

Óbitos por COVID-19 e sua relação com as principais comorbidades*Deaths from COVID-19 and their relationship with the main comorbidities**Muertes por COVID-19 y su relación con las principales comorbilidades***Lucas Eduardo Moreira da Silva^{1*}**

ORCID: 0009-0005-5612-7451

José Guilherme Milani Gomed¹

ORCID: 0009-0001-6119-406X

Lucas Sonoda Buzo¹

ORCID: 0000-0002-9270-0914

Daniel Valques Lorencet¹

ORCID: 0000-0002-4650-6889

Brenner Henrique de Ferraz¹

ORCID: 0009-0009-7836-1598

Patrícia Bossolani Charlo¹

ORCID: 0000-0002-8262-2086

¹UniCesumar. Paraná, Brasil.**Como citar este artigo:**

Silva LEM, Gomed JGM, Buzo LS, Lorencet DV, Ferraz BH, Charlo PB.

Óbitos por COVID-19 e sua relação com as principais comorbidades.

Glob Acad Nurs. 2023;4(3):e393.

<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200393>***Autor correspondente:**lucaseduardomoreiradasilva@gmail.com**Submissão:** 28-04-2023**Aprovação:** 07-10-2023**Resumo**

Objetivou-se analisar a relação entre as doenças de base e agravos à saúde ao fim de vida em indivíduos que contraíram o novo coronavírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Elaborou-se um estudo transversal de caráter descritivo com abordagem quantitativa a partir de dados obtidos pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), sobre números de falecimentos entre 2020-2021 de 34 Unidades Básicas de Saúde de um município do noroeste do Paraná. Foram registradas 1.187 mortes durante o período de 2020-2021, observando como principais doenças de base as doenças cardiovasculares, diabetes, pneumopatias crônicas, doenças neurológicas e renais, envolvendo homens e mulheres, sem predominância. Contudo, puerpério não resultou em nenhuma morte no período analisado. Evidenciou-se maior incidência de doenças cardiovasculares envolvidas em desfecho negativo frente ao novo coronavírus.

Descritores: Pandemias; SARS-CoV-2; Fim de Vida; Falecimentos; Doenças de Base; Agravos à Saúde; Doenças Cardiovasculares; Puerpério.

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between underlying diseases and health problems at the end of life in individuals who contracted the novel Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). A cross-sectional descriptive study with a quantitative approach was carried out based on data from the Center for Strategic Information on Health Surveillance (CIEVS), on the number of deaths between 2020-2021 from 34 Basic Health Units in a municipality in northwestern Paraná. A total of 1,187 deaths were recorded during the period 2020-2021, with the following main underlying diseases being observed: cardiovascular diseases, diabetes, chronic lung diseases, neurological and kidney diseases, involving men and women, without predominance. However, the puerperium did not result in any deaths in the period analyzed. A higher incidence of cardiovascular diseases engaged in a negative outcome against the novel coronavirus was evidenced.

Descriptors: Pandemic; SARS-CoV-2; End of Life; Deaths; Basic Diseases; Health Problems; Cardiovascular Diseases; Puerperium.

Resumen

El objetivo fue analizar la relación entre enfermedades subyacentes y problemas de salud al final de la vida en individuos que contrajeron el nuevo coronavirus Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Se desarrolló un estudio descriptivo transversal con enfoque cuantitativo a partir de datos obtenidos por el Centro de Información Estratégica de Vigilancia en Salud (CIEVS), sobre el número de defunciones entre 2020-2021 en 34 Unidades Básicas de Salud de un municipio del noroeste de Brasil. Se registraron 1.187 defunciones durante el período 2020-2021, siendo las principales enfermedades de base: enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, enfermedades neurológicas y renales, afectando a hombres y mujeres, sin predominio. Sin embargo, el puerperio no resultó en ninguna muerte en el período analizado. Hubo mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares involucradas en un desenlace negativo ante el nuevo coronavirus.

Descriptores: Pandemia; SARS-CoV-2; Fin de la Vida; Fallecidos; Enfermedades de Base; Problemas de Salud; Enfermedades Cardiovasculares; Puerperio.



Introdução

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou pandemia pela COVID-19, tornando-se uma grave crise sanitária, o Brasil apresenta um agravamento para combate à doença, como desigualdades sociais, altas taxas de desemprego, vulnerabilidade e saneamento básico, como água potável e aglomeração de pessoas, que dificulta ainda mais o panorama do país¹.

Diante desse contexto, surgem vários métodos para tentar conter a disseminação do vírus, por exemplo, o isolamento social, tanto de forma horizontal quanto vertical, associado a estratégias, como a abordagem preventiva para determinados subconjuntos de populações e uma abordagem de alto risco na tentativa de levar uma diminuição do impacto da doença, devido às questões sociais².

Assim, populações específicas foram consideradas com um risco alto para adquirir a infecção, entre elas encontram-se os idosos, devido principalmente ao processo de imunossenescência e presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs)³. Entre essas estão diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e doenças renais⁴.

Não obstante, sabe-se que, além das doenças de base acima citadas, há também: todos os tipos de cardiovasculopatias, pneumopatias (incluindo asma), doenças hematológicas (como anemia falciforme), distúrbios metabólicos (não diabetes mellitus), imunossupressão associados ao uso de medicamentos (para tratamento de HIV/aids, corticoides, quimioterápicos, inibidores de TNF-alfa), obesidade (definida como IMC-Índice de Massa Corpórea- maior que 30 em adultos, mas especialmente acima de 40) e transtornos neurológicos que possam comprometer a ação respiratória ou possibilitar maior propensão à aspiração broncopulmonar (Síndrome de Down, Acidente Vascular Encefálico -AVE-, epilepsia), são consideradas fatores ou condições de risco à saúde de seus portadores, mesmo desconhecendo por completo a fisiopatologia envolvida nesta predisposição⁵.

No Brasil, obesidade, como propriamente uma doença crônica, associada a seus fatores de risco: sedentarismo e inatividade física, intensificaram a prevalência, em parte, das comorbidades acima citadas. Em algumas áreas do país como a região sudeste, aproximadamente 40% da população tem pelo menos uma DCNT, sendo um fator de risco para a COVID-19, já que os sintomas são mais prevalentes nesses indivíduos quando comparados à população em geral, dentre eles: tosse, palpitações, dispneias e mialgia. Logo, há possibilidade de evolução para gravidade, que consequentemente levam a sequelas a longo prazo ou à morte⁶.

O puerpério também é um agravo à saúde não transmissível, e por isso merece destaque durante o período de infecção viral, pela escassez de estudos e tempo hábil para determinar consequências fisiológicas a longo prazo em puérperas e lactentes⁷.

Durante o período de pandemia, houve uma acentuada queda dos serviços prestados a gestantes e puérperas, o que prejudicou a longitudinalidade do cuidado,

em virtude da Atenção Primária à Saúde, representada por UBSs, serem direcionadas a assistência de urgência, temporariamente não atuando como cuidado continuado. Mesmo o período gravídico-puerperal havendo instabilidade anatômica, hormonal e emocional, associado ao fato da interrupção assistencial primária contínua, houve redirecionamento à Atenção Ambulatorial Especializada (AAE), uma Rede de Atenção (RAS) secundária, na qual, o presente município é referência para atendimento especializado, devido principalmente à permanência do Programa Rede Mãe Paranaense e à atuação do enfermeiro durante o período pandêmico, concretizando integralidade e monitoramento continuado, demonstrando que a assistência à saúde para puérperas e gestantes permaneceu e não resultou em desfecho negativo a puérperas, essencialmente para gestações de alto risco, mulheres com melhores condições socioeconômicas e brancas, pois essas tiveram consultas regulares pré e pós-natais, mesmo diante da dissolução temporária da Atenção Primária^{8,9}.

Dessa forma, questiona-se: “Qual a relação entre as comorbidades e o aumento no número de óbitos por COVID-19?”. A isso, se objetivou analisar a relação entre as doenças de base/agravos à saúde à incidência de óbitos em indivíduos que contraíram o novo coronavírus SARS-CoV-2.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal de caráter descritivo com abordagem quantitativa. Utilizou-se informações de dados obtidos pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS). O universo amostral do presente estudo utilizou-se de indivíduos que evoluíram para óbito por COVID-19 entre março de 2020 e março de 2021, com idade variando de 0-101 anos, em uma cidade do noroeste do Paraná, composta por 34 Unidades Básicas de Saúde (UBS).

Este município obteve premiações na área de saúde como: Prêmio INOVASUS em 2014 e o Prêmio Gestor Público do Paraná (PGP-PR) pelo projeto ambulatório Pós-COVID em 2021. Além disso, o município ocupa, segundo o IBGE, a segunda colocação no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no ranking do estado, com enfoque na organização e funcionamento da rede pública de saúde. Durante a pandemia da COVID-19, o município paranaense necessitou fazer adequações para reduzir a propagação do vírus SARS-CoV-2, elaborando então estratégias como o distanciamento social, utilização de máscaras e fechamento de estabelecimentos. Ademais, a cidade ainda adaptou às UBS para funcionalidade de RAS secundária, e assim prover a demanda dos cidadãos acometidos por COVID-19.

A realização da coleta ocorreu por meio de um instrumento apresentando duas etapas, a primeira remetendo o entendimento das informações sociodemográficas, obtendo variáveis como: sexo, idade e nível de escolaridade, e a segunda etapa relacionada com a identificação de doenças pré-existentes e fatores de risco.

Posterior a coleta de dados foram analisados e organizados por meio do auxílio do *Software Microsoft Excel 2016* e *Software Statistical Package for the Social Sciences*



(SPSS), na versão 21.0; e com auxílio do ambiente estatístico R (*R Development Core Team*), versão 3.3.1.

Para descrição dos resultados, serão utilizadas a frequência absoluta e a porcentagem para as variáveis categóricas. A frequência absoluta (n_i) é dada pelo número de vezes em que uma determinada variável assume um determinado valor/categoria em questão. A porcentagem (π_i) é o resultado da razão entre a frequência absoluta e o tamanho da amostra, multiplicado por 100, isto é, $100 \cdot \frac{n_i}{n} \%$.

Para avaliar a diferença entre a proporção das características dos pacientes que foram a óbito com a população do município, será utilizado o teste para comparação de proporções. A estatística do teste Z do teste é dada por: $T = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n_1} + \frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n_2}}}$ em que \hat{p}_1 e \hat{p}_2 são as proporções de empresas que atendem a exigência dos grupos 1 e 2, n_1 e n_2 o tamanho das amostras dos grupos 1 e 2, respectivamente, e $\hat{p} = \frac{n_1\hat{p}_1 + n_2\hat{p}_2}{n_1 + n_2}$, a média ponderada de \hat{p}_1 e \hat{p}_2 ¹⁰.

Os preceitos éticos da pesquisa estão de acordo com as diretrizes disciplinares previstas pela Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sob o CAAE: 45730621.6.0000.5539, após liberação do local.

Resultados

Em 2020, dentre as 34 UBSs, foram evidenciados 312 óbitos por COVID-19 e, em 2021, 875, resultando em 1.187 óbitos. Está presente também o sexo feminino e masculino sem predominância ou tendência de escolha na coleta dos dados. No que tange às comorbidades registradas pelos pacientes que foram a óbito por conta da COVID-19, evidencia-se na Tabela 1 a mais comum sendo a doença cardiovascular crônica, que atingia 44,05% dos indivíduos, seguida de outras comorbidades além das listadas (27,85%) e diabetes (27,34%). Dentre outras doenças de base, destacam-se também alterações neurológicas (6,16%), renais crônicas (5,57%) e pulmonares (4,39%). A frequência de cada uma das demais comorbidades avaliadas não ultrapassou os 10%.

Tabela 1. Distribuição de frequências das comorbidades dos pacientes que foram a óbitos por COVID-19. Maringá, PR, Brasil, 2020-2021

Comorbidades	Não		Sim	
	N	%	N	%
Doença cardiovascular crônica	663	55,95%	522	44,05%
Outras comorbidades	855	72,15%	330	27,85%
Diabetes	861	72,66%	324	27,34%
Obesidade	1092	92,15%	93	7,85%
Doença neurológica crônica	1112	93,84%	73	6,16%
Doença renal crônica	1119	94,43%	66	5,57%
Outra pneumopatia crônica	1113	95,61%	52	4,39%
Asma	1153	97,30%	32	2,70%
Doença hepática	1166	98,40%	19	1,60%
Imunodeficiência/ imunodepressão	1170	98,73%	15	1,27%
IMC	1170	98,73%	15	1,27%
Doença hematológica crônica	1173	98,99%	12	1,01%
Síndrome de Down	1180	99,58%	5	0,42%
Puérpera (até 45 dias do parto)	1185	100%	0	0,00%

De forma geral, evidenciou-se que as duas principais comorbidades associadas com desfecho negativo foram doença cardiovascular crônica e diabetes. Não houve relação evidenciada por este estudo entre puerpério e mortes por infecção de COVID-19, pois não

foram registrados nenhum óbito de mulheres puérperas no período de 2020 a 2021.

Discussão

Ao decorrer da pandemia da COVID-19 houve cogitação da relação entre a incidência de determinadas



doenças associadas aos óbitos¹¹. Dessa maneira, o presente estudo, realizado em um município ao noroeste do Paraná, evidencia as principais comorbidades, principalmente, as que tange DCNTs, em ordem de prevalência.

Entre elas, as doenças cardiovasculares crônicas, associa-se em até 35% dos pacientes, logo, está em uma prevalência alta¹². Fato interessante é que a prevalência encontrada é diferente entre os estudos que notabilizaram que as cardiopatias representavam uma prevalência menor que outras doenças do estudo, ficando em quarto lugar, com 8%, atrás de hipertensão arterial, diabetes e asma⁶. No presente estudo, doença cardiovascular crônica encontra-se em primeiro lugar, com uma prevalência de 44,05% na mortalidade em dois anos. Somando-se a isso, ao decorrer das últimas décadas, houve aumento das doenças cardiovasculares, em torno de 6% da população geral¹³. Fato que corrobora este dado é que no município no qual foi realizado o estudo, a incidência das mortes em indivíduos com mais de 60 anos foi maior.

Além disso, outra comorbidade muito prevalente nos óbitos por COVID-19 foi a Diabetes Mellitus. Mesmo sendo a prevalência na população mundial de aproximadamente 9%, o Brasil se encontra com 12,5 milhões de indivíduos adultos entre 20-79 anos acometidos, ocasionando complicações da própria DCNT, principalmente acima de 60 anos, na qual a mortalidade total da doença representa cerca de 10% não relacionada à COVID-19¹⁴. Neste estudo, a diabetes como doença de base relacionada ao número de óbitos depara-se com 27,85%, ocupando a segunda posição, corroborando os dados estatísticos de estudo⁶ e ao Boletim Epidemiológico do Paraná de 8 de fevereiro de 2023¹⁵.

Outro ponto relevante está relacionado à obesidade, uma DCNT, definida como IMC maior que 30¹⁶. A prevalência, na população em geral, do Brasil, foi de 11,3% em 2006, para 20,3% em 2019, representando um aumento de 72% em treze anos¹⁷. Como consequência, o presente estudo demonstrou maior associação da COVID-19 aos óbitos associados à obesidade, com prevalência de 7,85%. Além disso, foi observado que IMC maior que 30 foi responsável por 94,1% do risco de necessidade em UTI e 88,9% do risco ao óbito dentre o universo amostral, composto por adultos, contaminados pelo vírus. Decisivo ressaltar foi selecionado IMC não apenas por excesso de gordura corporal total, podendo haver indivíduos com IMC elevado pelo excesso de massa muscular, associado ou não ao excesso de tecido adiposo. Contudo, pode-se inferir, que a predição de gravidade que a obesidade determina durante a infecção ativa e/ou durante recuperação de pós-COVID por tempo ainda indeterminado^{17,18}.

Especificamente sobre a asma, atual estudo demonstrou que é uma pneumopatia crônica que correlacionou ao maior número de óbitos, logo, maior prevalência comparada com o restante das pneumopatias do aparelho respiratório, com prevalência de 9%, perdendo apenas para hipertensão e diabetes². No início da pandemia, o Brasil correlacionou a asma com aumento no risco de hospitalização e óbito por COVID-19; o tratamento em adultos e crianças asmáticas foi mais eficiente e dispendioso,

na forma de disponibilidade de recursos, resultando na possibilidade e ainda processo de investigação científica que, em asma controlada, de adultos e crianças, não representa fator de risco para a doença¹⁹. Fato interessante a discutir a relação a prevalência da asma a mortalidade (2,7%) ao comparar com as outras pneumopatias crônicas, já que sua prevalência é maior, cenário parecido com o restante do Paraná, pois os dados da Secretaria de Saúde do estado com 1,39%.

Com relação a doença renal crônica (3,18%) e doença neurológica crônica (6,16%), os dados mostraram posições iguais comparado ao Boletim Epidemiológico do Paraná¹⁴, representando 5,77% e 4,22% respectivamente.

Outras duas encontram-se com diferenças em relação às porcentagens, logo posições, comparado trabalho com o boletim epidemiológico, por exemplo, doença hepática e imunodeficiência/imunossuprimido. A primeira ocupa-se 1,06%, em oitava posição, sendo no Boletim 0,78%, na nona colocação. Já a segunda doença está em nono lugar, com 1,27% e, no Boletim 1,73%, em sétima posição¹⁴.

Por fim, é importante ressaltar que a segunda colocação da Tabela 1, referida como "outras comorbidades", englobam diversas doenças que não foram enfoque do estudo, de acometimento isolado ou em conjunto.

Nesta cidade do noroeste do Paraná não se identificou casos de óbito entre puérperas, mas vale ressaltar que o Boletim¹⁴ registrou 33 óbitos de puérperas (0,04% do total de mortes) desde o início da pandemia. Dois fatores foram decisivos para melhor assistência prestada a gestantes e puérperas na presente cidade em comparação aos municípios do Paraná: permanência do serviço prestado via Rede Mãe Paranaense e a atuação dos enfermeiros, cuja categoria profissional da saúde se demonstrou uma das mais afetadas a nível psicossocial, diante do medo ao contágio, excesso de carga de trabalho e aspecto emocional causado pela pandemia^{9,20}.

Conclusão

Com base nos resultados é possível concluir que entre março de 2020 e 2021 é evidenciado um número de óbitos elevados entre algumas comorbidades, com prevalência na doença cardiovascular crônica, seguido da diabetes mellitus, obesidade, doença neurológica, doença renal crônica, asma, doença hepática crônica, imunodeficiência/imunodepressão, doença hematológica crônica e síndrome de Down, mostrando-se relação entre as comorbidades citadas acima com o número de óbitos.

Contudo, é importante realçar o preparo da equipe técnica do município, tanto pelas categorias profissionais da saúde quanto aos funcionários administrativos, frente o redirecionamento e realocação física e operacional das RASs frente ao enfrentamento da COVID-19. Mesmo a literatura científica conhecendo grande parte das relações fisiopatológicas entre as doenças mais prevalentes associadas à óbitos pela COVID-19, se desconhece o mecanismo completo das repercussões sistêmicas que o vírus pode desencadear a curto e longo prazo.



Financiamento

Estudo financiado pelo Instituto Cesumar de
Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI). PIBIC MED - Área

Referências

1. Bógus LMM, Magalhães LFA. Desigualdades sociais e espacialidades da COVID-19 em regiões metropolitanas. Caderno CRH [Internet]. 2022 Dec 16 [cited 2023 Apr 28];35:e022033. Available from: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/8KZPYqRMYGKbzNMCPwWVXYJ/>
2. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2020 [cited 2022 May 26];36(5). Available from: <https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n5/e00068820/>
3. Noronha N, Macedo, Matos. Avaliação integrada da saúde do idoso durante a pandemia do COVID-19: fatores de risco, repercussões na saúde e impactos psicológicos. Pensar Acadêmico [Internet]. 2020 Jun [cited 2022 May 25]. Available from: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/congressogeriatrics/article/download/2636/1929>.
4. Estrela FM, Soares CFS e, Cruz MA da, Silva AF da, Santos JRL, Moreira TM de O, et al. Pandemia da Covid 19: refletindo as vulnerabilidades a luz do gênero, raça e classe. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 9];25(9):3431–6. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232020000903431&script=sci_arttext#:~:text=Em%20tempos%20dif%C3%ADceis%2C%20face%20ao
5. Especializada N. Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 1ª edição revisada [Internet]. [cited 2022 Apr 28]. Available from: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf
6. Mesenburg MA, Hallal PC, Menezes AMB, Barros AJD, Horta BL, Barros FC, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e COVID-19: resultados do estudo Epicovid-19 Brasil. Revista de Saúde Pública [Internet]. 2021 Jun 2 [cited 2022 May 27];55:38. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/wQR46xj6RxlGqcr93VMwRsv/abstract/?lang=pt>
7. Baratieri T, Natal S. Ações do programa de puerpério na atenção primária: uma revisão integrativa. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2019 Nov [cited 2022 May 27];24(11):4227–38. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2019.v24n11/4227-4238/pt>
8. Marques FRDM, Domingues LF, Carreira L, Salci MA, Marques FRDM, Domingues LF, et al. Reorganização do serviço ambulatorial de referência para condições crônicas durante a pandemia da COVID-19. Escola Anna Nery [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 27];26. Available from: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452022000100602
9. Brito FAM, Moroskoski M, Shibawaka BMC, Oliveira RR, Toso BR de OG, Higarashi IH. Rede Cegonha: características maternas e desfechos perinatais relacionados às consultas pré-natais no risco intermediário. Rev Esc Enferm USP. 2022;56.[Internet]. 2020 Jun [cited 2022 May 25]. Available from: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/congressogeriatrics/article/download/2636/1929>
10. R Development Core Team., R: a language and environment for statistical computing [Internet]. R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2015. 2022 [cited 2022 Set 15]. Available from: <http://www.Rproject.org>
11. Souza Filho ZA, Nemer CRB, Teixeira E, Neves ALM, Nascimento MHM, Medeiros HP, et al. Fatores associados ao enfrentamento da pandemia da COVID-19 por pessoas idosas com comorbidades. Escola Anna Nery [Internet]. 2021 [cited 2022 May 22];25(spe). Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/xzndmwKbd54gmVZG5t3SqvP/>
12. Guizilini S, Rocco I, Gomes W, Viceconte M, Bolzan D, Rita, et al. Cardiovascular involvement in COVID-19. Braz J Cardiovasc Surg [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 15];35(4):530–8. Available from: <https://cdn.publisher.gn1.link/bjcv.s.org/pdf/0102-7638-rbccv-35-04-0530.pdf>
13. Oliveira SL. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses [Internet]. 1997 [cited 2023 Apr 27];320. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1235436>
14. Oliveira LS. Consumo de açúcar e frequência de pré-diabetes, diabetes e síndrome metabólica na população brasileira [Internet]. 2020 [cited 2023 Abr 28]. Available from: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/dc18b398-e69b-46b2-9914-baf17ace94dc/Larissa%20da%20Silva%20de%20Oliveira.pdf>
15. Paraná. Boletim Epidemiológico COVID-19 [Internet]. Secretaria da Saúde. 2023 [cited 2023 Apr 28]. Available from: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Coronavirus-COVID-19>
16. Lima AS, Silva CD, Costa RS, Sousa LGF. A importância e os paradigmas entre políticas públicas e o combate à obesidade. REAS [Internet]. 2023 [citado 27abr.2023];23(3):e12176. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/12176>
17. Silva LES, Oliveira MM, Stopa SR, Gouvea ECDP, Ferreira KRD, Santos RO, et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-2019. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. 2021 [cited 2023 Apr 28];30(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/ress/a/CwWhsJYHwcbSrKpwJYkWRtC/?lang=pt>
18. Silva Neto JG, Braga FA, Moura GV, Cavalcante SKCC, Oliveira LEA, Sousa EFG, et al. Relação da obesidade com o agravamento da COVID-19. RSD. 2022;11(3):e25711326617. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26617>
19. Pizzichini MM, Carvalho-Pinto RM, Pizzichini E. Celebrating World Asthma Day in Brazil: lessons learned from the pandemic. Can we do better? Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2022 [cited 2023 Mar 22];e20220147. Available from: www.scielo.br/j/jbpneu/a/6RDHVvx3yR5jyHcXbkdBj6M/?lang=pt
20. Dumarde LT, Moreira FMSM, Bonela LZ, Dumarde CLS. A pandemia de COVID-19 e a saúde mental da categoria de enfermagem. Glob Acad Nurs. 2022;3(5):e334. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200334>

