

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA

**PREVALÊNCIA DA COVID-19 NA PRIMEIRA REGIÃO DE SAÚDE DO  
ESTADO DE PERNAMBUCO**

PREVALENCE OF COVID-19 IN THE FIRST HEALTH REGION OF THE STATE  
OF PERNAMBUCO

Artigo que será submetido à Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil a ser apresentado XVII Jornada de Iniciação Científica do IMIP como um dos requisitos para finalização do programa de iniciação científica e trabalho de conclusão de curso da graduação em Medicina da FPS.

**Autor:** Idílio Lucas Freitas Araújo

**Coautores:** Bruna Malta Castro

Maria Luísa de Oliveira Maximino Pessoa

Vanessa Tenório Rodrigues

**Orientadora:** Jurema Telles de Oliveira Lima

**Coorientador:** Mozart Júlio Tabosa Sales

Recife - PE

2021

## **PREVALÊNCIA DA COVID-19 NA PRIMEIRA REGIÃO DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO**

PREVALENCE OF COVID-19 IN THE FIRST HEALTH REGION OF THE STATE OF PERNAMBUCO

### **Autor: Idílio Lucas Freitas Araújo**

Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil.

Endereço: Rua Doutor Pedro de Melo Cahú, nº51, Apto 402, CEP 51.020-080, Boa Viagem, Recife - PE. Telefone: (81) 9 9600-6012; *E-mail*: idiliolucas@gmail.com

### **Coautora: Bruna Malta Castro**

Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Brasil.

Endereço: Rua da Aurora, 1295, Apto 2801, Santo Amaro, Recife - PE

Telefone (81) 9 9535-9001; *E-mail*: brunamaltacastro@gmail.com

### **Coautora: Maria Luísa de Oliveira Maximino Pessoa**

Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Brasil.

Endereço: Avenida Visconde de Jequitinhonha 2392, Apto 901, Boa Viagem, Recife - PE.

Telefone: (81) 9 9500-6398; *E-mail*: mluisamaximino99@gmail.com

### **Coautora: Vanessa Tenório Rodrigues**

Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Brasil.

Endereço: Rua das Pernambucanas, 453, Apto 1002, Graças, Recife - PE. Telefone: (87)

9 9918-2899 *E-mail*: vanessatrodriques@gmail.com

### **Orientadora: Jurema Telles de Oliveira Lima**

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, Brasil.

Telefone: (81) 9.9976-3591; *E-mail*: jurematsales@gmail.com

### **Coorientador: Mozart Júlio Tabosa Sales**

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, Brasil.

Telefone (81) 9 8165-4664; *E-mail*: mozartsales2@gmail.com

## **COVER LETTER**

É com grande entusiasmo que aspiro à publicação do manuscrito como artigo original intitulado “PREVALÊNCIA DA COVID-19 NA PRIMEIRA REGIÃO DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO” na Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. Confirmando que este trabalho é original e não foi publicado em outros lugares, nem está atualmente em análise para publicação em outros veículos de informação.

Acredito que este manuscrito é apropriado para divulgação pela Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil porque contribui para o registro da prevalência da COVID-19, doença causadora de emergência de saúde pública no contexto atual, nos diferentes grupos de municípios da Primeira Gerência Regional de Saúde de Pernambuco, sendo esse registro classificado por prevalência por idade, por sexo biológico e por outras variáveis.

Declaro que todos os autores deste artigo de pesquisa participaram diretamente do planejamento, execução ou análise deste estudo. Todos os autores leram e aprovaram a versão final apresentada. Além disso, nenhum dos autores tem conflitos de interesse para revelar.

Por favor, endereçar todas as correspondências relativas a este manuscrito para:

Idílio Lucas Freitas Araújo

Endereço: Rua Doutor Pedro de Melo Cahú, nº51, Apto 402, CEP 51.020-080,  
Boa Viagem, Recife - PE.

Telefone: (81) 9 9600-6012; *E-mail*: idiliolucas@gmail.com

O projeto âncora do presente manuscrito contou com o financiamento da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), com apoio da Secretaria de Estado da Saúde de Pernambuco e do Termo de Cooperação 106 OPAS/OMS-SES-PE.

Além disso, o autor deste trabalho contou com o financiamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/IMIP, através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Obrigado pela sua consideração por este manuscrito.

Atenciosamente,

  
Idílio Lucas Freitas Araújo

## **RESUMO**

**Objetivo:** Estimar a prevalência da COVID-19 na Primeira Gerência Regional de Saúde de Pernambuco. **Métodos:** Foi realizado um estudo do tipo epidemiológico observacional descritivo para o estabelecimento da prevalência da COVID-19, com 82.078 amostras coletadas, a partir da testagem populacional por RT-PCR. Foram utilizados dados retirados das bases fornecidas pelas SES-PE. Os resultados foram construídos considerando divisões de tempo, região e gravidade da ocorrência. **Resultados:** A prevalência de COVID-19 na I Geres foi de 11,2% (2065 pessoas) no primeiro período de estudo; 15,1% (4560) no segundo período; 22,1% (7213) no terceiro período. A prevalência foi maior no terceiro período em todos os municípios. Foi identificada maior prevalência no sexo masculino e na raça branca na maioria dos períodos estudados, sendo a faixa etária de 20 a 59 anos a mais acometida. Constatou-se, também, que as notificações da COVID-19 em pacientes portadores de doenças cardiovasculares crônicas foram predominantemente de casos leves, ao passo que houve maior notificação de casos graves na população diabética. **Conclusão:** Observou-se, na I Geres, crescente realização de testes por milhão de habitantes. Essa estratégia, apesar de ainda ser insuficiente para registrar a realidade epidemiológica, demonstrou, mesmo com o aumento da prevalência, diminuição na proporção de casos graves, refletindo maior capacidade de diagnóstico precoce, e provocando diminuição da transmissibilidade da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; Epidemiologia; Prevalência; Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To estimate the prevalence of COVID-19 in the First Regional Health Management of Pernambuco. **Methods:** An observational epidemiological study was conducted, with prospective cohort, with 35,521 participants, from the population testing by RT-PCR. Data were used from the databases provided by the SES-PE. The results were constructed considering divisions of time, region and severity of the occurrence.

**Results:** The prevalence of COVID-19 in The First Regional Health Management of Pernambuco was 11.2% (2065 people) in the first study period; 15.1% (4560) in the second one; 22.1% (7213) in the third one. Prevalence was higher in the third period in all municipalities. A higher prevalence was identified in males and white people in most of the periods studied, with the age group from 20 to 59 years being the most affected. It was also found that the notifications of COVID-19 in patients with chronic cardiovascular diseases were predominantly mild cases, while there was greater notification of severe cases in the diabetic population. **Conclusion:** It was observed, in The I Geres, increasing testing per million inhabitants. This strategy, although still insufficient to record the epidemiological reality, demonstrated, even with the increase in prevalence, a decrease in the proportion of severe cases, reflecting greater capacity for early diagnosis, and causing a decrease in the transmissibility of the disease.

**KEY-WORDS:** COVID-19; Epidemiology; Prevalence; Real-Time Polymerase Chain Reaction.

## INTRODUÇÃO

Os primeiros casos da infecção pelo vírus SARS-CoV-2 (do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) - agente causal da Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19) - surgiram na China.<sup>(1)</sup> Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença como uma emergência de saúde pública global e, em março de 2020, passou a ser considerada uma pandemia.<sup>(2)</sup> Segundo informes internacionais, até 22 de agosto de 2021 foram registrados em todo o mundo mais de 211 milhões de casos confirmados, com mais de 4,4 milhões de mortes pela COVID-19.<sup>(3)</sup>

No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, e o primeiro óbito pela doença ocorreu em 17 de março de 2020, ambos no estado de São Paulo.<sup>(4)</sup> Até 21 de agosto de 2021, foram confirmados 20.556.487 casos e 574.209 óbitos pela Covid-19 no país.<sup>(5)</sup>

Em Pernambuco (PE), o primeiro caso da COVID-19 foi notificado em 12 de março de 2020. No dia 21 de agosto de 2021, ultrapassam 600 mil casos confirmados no estado. Na I Gerência Regional de Saúde (I Geres) da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE), segundo boletim da situação epidemiológica dos casos notificados para COVID-19 da mesma data, foram confirmados um total de 267.433 casos, sendo 235.125 casos leves e 32.308 graves, além de 11.226 óbitos pela doença.<sup>(6)</sup>

Os casos confirmados da doença em Pernambuco estão distribuídos em 184 municípios, além do arquipélago de Fernando de Noronha. O estado apresenta, na rede pública, uma ocupação de 38% dos 1.213 leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e de 37% de ocupação dos 972 leitos de enfermaria.<sup>(6)</sup> Desde o início da pandemia, foram realizados em torno de 2,2 milhões de testes para COVID-19 no estado, incluindo testes rápidos e sorologias.<sup>(6)</sup>

No caso da COVID-19, a ampliação da testagem da população e realização de inquéritos epidemiológicos ganham importância para a compreensão da real proporção de infectados, pois estima-se que mais de 60% das pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentam sintomas leves ou até nenhum sintoma, sendo potenciais transmissores da doença.<sup>(7)</sup>

Atualmente, o Brasil realiza 264.053 testes por milhão. Considerando os testes realizados até 21 de agosto de 2021 em Pernambuco e a população estimada para o estado em 2020, foram realizados 259.914 testes por milhão no estado.<sup>(6,8,9)</sup> Visto o aumento de casos da COVID-19, tanto em Pernambuco como no Brasil, e a capacidade limitada para a testagem da população, muito inferior quando comparada a outros países, evidencia-se no estado a necessidade da ampliação da capacidade de testagem para COVID-19.<sup>(8)</sup>

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo do tipo epidemiológico observacional descritivo para o estabelecimento da prevalência da COVID-19, com 82.078 amostras coletadas, a partir da testagem populacional por *Real-Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR), sendo parte do projeto âncora intitulado “Prevalência e incidência da COVID-19 nas macrorregiões de saúde do estado de Pernambuco”. Foi realizada a mensuração da presença de COVID-19 na I Geres, que é formada pelos municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR), pelos municípios de Chã de Alegria e Glória do Goitá (Mata Norte), Chã Grande, Pombos e Vitória de Santo Antão (Mata Sul) e pelo distrito estadual de Fernando de Noronha, entre os meses de agosto e novembro de 2020. A população estimada foi a da Região de Saúde em questão, com um total de 3.908.757 habitantes. Dessa população, foram coletadas 82.078 amostras, a partir da testagem populacional por RT-PCR.

A SES-PE disponibilizou os bancos de dados com informações sobre a realização dos exames RT-PCR pelo Laboratório Central de Saúde Pública de Pernambuco (LACEN-PE), cadastrados no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), e as notificações de casos da COVID-19 no e-SUS Vigilância Epidemiológica (e-SUS VE) e dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave no Sistema de Informação de Vigilância da Gripe - SIVEP- Gripe ou FORMSUS-PE. Assim, foi realizada a unificação dos bancos de dados e correção de erros e repetições.

A quantificação da presença da doença foi observada através da prevalência. O cálculo da prevalência entre os indivíduos que realizaram o exame RT-PCR foi realizado dividindo-se o total de indivíduos com testes positivos pelo total de indivíduos testados e multiplicado por 100.

Os resultados foram construídos considerando divisões de tempo, região e gravidade da ocorrência. Para a divisão de tempo, considerou-se como primeiro período de estudo o intervalo de 28 de agosto a 28 de setembro de 2020; como segundo período de estudo o intervalo de 29 de setembro a 28 de outubro; e como terceiro período de estudo o intervalo 29 de outubro a 30 novembro. Para a divisão de região, levou-se em consideração o grupo 1: Recife; o grupo 2: Olinda, Camaragibe, Jaboatão dos Guararapes e São Lourenço da Mata; o grupo 3 constituído pelos demais municípios da I Geres; e o grupo 4: arquipélago de Fernando de Noronha. Para a divisão de gravidade, foram considerados casos leves e casos graves. Devido a essas divisões, foi possível fazer a mensuração da prevalência de acordo com cada dimensão.

A pesquisa atendeu às recomendações das resoluções nº466/2012 e nº510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. De acordo com o descrito acima, o projeto foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 34637720.5.0000.5201074 e parecer nº4.036.919, em relação a primeira fase da pesquisa

para o projeto âncora (Prevalência e incidência da COVID-19 nas macrorregiões de saúde do estado de Pernambuco), de onde foram extraídos todos os dados utilizados neste estudo, tendo todos os estudantes participantes desse estudo sido incluídos na plataforma Brasil como membros da pesquisa a partir da aprovação de ementas, que tiveram os pareceres nº4.681.897 e nº4.918.176 emitidos.

## **RESULTADOS**

Neste estudo, foi registrada a prevalência da COVID-19 na I Geres, que foi de 11,2% (2065 pessoas) no primeiro período de estudo; 15,1% (4560) no segundo período; 22,1% (7213) no terceiro período. Esse registro de prevalência foi maior no terceiro período em todos os municípios. Neste primeiro período de estudo, em Fernando de Noronha, ainda não haviam sido computados casos. Observou-se, também, que o número absoluto de casos aumentou mais do segundo para o terceiro período de estudo. (Tabela 1)

## **OFERTA DE EXAMES RT-PCR**

No primeiro período de estudo, um total de 18.416 indivíduos foram testados, equivalente a 3.191 testes por milhão. Já no segundo período de estudo, um total de 30.200 indivíduos foram testados, correspondente a 5232,30 testes por milhão. Em comparação ao período de estudo anterior, observou-se aumento do número de testagem em todas as localidades, sendo ainda, o grupo 4 com maior número de testes por milhão. No terceiro período de estudo, 32.602 indivíduos foram testados, sendo 5648,4 testes por milhão de habitantes. Em todos os períodos de estudo e em todas as localidades, o número absoluto de testagem foi progressivamente maior, sendo o grupo 4 com maior número de testagens por milhão. (Tabela 2)

## **PREVALÊNCIA POR SEXO**

Para essa variável, a prevalência foi obtida considerando o N total como todos os testes de pessoas inclusos no grupo feminino ou no grupo masculino, sendo o número de testes positivos de cada grupo dividido por esse N total e multiplicado por 100.

No primeiro período de estudo, pôde-se registrar 10,9% de prevalência (1132 indivíduos) no sexo feminino e 11,6% (933) no sexo masculino. Também foi contabilizada essa métrica dentro dos grupos de estudo: os grupos 1, 2, 3 obtiveram uma prevalência de 9,4% (466), 13,6% (368), 11,1% (298) para o sexo feminino, respectivamente. Já para prevalência no sexo masculino, os grupos 1, 2, 3 registraram os valores de 10,4% (391), 13,2% (265) e 12,1% (277), respectivamente. Ainda não havia informações acerca do grupo 4 neste período.

Já no segundo período de estudo, foi de 14,6% (2053) no sexo feminino e de 15,5% (1653) no sexo masculino. Nesse período de estudo, os grupos 1, 2, 3 e 4 obtiveram uma prevalência de 14,2% (1.157), 17,6% (541), 12,6% (355), 3% (2) no sexo feminino, respectivamente. Já para prevalência no sexo masculino, os grupos 1, 2, 3 e 4 registraram os valores de 16,1% (967), 16,9% (393), 12,6% (293), 1,3% (1), respectivamente.

No terceiro período de estudo, foi contabilizado 21,1% (2368) no sexo feminino e 23,1% (1804) no sexo masculino. No período em questão, os grupos 1, 2, 3 e 4 obtiveram uma prevalência de 20% (1190), 23,2% (697), 20,9% (472), 21,9% (9) no sexo feminino, respectivamente. Já para prevalência no sexo masculino, os grupos 1, 2, 3 e 4 registraram os valores de 22,1% (900), 26,4% (546), 21,6% (355), 9,1% (3), respectivamente.

## **PREVALÊNCIA POR IDADE**

Para essa variável, a prevalência foi obtida considerando o N total como todos os testes de pessoas incluídos nos grupos etários, sendo o número de testes positivos de cada grupo dividido por esse N total e multiplicado por 100.

Foi registrada, no primeiro período, uma prevalência da COVID-19 de 11,8% (151) em pessoas menores de 10 anos; 10,4% (117) em pessoas de 11 a 19 anos; 10,7% (754) em pessoas de 20 a 39 anos; 11,4% (591) em pessoas de entre 40 e 59 anos; 11,9% (442) em pessoas maiores de 60 anos. Desse modo, pôde-se perceber que nesse período de estudos, houve uma maior prevalência nos indivíduos menores de 10 anos e maiores de 60 anos.

Já no segundo período, nesta macrorregião de saúde, a prevalência foi maior em indivíduos de 20 a 39 anos, sendo de 16,8% (1994), e nos indivíduos com 40 a 59 anos, sendo de 16,1% (1523). Além disso, nesse período, a prevalência em pessoas menores de 10 anos foi 4,3% (73); em pessoas de 11 a 19 anos, foi 13,1% (227); em pessoas maiores de 60 anos, foi 13,8% (743).

Essa relação se manteve no terceiro período, no qual a prevalência da COVID-19 foi, também, maior nas faixas etárias de 20 a 39 anos, sendo de 23,1% (3107), e de 40 a 59 anos, sendo de 23,7% (2611). Além dessas, nesse último período, a prevalência em pessoas menores de 10 anos foi 8,1% (98); em pessoas de 11 a 19 anos, foi 16,9% (292); em pessoas maiores de 60 anos, foi 21,2% (1105).

## **PREVALÊNCIA POR RAÇA**

Para essa variável, a prevalência foi obtida considerando o N total como todos os testes de pessoas incluídos nos grupos raciais, sendo o número de testes positivos de cada grupo dividido por esse N total e multiplicado por 100.

Observou-se, no primeiro período, a prevalência da COVID-19, segundo as raças branca, preta, parda, amarela e indígena, correspondente a 12,7% (456), 9,3% (63), 10,8% (828), 11,1% (203) e 12,5% (1) respectivamente. Já 11,1% (507) ignoraram essa informação.

No segundo período, foi registrada também a prevalência da COVID-19 segundo as raças branca, preta, parda, amarela e indígena, resultando em 15,9% (456), 14,7% (159), 15,3% (1598), 13,1% (212) e 0, respectivamente, e 14,4% (985) ignoraram essa informação.

Já no terceiro período, o registro foi de 21,7% (654), 23,3% (184), 18,7% (1306), 14,7% (407) e 50% (1), respectivamente, nas raças branca, preta, parda, amarela e indígena. Já 24,4% (1696) ignoraram essa informação.

### **PREVALÊNCIA SEGUNDO CASOS LEVES E GRAVES**

No primeiro período de estudo a maior prevalência de casos leves e casos graves se deu no grupo 2 com 11,7% (364 casos) e 20,6% (94), respectivamente. Os casos não especificados em relação à gravidade também prevaleceram neste grupo, sendo 15,5% (175). Já no segundo período de estudo, a maior prevalência de casos leves permaneceu no grupo 2, com 17,1% (897 casos) enquanto a de caso graves foi encontrada no grupo 1 23,7% (174 casos). No terceiro período de estudo, a maior prevalência de casos leves continuou no grupo 2, com 24,7% (1223), e a de casos graves, no grupo 1, com 19,6% (77). Já as notificações não especificadas quanto à gravidade foram mais prevalentes no grupo 4, correspondendo a 25,6% (39). (Tabela 3)

### **PREVALÊNCIA DA COVID-19 ASSOCIADA A COMORBIDADES**

Para essa variável, a prevalência foi obtida considerando o N total como todos os testes de pessoas inclusos nos grupos de comorbidades, sendo o número de testes positivos de cada grupo dividido por esse N total e multiplicado por 100.

Ao associar a prevalência de COVID-19 e a presença de comorbidades, constatase que, no grupo 1, os pacientes que apresentaram maior prevalência de casos leves foram os portadores de doenças cardíacas crônicas (10,8% no primeiro período e 21,3% no terceiro) e em imunossupressão (17,8% no segundo período). Já em relação aos casos graves, observou-se que a prevalência maior foi nos portadores de doenças respiratórias (33% no primeiro período, 37,5% no segundo) e em imunossupressão (50% no terceiro período). (Tabela 4)

Já no grupo 2, os pacientes que apresentaram maior prevalência de casos leves foram os portadores de doenças renais (16,7% no primeiro período), de obesidade (28,5% no segundo período), e de doença cromossômica (37,5% no terceiro período). No que tange aos casos graves, a prevalência foi maior nos portadores de diabetes (100% no primeiro período), de doenças renais (33,3% no segundo período), de imunossupressão (50% no terceiro período), e de doenças cardíacas crônicas (50% no terceiro período). (Tabela 4)

A respeito do grupo 3, as puérperas (33,3% no primeiro período), os pacientes com obesidade (17,6% no segundo período), e os portadores de diabetes (21,2% no terceiro período) apresentaram a maior prevalência. Já em relação aos casos graves, ela foi registrada nas gestantes (50% no primeiro período), nos diabéticos (37,5% no segundo período e 18,1% no terceiro período), e nos portadores de doenças cardíacas crônicas (18,1% no terceiro período). (Tabela 4)

Por último, no grupo 4, houve maior prevalência de casos leves da COVID-19 no grupo de doenças respiratórias (100% no terceiro período), não havendo registro desses casos em pacientes portadores de outras comorbidades, em nenhum dos períodos de estudo. Já em relação aos casos graves, não foram registrados dados em nenhum dos períodos para esse grupo. (Tabela 4)

## **DISCUSSÃO**

A prevalência de COVID na I Geres variou de 11,2% a 22,1%, o que se assemelha ao encontrado em um estudo sorológico nacional, que mostra municípios no Nordeste do país em que esta métrica chegou a cerca de 15%. Já na região Norte, há cidades com prevalências de mais de 20%, enquanto que outras regiões mais desenvolvidas apresentam taxas próximas de 19%.<sup>(10)</sup> Com relação ao panorama mundial, um estudo realizado nos Estados Unidos demonstrou uma prevalência de 13,5% no mês de maio de 2020, análogo ao que ocorreu na I Geres no presente estudo, no período de agosto a setembro do mesmo ano.<sup>(11)</sup> É importante ressaltar que o cálculo da prevalência no Brasil pode não demonstrar a verdadeira realidade, pelas deficiências na testagem ampla, subestimando a prevalência real da doença.<sup>(12)</sup>

Observou-se, dentro do período estudado, aumento progressivo no número de pessoas testadas. Isso ocorre por fatores como elevada densidade urbana, altas taxas de desigualdade e informalidade no trabalho e pelo alto índice de turismo, que contribuem para o aumento de casos.<sup>(10)</sup> Além do acréscimo no número de pessoas infectadas pelo vírus, a ampliação da testagem se deve ao maior conhecimento sobre a doença e ao aumento da oferta através do LACEN-PE pelo início do funcionamento em 28/08/2020 de máquinas de alto rendimento no processamento de RT-PCR.

Dentre as localidades da I Geres, Recife foi uma das responsáveis por maior número absoluto de testes, o que se deve ao fato de ser a capital do Estado. Fernando de Noronha também teve destaque acerca do número de testes por milhão, principalmente no segundo período, correspondente à reabertura do turismo na localidade, no qual se via como obrigatório a testagem de turistas.<sup>(13)</sup>

Observou-se neste estudo, que, na I Geres, foram realizados 3.191 testes por milhão de habitantes no primeiro período de estudo, 5.232 testes por milhão no segundo e 5.648,4 no terceiro. A literatura destaca a importância da realização de testes laboratoriais para diagnóstico, reconhecimento da magnitude, controle e monitoramento da infecção.<sup>(14)</sup> Além disso, aproximadamente no mesmo período deste estudo, o Chile apresentou o maior número de testes por milhão de habitantes, realizando 251.473 testes por milhão, enquanto o Brasil realizou 102.000 testes por milhão de habitantes. Portanto, a testagem por milhão na I Geres foi menor do que a encontrada em países de situação socioeconômica semelhante ao Brasil.<sup>(15)</sup>

Acerca dos fatores sociodemográficos, nos três períodos deste estudo, a prevalência de casos por sexo foi maior em homens na I Geres. Isso está em discordância com a literatura, que demonstra maior prevalência de infectados por COVID-19 no sexo feminino, com 52,6%, quando comparado a 47,4% no sexo masculino.<sup>(16)</sup> No Rio de Janeiro, também foi demonstrado predomínio do sexo feminino (52,9%).<sup>(17)</sup> Em contrapartida, no Paraguai, a prevalência foi maior no sexo masculino, com 74% dos casos, fato concordante com o observado no presente estudo.<sup>(18)</sup>

Neste artigo, também foi observado que, no segundo período avaliado, a prevalência de infecção pelo vírus da COVID-19 foi maior em indivíduos de 20 a 39 anos. Esse dado vai ao encontro dos disponíveis na literatura internacional, em que foi evidenciada a maior prevalência entre os jovens, a exemplo do Paraguai, onde se

evidenciou que o maior número de casos ocorreu na faixa etária de 20-29 anos.<sup>(18)</sup> Na I Geres, a menor prevalência se deu na faixa etária de 11 a 19 anos, semelhante ao que foi constatado em estudos no Sul do país.<sup>(16)</sup> Já no terceiro período estudado, registrou-se a maior prevalência na faixa etária de 40 a 59 anos, similar ao que foi registrado em inquéritos no Rio Grande do Norte.<sup>(19)</sup>

Ainda acerca da descrição sociodemográfica da população estudada, pôde-se perceber que a raça branca obteve maior prevalência nos dois primeiros períodos analisados, ao comparar-se com as raças parda e preta. Esses dados são discordantes da literatura, na qual foi vista maior prevalência no grupo pardo em outros estados do Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil.<sup>(20,21)</sup>

Foi evidente, também, lacunas no registro da raça nos relatórios de informação em saúde, na qual a opção “ignorado” sempre se destacava. Na literatura, foi destacada, também, a divulgação de dados oficiais de baixa qualidade.<sup>(21)</sup> Portanto, essa falta de informação impacta na invisibilidade da situação verdadeira a qual as diferentes etnias se encontram e repercutem diretamente no planejamento e manejo dos grupos étnicos em situações de vulnerabilidade, causa fundamental na permanência das desigualdades sociais em saúde.<sup>(21)</sup>

Quando caracterizados os casos de COVID-19, entre leves e graves, ficou evidente o aumento proporcional dos casos leves entre os casos positivos totais, quando comparados os primeiro e terceiro períodos deste estudo. Destaca-se, ainda, que, em todos os períodos, os municípios tiveram aumento progressivo desse valor, chegando a quase quadruplicar no município do Recife, quando são comparados esses mesmos períodos.

Já em relação ao aumento da prevalência entre os períodos de estudo, pode-se perceber que uma das possíveis causas é o aumento da detecção de casos leves por maior

testagem, como registrado no presente artigo. Além disso, o que poderia aparentar ser um maior patamar de doença, na verdade, pode-se perceber que é uma maior detecção de casos leves, e não uma mudança no perfil epidemiológico da doença viral. Isso é justificado pelo padrão de virulência do SARS-COV-2 e seu coeficiente de gravidade que tem patamares com oscilação de acordo com a literatura mundial, que não justificariam essa queda de casos graves, se houvesse realmente um maior número de casos na população geral, ou seja, maior número de doentes.<sup>(14)</sup>

Outro dado, que foi retirado dos boletins epidemiológicos da SES-PE, é que o número de óbitos no Estado de Pernambuco também assumiu uma curva decrescente, o que auxilia na compreensão do perfil epidemiológico abordado no presente artigo. Desse modo, ao registrar os óbitos nas datas que podem ser associadas com os períodos de estudo desta pesquisa, tem-se que, no dia 28/08/2020 foram registrados 32 óbitos; no dia 29/09/2020 foram, também, 32 óbitos; no dia 29/10/2020 foram 12 óbitos; e, finalmente, no dia 30/11/2020 obtiveram-se 7 óbitos.<sup>(22-25)</sup> Desse modo, é evidente que o número de óbitos decrescente no estado de Pernambuco entre os três períodos do estudo aponta, também, uma diminuição dos casos totais na população, fato em concordância com as taxas de letalidade da COVID-19 que flutuam entre 0,3 e 1,0%, como na literatura internacional.<sup>(26)</sup>

Ainda sobre essa dimensão, em todos os períodos, foi observado número elevado de casos sem especificação de gravidade na notificação. Isso está de acordo com a realidade brasileira, em que ocorreu a subnotificação de 70% dos casos graves de COVID-19 em 2020, tendo Pernambuco como líder na lista dos estados. Esses números alertam sobre os problemas no registro de informações dessas notificações.<sup>(27)</sup>

Acerca das comorbidades mais associadas à COVID-19, a doença cardíaca crônica merece destaque por ter alta prevalência em casos leves nos três períodos

estudados e na maioria dos municípios selecionados. Esse dado converge com a literatura nacional e internacional, a qual explicita que esse fenômeno ocorre devido ao estado inflamatório que o corpo já se encontra, somado ao efeito do vírus, que executa ação direta em citocinas inflamatórias.<sup>(28)</sup> Também em evidência, em relação aos casos leves, foi observada alta prevalência em pacientes diabéticos, como encontrado também em estudo realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro.<sup>(29)</sup>

Já nos casos graves, houve variação nas comorbidades mais prevalentes de acordo com o período e município. No geral, observou-se maior associação da diabetes com os casos graves, fenômeno justificado pela capacidade deficiente das células fagocitárias. Ainda, os grupos de pacientes com doenças respiratórias, doenças renais, cromossômicas e gestantes obtiveram números absolutos significativos, o que está de acordo com os estudos publicados que comprovaram maior fator de risco a essas populações, principalmente de casos graves e associados a hospitalizações.<sup>(28,30)</sup>

## **CONCLUSÃO**

Neste estudo, observou-se que, na I Geres da SES-PE, houve crescente realização de testes por milhão de habitantes, mas essa estratégia ainda se manteve insuficiente para registrar a realidade epidemiológica dos municípios estudados, principalmente quando comparado ao panorama mundial. Com relação aos dados sociodemográficos encontrados, foi identificada maior prevalência no sexo masculino e na raça branca na maioria dos períodos estudados, sendo a faixa etária de 20 a 59 anos a mais acometida. Constatou-se, também, que as notificações da COVID-19 em pacientes portadores de doenças cardiovasculares crônicas foram predominantemente de casos leves, ao passo que houve maior notificação de casos graves na população diabética. No geral, houve predomínio de casos leves, pois, com o aumento da oferta de testes e consequentemente de indivíduos testados, esses casos passaram a ser mais amplamente diagnosticados e

notificados. A prevalência foi maior no terceiro período, em todos os municípios, atingindo 22,1%. Desse modo, o presente estudo reflete a necessidade de expansão da testagem em massa da população, aliada ao melhor registro das variáveis sociodemográficas, a fim de orientar as medidas de saúde pública para que sejam mais bem aplicadas às populações-alvo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020 Apr;92(4):418–23.
2. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). 2020.
3. Johns Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). 2021.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19 Semana Epidemiológica 31: 1/8 a 7/8/2021. 2021.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. 2021.
6. Secretaria Estadual de Saúde SES-PE. Boletim COVID-19 - Comunicação SES-PE Boletim N°539. 2021.
7. Qiu J. Covert coronavirus infections could be seeding new outbreaks. *Nature.* 2020.
8. Worldometers. COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC. 2021.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2019. 2020;26.

10. Kerr L, Kendall C, Silva AAM da, Aquino EML, Pescarini JM, Almeida RLF de, et al. COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 Oct;25(suppl 2):4099–120. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020006804099&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006804099&tlng=pt)
11. U.S. Department of Health & Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. COVIDView Summary ending on May 16, 2020. 2020.
12. Pizzichini MMM, Patino CM, Ferreira JC. Measures of frequency: calculating prevalence and incidence in the era of COVID-19. *J Bras Pneumol*. 2020 Jun;46(3):e20200243–e20200243.
13. Governo do Estado de Pernambuco. Fernando de Noronha prepara estrutura para testagem da COVID-19 em turistas [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 15]. Available from: <https://www.noronha.pe.gov.br/comAcontece.php?cod=2491>
14. Pilecco FB, Coelho CG, Fernandes QHRF, Silveira IH, Pescarini JM, Ortelan N, et al. O efeito da testagem laboratorial nos indicadores de acompanhamento da COVID-19: uma análise dos 50 países com maior número de casos. *Epidemiol e Serviços Saúde* [Internet]. 2021;30(2). Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222021000200307&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222021000200307&tlng=pt)
15. Gobierno de Chile. Chile hits a record in Latin America with more than 250,000 PCR tests per million inhabitants. 2020.
16. Henrique de Moura P, Antunes da Luz R, Julia Pegoraro Ga M, Klokner S, Torrico G, Knapik J, et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 EM

- SANTA CATARINA. Rev Interdiscip Estud em Saúde [Internet]. 2020 Dec 11;9(1). Available from:  
<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/2316>
17. Escosteguy CC, Eleuterio T de A, Pereira AGL, Marques MRVE, Brandão AD, Batista JPM. COVID-19: estudo seccional de casos suspeitos internados em um hospital federal do Rio de Janeiro e fatores associados ao óbito hospitalar. Epidemiol e Serviços Saúde [Internet]. 2021;30(1). Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222021000100301&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222021000100301&tlng=pt)
  18. Ruiz-Diaz PRR, Peña RED, García LFA. EPIDEMIOLOGIA DOS CASOS DE COVID-19 DIAGNOSTICADOS NO PARAGUAI (2020). Brazilian J Dev [Internet]. 2020;6(8):61371–81. Available from:  
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15495/12753>
  19. Gonçalves ACT, Cunha HK da, Araújo LB de S, Barbosa Neto A de P, Santos AAL dos, Souza TA de, et al. Perfil epidemiológico da Covid-19 no Estado do Rio Grande do Norte: análise a partir da faixa etária dos casos positivos. Res Soc Dev [Internet]. 2020 Nov 17;9(11):e3539119884. Available from:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9884>
  20. Escobar AL, Rodriguez TDM, Monteiro JC. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. Epidemiol e Serviços Saúde [Internet]. 2021;30(1). Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222021000100300&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222021000100300&tlng=pt)
  21. Araújo EM de, Caldwell KL, Santos MPA dos, Souza IM de, Rosa PLFS, Santos

- ABS dos, et al. Morbimortalidade pela Covid-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos. *Saúde em Debate* [Internet]. 2020;44(spe4):191–205. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042020000800191&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042020000800191&tlng=pt)
22. Secretaria Estadual de Saúde SES-PE. Boletim Covid-19 N°180 [Internet]. 2020. Available from: <http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>
23. Secretaria Estadual de Saúde SES-PE. Boletim Covid-19 N°213 [Internet]. 2020. Available from: <http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>
24. Secretaria Estadual de Saúde SES-PE. Boletim Covid-19 N°243 [Internet]. 2020. Available from: <http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>
25. Secretaria Estadual de Saúde SES-PE. Boletim Covid-19 N°275 [Internet]. 2020. Available from: <http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>
26. Campbell H, Gustafson P. Inferring the COVID-19 IFR with a simple Bayesian evidence synthesis of seroprevalence study data and imprecise mortality data. *medRxiv* [Internet]. 2021;2021.05.12.21256975. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2021/05/13/2021.05.12.21256975.abstract>
27. Marinho F, Torrens A, Teixeira R, França E, Nogales AM, Xavier D, et al. Excess Mortality in Brazil : Detailed Description of Trends in Mortality During the COVID-19 Pandemic. 2020;
28. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020 Dec;13(12):1833–9. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1876034120305943>

29. Bienvenu LA, Noonan J, Wang X, Peter K. Higher mortality of COVID-19 in males: sex differences in immune response and cardiovascular comorbidities. *Cardiovasc Res* [Internet]. 2020 Dec 1;116(14):2197–206. Available from: <https://academic.oup.com/cardiovasres/article/116/14/2197/5924554>
30. Soares R de CM, Mattos LR, Raposo LM. Risk Factors for Hospitalization and Mortality due to COVID-19 in Espírito Santo State, Brazil. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2020 Sep 2;103(3):1184–90. Available from: <https://ajtmh.org/doi/10.4269/ajtmh.20-0483>

## TABELAS

**Tabela 1** - Prevalência da COVID-19, segundo grupos de municípios da I Gerência Regional de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, nos períodos de estudo.

	1º período		2º período		3º período	
	n (%)	IC 95%	n (%)	IC 95%	n(%)	Ic 95%
Grupo 1	857 (9,8)	9.2 - 10.47	2.523 (16%)	15.4 - 16.6	3581 (21.8)	21.2 - 22.5
Grupo 2	633 (13.4)	12.47 - 14.45	1.159 (16.8%)	15.9 - 17.7	2066 (23.9)	23 - 24.8
Grupo 3	575 (11.5)	10.06 - 12.44	874 (12.6%)	11.9 - 13.4	1515 (20.7)	19.3 - 28.2
Grupo 4	-	-	4 (0.7%)	0.24 - 0.17	51 (22.3)	17.3 - 28.7
Total	2065 (11,2)	10,9 - 11,4	4560 (15,1)	14,9 - 15,3	7213 (22,1)	21,8 - 22,3

**Tabela 2** - Oferta de exames RT-PCR, segundo número de indivíduos testados e testes por milhão, na I Gerência Regional de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, por período de estudo.

População estimada (IBGE 2019)	Nº de indivíduos testados	Testes por milhão
--------------------------------	---------------------------	-------------------

	<b>Primeiro Período</b>		
Região Metropolitana	5.771.870	18.416	3.191
Recife	1.645.727	8.715	5.295,53
Olinda, Camaragibe, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes	1.365.838	4.711	3.449,16
Outros municípios	2.760.305	4.961	1.797,26
Fernando de Noronha	3.061	29	9.474,02
	<b>Segundo Período</b>		
Região Metropolitana	5.771.870	30.200	5.232,30
Recife	1.645.727	15.785	9.591,50
Olinda, Camaragibe, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes	1.365.838	6.904	5.054,80
Outros municípios	2.760.305	6.909	2.503
Fernando de Noronha	3.061	602	196.667,70
	<b>Terceiro Período</b>		
Região Metropolitana	5.771.870	32602	5648,4
Recife	1.645.727	16396	9962,7
Olinda, Camaragibe, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes	1.365.838	8656	6337,5
Outros municípios	2.760.305	7321	2652,2
Fernando de Noronha	3.061	229	74812,1

**Tabela 3** - Prevalência da COVID-19 na I Gerência Regional de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, por grupos de municípios, segundo casos leves e graves, por período de estudo.

	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>	<b>Grupo 4</b>
<b>Primeiro Período</b>				
<b>Gravidade</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Caso leve</b>	567 (9.4)	364 (11.7)	363 (11.6)	0 (0%)
<b>Caso grave (SRAG)</b>	105 (13.9)	94 (20.6)	106 (16.8)	0 (0%)
<b>Sem notificação</b>	185 (9.7)	175 (15.5)	106 (8.7)	0 (0%)
<b>Total n (%)</b>	857 (9.8)	633 (13.4)	575 (11.5)	0 (0%)
<b>Segundo Período</b>				
<b>Gravidade</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Caso leve</b>	2.036(14.8%)	897 (17.1%)	615 (12.4%)	3 (2.2%)
<b>Caso grave (SRAG)</b>	174 (23.7%)	102 (19.6%)	110 (17.3%)	0 (0%)
<b>Sem notificação</b>	313 (34.8%)	160 (13.97%)	149 (11.2%)	1 (0.22%)
<b>Total n (%)</b>	2523 (16%)	1159 (16.8%)	874 (12.6%)	4 (0.7%)

<b>Terceiro Período</b>				
<b>Gravidade</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Caso leve</b>	2040 (20.8%)	1223 (24.7%)	802 (21.8%)	12 (16.7%)
<b>Caso grave (SRAG)</b>	77 (19.6%)	37 (18.9%)	37 (18.97%)	0 (0%)
<b>Sem notificação</b>	1464 (23.5%)	806 (22.9%)	676(20.25%)	39 (25.6%)
<b>Total n (%)</b>	3581 (21.8%)	2066 (23.9%)	1515(20.7%)	51 (22.3%)

**Tabela 4** - Prevalência da COVID-19 na I Gerência Regional de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, por grupos de municípios, associada a comorbidades declaradas na notificação dos casos leves e graves, por período de estudo.

	<b>Casos Leves</b>				<b>Casos Graves</b>			
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
	<b>Primeiro Período</b>				<b>Primeiro Período</b>			
<b>Comorbidade</b>	N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Diabetes</b>	12 (7.9)	12 (12.9)	13(16.2)	0	3 (30)	3 (100)	3 (20)	0
<b>Doenças Respiratórias</b>	8 (6.9)	5 (9.6)	1(3.2)	0	3 (33)	1 (25)	0 (0)	0
<b>Gestante</b>	0 (0)	0 (0)	2(13.3)	0	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0
<b>Imunossupressão</b>	7 (14)	2 (10.5)	2(15.3)	0	0 (0)	0 (0)	1 (25)	0
<b>Obesidade</b>	1 (10)	0 (0)	2(22.2)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
<b>Doenças Cardíacas Crônicas</b>	22 (10.8)	12 (10.3)	12(11.3)	0	4 (22.2)	4 (57.1)	2 (18.1)	0
<b>Doença Cromossômica</b>	2 (11.1)	0 (0)	1(12.5)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
<b>Puérperas</b>	0 (0)	0 (0)	1(33.3)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
<b>Doenças Renais</b>	1 (5.3)	2 (16.7)	0(0)	0	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0
	<b>Segundo Período</b>				<b>Segundo Período</b>			
<b>Comorbidade</b>	N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
<b>Diabetes</b>	28 (15.6)	18 (18.9)	16 (16.33)	0	6 (37.5)	1 (14.3)	3 (37.5)	0
<b>Doenças Respiratórias</b>	15 (12.9)	4 (6.8)	4 (12.1)	0	1 (11.1)	0 (0)	0 (0)	0
<b>Gestante</b>	2 (7.1)	3 (21.4)	2 (5.7)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0

<b>Imunossupressão</b>	8 (17.8)	2 (9.5)	1 (4)	0	1 (16.7)	0 (0)	1 (25)	0
<b>Obesidade</b>	1 (3.1)	2 (28.5)	3 (17.6)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
<b>Doenças Cardíacas Crônicas</b>	37 (12.8)	20 (17.5)	18 (13.3)	0	5 (17.8)	2 (18.1)	4 (26.7)	0
<b>Doença Cromossômica</b>	3 (12.5)	1 (5.8)	0 (0)	0	1 (33.3)	0 (0)	0 (0)	0
Puérperas	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
Doenças Renais	5 (15.1)	2 (18.2)	4 (16.7)	0	1 (20.)	1 (33.3)	0 (0)	0
	<b>Terceiro Período</b>				<b>Terceiro Período</b>			
<b>Comorbidade</b>	N (%)	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	N (%)	
Diabetes	63 (20.6)	21 (21.6)	30 (21.2)	0	5 (38.5)	0 (0)	2 (18.1)	0
Doenças Respiratórias	44 (16.9)	20 (26.3)	13 (16.7)	1 (100)	2 (13.3)	2 (33.3)	0 (0)	0
Gestante	7 (14.6)	0 (0)	2 (4.1)	0	0(0)	0 (0)	0 (0)	0
Imunossupressão	21 (21.2)	4 (9.5)	6 (16.7)	0	3(50)	1 (50)	0 (0)	0
Obesidade	10 (18.5)	4 (26.7)	4 (11.8)	0	0(0)	0 (0)	1 (1)	0
Doenças Cardíacas Crônicas	112 (21.3)	28 (20.7)	26 (16.8)	0	6 (30)	2 (50)	2 (18.1)	0
Doença Cromossômica	3 (8.8)	3 (37.5)	2 (16.7)	0	1 (33.3)	0 (0)	0 (0)	0
Puérperas	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0
Doenças Renais	3 (9.7)	0 (0)	2 (14.3)	0	1 (20)	0 (0)	0 (0)	0