

Perfil epidemiológico e medidas profiláticas para a influenza na comunidade acadêmica da Universidade de Passo Fundo

Epidemiological profile and prophylactic measures for influenza in the academic community of the University of Passo Fundo

Perfil epidemiológico y medidas profiláticas para la influenza en la comunidad académica de la Universidad de Passo Fundo

Arthur Nery da Silva¹, Gabriela Coppetti Omairi², Jaine Mendes Ferreira¹, Lucas Mallmann Löff¹, Márcio Machado Costa¹, Ricardo Zanella^{1*}.

RESUMO

Objetivo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico e medidas profiláticas para a influenza na comunidade acadêmica da Universidade de Passo Fundo (UPF). **Métodos:** Realizou-se um estudo epidemiológico utilizando dados de 458 indivíduos, sendo eles acadêmicos, funcionários e professores da UPF, por meio de um questionário virtual na plataforma Google Forms®, no ano de 2018. As respostas foram analisadas pelo programa estatístico SPSS/Windows, utilizando o teste estatístico chi-quadrado ($p < 0,05$). **Resultados:** Entre os entrevistados, 51,8% identificaram sinais de gripe, sendo que 63,4% foram vacinados. Não se encontrou associação entre tabagismo, doenças crônicas, número de vezes que os entrevistados lavavam as mãos ou uso de álcool gel com a ocorrência de sinais de gripe. Entretanto, o uso de transporte público e o tempo de deslocamento até a universidade foram associados com o aparecimento de sinais clínicos de gripe. **Conclusão:** Não observamos redução na percepção de sinais clínicos de gripe entre os vacinados, evidenciando a importância do estudo das cepas vacinais para o hemisfério sul e a presença de diferentes agentes respiratórios causando doença. Nosso estudo é importante para o desenvolvimento de políticas públicas sanitárias em ambientes estudantis.

Palavras-chave: Gripe, Vacinação, Epidemiologia, Vírus.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the epidemiological profile and prophylactic measures for influenza in the academic community of the University of Passo Fundo (UPF). **Methods:** In this epidemiological study using data collected from 458 individuals, including academics, staff and professors of the UPF, through a virtual questionnaire on the Google Forms® platform in 2018. The responses of the interviewees were analyzed using the statistical program SPSS/Windows, with descriptive analysis of all variables using Pearson's chi-square statistical test ($p < 0,05$) to assess correlations between responses and generate probabilities. **Results:** Among the interviewees, 51.8% identified signs of flu, with 63.4% being vaccinated. We did not find an association between smoking, chronic diseases, the number of times the interviewees washed their hands or the use of alcohol gel with the occurrence of flu. However, the use of public transport and the time inside it, proved to be important for dissemination. **Conclusion:** We did not observe a reduction in the perception of clinical signs of flu among those vaccinated, showing the importance of studying vaccine strains for the southern hemisphere and the presence of different respiratory agents causing disease. Our study is important for the development of public health policies in student environments.

Keywords: Flu, Vaccination, Epidemiology, Virus.

¹ Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo – RS.

² Universidade Regional Integrada, Erechim – RS. *E-mail: ricardozanella@upf.br

RESUMEN

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo evaluar el perfil epidemiológico y las medidas profilácticas para la influenza en la comunidad académica de la Universidad de Passo Fundo (UPF). **Métodos:** en el 2018 se realizó un estudio epidemiológico utilizando datos de 458 personas de la UPF, incluyendo estudiantes, funcionarios y profesores, mediante la utilización de un cuestionario virtual en la plataforma Google Forms®. Las respuestas se analizaron utilizando la prueba de chi-cuadrado en el programa estadístico SPSS/Windows ($p < 0,05$). **Resultados:** Entre los entrevistados, el 51.8% identificó signos de gripe y el 63.4% fue vacunado. No se encontró asociación entre fumar, enfermedades crónicas, el número de veces que los encuestados se lavaron las manos o el uso de alcohol en gel con la aparición de signos de influenza. Sin embargo, el uso del transporte público y el tiempo de desplazamiento hasta la universidad se asociaron con la presencia de signos clínicos de influenza. **Conclusión:** No observamos una reducción en la percepción de signos clínicos de influenza entre los vacunados, destacando la importancia de estudiar las cepas de vacunas para el hemisferio sur y la presencia de diferentes agentes respiratorios que causan enfermedades. Nuestro estudio es importante para el desarrollo de políticas de salud pública en entornos estudiantiles.

Palabras clave: Gripe, Vacunación, Epidemiología, Virus.

INTRODUÇÃO

A influenza é causada por um vírus RNA de hélice única, pertencente à família *Orthomyxoviridae*, subdividido em quatro tipos antigenicamente distintos: A, B, C e D (KRAMMER F, et al., 2018). Possui como reservatório os animais, incluindo o ser humano, onde se multiplica e pode provocar a enfermidade nos indivíduos infectados. É uma doença respiratória infecciosa que em humanos é causada pelos vírus influenza A e influenza B; caracterizados tipicamente por epidemias sazonais anuais e surtos esporádicos de pandemia, envolvendo diferentes cepas do vírus influenza A de origem zoonótica. Os sinais clínicos e sintomas são um súbito aparecimento de febre, tosse (geralmente seca), dor de cabeça, dores musculares e articulares, mal-estar grave (indisposição), dor de garganta e coriza. A tosse pode ser grave e pode durar duas ou mais semanas (OMS, 2020).

Os vírus influenza A e influenza B causam infecções sazonais epidêmicas, resultando em aproximadamente 500.000 mortes anualmente em todo o mundo, com as estimativas calculadas mais recentemente sendo de 291.243 a 645.832 mortes por ano durante o período de 1999 a 2015 (IULIANO AD, et al., 2018). O custo médio do tratamento para pacientes que receberam alta diretamente do pronto-socorro gira em torno de \$141,89, nos Estados Unidos da América, ao passo que o custo médio do tratamento para pacientes hospitalizados é de aproximadamente \$3.251,04, sendo que a permanência média para pacientes hospitalizados é de 4,3 dias (COX FM, et al., 2000).

Considerando a transmissibilidade do vírus de um indivíduo a outro pelo ar, ela se torna facilitada quando grupos de pessoas são mantidos em ambientes fechados e com pouca circulação de ar, como é o caso do transporte público, grandes empresas e salas de aula (MADIGAN M, et al., 2010). As faixas etárias mais acometidas pela infecção são as crianças, embora a maioria dos casos graves envolva bebês ou idosos (KRAMMER F, et al., 2018). Em um ano típico, 3 a 5 milhões de casos de doenças graves são causados por infecção sazonal pelo vírus influenza no mundo. As crianças são os principais transmissores do vírus influenza, sendo que a vacinação de crianças reduz a incidência de infecções graves por vírus influenza em idosos (COHEN SA, 2011).

As vacinas utilizadas nas campanhas brasileiras de vacinação contra a Influenza do Programa Nacional de Imunizações (PNI) são vacinas trivalentes e quadrivalentes que contêm os antígenos das cepas do tipo A e B; sendo que sua composição é determinada pela OMS para o hemisfério sul, de acordo com os dados do sistema de vigilância epidemiológica, baseado nos vírus circulantes (OMS, 2019). Porém, existe um número grande de indivíduos que não se vacinam por diferentes motivos, colocando assim em risco a saúde individual e coletiva para a disseminação deste vírus (APS LRMM, et al., 2018).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil epidemiológico de vacinação para influenza entre alunos, professores e funcionários da Universidade de Passo Fundo (UPF), com o propósito de obter maior conhecimento da importância da vacinação contra a gripe, além de avaliar a eficácia das medidas profiláticas de higiene, hábitos e rotina, podendo, desta forma, definir padrões da população avaliada e auxiliar na prevenção da gripe.

MÉTODOS

Esta pesquisa possui consentimento e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade de Passo Fundo, número 2.660.278, e teve como público alvo alunos, professores e funcionários da UPF.

A UPF é uma universidade comunitária, localizada no Noroeste do Rio Grande do Sul, na cidade de Passo Fundo, com aproximadamente 11 mil alunos de graduação distribuídos em 61 cursos e cerca de 1,7 mil estudantes de pós-graduação distribuídos em mais 70 programas (especializações, MBAs, mestrados, doutorados e residências profissionais). Além disso, a UPF conta com cerca de 750 professores e quase 1 mil funcionários, sendo que a universidade possui campus universitários distribuídos em 7 cidades do norte gaúcho: Passo Fundo, Sarandi, Carazinho, Casca, Lagoa Vermelha, Palmeira das Missões e Soledade.

A coleta de dados foi realizada com questionário virtual, utilizando a plataforma virtual do Google®, Google Forms®. O questionário foi disponibilizado para toda a comunidade da UPF, por um link através de e-mail institucional. O questionário era constituído de 26 perguntas relacionadas à vacinação contra Influenza nos anos de 2017 e 2018. Foram colhidas por meio do questionário informações pessoais sobre o histórico da referida doença nos últimos dois anos, hábitos de higiene que ajudam a prevenir a infecção pelo vírus, e motivos que levaram à não vacinação. Não obstante, investigamos o período que as pessoas identificaram os sinais de gripe, buscando monitorar se há associação entre períodos de estresse nas atividades acadêmicas e a susceptibilidade à gripe. Os dados foram avaliados de acordo com as respostas do público entrevistado.

Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS/Windows, com análise descritiva de todas as variáveis (univariada e bivariada) utilizando os testes estatísticos chi-quadrado de Pearson e exato de Fisher, verificando a associação entre as respostas e as possíveis probabilidades entre elas, com intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 458 pessoas, sendo 70% mulheres e 30% homens. Quanto ao exercício dentro da UPF, 64% relataram serem estudantes, seguido por 18,6% de funcionários e 17,3% de professores. Sobre a média de idade dos entrevistados, 48,4% relataram ter entre 18 e 25 anos, seguidos por 38,5% com mais de 30 anos e 11,6% entre 25 a 30 anos. Apenas 1,5% dos alunos tinham menos de 18 anos. Em relação ao semestre atual dos acadêmicos, percebeu-se que a maioria dos entrevistados estavam entre os primeiros cinco semestres de seus cursos, totalizando 38,3%. Os demais entrevistados eram professores, funcionários ou estudantes acima do quinto semestre.

Ao compararmos os indivíduos que apresentaram sintomatologia de gripe – ou não – com o gênero, verificou-se que indivíduos do sexo feminino tiveram uma maior ocorrência de casos de gripe quando comparados com os do sexo masculino ($p < 0,05$). Entre as mulheres, 55,5% apresentaram sintomas de gripe, ao passo que entre os homens apenas 41,3% apresentaram sintomatologia. Além disso, verificamos que os indivíduos com idades acima de 30 anos demonstraram serem menos acometidos pela gripe quando comparado com indivíduos com menos de 25 anos ($p < 0,05$) (**Tabela 1**). No entanto, observou-se que a procura por vacinação foi aproximadamente 10% maior entre as mulheres, quando comparada com os homens.

Tabela 1 – Percentual de acometidos pela gripe versus idade.

Idade		Gripado		Total
		Sim	Não	
<18 anos	Contagem % em idade	4	4	8
		50,0%	50,0%	100%
18 a 25 anos	Contagem % em idade	68	152	220
		30,9%	69,1%	100%
25 a 30 anos	Contagem % em idade	31	22	53
		58,5%	41,5%	100%
>30 anos	Contagem % em idade	117	58	175
		66,9%	33,1%	100%
Total	Contagem % em idade	220	236	456
		48,2%	51,8%	100%

Fonte: Silva AN, et al., 2020.

Sobre o perfil de vacinação dos entrevistados, 63,4% foram vacinados, enquanto 36,6% não foram, em 2017. Quando questionados sobre a sintomatologia de gripe, 51,8% revelaram terem apresentado sintomas característicos da gripe, ao passo que 48,2% não apresentaram. Dentre os indivíduos que foram vacinados, 51,1% ficaram gripados, ao passo que, 52,1% dos indivíduos não-vacinados ficaram gripados. Sobre o período que os indivíduos ficaram gripados, 29,9% declararam terem ficado gripados durante um período estressante, e 18,4% declararam que a manifestação dos sinais de gripe foi logo após o período estressante. O restante dos entrevistados relatou não lembrar exatamente o período que ficaram gripados. E, independentemente do sexo do entrevistado, foram resistentes em buscar auxílio médico ao identificarem sinais clínicos de doença respiratória; 67,2% dos homens e 66,9% das mulheres.

Dos entrevistados, 31,6% relataram lavarem as mãos mais de 8 vezes ao dia, 28,8% de 5 a 8 vezes ao dia, 28,1% de 3 a 5 vezes ao dia e, finalmente, 10,3% somente de 1 a 3 vezes por dia. Ao comparar o efeito da lavagem de mãos sobre ficar ou não gripado, observamos que aqueles que lavam as mãos de 1-3 vezes ao dia foram mais acometidos pela gripe quando comparados com os que lavam as mãos mais de 8 vezes ao dia ($p>0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Percentual de acometidos pela gripe versus número de vezes que lavou as mãos por dia.

Lavagem de mãos		Gripado		Total
		Não	Sim	
1 a 3 vezes ao dia	Contagem % em lavagem de mãos	20	27	47
		42,6%	57,4%	100%
3 a 5 vezes ao dia	Contagem % em lavagem de mãos	54	74	128
		42,2%	57,8%	100%
5 a 8 vezes ao dia	Contagem % em lavagem de mãos	70	61	131
		53,4%	46,6%	100%
>8 vezes ao dia	Contagem % em lavagem de mãos	75	73	148
		50,7%	49,3%	100%
1 a 3 vezes ao dia	Contagem % em lavagem de mãos	219	235	454
		48,2%	51,8%	100%
Total	Contagem % em lavagem de mãos	20	27	47
		42,6%	57,4%	100%

Fonte: Silva AN, et al., 2020.

Quanto ao hábito de usar álcool gel, 44,5% relataram não usar, e 38,4% faziam uso moderado e 16,7% relataram usá-lo frequentemente. Após análise dos dados, verificamos que quanto maior a frequência de uso de álcool gel, maior foi o efeito protetivo sobre os sinais de gripe, ainda que não tenhamos observado diferenças significativas ($p>0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Percentual de acometidos pela gripe versus frequência de uso de álcool gel.

Álcool gel		Gripado		Total
		Não	Sim	
Não utilização	Contagem % em álcool gel	90	114	204
		44,1%	55,9%	100%
Uso moderado	Contagem % em álcool gel	87	88	175
		49,7%	50,3%	100%
Uso frequente	Contagem % em álcool gel	43	34	77
		55,8%	44,2%	100%
Total	Contagem % em álcool gel	220	236	456
		48,2%	51,8%	100%

Fonte: Silva AN, et al., 2020.

Com relação as características dos entrevistados, não identificamos diferenças significativas na manifestação de sinais de gripe entre veganos (50%) e não veganos (51,8%), da mesma maneira, ao compararmos o tabagismo e a presença de doença crônica com o aumento do acometimento por gripe, não identificamos associação; sobre o hábito de fumar e apresentar sintomatologia de gripe, 45,5% dos fumantes apresentaram sintomatologia e 52,1% dos não-fumantes também apresentaram. Entre os portadores de alguma doença crônica, 58,2% manifestaram sintomatologia de gripe, enquanto 50,6% dos não-portadores de doença crônica também manifestaram.

Sobre à mobilidade do público entrevistado, 51,4% relataram não utilizar transporte público para se deslocar até a UPF, ao passo que 46,8% disseram utilizar transporte público. Aqueles que utilizam transporte público para se deslocarem até à UPF, relataram viajar por mais de 40 minutos (15,9%) até chegar na UPF, seguido por cerca de 30 minutos (12,3%), cerca de 20 minutos (10,9%), cerca de 40 minutos (9,4%) e cerca de 10 minutos (4,8%). Sobre a área de moradia dos entrevistados, 93,2% disseram viver em área urbana e 6,8% disseram morar em área rural. O meio de transporte se mostrou como o fator mais associado com a ocorrência de sintomatologia de gripe neste estudo, pois, ao passo que as pessoas dispendem mais tempo no transporte público, elas apresentam mais ocorrência de sinais clínicos de gripe, e conforme elas não utilizam transporte público, reduzem as taxas de gripados ($p < 0,05$) (Tabela 4 e Tabela 5).

Tabela 4 – Percentual de acometidos pela gripe versus meio de transporte utilizado para se deslocar até a universidade.

Transporte público		Gripado		Total
		Não	Sim	
Sim	Contagem % em transporte público	87	132	219
		39,7%	60,3%	100%
Não	Contagem % em transporte público	134	104	238
		56,3%	43,7%	100%
Total	Contagem % em transporte público	221	236	457
		48,4%	51,6%	100%

Fonte: Silva AN, et al., 2020.

Tabela 5 – Percentual de acometidos pela gripe versus tempo de deslocamento até a universidade.

Tempo no transporte		Gripado		Total
		Não	Sim	
Até 10 min	Contagem % em tempo transporte	10 50,0%	10 50,0%	20 100%
Até 20 min	Contagem % em tempo transporte	24 53,3%	21 46,7%	45 100%
Até 30 min	Contagem % em tempo transporte	16 32,0%	34 68,0%	50 100%
Até 40 min	Contagem % em tempo transporte	13 32,5%	27 67,5%	40 100%
Mais de 40 min	Contagem % em tempo transporte	37 59,7%	25 40,3%	62 100%
Não utiliza transporte	Contagem % em tempo transporte	99 50,8%	96 39,2%	195 100%
Total	Contagem % em tempo transporte	199 48,3%	213 51,7%	412 100%

Fonte: Silva AN, et al., 2020.

Quando questionados sobre o principal método profilático da Influenza, a vacinação, 45,6% disseram que não se vacinaram em 2018, 28,3% disseram terem sido vacinados com a vacina tetravalente, 22,8% disseram terem sido vacinados com a vacina trivalente, e 3,3% relataram não saber qual era a vacina utilizada. Sobre o motivo da não-vacinação, 38,5% disseram não terem se vacinado porque já haviam se vacinado em 2017, 12,6% relataram que o preço da vacina foi um impeditivo para vacinação, 8,7% disseram ter medo dos efeitos adversos da vacina, 1,7% disseram não terem se vacinado por recomendações médicas, 0,8% relataram não ter se vacinado por crença religiosa ou filosófica. Os demais entrevistados, 37,7% não especificaram o motivo da não-vacinação.

Na pergunta caso tenha se vacinado, qual o motivo que o levou a fazê-lo? “ (considerando que 42,1% relataram não terem sido vacinados), 30,5% disseram serem conscientes sobre os benefícios da prática, 14,4% disseram terem decidido prevenir complicações posteriores, 8,8% disseram ser obrigatório para o trabalho que executam, 2,3% disseram terem recebido orientação médica para fazê-lo, 0,9% disseram que o estímulo midiático estimulou para que buscassem a vacinação.

Finalmente, quando questionados sobre o preço que pagaram pela vacina, a média, entre todos os valores, foi de R\$ 60,00, sendo que 203 pessoas responderam à pergunta de forma descritiva. O valor máximo citado pelos entrevistados foi R\$ 120,00 e o mínimo R\$ 0,00. Ressaltamos que o valor médio é um dado complexo para ser avaliado pois não identificamos ou especificamos a origem da vacina, sendo que há empresas privadas que custeiam a vacina para seus funcionários, pessoas que possuem planos de saúde privados, funcionários públicos que atuam em situação de risco, entre outras possíveis origens.

DISCUSSÃO

Em nosso estudo encontramos diferente resposta à sintomatologia e percepção à resposta vacinal entre homens e mulheres, da mesma maneira que, em 2010, a OMS publicou um relatório detalhando evidências de que sexo e gênero devem ser considerados ao avaliar a exposição e o resultado da infecção pelo vírus da influenza. O relatório concluiu que a gripe pandêmica geralmente é pior para mulheres adultas jovens (KLEIN SL, et al., 2010). Homens e mulheres também respondem diferentemente às vacinas contra influenza, com as mulheres iniciando respostas imunológicas humorais mais altas, mas experimentando mais reações adversas às vacinas sazonais contra influenza do que os homens (ENGLER RJ, et al., 2008). Modelos de pequenos animais mostram ainda que a imunidade elevada após a vacinação nas fêmeas leva a uma maior proteção cruzada contra novos vírus da gripe nas fêmeas em comparação com os machos (BOOY R, et al., 2011).

Não houve diferença na ocorrência de sintomatologia de gripe em pessoas com hábitos alimentares veganos ou omnívoros assim como informado por Quaranta B e Januário WA (2016), e de acordo com

Fogelholm M (2003) não há diferença quantitativa e qualitativa em relação às células do sistema imune ao remover da dieta a carne. Também não houve associação dos casos de percepção de gripe em relação a ser fumante ou não, porém isso difere das informações fornecidas pela metanálise de Lawrence H, et al. (2019), que relata aumento de 34% no risco de ser fumante e desenvolver influenza comparado com não-fumantes. Além disso, no mesmo trabalho, Lawrence H, et al. (2019) sugere a inclusão de fumantes nos grupos de risco que deveriam ser contemplados nas campanhas de vacinação.

Constatou-se que o uso de transporte público aumenta as chances de ficar gripado em 38% pois a transmissão do vírus se dá via aerossóis, e ambientes fechados com pouca circulação de ar são propícios para a disseminação (GRECO DB, et al., 2009). Além disso, foi observado que um tempo inferior a 20 minutos do uso de transporte não influenciou no número de pessoas gripadas, porém, ao aumentar o tempo de uso do transporte, notou-se maior número de pessoas com sinais clínicos de gripe, já que ficaram expostas ao vírus por um tempo maior, aumentando as chances de infecção (GRECO DB, et al., 2009). Entretanto, ao avaliar as pessoas que utilizaram transporte por mais de 40 minutos, não observamos diferença no número de gripados quando comparado com pessoas que não utilizaram transporte público. Isso se deve, talvez, pela menor rotatividade de pessoas no veículo de transporte em questão, considerando que este é um tempo médio de deslocamento intermunicipal – bastante observável no público estudado.

Outro fato observado em nosso estudo é que o vírus acomete principalmente pessoas na faixa entre 18 e 25 anos, dado que se alinhou com o estudo publicado Ribeiro AF, et al. (2015), que demonstrou que houve um risco aumentado em pessoas com idades entre 18 e 59 anos. Além disso, a maior parte dos entrevistados (93,2%) relatou morar em área urbana, mas ao comparar com a ocorrência de sinais clínicos de gripe, não houve relação significativa entre o local de moradia e a associação com a gripe.

Não foi observada diferença significativa em relação ao número de vezes em que os entrevistados lavaram as mãos durante o dia e a ocorrência de gripe, porém, de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o hábito pode reduzir até 40% a contaminação por vírus e bactérias que causam doenças, incluindo gripes e resfriados, além disso, adotar medidas básicas de prevenção pode reduzir a ocorrência dessas infecções (SANTOS ZMSA, et al., 2004). Especialistas recomendam que a limpeza das mãos seja feita com água e sabão sempre que necessária, principalmente antes das refeições e após usar o banheiro. Além disso, no intervalo entre as lavagens, é imprescindível o uso do álcool gel, porém entre os entrevistados não houve diferença significativa entre o uso e a ocorrência de sintomas de gripe. Estudos afirmam que devido a sua propriedade microbicida altamente eficaz e a praticidade na aplicação, a higienização das mãos com álcool gel é de grande importância, o que tornou seu uso cada vez mais frequente entre a população, principalmente após a epidemia da gripe A (H1N1) (SANTOS AAM, et al., 2002).

Em relação à vacinação, não houve diferença significativa entre os indivíduos que realizaram ou não a vacina e tiveram sintomas de gripe, mas foi observado que uma parcela maior dos que se vacinaram eram do sexo feminino. A vacinação tem como objetivo a imunização, ou seja, a indução de forma artificial da resposta imune, dando ao hospedeiro a capacidade de proteção contra a doença (SANTOS ZMSA, et al., 2004). A vacina contra a gripe deve ser realizada anualmente, pois os níveis de anticorpos declinam com o tempo e após seis meses já se apresentam duas vezes menores (PEREIRA SF, et al., 2019), também há modificação do genoma, possibilitando novas combinações virais. Além disso, a vacinação é indicada, principalmente ao grupo de risco, que abrange idosos, crianças entre 6 meses e 9 anos, indígenas, profissionais da saúde, grávidas e pessoas com doenças crônicas, sendo que no presente trabalho, 15% dos entrevistados relataram possuir algum tipo de doença crônica, aumentando os riscos de contrair o vírus, devido a imunossupressão.

Desde 2010, existem duas composições de vacina contra influenza disponíveis a cada estação - uma vacina trivalente e uma vacina quadrivalente (HANNOUN C, 2013). As vacinas trivalentes protegem contra três vírus influenza diferentes - dois vírus influenza A e uma linhagem do vírus influenza B; as vacinas quadrivalentes protegem contra quatro vírus influenza diferentes - dois vírus influenza A e dois vírus influenza B. Até 2017, 90% dos territórios da América Latina e Caribe estavam usando a formulação da vacina trivalente contra influenza, que é mais barata que a vacina quadrivalente contra influenza (~ US \$ 1 por dose versus

US \$ 5 por dose, respectivamente) (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2018). Após diversos trabalhos científicos alertarem a importância das cepas virais do tipo B de influenza no contexto da América Latina (PALEKAR R, et al., 2019; GENTILE A, et al., 2019; CAINI S, et al., 2017), a OMS publicou modificações na composição recomendada das vacinas contra o vírus influenza para uso na temporada de influenza no hemisfério sul de 2020, incluindo mais um sorovar do tipo B (OMS, 2019).

A maioria dos indivíduos que tiveram sintomatologia de gripe relataram não ter procurado acompanhamento médico, portanto, muitos destes podem ter sido acometidos por resfriado, causado pelo rinovírus que apresenta os mesmos sinais clínicos, porém mais brandos, sendo este um problema de pesquisa encontrado no presente trabalho e que pode influenciar de forma negativa os resultados obtidos (CAMPOS HS, 2014).

CONCLUSÃO

Hábitos de higiene e mobilidade mostraram-se como os mais importantes fatores no que tange à proteção contra a gripe, sendo que o uso – e tempo de deslocamento – com transporte público é algo muito importante na transmissão da doença na população estudada. Em nosso estudo, mulheres apresentaram-se mais acometidas pela doença, e períodos estressantes ou imediatamente após ele, foram relatados como principal período de reconhecimento dos sinais clínicos da gripe. Apesar de não constarmos efeito protetivo contra os sinais clínicos de gripe pela vacinação sobre o público entrevistado, trata-se de um problema de pesquisa que o nosso trabalho enfrenta, pelo fato de considerar apenas o relato dos entrevistados, sem avaliar critérios médicos importantes.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Universidade de Passo Fundo pela disponibilidade da utilização de sua estrutura, a todos os alunos, professores e funcionários da UPF por colaborarem com dados para efetivar o estudo, aos colegas que não mediram esforços, e a todos que colaboraram para o desenvolvimento deste.

REFERÊNCIAS

1. ACKERMAN LS. Sex hormones and the genesis of autoimmunity. *Archives of Dermatology*, 2006; 142: 371- 376.
2. APS LRMM, et al. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação. *Rev Saude Publica*, 2018; 52:40.
3. BOOY R, et al. Crossreacting antibodies against the pandemic (H1N1) 2009 influenza virus in older Australians. *Med. J. Aust.*, 2011; 194, 19–23.
4. CAINI S et al. Characteristics of seasonal influenza A and B in Latin America: Influenza surveillance data from ten countries. *PLoS ONE*, 2017; 12(3): 1–12.
5. CAMPOS HS. Gripe ou resfriado? Sinusite ou rinite? *Jornal Brasileiro de Medicina*, 2014; 102(1): 41- 50.
6. COHEN AS, et al. Influenza vaccination in young children reduces influenza-associated hospitalizations in older adults, 2002–2006. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2011; 59: 327–332.
7. COX FM, et al. Cost of Treating Influenza in Emergency Department and Hospital Settings. *The american journal of managed care*, 2000; 6(2).
8. CUZZOCREA S, et al. Estrogen receptor antagonist fulvestrant (ICI 182,780) inhibits the anti-inflammatory effect of glucocorticoids. *Molecular Pharmacology*, 2007; 71(1): 132-144.
9. ENGLER RJ, et al. Half- vs full-dose trivalent inactivated influenza vaccine (2004–2005): age, dose, and sex effects on immune responses. *Arch. Intern. Med*, 2008; 168, 2405–2414.
10. FOGELHOLM M. Dairy Products, Meat and Sports Performance. *Sports Medicine*, 2003; 33 (8): 615-631.
11. GENTILE A, et al. Influenza in Latin America: A report from the Global Influenza Initiative (GII). *Vaccine*, 2019; 37(20): 2670–267.
12. GOULART D. Tabagismo em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2010; 13(2): 313-320.
13. GRECO DB, et al. Influenza A (H1N1): histórico, estado atual no Brasil e no mundo, perspectivas. *Revista de Medicina Minas Gerais*, 2009; 19(2): 132-139.
14. HANNOUN C. The evolving history of influenza viruses and influenza vaccines, *Expert Review of Vaccines*, 2013; 12(9): 1085–1094.
15. IULIANO AD, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. *Lancet*, 2018; 391: 1285–1300.
16. KLEIN SL, et al. Sex, Gender and Influenza. *World Health Organization*, 2010; Geneva, 1–58.
17. KRAMMER F, et al. Influenza. *Nature Reviews Disease Primers*, 2018; 4(3).

18. LAWRENCE H, et al. Cigarette smoking and the occurrence of influenza – Systematic review. *Journal of Infection*, 2019; 79(5): 401–406.
19. LAZZARETTI C, et al. Comparação da resposta inflamatória aguda entre animais machos e fêmeas da linhagem Wistar. *Estudos Vida e Saúde*, 2010; 37 (3/4): 329-349.
20. MADIGAN M, et al. *Microbiologia de Brock*. Porto Alegre: Artmed, 2010; 1032p.
21. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. In: Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2020 southern hemisphere influenza season. Disponível em: https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020_south/en/ Acesso em: 19 de dezembro de 2019.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. In: Influenza (Seasonal). Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)). Acesso em: 17 de abril de 2020.
23. PALEKAR R, et al. Patterns of influenza B circulation in Latin America and the Caribbean, 2010–2017. *Plos one*, 2019; 14(8): 2010–2017.
24. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. In: Expanded program of immunization vaccine prices for year. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=vaccines9979&alias=43314-revolving-fund-vaccine-prices-2018-314&Itemid=270&lang=en Acesso em: 09 de abril de 2020.
25. PEREIRA SF, et al. 21º Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza. Informe Técnico, 2019; 1-38.
26. QUARANTA B, JANUÁRIO WA. Vegetarianismo e exercício físico: implicações para o desempenho e a saúde do atleta. *Revista ENAF Science*, 2016; 11 (1): 343- 350.
27. RIBEIRO AF, et al. Risk factors for death from influenza a (H1N1) pdm09, State of São Paulo, Brazil, 2009. *Plos one*, 2015; 10(3): 1–14.
28. SANTOS AAM, et al. Importância do álcool no controle de infecções em serviços de saúde. *Revista de Administração em Saúde*, 2002; 4(16): 7-14.
29. SANTOS ZMSA, et al. Vacinação – O que o usuário sabe? *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 2004; 18(1): 24-30.