

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Rita Cassiana Michelin

**IMPACTO DA PANDEMIA NA MORTALIDADE POR INFLUENZA NA
POPULAÇÃO IDOSA NO SUL DO BRASIL**

**Porto Alegre
2021**

Rita Cassiana Michelin

**IMPACTO DA PANDEMIA NA MORTALIDADE POR INFLUENZA NA
POPULAÇÃO IDOSA NO SUL DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Guilherme Dornelas Camara.

Porto Alegre
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes

Vice-reitora: Profa. Dra. Patrícia Helena Lucas Pranke

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato

Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Coordenador Geral: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Coordenador de Ensino: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

Michelon, Rita Cassiana

Impacto da pandemia na mortalidade por influenza na população idosa no sul do Brasil / Rita Cassiana Michelon. – 2021.

15 f.

Orientador: Guilherme Dornelas Camara.

Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR – RS, 2021.

1. Influenza. 2. Mortalidade. 3. Idosos. 4. COVID-19 5. Gestão em Saúde I. Dornelas Camara, Guilherme . II. Impacto da pandemia na mortalidade por influenza na população idosa no sul do Brasil.

Escola de Administração da UFRGS

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico

CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS

Telefone: 3308-3801

E-mail: gestaoemsaude@ufrgs.br

Rita Cassiana Michelin

**IMPACTO DA PANDEMIA NA MORTALIDADE POR INFLUENZA NA
POPULAÇÃO IDOSA NO SUL DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em 15 de dezembro de 2021.

Banca Examinadora

Examinador(a): Prof^a. Janiele Cristine Peres

Examinador(a): Prof. Bruno Silva Kauss

Orientador(a): Prof. Guilherme Dornelas Camara

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos ao meu esposo, incansável em me apoiar em momentos de dúvidas e sobrecarga. Aos meus pequenos, por me motivarem com seus sorrisos a ser alguém melhor. Às minhas queridas amigas Daniela e Viviane.

RESUMO

Introdução: O vírus influenza é um dos principais causadores de mortes em idosos no sul brasileiro. **Objetivo:** Comparar as taxas de mortalidade por Influenza na população idosa no Sul do Brasil antes e durante a pandemia de Covid-19, afim de pensar estratégias para mitigar a prevalência da doença nesta população. **Métodos:** Estudo epidemiológico com análise dos dados de mortalidade e vacinação em idosos no sul do Brasil, extraídos a partir do DATA/SUS e SI/PNI, referentes aos anos de 2019 e 2020. **Resultados:** A influenza foi responsável por 6,35% e 4,60% dos óbitos em idosos no Sul brasileiro em 2019 e 2020 respectivamente. A taxa de mortalidade foi de 201 (2019) e 150 (2020) em cada 100.000 idosos. **Conclusão:** Medidas comportamentais e de vigilância utilizadas na pandemia da COVID-19 devem ser utilizadas para manter menores taxas de mortalidade em idosos no Sul do Brasil.

Palavras-chave: “Influenza”. “Mortalidade”. “Idosos”. “COVID-19”. “Gestão em saúde”.

Impact of the pandemic on influenza mortality in the elderly population in southern Brazil

ABSTRACT

The influenza virus is one of the main causes of death in the elderly in southern Brazil. Objective: To compare Influenza mortality rates in the elderly population in southern Brazil before and during the Covid-19 pandemic, in order to devise strategies to mitigate the prevalence of the disease in this population. Methods: Epidemiological study analyzing mortality and vaccination data in the elderly in southern Brazil, extracted from the DATA/SUS and ISI/NPI, for the years 2019 and 2020. Results: Influenza accounted for 6.35% and 4.60% of deaths in the elderly in southern Brazil in 2019 and 2020 respectively. The mortality rate was 201 (2019) and 150 (2020) per 100,000 elderly people. Conclusion: Behavioral and surveillance measures used in the COVID-19 pandemic should be used to maintain lower mortality rates in the elderly in southern Brazil.

Keywords: "Influenza". "Mortality". "Elderly". "COVID-19". "Health Management".

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mortalidade por Influenza (Gripe) e Pneumonia 2019/2020

15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –População idosa estimada/IBGE	15
Tabela 2 – Vacinação contra Influenza 2019 e 2020/SI-PNI	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SUS	Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RS RS	Rio Grande do Sul
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SG	Síndrome Gripal
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações
INFs	Intervenções não-farmacológicas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Mortalidade por Influenza na população idosa.....	12
2.2 Medidas de combate à Influenza.....	13
3 OBJETIVO GERAL.....	15
2.1 Objetivos Específicos	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
4 RESULTADOS.....	17
5 DISCUSSÃO.....	20
6 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

Em 2018, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possuía mais de 28 milhões de pessoas acima de 60 anos, número que representa 13% da população do país (BRASIL, 2019). A tendência crescente de aumento desse perfil populacional é mundial e é consequência da melhora da qualidade de vida da população, da ampliação do acesso aos cuidados de saúde, além dos avanços na saúde. As principais causas de mortalidade e morbidade dessa população estão relacionadas a doenças do aparelho circulatório, respiratório, neoplasias e de forma crescente por causas externas (LIMA, 2011).

Dentre os principais riscos à saúde dessa população está o vírus influenza (IANELLA, 2016; MCELHANEY, 2020; QI, 2020), que se caracteriza por ser uma infecção viral aguda altamente transmissível que acomete o sistema respiratório e é considerada uma das maiores causas de internações e mortes no Brasil (ALONSO, 2020). Se trata de uma doença de baixa letalidade, porém pode representar risco à vida à indivíduos que apresentam fatores ou condições de risco para as complicações respiratórias, neste grupo se incluem os idosos (BRASIL, 2019). Em nosso país, as infecções respiratórias são importantes causas de morbimortalidade na população idosa, elas podem chegar a 11% das causas de hospitalizações em idosos, segundo Lopes (2019). Segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH / SUS) em 2019 as doenças respiratórias foram a segunda maior causa de internação na população idosa (n = 1.186.828). Raboni (2018) aponta sobre a sazonalidade das infecções respiratórias em nosso país, evidenciando que há maior ocorrência dessas relacionadas em períodos de baixas temperaturas e maior volume de precipitações. Esses dados vão ao encontro dos achados de Bonilla (2018), onde 25,9% das mortes por influenza no estado do Rio Grande do Sul (RS) foram de pessoas acima dos 60 anos. Almeida (2018) que encontrou relação com as baixas temperaturas encontradas na região sul do Brasil, com surtos ocorrendo pouco antes das menores temperaturas de cada ano.

Desde dezembro de 2019, o mundo vive uma crise sanitária global que modificou os atendimentos em saúde em todo o mundo. As epidemias virais são temidas devido a sua alta taxa de transmissão, e no caso da atual pandemia, também pelos altos índices de mortalidade. Durante períodos de crise como este, o planejamento em saúde, baseado em estratégias, se torna ferramenta essencial para

redução dos impactos sobre a saúde da população. Entende-se por estratégia um conjunto de ações estruturadas, planejadas para se chegar a um determinado objetivo. Segundo Mintzberg (2000), a formação de estratégia é um espaço complexo, que ocorre de maneira contínua ao longo do processo que está posto, ou seja, é preciso ser reavaliado ao longo do tempo e de maneira individual e coletiva.

As estratégias na área da saúde são construídas com base em dados fornecidos por um conjunto de Sistemas que se integram formando uma grande base de dados em saúde, o DATASUS. Esses dados permitem que seja realizada a vigilância de algumas doenças, dentre elas a Síndrome Gripal causada pelo vírus Influenza. Os sistemas que alimentam estes dados são a Rede de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal (SG) e de vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), em ação coordenada com os Laboratórios de Saúde Pública. Os serviços de saúde dispostos na rede (Rede de Vigilância Sentinela de SG), alimentam os dados com os casos de SG, de SRAG hospitalizados e/ou óbitos por SRAG, para por meio do estudo do perfil epidemiológico dos casos e conhecimento dos vírus circulantes serem traçadas as medidas de prevenção e controle (Brasil, 2021). Atualmente, com a incorporação da covid-19 na rede de vigilância de vírus respiratórios, o Ministério da Saúde propôs em seu Guia de Vigilância epidemiológica (BRASIL, 2019) uma organização desde medidas para detecção precoce do vírus a rastreamento e isolamento de casos suspeitos, com a finalidade de fortalecer a resposta da pandemia. Estratégias de Vigilância Globais e Nacionais também foram adotadas, a fim de conter o avanço através da rápida identificação, rastreamento de ocorrência e casos suspeitos, além de medidas sanitárias como a lavagem frequente das mãos, o uso de álcool em gel ao tocar superfícies de uso comum, uso de máscaras, distanciamento social, dentre outras.

Conhecer os indicadores epidemiológicos de mortalidade é uma importante ferramenta estratégica para subsidiar o planejamento das ações, atividades e programas voltados à gestão em saúde na população idosa tão vulnerável à influenza. Considerando ainda que a transmissão da Influenza sofre influência do ambiente e da rotina do idoso, que foi bruscamente modificada durante a atual pandemia, se faz relevante conhecermos a taxa de mortalidade da mesma antes e durante a esse período. De que maneira o comportamento das taxas de mortalidade por influenza em idosos antes e durante a pandemia pode influenciar nas ações de vigilância em saúde para essa população?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mortalidade por Influenza em Idosos

A gripe causada pelo vírus Influenza se configura uma doença de baixa letalidade na população geral, porém pode representar risco à vida à indivíduos que apresentam fatores ou condições de risco para as complicações respiratórias, incluindo-se os idosos, crianças, pacientes imunodeprimidos ou portadores de doenças crônicas (BRASIL, 2019; FELINTO, 2018; NAIR, 2013). Estima-se que anualmente as epidemias causadas por este vírus sejam responsáveis por 3 a 5 milhões de casos graves da doença, e cerca de 250 a 500 mil mortes no mundo todo (OMS, 2014). Na população idosa por sua vez, as estimativas globais de mortalidade por influenza sazonal indicam taxas de mortalidade de 51,3–99,4 por 100.000 na em pessoas com mais de 75 anos, e com a ressalva de que as infecções pelo vírus da influenza raramente são confirmadas sistematicamente por diagnóstico laboratorial (IULIANO, 2018).

Essa maior letalidade em idosos pode ser explicada por alterações no organismo incluindo um declínio nas respostas de anticorpos à vacinação contra influenza e mudanças na resposta mediada por células associadas à senescência do sistema imunológico da pessoa idosa (MCELHANEY, 2020). Além disso, é comum nessa faixa etária a presença de diversas comorbidades que podem prejudicar a resposta às infecções respiratórias, como os eventos cardiovasculares que configuram as complicações extrapulmonares mais comuns da influenza (CORRALES-MEDINA, 2015).

Alguns outros fatores podem influenciar na mortalidade além da idade avançada e comorbidades, dentre os mais estudados está a sazonalidade da incidência de Influenza. Almeida (2018) concluiu que o padrão da sazonalidade de SRAG varia de acordo com a latitude do Brasil, sendo menos incidente e iniciando mais cedo em estados de menor latitude (mais próximos ao equador), e mais elevada incidência no sul do país com o pico epidêmico mais tardio. Esse estudo brasileiro vai ao encontro de achados em outros países (QI, 2020), e indica que a maior incidência pode ocorrer tanto por umidade em excesso (período chuvoso no norte e nordeste) como por baixos índices da mesma (inverno no sul brasileiro).

2.2 Medidas de combate à Influenza

O monitoramento epidemiológico do vírus influenza no mundo é realizado por meio de uma rede de vigilância da influenza a “Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS)”, criada em 1952 e coordenada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa rede conta com Centros Nacionais de Influenza (CNIs) que coletam amostras de vírus em seus países e realizam análises preliminares, os resultados direcionam as recomendações da OMS sobre a composição da vacina anual contra influenza e também de atividades de avaliação de risco da OMS. Nosso país possui centros cadastrados no Rio de Janeiro, São Paulo e Ananindeua (Pará). No Brasil, foi implantado a partir do ano 2000 o “Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas” afim de realizar o monitoramento do vírus influenza a partir da Vigilância Sentinela de Síndromes Gripais (SG). Em 2004, após a ameaça da gripe aviária altamente patogênica, o país aderiu a uma estratégia internacional proposta pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) com objetivo de promover o fortalecimento da rede de diagnóstico laboratorial para detectar o vírus influenza com potencial emergente e sazonal (POLANSKI, 2018).

Em 2020 a Organização Mundial da Saúde, publicou uma orientação provisória afim de manter a vigilância da influenza e monitorar o SARS-CoV-2, fazendo uma adaptação no Sistema Global de Vigilância e Resposta à Influenza (GISRS) e os sistemas sentinela durante a pandemia COVID-19 (OMS, 2020). Em seus pontos-chave orienta que as unidades sentinela já existentes para vigilância da Influenza realizem testes também para o vírus SARS-Cov-2, e conclui que “Apesar de seus grandes desafios, a pandemia COVID-19 também representa uma oportunidade de fortalecer as capacidades básicas de vigilância que podem oferecer benefícios para a saúde pública durante e muito além desta emergência”.

Em situações em que são descobertos novos vírus as Intervenções não-farmacológicas (INFs) geralmente são as intervenções mais prontamente disponíveis reduzir a transmissão do vírus, o que é consideravelmente importante antes que uma vacina seja disponibilizada em larga escala, porém nas buscas em orientações sobre Influenza Sazonal não é dedicada muita atenção a estas medidas (BRASIL, 2019; BRASIL, 2017; OMS, 2019), possivelmente que por se tratar de vírus com menor

transmissibilidade e letalidade do que os potencialmente pandêmicos. Em 2020, a OMS através do Programa Global de Influenza publicou “Medidas não farmacológicas de saúde pública para mitigação do risco e impacto de epidemias e pandemias de Influenza”, que traz dezoito recomendações relativas a 15 medidas. As medidas são de proteção individual como higienização das mãos, etiqueta respiratória e uso de máscaras faciais. Além disso, contempla orientações sobre medidas ambientais, de distanciamento social e relacionadas a viagens.

3. OBJETIVO GERAL

Compreender a relevância das estratégias farmacológicas e não-farmacológicas para mitigar a contaminação da população idosa frente à influenza

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Identificar a taxa de mortalidade por Influenza em idosos no sul do Brasil no ano de 2020.

3.2.2 Identificar a taxa de mortalidade por Influenza em idosos no sul do Brasil no ano de 2019.

3.2.3 Caracterizar variáveis que podem interferir nas taxas de mortalidade em idosos no sul do Brasil.

3.2.4 Sugerir ações em saúde inspiradas nas utilizadas na pandemia, que mitiguem a incidência de Influenza em idosos no Brasil.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo quali-quantitativo, fazendo-se valer, na etapa quantitativa de procedimentos epidemiológicos para extração de dados referentes à mortalidade por influenza entre idosos da região sul do Brasil antes e durante a pandemia. Para a etapa qualitativa, os dados foram coletados em materiais de divulgação à prevenção da influenza e do coronavírus, que foram analisados interpretativamente. Os dados epidemiológicos sobre mortalidade foram obtidos no DATA/SUS em seu Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), referente aos anos de 2019 e 2020 (dados de 2020 são preliminares, atualizados em agosto de 2021). Também foram extraídos dados referentes à vacinação contra a Influenza no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) do Ministério da Saúde no mesmo período. Para população estimada de idosos na região sul do Brasil foram considerados os números disponibilizados pelo IBGE acessada em 18 de novembro de 2021. Os dados brutos foram coletados e transportados para planilhas Excel, versão 2013, nas quais foram calculadas as taxas de mortalidade e cobertura vacinal.

Para as causas do óbito no SIM/TABNET foi considerado o Grupo: Influenza (gripe) e pneumonia da Classificação Internacional de Doenças – 10a revisão (CID-10), considerando muitos casos de pneumonia são causados por Influenza e muitas vezes não é realizada pesquisa de vírus. Para cálculo da taxa de mortalidade relacionou-se os óbitos causados pela doença com a população da região estudada no ponto mediano do período. Como os dados disponibilizados pelo IBGE são anuais, consideramos o aumento populacional de um ano para o outro, dividimos pela metade e somamos ao total do ano anterior para obter a população no ponto mediano do período.

5. RESULTADOS

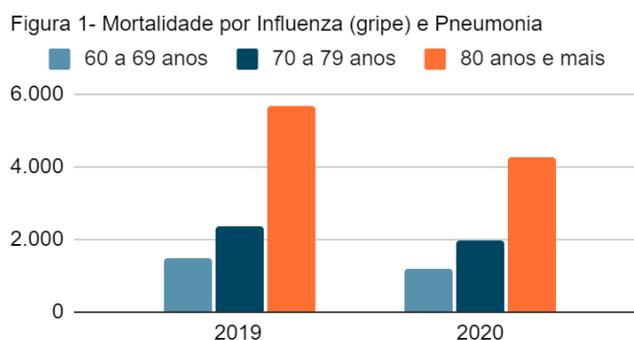
Em 2019, segundo estimativas do IBGE (2021), os três estados do sul brasileiro somavam 4.825.266 de pessoas acima dos 60 anos, número que subiu para 5.020.140 em 2020 seguindo a tendência mundial (Tabela 1). O número geral de óbitos nessa população em 2019 foi de 149.724 e em 2020 de 161.475, sendo a Influenza (gripe) e pneumonias registradas como responsáveis por 6,35% e 4,60% desses óbitos, respectivamente.

Tabela 1- População idosa estimada/IBGE

Ano	60-69 anos	70-79 anos	≥ 80 anos	Total
2019	2696142	1438194	690930	4825266
2020	2789140	1506892	724108	5020140

Fonte:IBGE- Estimativa Populacional.

As taxas de mortalidade em cada ano foram obtidas dividindo o número total de óbitos por Influenza (gripe) e Pneumonias na população acima de 60 anos, pelo total de pessoas nessa mesma faixa etária no ponto médio daquele ano. Identificou-se uma taxa de mortalidade de 0,00201 em 2019 e este valor que reduziu para 0,0015 em 2020, sendo assim de 201 e 150 em cada 100.000 idosos, respectivamente. Em números brutos, os óbitos anuais pela causa estudada reduziram de 9.520 para 7.415 (Figura 1) mesmo com aumento populacional.



Fonte: SIM/TABNET (19/NOV/2021)

Um importante indicador que tem relação com a mortalidade por gripe em idosos é a cobertura vacinal. Dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/TABNET, acessado em 20 de novembro de 2021) indicam cobertura vacinal de 119% em 2019 e 99,34% em 2020, porém o número de idosos considerados para esse cálculo foi referente a estimativa populacional de 2012. Para obtenção de indicadores consideramos em nosso estudo a estimativa populacional do ano analisado, desta maneira a cobertura vacinal de 2019 foi calculada dividindo o número de doses aplicadas, pela população naquele mesmo ano e multiplicado por 100, igualmente no ano seguinte conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2- Vacinação contra Influenza 2019 e 2020/SI-PNI

Ano	Doses aplicadas	População	Cobertura vacinal
2019	3.300.327	4.825.266	68,40%
2020	3.966.182	5.020.140	79,05%

Fonte: número de doses aplicadas.SI-PNIS(<http://sipni-gestao.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/relatorio/consolidado/coberturaVacinalCampanhaInfluenza.jsf>, acesso em 20/Nov/2021.)

Medidas não-farmacológicas utilizadas para reduzir a disseminação de vírus respiratórios em diferentes locais do mundo, foram encontradas as listadas no quadro abaixo.

Quadro1.

Estratégias utilizadas para contenção da propagação de vírus respiratório durante a pandemia.
Uso de máscara (pode ser adaptado para casos suspeitos ou idosos em locais de maior aglomeração de pessoas) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; QUALLS, 2017)
Isolamento de casos suspeitos (pode ser adaptado para locais com grupos de risco como hospitais, casas geriátricas ou domicílio onde residam idosos) (NUSSBAUMER-STREIT 2020; JAN, M STRATIL, 2021)
Notificação de casos não-hospitalizados e sem óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019)

Pesquisa de vírus em casos suspeitos em idosos não-hospitalizados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019)

Orientação de lavagem frequente de mãos (QUALLS, 2017)

Uso/Disponibilidade de álcool gel em locais fechados (ônibus, supermercados, consultórios, etc.) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; QUALLS, 2017)

Vacinação da população idosa e abrangendo para o restante da população (pessoas que convivem com idosos) (OSTERHOLM, 2012; CAPLAN, 2012; PEBODY, 2018),

6. DISCUSSÃO

A influenza, também popularizada como gripe, é causada por dois tipos de vírus: Tipo A e B. De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças norte-americano, os vírus influenza A e B que se espalham rotineiramente nas pessoas são responsáveis por epidemias de gripe sazonal a cada ano, com maior ou menor número de acometidos dependendo das condições climáticas favoráveis à disseminação do vírus. Segundo a mesma fonte, é fato que 70% a 85% das mortes relacionadas com a gripe sazonal ocorreram em pessoas com 65 anos ou mais.

O objetivo primário da Vigilância em saúde é monitorar a ocorrência de doenças ou agravos ao longo do tempo em populações específicas. Para vigilância da Influenza, foi criado no ano 2000 o Sistema Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal, para reforçar a vigilância epidemiológica de vírus respiratórios, por meio da identificação da circulação deles e vigilância em caso de identificação de novo subtipo viral. A equipe designada sentinela realiza o isolamento de espécimes virais e os enviam ao Centro Colaborador de referência para as Américas e a Organização Mundial da Saúde (OMS) a fim de adequar a vacina da influenza sazonal, e também fornecer dados sobre a circulação de vírus respiratórios. Em 2009, com a pandemia pelo vírus influenza A (H1N1) pdm09, foi implantada a Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) como estratégia do Ministério da Saúde para a vigilância dos vírus respiratórios. Sendo assim os dados atuais sobre Influenza são alimentados por estes sistemas de vigilância e pelo Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e disponibilizados no DATASUS/TABNET.

Segundo Baral (2020) determinantes individuais, estruturais e ambientais são semelhantes para o vírus Influenza e o causador da COVID-19, desta maneira podemos acreditar que a estratégias para contenção do vírus SARS Cov-2 atingem indiretamente a ocorrência de vírus causadores de gripe sazonal. Esse fato pode ser considerado ao analisarmos os dados fornecidos pelo DATA/SUS (Figura 1.1) que apresentam uma redução significativa nos números absolutos de mortes por Influenza (gripe) e pneumonia em idosos no sul do país em 2020, ano com a pandemia em curso quando estratégias para impedir a propagação do vírus já vinham sendo tomadas. Esses achados corroboram com os de Tan (2020), que encontraram uma

redução de mais de 90% dos atendimentos por influenza no período em que a sazonalidade aumentaria os casos quando comparados aos anos anteriores.

Diversos estudos têm ratificado a importância da vacinação como estratégia eficaz na prevenção de casos e mortes por gripe em todo mundo (OSTERHOLM, 2012; CAPLAN, 2012; PEBODY, 2018), principalmente em grupos de risco (VASILEIOU, 2017; BEKKAT-BERKANI, 2017; JARVIS, 2020) e atualmente tem sido estudado como fator de proteção contra o vírus da Covid-19 (CONLON, 2021; MARIN-HERNÁNDEZ, 2020). Devido à alta morbidade e mortalidade da influenza nos idosos, desde abril de 1999, o Brasil desenvolve campanhas anuais de vacinação contra a gripe, contemplando esse público de risco. Dados do SI-PNI apontam que em 2019 e 2020 a cobertura vacinal foi de 99,34% e 119,38%, porém em sua legenda informa que o número de idosos utilizado no cálculo é baseado na estimativa de 2012 do IBGE. Como em nosso estudo utilizamos para cada ano sua respectiva estimativa populacional, os números de cobertura vacinal divergiram dos apresentados sendo 68,40% em 2019 e 79,05% em 2020 (Tabela 2.)

Pensando em estratégias para manter os baixos índices de ocorrência de Influenza alcançados durante o ano de 2020, devemos lembrar que a influenza (pacientes não hospitalizados e sem óbito) não é de notificação compulsória, exceto quando for por novo subtipo viral desta maneira muitos casos podem deixar de ser notificados, ainda devemos considerar os casos onde em que SG são identificadas como causa, porém as pesquisas de vírus não são realizadas. Desta maneira, para favorecer o monitoramento da circulação do vírus Influenza pode-se sugerir a notificação de casos isolados, como ocorreu na atual pandemia do vírus SARS-Cov2, o que não era a orientação no RS por exemplo em seu Protocolo de vigilância epidemiológica 2019. (CEVS/RS, 2019).

Medidas não farmacológicas foram recomendadas pelo Ministério da Saúde em 6 de fevereiro de 2020, através da Lei no 13.979, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da epidemia da COVID-19 e elenca as intervenções não farmacológicas comunitárias que podem ser adotadas. Segundo Qualls (2017) as medidas podem ser individuais, que incluem a lavagem das mãos, o uso da máscara e o distanciamento social. O distanciamento social abrange o isolamento de casos e a quarentena, além da prática de não frequentar locais com aglomerações de pessoas. Após analisar 51 estudos, Nussbaumer-Streit (2021) concluiu que implementar precocemente a quarentena e a combinação da quarentena com outras

medidas de saúde pública são importantes para garantir a contenção da Covid-19. Jan M Stratil (2021), revisou estudos sobre de medidas não-farmacológicas utilizadas em instituições de longa permanência, mesmo com a ressalva da baixa qualidade das evidências concluiu que o isolamento de casos pode prevenir a infecção por SARS Cov-2 e suas consequências. Tan (2020) sugere que o uso das máscaras faciais é uma medida simples e prática para redução das as taxas de transmissão e pode ser mantida nas recomendações atuais e futuras de saúde pública, principalmente para grupos vulneráveis como os idosos, que podem sofrer consequências graves de uma infecção viral respiratória comum. As INFs de maneira estratégica para grupos de risco ou casos suspeitos podem reduzir a exposição a influenza e desta maneira o risco de morte por esta causa nessa população.

7. CONCLUSÃO

A taxa de mortalidade por Influenza na população idosa no sul do Brasil reduziu de 9.520 para 7.415 de 2019 para 2020, mesmo com aumento populacional. A vacinação, importante variável no combate à influenza em idosos teve um aumento de 10,65% no ano com a crise sanitária causada pela COVID-19, esses dados nos mostram que medidas tomadas neste período podem ter ajudado a mitigar a mortalidade por influenza nesta população. Ainda neste ano pandêmico, diversas estratégias não-farmacológicas e de vigilância foram adotadas e podem ser mantidas futuramente. Podemos manter o uso de máscaras por pacientes de grupo de risco ou sintomáticos, higiene frequente das mãos, uso/disponibilidade de álcool em gel em locais coletivos e também estratégias de vigilância como testagem em maior escala e notificação de casos não-hospitalizados e hospitalizados sem óbito. Conhecer essa redução nas taxas de mortalidade nos permite considerar que as medidas de combate a propagação de vírus respiratório durante a pandemia e a maior vacinação contra a influenza podem contribuir para a mitigação da mortalidade pela doença em idosos no sul do Brasil. Pesquisas futuras podem analisar as variações nas taxas de mortalidade por influenza em idosos em locais que adotaram diferentes estratégias de combate à pandemia. Um fator limitante em nosso estudo são os dados preliminares de 2020, pois ainda pode haver alteração nos dados definitivos.

QI, L.; YUAN, A. B.; JUN, G. et al. A carga da mortalidade por influenza e pneumonia atribuível à umidade absoluta entre os idosos em Chongqing, China, 2012–2018. **Science of The Total Environment**, 2020. v.716. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969720301923>. Acesso em 20 nov 2021.

ALONSO, W. J.; TAMAMERIUS, J.; FREITAS, A. R. R. O vírus sincicial respiratório causa mais hospitalizações e mortes no Brasil equatorial do que a influenza (inclusive durante a pandemia de 2009). **An Acad Bras Cienc**. v. 92, n.1): e20180584, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/Ycr3KvjxDW8cjt4ytnhGcxR/?lang=en#>. Acesso em 10 nov 2021.

RABONI, S. M.; MOURA, F. E. A.; CAETANO, B. C. et al. Rede Global de Vigilância Hospitalar de Influenza (GIHSN): resultados da vigilância de influenza e outros vírus respiratórios em pacientes hospitalizados no Brasil, 2015. **BMJ Open** ; v.8, n.2, e017603, 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28747>. Acesso em 21 Nov 2021.

BONILLA, P. P. G.; GUSMAO, A. M. G. Mortalidade por Influenza em idosos no RS em 2018: Um estudo transversal. **Resumos da 21ª Jornada de Inverno da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia - Sucursal RS**. v. 16 n. 2 (2019). Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/download/10358/114114978/>

ALMEIDA, A. B. **Influenza in the tropics: the facets of humidity**. 2018. 110f. Tese (Doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública)- Programa de Pós Graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

LOPES, Natalia Ramos et al. Fatores associados à vacinação anti-influenza e anti-pneumocócica em idosos. **Rev. Bras. Desenvolvim.**, v. 5, n. 9, p. 15451-15462, set. 2019. Disponível em: <http://10.34117/bjdv5n9-128>. Acesso em: 05 de Nov. de 2021.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre. Bookman, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica: Emergência de Saúde pública de importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019**. Brasília, DF. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, CENTRO DE CONTROLE A PREVENÇÃO DE DOENÇAS. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/about/burden/2019-2020.html>. Acesso em 23 out 2021.

FELINTO, G. M.; ESCOSTEGUY, C.C.; MEDRONHO, R. A. Fatores associados ao óbito dos casos graves de influenza A(H1N1) pdm09. **Cadernos de Saúde Coletiva**. 2018. v.7 n.1 p. 11-19. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/ZpMzv9ZHWbBP8gnwMQXbP4C/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 25 Nov 2021.

NAIR, H.; BROOKS, W.A.; KARTZ, M. et al. Global burden of respiratory infections due to seasonal influenza in young children: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**. 2011; v. 378 n. 9807 p.1917–30. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22078723/>. Acesso em 20 nov 2021.

WHO, Influenza (Seasonal) - Fact sheets, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/>. Acesso em 25 nov 2021.

IULIANO, A. D.; ROGUSKI, K. M.; CHANG, H. H.; MUSCATELLO, D. J; PALEKAR, R.; TEMPIA, S. et al. Estimativas da mortalidade respiratória global associada à influenza sazonal: um estudo de modelagem. **Lancet**. 2018; v.391, n10127, p. 1285–300. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29248255/>. Acesso em: 22 nov 2021.

CORRALES-MEDINA, V.F.; ALVAREZ, K. N.; WEISSFELD, L.A.; ANGUS, D. C.; CHIRINOS, J.A.; CHANG, C. C. et al. Associação entre hospitalização por pneumonia e risco subsequente de doença cardiovascular. **Jama**. 2015; v.313 n.3 p. 264–74.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, GLOBAL INFLUENZA PROGRAME. Maintaining surveillance of influenza and monitoring SARS-CoV-2. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336689/WHO-2019-nCoV-Adapting_GISRS-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)%20. Acesso em 22 nov 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2019. Informações técnicas e recomendações sobre a sazonalidade da Influenza 2019. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/19/INFORMA----ES-T--CNICAS-E-RECOMENDA----ES-SOBRE-A-SAZONALIDADE-DA-INFLUENZA-2019-20-03-2019.pdf>. Acesso em 26 nov 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo de Tratamento de Influenza 2017. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_influenza_2017.pdf. Acesso em 23 nov 2021.

OMS, 2019. Estratégia Global de Influenza para 2019-2030. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311184/9789241515320-eng.pdf?sequence=18&isAllowed=y>. Acesso em 21 nov 2021.

NUSSBAUMER-STREIT B, MAYR V, DOBRESU AI, CHAPMAN A, PERSAD E, KLERINGS I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32267544/>. Acesso em 21 dez 2021.

BARAL, S. D.; RUCINSKI, K. B.; RWEMA, J. O. T. et al. A relação entre a carga global da gripe de 2017 a 2019 e COVID-19: avaliação epidemiológica descritiva. *JMIR Public Health Surveill*; v.7, n.3, Mar.2021. Disponível em: <https://publichealth.jmir.org/2021/3/e24696/>. Acesso em 05 nov 2021.

TAN, J.Y.; CONCEIÇÃO, E.P.; SIM, X. Y. J.; WEE, L. E. I. et al. Medidas de saúde pública durante a pandemia de COVID-19 reduziram as internações hospitalares por infecções respiratórias virais na comunidade. **Journal of Hospital Infection**, 2020. v.106 n.2 p. 387-389. Disponível em: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30354-6/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30354-6/fulltext). Acesso em 12 nov 2021.

OSTERHOLM, M. T.; KELLEY, N. S.; BELONGIA, E.A.; SOMMER, N. S. Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012 Jan; v.12, n.1 p.36-44. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22032844/>. Acesso em 02 nov 2021.

CAPLAN, A. L. Quantifying the efficacy of influenza vaccines, 2012. **Lancet Infect Dis.** v.12, n.9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22917093/>. Acesso em 15 nov 2021.

PEBODY, R. G.; WARBURTON, F.; ANDREWS, N. et al. Captação e eficácia da vacina contra influenza em pessoas com 65 anos ou mais no Reino Unido, temporadas de influenza de 2010/11 a 2016/17. *Eurosurveillance.* v.23, n.39. Disponível em: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.39.1800092?crawler=true>. Acesso em 19 nov 2021.

VASILEIOU, E.; SHEIKH, A.; BUTLHER, C.; EL FERKH, K.; VON WISSMANN, B. et al. Effectiveness of Influenza Vaccines in Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Clin Infect Dis.** 2017 Oct 15; v.65 n.8 p. 1388-1395. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28591866/>. Acesso em 26 nov 2021.

BEKKAT-BERKANI, R.; WILKINSON, T.; BUCHY, P.; DOS SANTOS, G. et al. Seasonal influenza vaccination in patients with COPD: a systematic literature review. **BMC Pulm Med.** 2017. v.17 n.1 p. 0-79. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28468650/>. Acesso em 21 nov 2021.

JARVIS, J. R.; DOREY, R. B.; WARRICKER, F.D.M.; ALWAN, N. A.; JONES, C. E. The effectiveness of influenza vaccination in pregnancy in relation to child health outcomes: Systematic review and meta-analysis. **Vaccine.** 2020 v.38 n.7 p.1601-1613. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31932138/>. Acesso em: 19 nov 2021.

CONLON, A.; ASHUR, C.; Impacto da vacina contra influenza nas taxas e gravidade de infecção por COVID-19. **American Journal of Infection Control**. 2021, v.19, n. 6. Disponível em: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(21\)00089-4/fulltext#back-bib0028](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(21)00089-4/fulltext#back-bib0028). Acesso em 06 nov 2021.

MARIN-HERNÁNDEZ, D.; SCHWARTZ, R. E.; NIXON, D.F. Evidências epidemiológicas para associação entre maior captação da vacina contra influenza em idosos e menores mortes por COVID-19 na Itália. **J Med Virol**. 2021; v.93 n.1 p.64-65. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7300995/>. Acesso em 12 nov 2021.

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE/RS. Vigilância epidemiológica. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/vigilancia-epidemiologica>. Acesso em 10 nov 2021.

BRASIL, LEI Nº 13.979, DE 6 DE FEVEREIRO DE 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>. Acesso em 08 nov 2021.

QUALLS, n.; LEVITT, A.; KANADE, N. et al. Community Mitigation Guidelines to Prevent Pandemic Influenza — United States, 2017. **Recommendations and Reports Centers for disease Control and Prevention**. v.66 n. 1. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/rr/rr6601a1.htm>. Acesso em 19 nov 2021.