Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Tendência e caracterização dos casos graves da COVID-19 em Pernambuco

Trend and characterization of severe cases of COVID-19 in Pernambuco

Tendencia y caracterización de los casos graves de COVID-19 en Pernambuco

Isabel de Jesus Brandão Barreto[1], Emília Carolle Azevedo de Oliveira[2], Luis Roberto da Silva[3], Amanda Priscila de Santana Cabral Silva[1,4].

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência e o perfil epidemiológico dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pelacovid-19 em Pernambuco, entre 2020 e 2022. **Métodos:** Os dados referentes aos casos foram obtidos do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe, e submetidos a análises descritivas mediante o cálculo das frequências absolutas e relativas, taxa de detecção e o teste de Qui-Quadrado, enquanto a análise temporal utilizou o método de *Join Point*, segundo mês de notificação. **Resultados:** Foram notificados 54.951 casos de SRAG pelacovid-19 em Pernambuco. A maioria em indivíduos do sexo masculino (53%), na faixa etária de 60 anos ou mais (50,39%), de raça/cor parda (51,84%), com doença cardiovascular crônica (27,13%) e 89,75% necessitaram de internação hospitalar. A análise temporal apresentou cinco tendências, destacando-se um pico de casos em março de 2020. As Macrorregiões Metropolitana e Agreste apresentaram pico de casos a partir de março de 2020, enquanto a do Vale do São Francisco e Araripe e no Sertão, respectivamente, em janeiro e junho de 2021. **Conclusão:** A ocorrência heterogênea da SRAG pela covid-19 nas macrorregiões e a interiorização da doença destacam as desigualdades regionais, e a importância de estratégias de saúde pública equitativas.

Palavras-chave: Síndrome respiratória aguda grave, Covid-19, Monitoramento epidemiológico, Estudos epidemiológicos.

ABSTRACT

Objective: To analyze the trend and epidemiological profile of cases of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) due to covid-19 in Pernambuco, between 2020 and 2022. Methods**:** Data on cases were obtained from the Influenza Epidemiological Surveillance Information System and subjected to descriptive analyses using absolute and relative frequency calculations, detection rates, and the Chi-square test, while temporal analysis used the Join Point method, according to the second month of notification. **Results:** There were 54,951 reported cases of SARS due to covid-19 in Pernambuco. The majority were male (53%), aged 60 years or older (50.39%), brown race/color (51.84%), with chronic cardiovascular disease (27.13%), and 89.75% required hospitalization. The temporal analysis showed five trends, with a peak in cases in March 2020. The Metropolitan and Agreste macro-regions showed a peak in cases from March 2020, while the São

[1] Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Recife – PE.
[2] Universidade de Pernambuco (UPE), Ouricuri – PE.
[3] Universidade de São Paulo (USP), São Paulo – SP.
[4] Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Vitória de Santo Antão – PE.

SUBMETIDO EM: 11/2025 | **ACEITO EM: 12/2025** | **PUBLICADO EM: 1/2026**

Francisco and Araripe Valley and Sertão macro-regions showed a peak in January and June 2021, respectively. **Conclusion:** The heterogeneous occurrence of SARS due to covid-19 in the macro-regions and the spread of the disease to the interior of the state highlight regional inequalities and the importance of equitable public health strategies.

Keywords: Severe acute respiratory syndrome, Covid-19, Epidemiological monitoring, Epidemiologic studies.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la tendencia y el perfil epidemiológico de los casos de síndrome respiratorio agudo grave (SRAG) por covid-19 en Pernambuco, entre 2020 y 2022. **Métodos:** Los datos relativos a los casos se obtuvieron del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe y se sometieron a análisis descriptivos mediante el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas, la tasa de detección y la prueba de chi cuadrado, mientras que el análisis temporal utilizó el método Join Point, según el segundo mes de notificación. **Resultados:** Se notificaron 54 951 casos de SRAG por covid-19 en Pernambuco. La mayoría eran varones (53 %), de 60 años o más (50,39 %), de raza/color pardo (51,84 %), con enfermedades cardiovasculares crónicas (27,13 %) y el 89,75 % requirió hospitalización. El análisis temporal presentó cinco tendencias, destacando un pico de casos en marzo de 2020. Las macrorregiones Metropolitana y Agreste presentaron un pico de casos a partir de marzo de 2020, mientras que las de Vale do São Francisco y Araripe y Sertão, respectivamente, en enero y junio de 2021. **Conclusión:** La ocurrencia heterogénea de SRAG por covid-19 en las macrorregiones y la interiorización de la enfermedad ponen de relieve las desigualdades regionales y la importancia de las estrategias de salud pública equitativas.

Palabras clave: Síndrome respiratorio agudo severo, Covid-19, Monitoreo epidemiológico, Estudios epidemiológicos.

INTRODUÇÃO

A emergência da pandemia dacovid-19 provocou uma grave crise sanitária, com impactos socioculturais, econômicos e políticos em todo o mundo, levando à tona a reflexão acerca da configuração/estruturação dos sistemas de saúde e das desigualdades sociais existentes (BARROS FPC, et al., 2021). Embora o novo coronavírus (SARS-CoV-2), patógeno causador da covid-19, apresentasse uma baixa letalidade em comparação aos outros coronavírus, a alta transmissibilidade atingiu severamente a vida de milhares de pessoas, levando a um maior número óbitos, exigindo a urgência na implementação de medidas de controle (MAHASE E, 2020).

As ações adotadas para reduzir a propagação do vírus incluíram o uso de máscaras de proteção facial, higienização das mãos, entre outras regras de etiqueta respiratória e distanciamento social, como o cancelamento de eventos e a proibição de reuniões sociais, além do fechamento de serviços considerados não essenciais no momento (GARCIA LP e DUARTE E, 2020). Atreladas a tais medidas, a vacinação da população foi uma importante intervenção para mitigar os efeitos da Covid-19 (DÍAZ-BADILLO Á, et al., 2021).

A utilização dos testes de diagnóstico e detecção rápida da doença foi a principal estratégia para isolamento dos infectados em tempo oportuno e quebra da cadeia de transmissão (LIMA FET, et al., 2021). No entanto, diversos foram os desafios enfrentados, entre eles, a (in)disponibilidade de testes e de profissionais aptos para realizá-los de forma e em tempo adequado, além da dificuldade de garantir o isolamento social de casos suspeitos (LIMA FET, et al., 2021; OZCEYLAN G e ALTUNTAS SB, 2022).

A apresentação clínica da covid-19 é heterogênea e varia desde a ausência de sintomas ou sintomas leves até de quadros graves, que configuram a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Os casos de SRAG são caracterizados por um quadro de síndrome gripal com dificuldade respiratória e saturação de oxigênio (O_2) abaixo de 95% (BASTOS LS, et al., 2020). Sintomas iniciais da doença como tosse, mal-estar, perda de olfato e paladar e náuseas podem indicar prognóstico grave, exigindo uma maior atenção (OZCEYLAN G e ALTUNTAS SB, 2022).

Desde 2009, o Brasil conta com a vigilância da SRAG, criada desde a pandemia da Influenza H1N1. Desde 2012, a SRAG integra a lista de doenças de notificação compulsória. Atualmente, a notificação é realizada no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) (SILVA APSC, et al., 2020).

Em 12 de março de 2020, foi confirmado e notificado o primeiro caso dacovid-19 em Pernambuco, sendo o terceiro da Região Nordeste a notificar casos e o primeiro a confirmar um óbito pela doença (MARINELLI NP, et al., 2020). Os casos se concentraram na Região Metropolitana do estado, resultando, inclusive, na implantação do *lockdown* nos municípios de Recife, Olinda, Camaragibe, São Lourenço da Mata e Jaboatão dos Guararapes (SOUZA WV, et al., 2020). Posteriormente, observou-se a disseminação da covid-19 para o interior de Pernambuco, um estado que marcado por desigualdades socioeconômicas e por sua diversidade geográfica.

O processo de interiorização da covid-19 contribuiu para disseminação dos casos e aumento da gravidade, visto que muitos municípios do interior do estado possuíam (e ainda possuem) estrutura de saúde limitada para atender à população e lidar com a crise (SILVA APSC, et al., 2020; QUININO LRM, et al., 2021; SILVA LR, et al., 2023). Dessa forma, compreender a ocorrência e a evolução temporal dos casos de SRAG pelacovid-19 em Pernambuco tem o potencial para colaborar com a gestão no subsídio ao desenvolvimento de ações que contribuam para a garantia da equidade na atenção à saúde. Assim, este estudo se propõe a analisar a tendência e o perfil epidemiológico dos casos de SRAG por Covid-19 em Pernambuco, entre os anos de 2020 e 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, com análise da tendência dos casos de SRAG pela covid-19 no estado de Pernambuco, no período de março de 2020 a dezembro de 2022. O local de estudo foi o estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste, composto por 184 municípios e um arquipélago (Fernando de Noronha), com uma população de 9.058.931 habitantes, segundo o Censo demográfico de 2022 (BRASIL, 2023). O estado está dividido em 12 regiões de saúde e quatro macrorregiões de saúde, sendo elas: Metropolitana (regiões de saúde I, II, III e XII); Agreste (regiões de saúde IV e V); Sertão (regiões de saúde VI, X e XI) e Vale do São Francisco e Araripe (regiões de saúde VII, VIII e IX) (SILVA APSC, et al., 2020).

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos do SIVEP-Gripe, disponibilizados na plataforma Open Data SUS, do Ministério da Saúde. As variáveis selecionadas incluíram: mês e ano da notificação, sexo, faixa etária, raça/cor, sintomas, comorbidades, internação e evolução do caso. Registros com informações ignoradas foram excluídos da análise. Para as variáveis de sintomas e comorbidades, consideraram-se apenas os principais. No caso dos sintomas, foram incluídos: febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação de O_2< 95%, diarreia e vômito. Para comorbidades, foram selecionadas: doença cardiovascular crônica (DCV), diabetes, obesidade, doença renal crônica e asma. Em relação à evolução do caso, foram considerados apenas os desfechos de cura e óbito pelacovid-19, sendo desconsiderados os óbitos por outras causas.

A análise dos dados foi dividida em duas etapas. Para caracterização das variáveis foram utilizados os procedimentos da estatística descritiva (frequências absolutas e relativas); o teste Qui-Quadrado de Pearson para verificação de diferenças estatísticas; e o cálculo da taxa de detecção da SRAG (por 100.000 habitantes), que teve como numerador a média de casos do triênio e como denominador a população residente de 2021. Realizados com o auxílio dos Softwares Microsoft Excel versão 2013 e Epi Info versão 7.2.

Em seguida, realizou-se a análise da evolução temporal da taxa de detecção dos casos de SRAG pelacovid-19, mês de notificação e macrorregional de residência do caso, a partir do modelo de regressão por pontos de inflexão da série histórica, por meio do *software JoinPoint Trend Analysis* versão 4.9.0.1. Esse método analisa dados de séries temporais, detectando momentos de mudança nas tendências. Ele começa com o mínimo de pontos, equivalente a uma linha reta, e avalia se a adição de outros pontos de mudança é estatisticamente significante e relevante para o modelo (SILVA LR, et al., 2023; SOUZA WV, et al., 2020; KIM HJ, et al., 2000), nele foi aplicado o modelo de variação de Poisson, segundo o Critério de Informação Bayesiano. Este estudo utilizou dados secundários de domínio público, sendo dispensada a apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme o inciso III da Resolução n° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Durante o período pandêmico, 2020 a 2022, foram notificados um total de 54.951 casos de SRAG pelacovid-19 em residentes de Pernambuco, desses, 49.318 (89,75%) foram hospitalizados e 20.273 (36,89%) foram a óbito pela causa. Apresentou uma média mensal de 1.616,21 casos e uma taxa de detecção de 189,32 casos por 100 mil habitantes.

O perfil epidemiológico da SRAG no estado se caracteriza por uma proeminência dos casos entre pessoas do sexo masculino (53%); no grupo etário de 60 anos ou mais (50,39%); e na raça/cor parda (51,84%). A maioria dos casos possuía algum fator de risco para condição (54,17%), dos quais evidenciaram-se as doenças cardiovascular crônica (27,13%), diabetes (21,26%), obesidade (4,76%), doença renal crônica (3,25%) e asma (2,05%). Entre as principais manifestações clínicas, destacaram-se a tosse (74,48%), dispneia (73,27%), febre (64,78%), saturação O_2<95% (63,40%) e desconforto respiratório (48,14%) (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Perfil da Síndrome Respiratória Aguda Grave pelacovid-19. Pernambuco, 2020 a 2022.

Variáveis	2020		2021		2022		Total			X^2; Valor de p
	N	%	N	%	N	%	N	%	Tx detecção	
Sexo										
Masculino	15264	52,66	12075	53,88	1786	50,24	29125	53,00	209,06	19,48;
Feminino	13703	47,27	10315	46,03	1767	49,70	25785	46,92	170,82	0,001
Faixa etária										
<10	647	2,23	360	1,61	330	9,28	1337	2,43	32,17	
10 a 39	4608	15,90	3151	14,06	286	8,05	8045	14,64	58,21	1697;
40 a 59	8732	30,12	8553	38,17	596	16,77	17881	32,54	249,55	0,001
≥ 60	15000	51,75	10345	46,16	2343	65,91	27688	50,39	713,01	
Raça/cor										
Branca	4046	13,96	3639	16,24	700	19,69	8385	15,26		
Preta	872	3,01	620	2,77	99	2,78	1591	2,90		78,93;
Amarela	317	1,09	192	0,86	30	0,84	539	0,98		0,001
Parda	13691	47,23	12813	57,18	1980	55,70	28484	51,84		
Indígena	51	0,18	38	0,17	14	0,39	103	0,19		
Sintomas										
Febre	18629	64,27	15077	67,28	1894	53,28	35600	64,78		
Tosse	20764	71,63	17627	78,66	2537	71,36	40928	74,48		
Dor de garganta	4459	15,38	2707	12,08	472	13,28	7638	13,90		
Dispneia	19383	66,87	18072	80,65	2806	78,93	40261	73,27		
Desconforto respiratório	12373	42,68	11972	53,42	2110	59,35	26455	48,14		1116; 0,001
Saturação O2 < 95%	15446	53,29	16973	75,74	2420	68,07	34839	63,40		
Diarreia	3298	11,38	2602	11,61	231	6,50	6131	11,16		
Vômito	2026	6,99	1459	6,51	251	7,06	3736	6,80		
Comorbidades										
Doença cardiovascular crônica	6664	22,99	7129	31,81	1113	31,31	14906	27,13		
Diabetes	5657	19,52	5251	23,43	772	21,72	11680	21,26		549;
Obesidade	733	2,53	1738	7,76	144	4,05	2615	4,76		0,001
Doença renal crônica	901	3,11	688	3,07	198	5,57	1787	3,25		
Asma	591	2,04	429	1,91	105	2,95	1125	2,05		
Internações	25381	87,56	20708	92,41	3229	90,83	49318	89,75		0; p=1
Evolução do caso										
Cura	15440	53,27	11062	49,36	1509	42,45	28011	50,97		81,23;
Óbito	10678	36,84	8122	36,24	1473	41,43	20273	36,89		0,001

Fonte: Barreto IJB, et al., 2026. Dados extraídos do SIVEP-Gripe, 2024.

A distribuição dos casos por macrorregionais de saúde ocorreu de maneira heterogênea, com uma concentração maior dos casos nas macrorregionais: Metropolitana, a única com detecção superior a 200 casos/100mil hab. e Vale do São Francisco e Araripe que alcançou uma taxa de 171,85 casos/100mil hab. Contudo, observou-se que todas as macrorregionais registraram um número superior a 100 casos/100 mil hab., com 142,18 casos/100mil hab. no Agreste e 137,56 casos/100mil hab no Sertão.

Na análise temporal das taxas de detecção do estado, identificou-se comportamento com oscilação das taxas de detecção, marcado pela ocorrência de cinco tendências no estado, entre elas, quatro se destacaram. A primeira no período de março a maio de 2020, com um comportamento de aumento, evidenciando o maior pico de casos e variação percentual mensal de 68,2%.

A segunda, entre maio e setembro de 2020, desta vez, com a tendência de declínio, com variação percentual de -32,3%. A terceira, entre de setembro de 2020 a maio de 2021, marcada por um novo aumento, com uma variação percentual de 17,1%. Voltando ao decréscimo, na quarta tendência, no período de maio de 2021 a agosto de 2021, com uma diminuição percentual de -49,1% (**Tabela 2**, **Figura 1**).

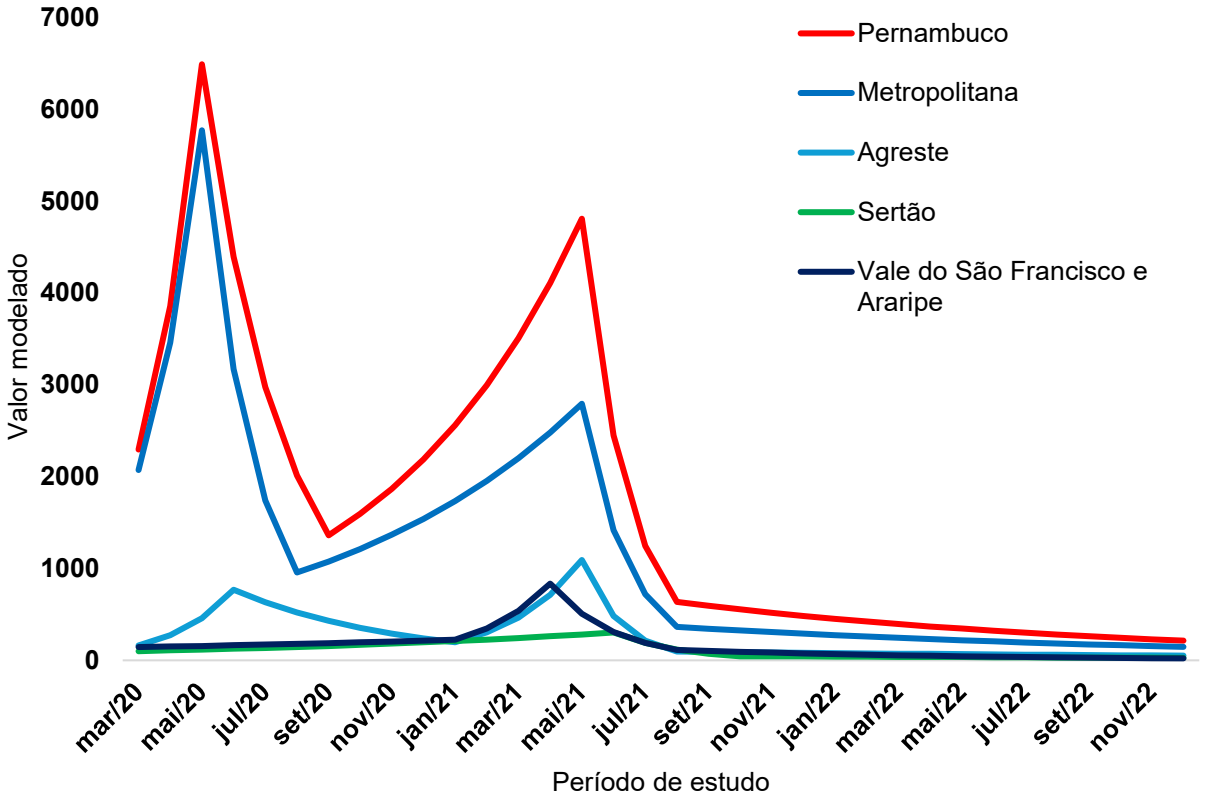
Tabela 2 - Análise da evolução temporal dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave pelacovid-19 por Joinpoint em Pernambuco, entre 2020 a 2022, segundo estado e macrorregião de saúde.

Local de análise	Tendência	Mês inicial	Mês final	Variação percentual Mensal	Limite inferior	Limite superior	Estatística do teste (t)	Prob> |t|
Pernambuco	1	mar/20	mai/20	68,2	-24,4	274,5	1,4	0,190
	2	mai/20	set/20	-32,3*	-51,5	-5,5	-2,4	0,024
	3	set/20	mai/21	17,1*	7,2	27,9	3,7	0,001
	4	mai/21	ago/21	-49,1	-78,5	20,6	-1,6	0,118
	5	ago/21	dez/22	-6,6	-13,6	1	-1,8	0,085
Metropolitana	1	mar/20	mai/20	66,8	-18,6	241,8	1,5	0,152
	2	mai/20	ago/20	-45,1*	-69,6	-0,6	-2,1	0,048
	3	ago/20	mai/21	12,7*	4,6	21,3	3,4	0,003
	4	mai/21	ago/21	-49,3	-79,3	24,2	-1,6	0,129
	5	ago/21	dez/22	-5,5	-12,4	1,9	-1,6	0,133
Agreste	1	mar/20	jun/20	67,6	-2,6	188,3	2	0,061
	2	jun/20	jan/21	-17,6*	-28,4	-5,3	-2,9	0,009
	3	jan/21	mai/21	53,3	-2,7	141,4	2	0,064
	4	mai/21	ago/21	-55,7	-85,3	33,4	-1,5	0,139
	5	ago/21	dez/22	-3,7	-14	7,8	-0,7	0,492
Sertão	1	mar/20	jun/21	7,6*	3,9	11,5	4,3	<0,001
	2	jun/21	out/21	-37,9	-67,3	18,1	-1,5	0,140
	3	out/21	dez/22	-3,6	-12,6	6,4	-0,8	0,454
Vale do São Francisco e Araripe	1	mar/20	jan/21	4,6	-4,5	14,5	1	0,318
	2	jan/21	abr/21	54,9	-21,4	205,3	1,3	0,195
	3	abr/21	ago/21	-39,1*	-60,1	-7	-2,4	0,024
	4	ago/21	dez/22	-9,9*	-18,2	-0,8	-2,2	0,035

*Estatisticamente significante (p<0,05). **Fonte:** Barreto IJB, et al., 2026. Dados extraídos do SIVEP-Gripe, 2024.

Na macrorregião Metropolitana foram encontradas cinco alterações na tendência temporal da taxa de detecção, destacando-se uma tendência de crescimento (março a maio de 2020), com um aumento de 66,8% e outra tendência também de aumento foi vista no período de agosto de 2020 a maio de 2021, com uma variação percentual de 12,7%. Na macrorregião Agreste também foram encontradas cinco variações, destacando-se duas tendências de aumento, a primeira entre março e junho de 2020, com aumento de 67,6%, e outra de janeiro a maio de 2021, com aumento de 53,3% (**Tabela 2**, **Figura 1**).

Figura 1 - Análise da evolução temporal dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave pela covid-19 por Joinpoint em Pernambuco, entre 2020 a 2022, segundo estado e macrorregião de saúde.



Fonte: Barreto IJB, et al., 2026. Dados extraídos do SIVEP-Gripe, 2024.

A macrorregião do Sertão apresentou três variações, com destaque para a de aumento entre março de 2020 e junho de 2021 (7,6%) e uma de queda entre junho e outubro de 2021 (-37,9%). Na macrorregião do Vale do São Francisco e Araripe, observaram-se 4 variações, com destaque para a primeira (março de 2020 a janeiro de 2021) com aumento de 4,6% e a segunda de janeiro a abril de 2021, com aumento de 54,9% (**Tabela 2**, **Figura 1**).

DISCUSSÃO

Identificou-se maior proporção dos casos de SRAG pelacovid-19 entre indivíduos idosos e do sexo masculino. A idade mais avançada é considerada como um dos fatores contribuintes para o pior prognóstico da covid-19, considerando a maior vulnerabilidade deste público relacionada ao próprio processo de envelhecimento (CHEN Y, et al., 2021). Estudos realizados no Brasil e em outros países também constataram a predominância do sexo masculino nos casos de SRAG, apontando-o como fator associado ao agravamento e óbito pela doença. Fatores biológicos, como a resposta imunológica e susceptibilidade ao vírus, interligados a fatores socioculturais e comportamentais, podem estar relacionados as diferenças na evolução da doença entre os sexos (GEBHARD C, et al., 2020; NIQUINI RP, et al., 2020).

Quanto ao quesito raça/cor da pele, a maioria dos casos corresponderam a pardos e pretos, a população negra. Essa população é marcada pelo racismo estrutural pelo racismo estrutural, que implica em piores condições socioeconômicas, refletindo também em iniquidades no acesso à saúde, sendo, portanto, mais suscetível ao adoecimento e com maior risco de evoluir para o quadro de grave da covid-19 (CABRAL MPG, 2024).

Assim como em outros estudos, nesse também ficou evidente que as DCV estão associadas a um pior quadro clínico dos indivíduos (IGNÁCIO FG, et al., 2022). Um estudo realizado em Wuhan (China), verificou uma maior probabilidade de desenvolver as formas graves da covid-19 em pacientes com DCV (27,8%), como

também uma taxa de mortalidade mais elevada (22,2%) em relação a população geral do estudo, que apresentou, respectivamente 9,8% e 8,8% (ZHANGJJY, et al., 2020).

Em relação aos sinais e sintomas, houve maior frequência da tosse, dispneia, febre, saturação O_2<95% e desconforto respiratório, entre os casos confirmados de SRAG pela covid-19. A coexistência de algumas dessas condições caracterizam a SRAG, ressaltando sua associação com a gravidade da doença, já verificada em estudos anteriores (BASTOS LS, et al., 2020).

A literatura salienta que há a recomendação de internação hospitalar em casos de SRAG, para garantir uma avaliação completa da situação clínica do indivíduo com exames laboratoriais e início oportuno do tratamento (BRASIL, 2021). Sendo assim, a cobertura das internações, inferior a 100% observada neste estudo, aponta para a problemática da assistência inadequada, atentando para o impacto da capacidade limitada e sobrecarga dos serviços de saúde no atendimento do excesso de casos graves durante o período pandêmico (OLIVEIRAWK, et al., 2020).

Embora a atenção especializada para casos graves da covid-19 seja fundamental, é essencial considerar que há um potencial significativo de intervenção na Atenção Primária à Saúde (APS), contexto fragilizado (ou invisibilizado) no cenário de pandemia (MEDINA MG, et al., 2020). Incialmente, a APS teve suas ações fragilizadas devido à falta de coordenação da autoridade sanitária nacional. Isso resultou na suspensão de atividades e no foco em ações reducionistas de cuidado, com ênfase no atendimento hospitalar, no entanto, ao longo da pandemia, em várias regiões, as ações foram sendo retomadas, mas ainda sem o investimento necessário para mitigar os efeitos da pandemia e conter o avanço dos casos (GIOVANELLA L, et al., 2020).

Assim, a APS pôde desempenhar um papel crucial na execução de atividades como educação em saúde, suporte ao isolamento domiciliar de casos, rastreamento de contatos, promoção da quarentena dos contatos e o acompanhamento regular à distância de casos sob cuidados domiciliares, a partir da integração com a vigilância em saúde. As experiências bem-sucedidas destacam a potencialidade e a resistência das equipes de Saúde da Família em uma variedade de cenários desfavoráveis, mas também leva à reflexão acerca da influência da ação limitada neste nível de atenção em todos os estágios da pandemia (GIOVANELLA L, et al., 2020; MEDINA MG, et al., 2020).

No tocante ao território, a macrorregião Metropolitana concentrou o maior volume de casos de SRAG durante toda pandemia. Esse território se sobressaiu em relação a outras regiões do estado em decorrência da elevada densidade demográfica, mobilidade urbana e fluxo de transportes internacionais, interestaduais e intraestaduais. Essas questões podem ter influenciado a disseminação e o acentuado número de casos (YIP TL, et al., 2021).

Por outro lado, a segunda maior detecção de casos foi verificada na macrorregião Vale do São Francisco e Araripe, que se localiza no outro extremo do estado, indicando a ação de outros fatores. Além de concentrar uma parcela da população em maior vulnerabilidade socioeconômica, as regiões situadas no interior do estado já enfrentavam impasses anteriores à pandemia, como a limitações de infraestrutura da rede assistencial, profissionais, oferta de exames e testes diagnósticos (DUBEUX LSA, 2012).

Assim, o período pandêmico intensificou essas fragilidades, evidenciando o impacto do espalhamento da covid-19 para o interior do estado, com o consequente aumento dos casos de SRAG (OLIVEIRA WK, et al., 2020; QUININO LRM, et al., 2021).

A análise temporal apresenta o dinamismo da evolução dos casos de SRAG em todo o estado de Pernambuco, caracterizada por uma dispersão heterogênea entre as macrorregiões. Foi possível verificar que as tendências de aumento e redução variaram de acordo com as medidas sanitárias tomadas em cada período.

A entrada do vírus no país repercutiu no aumento brusco dos casos de SRAG (BASTOS LS, et al., 2020), em Pernambuco e nas macrorregiões Metropolitana e do Agreste, o maior volume de casos acumulou-se entre os meses de março e maio/junho de 2020. Esse espaço de tempo foi marcado pelo desconhecimento do comportamento da doença e a rápida disseminação do agente etiológico, trazendo à tona a insegurança acerca das intervenções, relações e exercício de poder, típica de eventos catastróficos como uma pandemia (FLEURY S e FAVA VMD, 2022; WERNECK GL e CARVALHO MS, 2020).

Um levantamento das medidas legais adotadas para contenção da covid-19 no primeiro mês de pandemia, realizado pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (Cepedes) da Fiocruz (2020), verificou que das sete categorias analisadas, Pernambuco adotou apenas três, sendo elas: a coordenação, distanciamento social e controle de fronteiras. Deixando a desejar na informação e comunicação, higiene coletiva, controle de produtos e mercado, e segurança pública.

As primeiras estratégias de enfrentamento à transmissão do SARS-CoV-2 possuíam um arcabouço legal de políticas brandas, com detalhamento insuficiente e baixo nível de restrição (PEREIRA AK, et al., 2020). Associada à inviabilidade do isolamento social para alguns grupos vulnerabilizados e a insuficiência das ações de vigilância em saúde, especialmente nas pequenas cidades, o que repercutiu no alastramento da covid-19 em todos os municípios do estado em apenas 129 dias (SILVA RR, et al., 2021; BUHEJI M, et al., 2020).

Apesar disso, Pernambuco esteve entre os estados que passaram a aplicar medidas mais restritivas, cujas políticas de distanciamento social foram rigorosas, envolvendo a suspensão de atividades educacionais; atividades com aglomerações de pessoas; funcionamento de shopping centers, restaurantes e bares; do comércio e circulação de pessoas em praias, igarapés e balneários; academias de ginástica; equipamentos culturais e esportivos (PEREIRA AK, et al., 2020). A implementação dessas estratégias de controle, cruciais para desacelerar o contágio, em conjunto com a adoção de outras medidas preventivas, como uso obrigatório da máscara e fomento a higienização das mãos, propiciaram o controle da SRAG no primeiro pico de casos (AQUINO EML, et al., 2020; SOUZA WY, et al., 2020).

As macrorregiões Sertão e Vale do São Francisco e Araripe foram as últimas a confirmar casos dacovid-19 no estado, o que justifica a diferença temporal do pico de casos de SRAG com as demais macrorregiões. Além de evidenciar o processo de interiorização dos casos, iniciando na capital do estado e se expandido para os demais municípios (SILVA RR, et al., 2021).

No início da pandemia, a conjuntura sanitária foi representada por divergências políticas entre os governos estaduais, Federal e comunidade científica, quanto à tomada de decisão, envolvendo medidas preventivas, gravidade da doença, autoridade sanitária e os sistemas de informações (FLEURY S e FAVA VMD, 2022; PEREIRA AK, et al., 2020). Posteriormente, o acréscimo no número de casos aconteceu em um contexto mais favorável, no entanto, ainda desafiador.

No segundo momento, o campo de disputa política tinha em sua centralidade a omissão do Ministério da Saúde na coordenação federativa acerca da vacinação e a posição contrária do governo Federal frente às medidas restritivas, já flexibilizadas em meados do segundo semestre de 2020 (KERR LRFS, et al., 2021; FLEURY S e FAVA VMD, 2022). A vacinação já estava em curso, porém havia dificuldades com a aquisição de imunizantes e disponibilidade de recursos materiais e humanos para ampla distribuição em tempo hábil (BERNARDEAU-SERRA L, et al., 2021).

Dessa forma, as discrepâncias temporais entre as macrorregiões na segunda onda da SRAG pelacovid-19 podem ser reflexo do avanço desigual da vacinação, permeada pelas desigualdades sociais, de acesso e de qualidade dos serviços de saúde (WERNECK GL, et al., 2021).

A interiorização da covid-19 revelou os gargalos das redes de atenção à saúde, realçando a capacidade operacional limitada dos serviços de saúde nos municípios de menor porte para atendimento, sobretudo de casos graves, assim como, as fragilidades no acesso aos serviços de referência em tempo oportuno (MAGALHÃES MAFM, et al., 2021). O quadro epidêmico no interior do estado se agravou ainda mais em meio a precariedade da implementação de medidas preventivas e a introdução de novas variantes do vírus com maior virulência e transmissibilidade, deixando os sistemas de saúde a beira do colapso (MICHELON CM, 2021; KERR LRFS, et al., 2021).

Mais adiante, as tendências foram de redução dos casos, percebidas, em todo o estado, concomitantemente com a ampliação da cobertura vacinal e de informações segura e confiável acerca da doença. De fato, a desaceleração no número de casos graves foi atribuída ao aumento da cobertura vacinal (WERNECK GL, et al., 2021).

Algumas limitações devem ser consideradas neste estudo, como a qualidade do preenchimento das fichas de notificação, com destaque para os campos ignorados e/ou em branco. Além disso, apesar do Ministério da Saúde reconhecer outras formas de diagnóstico (BRASIL, 2020), a insuficiência de uma infraestrutura de atendimento adequada e testes diagnósticos pode ter contribuído para a subnotificação de casos e, consequente, subestimação da real magnitude da doença em Pernambuco (KAMEDAK, et al., 2021). Entretanto, foram consultadas fontes de literatura científica para fornecer uma base sólida na interpretação dos resultados e na discussão das descobertas, atenuando os efeitos desses gargalos.

CONCLUSÃO

A análise da dinâmica temporal e das características dos casos de SRAG pela covid-19 em Pernambuco revelou uma série de padrões e desafios importantes. Identificou-se maior ocorrência entre homens, idosos, pessoas negras e com comorbidades, especialmente cardiovasculares. As macrorregiões apresentaram uma dispersão heterogênea de casos, com o maior volume concentrado na região metropolitana, influenciado pela densidade populacional e mobilidade. Por outro lado, a região do Vale do São Francisco e Araripe experimentou um aumento tardio dos casos, refletindo desafios e desigualdades territoriais, alémdos impactos da interiorização da covid-19 no agravamento da situação sanitária. Observou-se também que as oscilações temporais variaram de acordo com as medidas sanitárias adotadas, reforçando a relevância de estratégias preventivas, como vacinação e coordenação federativa. O estudo destaca ainda a necessidade de comunicação baseada em evidências para combater a desinformação. Assim, reafirma-se a importância da análise temporal para orientar políticas equitativas, com fortalecimento da Atenção Primária à Saúde e aprimoramento da vigilância, planejamento e gestão no Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

1. AQUINO EML. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciênc. saúde coletiva, 2020; 25: 2423-2446.
2. BARROS FPC. et al. O papel do estado ante a pandemia: uma análise à luz da realidade. In: SANTOS AO. Principais elementos. 1° ed. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2021, 46-65.
3. BASTOS LS. et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. Cad. Saúde Pública, 2020; 36(4): e00070120.
4. BERNARDEAU-SERRA L. et al. A Estratégia de Vacinação COVID-19 no Brasil - Um Estudo de Caso. Epidemiologia, 2021; 2(3): 338-359.
5. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pernambuco. Rio de Janeiro: IBGE Cidades, 2023. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama. Acesso em: 19 mar. 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19. Brasília, 2020.
7. BRASIL. Orientações para manejo de pacientes com COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
8. BUHEJI M. et al. The Extent of COVID-19 Pandemic Socio-Economic Impact on Global Poverty. A Global Integrative Multidisciplinary Review. Am J Econ Sociol., 2020; 10(4): 213-24.
9. CABRAL MPG. et al. A cor da morte na pandemia de Covid-19: epidemiologia social crítica, interseccionalidade e necropolítica. Physis, Rio de Janeiro, 2024; 34: e34053.
10. CHEN Y. et al. Aging in COVID-19: vulnerability, immunity and intervention. Ageing Res Rev, 2021; 65: 101205.
11. DÍAZ-BADILLO Á. et al. La vacunación en el contexto de la pandemia de COVID-19. Cirugia y Cirujanos, 2021; 89(6): 836-843.
12. DUBEUX LS. A regionalização da assistência às urgências e emergências em hospitais de referência regional de Pernambuco: uma avaliação sobre a Vertente do Acesso aos Serviços de Saúde. 2012. 105 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Recife, PE, 2012.
13. FLEURY S, FAVA VMD. Vacina contra Covid-19: arena da disputa federativa brasileira. Saúde debate, 2022; 46(spe1): 248-264.
14. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (Cepedes). A gestão de riscos e governança na pandemia por COVID-19 no Brasil: análise dos decretos estaduais no primeiro mês: relatório técnico e sumário executivo. Rio de Janeiro: CEPEDES/ENSP/Fiocruz, 2020.

15. GARCIA LP, DUARTE E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2020; 29(2): e2020222.
16. GEBHARD C. et al. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. Biol Sex Differ, 2020; 11(1).
17. GIOVANELLA L. et al. A contribuição da Atenção Primária à Saúde na rede SUS de enfrentamento à Covid-19. Saúde debate, 2020; 44: 161-176.
18. IGNÁCIO FG. et al. Prevalência e Fatores Associados à SRAG por COVID-19 em Adultos e Idosos com Doença Cardiovascular Crônica: Uma Análise Crítica. Arq Bras Cardiol, 2022; 118(4): 787-788.
19. KAMEDA K. et al. Testing COVID-19 in Brazil: fragmented efforts and challenges to expand diagnostic capacity at the Brazilian Unified National Health System. Cadernos de Saúde Pública, 2021; 37(3): e00277420.
20. KERR LRFS. et al. COVID-19 in northeast Brazil: first year of the pandemic and uncertainties to come. Rev. Saúde Pública, 2021; 55.
21. KIM HJ. et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Statistics in Medicine, 2000; 19: 335-351. Correção: 2001; 20: 655.
22. LIMA FET. et al. Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização do exame para COVID-19 nas capitais brasileiras, agosto de 2020. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2021; 30(1): e2020788.
23. MAGALHÃES MAFM. et al. Pandemia de Covid-19: o processo de interiorização e aceleração da transmissão no país. In: FREITAS CM.; BARCELLOS C.; VILLELA DAM. Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19 Fiocruz; Editora Fiocruz, 2021. p. 85-98.
24. MAHASE E. Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. BMJ, 2020; 368: m641.
25. MARINELLI NP. et al. Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2020; 29(3): e2020226.
26. MEDINA MG. et al. Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? Cad Saúde Pública, 2020; 36(8): e00149720.
27. MICHELON CM. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. RBAC, 2021; 53(2): 109-116.
28. NIQUINI RP. et al. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. Cad Saúde Pública, 2020; 36(7): e00149420.
29. OLIVEIRA WK. et al. Como o Brasil pode deter a COVID-19. Epidemiol. Serv. Saúde, 2020; 29(2): e2020044.
30. OZCEYLAN G, ALTUNTAŞ SB. Relationship between initial symptoms and prognosis of patients with Covid-19. Atenção Primária, 2022; 54(1).
31. PEREIRA AK, OLIVEIRA MS, SAMPAIO TSH. Heterogeneidades das políticas estaduais de distanciamento social diante da COVID-19: aspectos políticos e técnico-administrativos. Rev. Adm. Pública, 2020; 54(4): 678-696.
32. QUININO LRM. et al. Aspectos espacial e temporal e fatores associados à interiorização da Covid-19 em Pernambuco, Brasil. Ciênc. saúde coletiva, 2021; 26(6): 2171-2182.
33. SILVA APSC, MAIA LTS, SOUZA WV. Síndrome Respiratória Aguda Grave em Pernambuco: comparativo dos padrões antes e durante a pandemia de Covid-19. Ciênc. Saúde coletiva, 2020; 25(2): 4141-4150.
34. SILVA LR, OLIVEIRA ECA, SILVA APSC. Da capital ao interior: análise da ocorrência da Covid-19 no estado de Pernambuco. Contribuciones a Las Ciencias Sociales, 2023; 16(12): 32161-32177.
35. SILVA RR. et al. The Interiorization of COVID-19 in the cities of Pernambuco State, Northeast of Brazil. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2021; 21: 109-120.
36. SOUZA WV. et al. Cem dias de COVID-19 em Pernambuco, Brasil: a epidemiologia em contexto histórico. Cad. Saúde Pública, 2020; 36(11): e00228220.
37. WERNECK GL. et al. Mortes evitáveis por Covid-19 no Brasil. [s.n.], 2021.
38. WERNECK GL, CARVALHO MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. Cad. Saúde Pública, 2020; 36(5): e00068820.
39. YIP TL, HUANG Y, LIANG C. Built environment and the metropolitan pandemic: Analysis of the COVID-19 spread in Hong Kong. Build Environ, 2021; 188: 107471.
40. ZHANG JJY. et al. Risk factors of severe disease and efficacy of treatment in patients infected with COVID-19: a systematic review, meta-analysis and meta-regression analysis. Clin Infect Dis, 2020; 71(16): 2199-2206.