelo logístico indica que pacientes que apresentaram anosmia, febre e dor ocular aumentaram a chance em 7, 2 e 7 vezes, respectivamente, de testar positivo para o vírus SARS-CoV-2. Por outro lado, o sintoma dor de garganta diminuiu em 61% a chance de testar positivo, visto que o seu valor de OR está abaixo de 1.

Essas descobertas corroboram o estudo de Carvalho *et al.* (2021), que também foi aplicado o modelo de regressão logística multivariada, no qual seis sintomas foram independentemente e fortemente associados à positividade para COVID-19: ageusia (OR = 3,61), anosmia (OR = 2,97), dor ocular (OR = 13,50), febre (OR = 2,87), tosse seca (OR = 1,95) e inapetência (OR = 3,41). Em consonância com nosso estudo, Carvalho *et al.* também observaram que a dor de garganta (OR = 0,54) estava associada à negatividade de Covid-19. No entanto, divergências foram encontradas em relação a alguns sintomas, destacando a

complexidade das associações entre sintomas específicos e o diagnóstico de SARS-CoV-2. Como discutido anteriormente, esses sintomas podem ser usados pelo serviço de saúde como um possível diagnóstico diferencial para a doença.

Tabela 5 – Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Belo Horizonte

| Parâmetros | OR | IC 95% | Valor-p |
|------------------|-------------|------------|---------|
| Intercepto | 0,014781149 | 1,05-0,21 | 0,01778 |
| Dias de sintomas | 4,621084240 | 2,08-23,32 | 0,00651 |
| Náusea | 0,004204647 | 2,85-0,27 | 0,04912 |
| Dor de Garganta | 0,037727368 | 1,42-0,35 | 0,01411 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Na tabela 5 são exibidas as variáveis de maior relevância em indivíduos com teste positivo para COVID-19 em comparação com aqueles que tiveram resultado negativo para a doença na cidade de Belo Horizonte. Assim, como na tabela anterior, foi calibrado o modelo logístico com todas as variáveis e apenas os atributos como dias de sintomas, náusea e dor de garganta demonstraram relevância no modelo de regressão logística.

Os achados neste modelo indicam que de maneira semelhante aos resultados demonstrados anteriormente, os dias de sintomas aumentam a chance dos indivíduos testarem positivo, mas neste caso, o aumento observado foi de 5 vezes a mais a cada dia de sintomas relatados. Em contrapartida, a náusea e a dor de garganta diminuem em 99,99% e 99,97%, respectivamente, a chance de testar positivo para a doença. Conforme discutido previamente, o estudo conduzido por Carvalho *et al.* (2021) em Belo Horizonte também constatou uma associação entre a presença de dor de garganta e a negatividade para a COVID-19, alinhando-se aos achados desta pesquisa. Sobre a náusea, nosso achado contradiz um estudo feito por Zenz *et al.* (2020) onde em sua pesquisa a náusea foi um dos principais preditores mais fortes de infecção por COVID-19. Entretanto, um estudo conduzido em Portugal também utilizou regressão logística multivariada em seus resultados e não incluiu a variável "náusea" em seu modelo de melhor ajuste, indicando a ausência de associação dessa variável com resultados positivos nos testes para o SARS-CoV-2 (Duque *et al.*, 2021).

Para a cidade de Governador Valadares foram ajustados dois modelos de regressão logística representados pelas Tabelas 6 e 7. O modelo da Tabela 6 alinhou-se aos testes de

Qui-Quadrado realizados previamente, tendo o sintoma de anosmia como característico para a doença. No entanto, o modelo logístico da Tabela 7 obteve um ajuste superior, demonstrado por seu menor valor de Akaike Information Criterion (AIC). O AIC é uma medida estatística empregada na regressão logística multivariada para avaliar o grau de ajuste do modelo aos dados observados, sendo que quanto menor o seu valor, melhor o modelo se ajusta aos dados avaliados (Emiliano, 2009, p.42).

Tabela 6 – Modelo logístico multivariado em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares

| Parâmetros | OR | IC 95% | Valor-p |
|------------|-----------|-------------|---------|
| Intercepto | 0,7777778 | 0,53-1,12 | 0,18704 |
| Anosmia | 18,00 | 3,43-331,77 | 0,00603 |
| Dor ocular | 18,00 | 3.43-331,77 | 0,00603 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Neste modelo logístico, conforme apresentado na Tabela 6, tanto a anosmia quanto a dor ocular estão associadas a 18 vezes mais chance de ser positivo para o SARS-CoV-2.

Tabela 7 – Modelo final da análise multivariada em pacientes PCR positivos e negativos para o SARS-CoV-2 residentes em Governador Valadares

| Parâmetros | OR | IC 95% | Valor-p |
|------------------|------------|-------------|---------|
| Intercepto | 0,5723826 | 0,28-1,07 | 0,0949 |
| Dias de sintomas | 1,1282451 | 1,01-1,27 | 0,0383 |
| Dor ocular | 12,5305438 | 2,31-233,47 | 0,0174 |

Fonte: Elaborada pelos autores (2023)

Esta tabela apresenta o modelo de ajuste mais adequado, sendo possível notar que a cada dia de sintomas, a chance do paciente testar positivo para a doença aumenta em 1,12 vezes, enquanto a presença de dor ocular aumenta essa chance em 12 vezes. Este resultado também corrobora com o estudo conduzido por Carvalho *et al.* (2021), no qual a presença de dor ocular está fortemente associada à positividade da doença.

5 CONCLUSÃO

O tempo de duração dos sintomas, bem como os sintomas: anosmia, febre e dor ocular aumentam significativamente a chance de indivíduos com síndrome gripal testarem positivo para SARS-CoV-2, enquanto náusea, coriza e dor de garganta reduzem as chances. Além disso, dados socio-demográficos como idade e renda estão associados positivamente à infecção. Essas descobertas destacam a importância do reconhecimento precoce dos sintomas para o diagnóstico e controle eficazes da COVID-19, ressaltando a variação de padrões de sintomas em diferentes localidades. O entendimento dessas nuances é fundamental para orientar a abordagem clínica na diferenciação da COVID-19 de outras condições, contribuindo para um diagnóstico mais preciso e direcionado.

REFERÊNCIAS

- AL-RAWI, Natheer H. *et al.* **Prevalence of Anosmia or Ageusia in Patients With COVID-19 Among United Arab Emirates Population.** *International Dental Journal*, [S.L.], v. 72, n. 2, p. 249-256, abr. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653921001027>. Acesso em: 21 nov. 2023.
- AL-SWIAHB, Jamil N; A MOTIWALA, Mohammed. **Upper respiratory tract and otolaryngological manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systemic review.** *Sage Open Medicine*, [S.L.], v. 9, p. 205031212110169, jan. 2021. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/20503121211016965>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20503121211016965>. Acesso em: 21 nov. 2023.
- ARAUJO, Sara Rodrigues. **Caracterização dos sinais e sintomas dos pacientes vítimas de covid-19 em uma UBS do sul do Tocantins.** *Revista de Patologia do Tocantins*, S.L, v. 10, n. 1, p. 56-59, 17 maio 2023. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/13392/21223>. Acesso em: 22 nov. 2023.
- ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA. **Comunicado da AMIB Sobre o Avanço do COVID-19 e a Necessidade de Leitos em UTIs no Futuro.** AMIB, São Paulo-SP, 2020. Disponível em: <https://www.amib.org.br/>. Acesso em 13 out. 2023.
- BERHANE, Y. *et al.* **Gender, literacy, and survival among Ethiopian adults, 1987 - 96.** *Bulletin Of The World Health Organization*, [s. l], v. 80, n. 9, p. 714-720, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12378289/>. Acesso em: 22 nov. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim COE Covid-19.** Brasília – DF, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus.** Brasília- DF, 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sintomas Covid-19.** 2023. Brasília- DF, 2023.
- CARVALHO, C. F. L. *et al.* **Análise de sinais e sintomas de pacientes positivos e negativos para o COVID-19 em Belo Horizonte e região metropolitana.** *Journal Of Infection Control*, [s. l], v. 10, n. 2, p. 239-244, 9 set. 2001. Disponível em: <http://www.jic-abih.com.br/index.php/jic/article/view/389/pdf>. Acesso em: 24 nov. 2023.
- CARVALHO, Laura Barbosa de. **Curto-circuito: o vírus e a volta do Estado.** São Paulo: Todavia, 2020. 144 p.
- DESLANDES, A. *et al.* **SARS-CoV-2 was already spreading in France in late December 2019.** *International Journal Of Antimicrobial Agents*, [S.L.], v. 55, n. 6, p. 106006, jun. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32371096/>. Acesso em: 11 out. 2023.

DIAS, E.G.; BARBOSA, E.T.; FREITAS, S.R.S; CAMPOS, L.M.; CALDEIRA, M, B. **Comportamentos de saúde e fatores associados à procura dos homens pelo Serviço Primário de Saúde.** Espaço para a Saúde. 2022;23:e839. Disponível em: <https://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/839/668> Acesso em: 22 nov. 2023

DIAS-DA-COSTA, S.J. *et al.* **Utilização de serviços ambulatoriais de saúde em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: alguns fatores relacionados com as consultas médicas acima da média.** *Cadernos de Saúde Pública*, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 353-363, fev. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/bGYWSf34nJCVVmpsmTrBRnC/?lang=pt>. Acesso em: 20 nov. 2023.

DONG, Lan *et al.* **Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn.** *Jama*, [S.L.], p. 1-5, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://toledo.ufpr.br/wp-content/uploads/2020/04/Possi%CC%81vel-transmissa%CC%83o-vertical-de-SARS-CoV-2-de-uma-ma%CC%83e-infectada-para-seu-rece%CC%81m-na356.docx.pdf>. Acesso em: 4 out. 2023.

DUQUE, P.M. *et al.* **COVID-19 symptoms: a case–control study, Portugal, March–April 2020.** *Epidemiology and Infection* 149, e54, 1–5. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/covid19-symptoms-a-casecontrol-study-portugal-marchapril-2020/0F80BE2D6080DB2A06640284F4069DD5>. Acesso em: 22 nov. 2023.

EMILIANO, Paulo César. **Fundamentos e Aplicações dos Critérios de Informação: Akaike e Bayesiano.** 2009. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Estatística e Experimentação Agropecuária, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/3636/1/>. Acesso em: 13 out. 2023.

FERNÁNDEZ, L. D *et al.* **Estandarización de Emergencia para el Diagnostico del virus SARS-CoV-2 mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa de Transcripción Reversa en Tiempo Real (RT-PCR) en situación de pandemia de COVID-19.** *Revista Madrileña de Salud Pública*, n. 4, v. 7, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7871888>. Acesso em: 3 out. 2023.

GLONEK, G. F. V. *et al.* **Multivariate Logistic Models.** *Journal Of The Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, [S.L.], v. 57, n. 3, p. 533-546, set. 1995. Disponível em: <https://rss.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2517-6161.1995.tb02046.x>. Acesso em: 1 dez. 2023.

GOMES, Romeu *et al.* **Os homens não vêm! Ausência e/ou invisibilidade masculina na atenção primária.** *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 983-992, 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011000700030>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vHv7XkBsxZqZ8Jm4RCDGhrf/>. Acesso em: 23 nov. 2023.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E.F.; ARAUJO, F.C. **Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres?** As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com superior. *Cad Saude Publica* 2007; 23(3):565-574. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2014.v19n4/1263-1274> Acesso em: 22 nov. 2023

GONÇALVES SOUZA, L.; RANDOW, R.; CRISTINA LIMA SIVIERO, P. **Reflexões em tempos de COVID-19: diferenciais por sexo e idade.** *Comunicação em Ciências da Saúde*, [S. l.], v. 31, n. Suppl1, p. 75–83, 2020. DOI: 10.51723/ccs.v31iSuppl 1.672. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/672>. Acesso em: 5 dez. 2023.

GUAN, Wei-Jie *et al.* **Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China.** *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109013/>. Acesso em: 5 out. 2023.

HAMER, M. *et al.* **Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: a community-based cohort study of 387,109 adults in uk.** *Brain, Behavior, And Immunity*, [S.L.], v. 87, p. 184-187, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088915912030996X>. Acesso em: 22 nov. 2023.

HAWKINS, Devan. **Social Determinants of COVID-19 in Massachusetts, United States: an ecological study.** *Journal Of Preventive Medicine And Public Health*, [S.L.], v. 53, n. 4, p. 220-227, 31 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7411251/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

JAILLON, Sébastien; BERTHENET, Kevin; GARLANDA, Cecilia. **Sexual Dimorphism in Innate Immunity.** *Clinical Reviews In Allergy & Immunology*, [S.L.], v. 56, n. 3, p. 308-321, 30 set. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12016-017-8648-x>. Acesso em: 21 nov. 2023.

JIN, Jian-Min *et al.* **Gender differences in patients with COVID-19: focus on severity and mortality.** *Medrxiv*, 25 fev. 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.23.20026864v2>. Acesso em: 25 nov. 2023.

KAYE, R. *et al.* **COVID- 19 Anosmia Reporting Tool: initial findings.** *Otolaryngology–Head And Neck Surgery*, [S.L.], v. 163, n. 1, p. 132-134, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32340555/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

LAI, Chih-Cheng *et al.* **Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): facts and myths.** *Journal Of Microbiology, Immunology And Infection*, [S.L.], v. 53, n. 3, p. 404-412, jun. 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1684118220300402>. Acesso em: 4 out. 2023.

LEE, Yonghyun; MIN, Pokkee; LEE, Seonggu; KIM, Shin-Woo. **Prevalence and Duration of Acute Loss of Smell or Taste in COVID-19 Patients.** *Journal Of Korean Medical Science*, [S.L.], v. 35, n. 18, p. 1-6, 2020. Disponível em: <https://jkms.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2020.35.e174>. Acesso em: 23 nov. 2023.

LIGA ACADÊMICA DE INFECTOLOGIA- FMUMC. **Coronavírus: características, fisiopatogenia, mapa mental e mais.** *SanarMed*, 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumos-a-familia-dos-coronavirus-e-o-novo-representante-abordagem-sobre-o-sars-cov-2-ligas>. Acesso em 1 out.2023.

LIMA, Andrio Ribeiro *et al.* **Caracterização epidemiológica dos casos de covid-19 no mundo e brasil.** *Revista Cathedral*, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 61-73, 1 dez. 2020. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/225>. Acesso em: 22 nov. 2023.

LUSIGNAN, D.S. *et al.* **Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study.** *The Lancet Infectious Diseases*, [S.L.], v. 20, n. 9, p. 1034-1042, set. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30371-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30371-6/fulltext). Acesso em: 22 nov. 2023.

MACIEL, Ethel Leonor *et al.* **Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020.** *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/kB3KtSP8Hyqbb7jwTMYyfQs/?lang=pt>. Acesso em: 1 out. 2023.

MENNI, C. *et al.* **Loss of smell and taste in combination with other symptoms is a strong predictor of COVID-19 infection Affiliations.** *Medrxiv The Preprint Server For Health Sciences*. 2020. 21084281. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.20048421v1.full.pdf+html>. Acesso em: 22 nov. 2023.

MESTRINER, Mariana Dinamarco *et al.* **Casos leves de covid-19: entenda como funciona o tratamento!** 2023. Disponível em: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/157-tratamento-casos-leves-covid19>. Acesso em: 5 out. 2023.

MOHAMED, Ayman *et al.* **Role of increasing the aerobic capacity on improving the function of immune and respiratory systems in patients with coronavirus (COVID-19): a review.** *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 489-496, jul. 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S187140212030103X>. Acesso em: 28 set. 2023.

NEERUKONDA, Sabari Nath *et al.* **A Review on SARS-CoV-2 Virology, Pathophysiology, Animal Models, and Anti-Viral Interventions.** *Pathogens*, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 426, 29 maio 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7350325/>. Acesso em: 2 out. 2023.

NG, John *et al.* **COVID-19 Mortality Rates by Age and Gender: Why Is the Disease Killing More Men than Women?** 2020. Disponível em: <https://www.rgare.com/knowledge-center/article/covid-19-mortality-rates-by-age-and-gender-why-is-the-disease-killing-more-men-than-women>. Acesso em: 21 nov. 2023.

NIKPOURAGHDAM, Mohamad *et al.* **Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: a single center study.** *Journal Of Clinical Virology*, [S.L.], v. 127, p. 104378, jun. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386653220301207?via%3Dihub>. Acesso em: 25 nov. 2023.

PARMA, Valentina *et al.* **More Than Smell—COVID-19 Is Associated With Severe Impairment of Smell, Taste, and Chemesthesis.** *Chemical Senses*, [S.L.], v. 45, n. 7, p. 609-622, 20 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7337664/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PASCOE, April R.; SINGH, Maria A. Fiatarone; EDWARDS, Kate M. **The effects of exercise on vaccination responses: a review of chronic and acute exercise interventions in humans.** *Brain, Behavior, And Immunity*, [S.L.], v. 39, p. 33-41, jul. 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889159113005023>. Acesso em: 24 nov. 2023.

PEREIRA, F.A. *et al.* **Alterações hematológicas e hemostasia na COVID-19: uma revisão de literatura.** *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 10, n. 11, p. 171101119409, 27 ago. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19409>. Acesso em: 24 nov. 2023.

PINHEIRO, Rejane Sobrino *et al.* **Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 687-707, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39rwjxMH7z7kKRqv9kQGr4L/>. Acesso em: 26 nov. 2023.

PINILLA, Gladys *et al.* **Diagnóstico molecular de SARS-CoV-2.** *Nova*, [S.L.], v. 18, n. 35, p. 35-41, 25 set. 2020. Disponível em: <https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/nova/article/view/1811>. Acesso em: 7 out. 2023.

SCHWELLNUS, M. *et al.* **How much is too much? (Part 2) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of illness.** *British Journal Of Sports Medicine*, [S.L.], v. 50, n. 17, p. 1043-1052, 17 ago. 2016. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/50/17/1043>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Confirmação do primeiro caso de Coronavírus (Covid-19) em Minas Gerais.** 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/12233-confirmacao-do-primeiro-caso-de-coronavirus-covid-19-em-minas-gerais>. Acesso em: 3 out. 2023.

SHANG, H *et al.* **Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples.** *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, [S.L.], v. 5, n. 5, p. 434-435, maio 2020. Disponível em: <https://toledo.ufpr.br/wp-content/uploads/2020/03/Presenc%CC%A7a-prolongada-de-RNA-de-SARS-CoV-2-em-amstras-fecais.pdf>. Acesso em: 3 out. 2023.

SILVA, Andre Luiz Oliveira da; MOREIRA, Josino Costa; MARTINS, Stella Regina. **COVID-19 e tabagismo: uma relação de risco.** *Cadernos de Saúde Pública*, [S.L.], v. 36, n. 5, p. 1-4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gcwFHX3B4dH66p83Qdz bqQN/?lang=pt#>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SILVA, V. V. A. da. **A covid-19 enquanto questão social: classe, escolaridade e cor da pandemia no Pará.** *Holos*, [s. l.], v. 1, p. 1-14, 20 maio 2021. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11519/pdf>. Acesso em: 24 nov. 2023.

SUE, Kyle *et al.* **The science behind “man flu”**. *Bmj*, [S.L.], p. 5560, 11 dez. 2017. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/359/bmj.j5560>. Acesso em: 20 nov. 2023.

TESTINO, Gianni. **Are Patients With Alcohol Use Disorders at Increased Risk for Covid-19 Infection? Alcohol And Alcoholism**, [S.L.], v. 55, n. 4, p. 344-346, 13 maio 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/alcalc/article/55/4/344/5827422>. Acesso em: 18 nov. 2023.

TRAVASSOS, Claudia Maria de Rezende *et al.* **Social and geographical inequalities in health services utilization in Brazil**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 5, n. 1, p. 133-149, 2000. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/590>. Acesso em: 22 nov. 2023.

VIEIRA, Luisane Maria Falci *et al.* **COVID-19 - Diagnóstico Laboratorial para Clínicos**. In *Scielo Preprints.*, [S.L.], p. 1-19, 14 maio 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/411>. Acesso em: 14 out. 2023.

WHO. World Health Organization. **Advice for the public: Coronavirus disease (COVID-19)**. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/>. Acesso em: 11 out. 2023.

WOO, Patrick C. Y. *et al.* **Discovery of Seven Novel Mammalian and Avian Coronaviruses in the Genus Deltacoronavirus Supports Bat Coronaviruses as the Gene Source of Alphacoronavirus and Betacoronavirus and Avian Coronaviruses as the Gene Source of Gammacoronavirus and Deltacoronavirus**. *Journal Of Virology*, [S.L.], v. 86, n. 7, p. 3995-4008, abr. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22278237/>. Acesso em: 9 out. 2023.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2031%20de%20dezembro%20de,identificada%20antes%20em%20seres%20humanos..> Acesso em: 2 out. 2023.

ZENS, Martin *et al.* **App-Based Tracking of Self-Reported COVID-19 Symptoms: analysis of questionnaire data**. *Journal Of Medical Internet Research*, [S.L.], v. 22, n. 9, p. 21956, 9 set. 2020. JMIR Publications Inc.. <http://dx.doi.org/10.2196/21956>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/9/e21956/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

ZHAN, Shing Hei *et al.* **SARS-CoV-2 is well adapted for humans. What does this mean for re-emergence?** *Biorxiv*, [S.L.], p. 1-28, 2 maio 2020. Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.05.01.073262v1>. Acesso em: 8 out. 2023.

ZHU, Na *et al.* **A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019**. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 382, n. 8, p. 727-733, 20 fev. 2020. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001017>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31978945/>. Acesso em: 9 out. 2023.

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****1. Informações ao participante ou responsável:**

1.1. Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada “*Envelhecimento Saudável em Populações Brasileiras*”. O tempo de duração desta pesquisa será de 48 meses, sendo que a coleta de dados terá início em Janeiro de 2020 e término em Dezembro de 2023. Caso concorde em participar desta pesquisa, ao final da leitura deste termo de consentimento você deverá assiná-lo em duas vias, sendo que uma delas ficará com os pesquisadores responsáveis.

1.2. Essa pesquisa tem como objetivo entender quais os fatores biológicos estão relacionados ao envelhecimento saudável na população brasileira.

1.3. O envelhecimento está geralmente associado ao aparecimento de doenças inflamatórias crônicas, ao aumento da suscetibilidade a infecções e à redução na capacidade de realizar várias atividades físicas e mentais. No entanto, algumas pessoas envelhecem sem doenças e preservam muitas dessas capacidades. Chamamos esse processo de “envelhecimento saudável”.

1.4. Um pesquisador, através de um questionário, fará perguntas a respeito da sua saúde, dos seus hábitos, da sua moradia e da sua família. Esses serão os assuntos abordados na primeira consulta que será realizada durante a sua participação no projeto. Você poderá se recusar a responder qualquer pergunta que lhe causar algum constrangimento.

1.5. Além do questionário, serão necessários alguns testes para verificar o seu estado de saúde. Para a realização desses testes e para a entrega do material para eles, você virá a este mesmo consultório 2 vezes. Depois será marcada uma outra consulta para entrega dos resultados de todos os exames. A primeira consulta terá duração de 1 hora e as demais serão de 30 minutos. Esses testes serão feitos a partir da coleta de materiais biológicos: fezes (para o exame de parasitoses intestinais e avaliação da microbiota intestinal), urina (para verificar os componentes secretados na urina), saliva (para avaliar os marcadores genéticos) e de sangue. As fezes e a urina serão coletadas por você mesmo(a) e serão fornecidas instruções do profissional da saúde sobre como coletar esse material em suas consultas de rotina. Os testes parasitológicos nas fezes serão realizados no laboratório da Universidade Federal de Juiz de Fora (campus de Governador Valadares/MG - UNIVALE/UFJF) ou no Instituto de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte/MG e a análise da microbiota será feita em uma instituição parceira da Itália (a Universidade de Bologna - UNIBO, na cidade de Bologna, Itália). Não haverá armazenamento das suas fezes na Universidade de Bologna, apenas a análise do DNA das fezes que será extraído das amostras no Brasil para o estudo da sua microbiota intestinal. A universidade italiana receberá apenas a quantidade de material suficiente para o exame, as amostras serão identificadas apenas por números e os resultados serão enviados ao coordenador da pesquisa no Brasil. O sangue será coletado do seu braço e será utilizado para a realização de outros testes como, por exemplo, dosagem de vitaminas, de ferro, de colesterol, de glicose, o hemograma (que mostra a contagem dos glóbulos vermelhos e brancos), o teste de ELISA, para medir anticorpos e outras substâncias presentes no sangue como as citocinas que irão mostrar como o seu organismo se defende de infecções, por exemplo. Será necessário coletar cerca de 20 mL do seu sangue.

Ana Maria A. Maria

1.6. Haverá coleta, transporte, armazenamento e utilização do material biológico humano, somente para fins de pesquisa, sendo o mesmo destruído após a utilização ou fim da pesquisa. Ao assinar este documento, você nos autoriza a coletar o material, usá-lo e armazená-lo no Laboratório de Imunobiologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) somente para o propósito deste estudo. Caso haja intenção de uso em pesquisas futuras ou compartilhamento com outras instituições, você será consultado antes e o seu sangue, suas fezes e sua urina poderão ser usados em outras pesquisas apenas depois de sua autorização.

1.7. O sangue será coletado por profissional treinado que usará jaleco e luvas. Todo o material utilizado para a coleta é estéril e descartável. A coleta de sangue pode causar leve dor local podendo, em alguns casos, levar à formação de pequenos hematomas locais e discreto sangramento. Poderão ocorrer outros tipos de desconforto a você como tonturas e desmaios, ou desconfortos psíquicos como ansiedade e medo. Isto será levado em conta no momento da coleta e, caso seja necessário, será providenciada uma coleta na posição deitada para evitar qualquer tipo de desconforto, constrangimento ou aborrecimento.

1.8. A saliva será coletada utilizando-se um cotonete bucal estéril descartável que será inserido gentilmente na sua boca e manuseado para raspar um pouco da saliva nas bochechas. O material colhido será armazenado em tubo apropriado. O procedimento é indolor e leva aproximadamente 2 minutos. O procedimento pode causar desconforto, mas não traz riscos à sua saúde. O DNA isolado dessa amostra de saliva será estudado em busca de genes relacionados ao envelhecimento saudável.

1.9. As amostras de DNA serão armazenadas no Laboratório de Imunobiologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) por um período máximo de 10 anos. Os dados gerados a partir dessas amostras serão armazenados no banco de dados dessa mesma instituição e o seu nome será codificado para evitar a sua identificação. Somente o coordenador da pesquisa terá acesso à identificação. Todos os resultados obtidos das análises genéticas estarão disponíveis caso você solicite, eles serão utilizados para os fins propostos neste projeto e somente poderão ser utilizados para outras finalidades mediante a sua autorização. A retirada do consentimento de guarda dos seus dados genéticos a serem armazenados ou mesmo dos seus dados genéticos já armazenados poderá ser realizada a qualquer momento mediante solicitação por escrito e assinada com validade a partir da data da solicitação sem nenhum prejuízo a você.

1.10. Medidas de biossegurança serão adotadas em todos os procedimentos realizados neste projeto visando salvaguardar o coletor de qualquer possibilidade de contaminação e também evitar injúria ao paciente no ato da coleta de sangue por punção venosa. Serão observadas medidas de segurança também para acidentes cortantes ou perfurantes e os riscos de contaminação são minimizados com a realização de antissepsia do ponto de punção, assepsia das mãos entre o atendimento dos pacientes e imunização ativa contra tétano, difteria e hepatite B para todos os profissionais de saúde envolvidos neste projeto.

1.11. Caso os resultados dos exames laboratoriais sejam positivos para parasitoses, você será orientado adequadamente e encaminhado para tratamento gratuito. Os resultados relativos ao seu hemograma (contagem de células no sangue), exame parasitológico de fezes e exame de urina serão entregues a você na consulta de retorno. Todos os resultados

Ana Maria Maria

relativos aos exames realizados utilizando o material colhido (sangue, fezes e urina) também poderão ser entregues a você caso solicitado ou indicado e fornecidas explicações com relação a esses resultados.

1.12. Você não é obrigado a fazer os exames ou a doar seu sangue. A recusa não lhe causará nenhum prejuízo nem gastos.

1.13. Suas amostras de sangue, fezes, urina e saliva serão processadas no Centro de Pesquisas René Rachou/FIOCRUZ e encaminhadas posteriormente para armazenamento no Laboratório de Imunobiologia da UFMG, por um período máximo de 10 anos, sendo utilizadas para análises desta pesquisa apenas. Essas amostras também poderão ser utilizadas em outras pesquisas, mas você será consultado(a) se isso ocorrer. As amostras serão destruídas após a realização da atual pesquisa, ou com seu consentimento, após pesquisas futuras.

1.14. Dados dos atendimentos clínicos dos ambulatórios de envelhecimento saudável (gerais, nutricionais e de saúde) localizados no Hospital das Clínicas da UFMG, nos ambulatórios do CREDEM-PES, Casa UNIMED e Hemocentro Regional de Governador Valadares também serão coletados dos prontuários somente com sua autorização. Esses dados contidos nos prontuários e bancos de dados relativos ao projeto, serão colhidos a fim de obtenção dos objetivos previstos e somente após receber a aprovação do sistema CEP/CONEP. Será mantida a confidencialidade dos dados coletados nos arquivos e prontuários dos pacientes, bem como a privacidade de seus conteúdos. Os dados a serem coletados se referem a informações gerais, nutricionais e de saúde dos pacientes atendidos nos ambulatórios mencionados, no período de 01/01/2020 a 31/12/2023, para constituição de banco de dados por um período de 10 anos. Será garantida a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas. Os dados coletados ou o banco de dados em sua íntegra, ou parte dele, não serão repassados a pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa. A guarda, cuidado e utilização das informações serão de responsabilidade da coordenadora do projeto e apenas para cumprimento dos objetivos previstos nesta pesquisa aqui referida. Qualquer outra pesquisa em que eu precise coletar informações serão submetidas a apreciação do CEP/UFMG.

1.15. A sua participação ou da pessoa pelo qual você é responsável, como voluntário, não lhe conferirá nenhum privilégio, ou seja, a pessoa não receberá nenhum dinheiro pela participação. Entretanto, serão garantidos todos os cuidados necessários para sua participação de acordo com seus direitos individuais e respeito ao seu bem-estar físico e psicológico e você poderá retirar-se desta pesquisa em qualquer momento, sem que isto lhe cause qualquer prejuízo ou constrangimento. Caso necessário, será garantido a você o direito à assistência integral e gratuita a você no caso de danos decorrentes da participação na pesquisa e pelo tempo que for necessário. Em caso de danos decorrentes da participação na pesquisa, será garantida a você a indenização relativa a esses danos. Também está garantido o ressarcimento a você e seu (sua) acompanhante das despesas decorrentes da participação no estudo (como transporte e alimentação) nos dias em for necessária sua presença para consultas ou exames.

1.16. Este estudo contribuirá para a identificação de fatores biológicos responsáveis pelo envelhecimento saudável na população brasileira e será importante para a elaboração de

Anasmaria Otaria

futuras políticas de saúde que visem criar condições para que esse envelhecimento saudável esteja ao alcance de todos.

1.17. Serão garantidos o sigilo e a privacidade de todas as informações, incluindo dos resultados do material genético, que serão resguardados, sendo reservado a você ou ao seu responsável o direito de não se identificar.

1.18. Na apresentação dos resultados seu nome não será citado, nem daquele pelo qual você é responsável. Sua identificação será mantida em sigilo durante todo o estudo e apenas a coordenadora do projeto manterá essa informação guardada em arquivo seguro.

1.19. A sua participação é importante, pois auxiliará na busca dos fatores envolvidos no envelhecimento saudável e na elaboração de medidas que ajudem na sua promoção junto à população brasileira. Além disto, você terá os resultados de vários exames detalhados relacionados à sua saúde que normalmente não são realizados na rotina dos consultórios (como análise de genes envolvidos em algumas doenças, o perfil inflamatório pela medida das citocinas presentes no sangue, medida de anticorpos no sangue e análise genética da microbiota intestinal e de potenciais parasitas presente nas fezes) sem nenhum custo.

1.20. Caso queira, você também pode tirar dúvidas sobre o projeto junto às pesquisadoras responsáveis Dra. Ana Maria Caetano de Faria (coordenadora geral do projeto e professora da UFMG) no telefone 31 99741-0793 ou Dra. Gabriela Silveira Nunes Abreu (coordenadora do projeto em Governador Valadares e professora da UFJF) no telefone 33 998667483. Todas as páginas desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido serão rubricadas pelo pesquisador responsável/pessoa por ele delegada e pelo participante/representante legal.

1.21 – Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP-UFMG), órgão institucional da UFMG que visa proteger o bem-estar dos indivíduos participantes em pesquisas realizadas no âmbito da Universidade. Necessitam da aprovação do COEP-UFMG os projetos de pesquisa que envolvam o ser humano direta ou indiretamente. Isto inclui material biológico ou dados já armazenados. A análise ética pelo COEP não se restringe aos possíveis riscos que alguém possa correr por participar da pesquisa. O COEP é um dos Comitês de Ética brasileiros vinculados ao Sistema CEP-CONEP. O Sistema CEP-CONEP é organizado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, órgão consultivo do Conselho Nacional de Saúde (CNS), com sede em Brasília. As características e atribuições dos Comitês de Ética em Pesquisa no Brasil estão contidas na Resolução 466/12 do CNS. O horário de atendimento do COEP-UFMG é de 9:00h às 11:00 e de 14:00h às 16:00h pelo telefone (031) 3409-4592 ou pelo E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Outros esclarecimentos sobre os comitês de ética no Brasil podem ser feitos através do telefone Disque saúde 136, escolha opção 8 e depois 9, solicitar atendimento ao suporte da Plataforma Brasil.

Ana Maria Caetano de Faria

2. Identificação do responsável pela execução da pesquisa:

| |
|--|
| Título do Projeto de Pesquisa: Envelhecimento Saudável em Populações Brasileiras |
| Pesquisador Responsável: Profª. Dra. Ana Maria Caetano de Faria |
| Instituição de Origem da Pesquisa: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG Instituto de Ciências Biológicas Departamento de Bioquímica e Imunologia Av. Antônio Carlos, 6627, Belo Horizonte, MG Tel: 31-3409-2630 / 2640 Fax: 31- 3409-2640 |
| Comitê de Ética em Pesquisa: Comitê de Ética da UFMG Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005 - CEP: 31270-901 - Belo Horizonte - MG Telefax: (031) 3409-4592 - e-mail: cocep@prpq.ufmg.br |

CONSENTIMENTO FINAL

Nome do Participante: _____

Responsável (se necessário): _____

Eu _____, concordo em participar da pesquisa, sob a responsabilidade dos coordenadores deste projeto, de forma livre e voluntária. Declaro que fui devidamente informado (a) sobre a pesquisa, assim como sobre os possíveis riscos e benefícios da mesma. O sigilo e a possibilidade de retirada do estudo também me foram devidamente informados.

Consentimento Opcional:

Eu concordo que meu material biológico e genético sejam utilizados apenas para esta pesquisa.

Eu concordo que meu material biológico e genético possam ser utilizados em outras pesquisas também, mas serei comunicado pelo pesquisador novamente e assinarei outro TCLE, que dará explicações sobre como e para que o meu material biológico será utilizado.

Belo Horizonte/Governador Valadares, _____ de _____ de 20_____.

Assinatura do Participante/Responsável

Ana Maria Caetano de Faria

Assinatura do Coordenador do Projeto de Pesquisa

ANEXO B – Questionário Sociodemográfico e de saúde

ufjf | CAMPUS GV

UFMG

PROJETO ENVELHECIMENTO E COVID19

FICHA DE COLETA

Dados Pessoais

Data: ____ / ____ / ____ CPF: _____

Nome: _____

Telefone: _____

Data de nascimento: ____ / ____ / ____ Idade: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Tipo sanguíneo: () Não sei () Sim, qual: _____

Nascimento: () Parto normal () Parto cesariana () Não sabe

Residência:

() Governador Valadares () Outro: _____

Morou em outros locais?:

() Não () sim; onde _____

Peso: _____ Altura: _____

PA: _____ SatO2: _____ Temperatura: _____

Sintomas: _____

Início dos sintomas: _____

Histórico prévio de Covid: () Não () Sim: Quando: _____

Tomou algum medicação de tratamento precoce para covid (cloroquina/ivermectina ou outros):

() não () sim;

Se sim, quais: _____

Comorbidades Gerais:

- () Diabetes () Doença autoimune (Lupus, esclerose múltipla, etc)
- () Doenças neurológicas (Parkinson, etc) () Demência
- () Outras

Arboviroses

- () Dengue Quantas vezes já pegou? _____
- () Zika
- () Chikungunya
- () Febre Amarela Está vacinado para COVID-19? () Sim () Não

Doenças cardiovasculares:

- () Angina () Batimentos cardíacos irregulares
- () Hipertensão () Insuficiência cardíaca
- () Outra _____

Se sim: tratada? () sim () não

Doenças respiratórias crônicas:

- () DPOC () Asma () Outra

Se sim: tratada? () sim () não

Histórico de medicações

Medicação regular (diariamente):

- () não () sim;

Se sim, quais: _____

Estilo de vida

Fumante: () não () sim quanto _____

Etilista: () não () sim; quanto _____

Atividade física: () não () sim; quanto _____

Escolaridade:

- () Nunca estudou
- () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo
- () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo
- () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo

Renda:

- Até R\$ 800,00
- De R\$ 800,00 a R\$ 2.000,00
- De R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00
- Acima de R\$ 5.000,00

Tempo de Internação (caso esteja internado): _____