



Comportamento da população em relação aos cuidados com os alimentos durante a pandemia da COVID-19

Population behavior in relation to food care during the COVID-19 pandemic

Nicole Lohana de Souza¹, Eraldo Schunk Silva², João Victor de Oliveira Silva¹, Dennis Armando Bertolini³, Jane Martha Graton Mikcha³, Paula Aline Zanetti Campanerut-Sá³

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá (PR), Brasil.

² Departamento de Estatística, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá (PR), Brasil.

³ Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá (PR), Brasil.

***Autor correspondente:** Nicole Lohana de Souza – *Email:* niicole.lohana@gmail.com

Recebido em Janeiro 08, 2023

Aceito em Fevereiro 17, 2023

RESUMO

Este estudo analisou o conhecimento e comportamento em relação aos cuidados e higiene alimentar antes e durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. Os participantes foram recrutados pelas redes sociais para responder um questionário sobre aspectos sociodemográficos, conhecimento sobre coronavírus, isolamento social e recebimento de informações sobre higienização de alimentos e suas embalagens. Participaram da pesquisa 1.061 indivíduos, sendo a maioria do sexo feminino (87%), com até 35 anos (69,9%); 82,8% tinham ou estavam a concluir o ensino superior; e a renda mensal de 63,2% era de até 6 salários mínimos. Sobre a higiene de frutas e hortaliças, 56,59% dos participantes passaram a usar água e sabão durante a pandemia. Quanto a limpeza das embalagens dos alimentos recebidos por *delivery*, 71,85% dos participantes passaram a limpar as embalagens durante a pandemia. De forma geral, pode-se observar modificações significativas nos cuidados com os alimentos durante a pandemia da COVID-19.

Palavras-chave: Conhecimento. Coronavírus. Segurança de alimentos. Higiene. Manipulação de alimentos.

ABSTRACT

This study during knowledge and behavior in food care and hygiene before and that of COVID-19 in Brazil. Participants were recruited through social networks for respondents on the sociodemographic aspects of the population's knowledge about coronavirus, social isolation and receiving information on hygiene of food and its packaging. A total of 1,061 participated in the survey, the majority being female (87%), aged up to 35 years (69.9%); 8.8% had or 2.8% had higher education; and 63.6% monthly income was up to 6 monthly. Regarding the hygiene of fruits and vegetables, 56.59% of the participants chose soap and water during the. As for cleaning packages received by delivery, 71% of patients choose to clean packages during the pandemic. In general, the pandemic can be considered in the care with food of COVID-19.

Keywords: Knowledge. Coronavirus. Food Security. Hygiene. Food Manipulation.

INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), surgiu em Wuhan, na China, em dezembro de 2019, e desde então, se espalhou rapidamente por todo o mundo, sendo declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020¹. O Brasil teve seu primeiro caso confirmado em 26 de fevereiro de 2020 e atualmente soma mais de 12 milhões de casos da COVID-19, totalizando mais de 321 mil mortes ².

Apesar de já ter se passado um ano do primeiro caso confirmado, o vírus continua a se espalhar amplamente devido à falta de tratamento específico e eficaz e também, pelas dificuldades na compra, distribuição e aplicação das vacinas recentemente desenvolvidas ³. Além disso, é válido ressaltar que o comportamento da população está diretamente relacionado à propagação da infecção e manutenção da pandemia ⁴.

Nesse sentido, os conhecimentos, atitudes e práticas da população em relação a COVID-19, desempenham um papel fundamental para determinar a prontidão da sociedade em aceitar mudanças comportamentais que auxiliam no controle da disseminação do coronavírus ⁵. Considerando que a atitude da população é influenciada pelo seu conhecimento e crença sobre a doença, é extremamente importante que a população tenha acesso a informações verídicas e de fácil entendimento, para que formem uma opinião e, conseqüentemente, ajam de acordo com ela ⁵.

Isso é bastante desafiador pois, durante todo o curso da pandemia, a população tem recebido quantidades massivas de informações, oriundas principalmente das redes sociais, relativas as maneiras de evitar a transmissão do coronavírus; o que muitas vezes pode causar confusões, dúvidas e inseguranças sobre o que é ou não verdade no que se refere ao vírus ⁵. O conhecimento sobre a COVID-19 vem de diferentes fontes: conhecimento relativo a vírus e doenças semelhantes; informações governamentais; mídias sociais e internet; experiências pessoais anteriores e fontes médicas. Em muitos casos, a ausência de conhecimento ou a má interpretação da informação podem ser um potencial risco para baixos níveis de participação e comprometimento da população com as medidas de controle impostas ⁴.

Dentre as informações mais frequentemente veiculadas, àquelas em relação a higienização de alimentos e embalagens merecem destaque pois, apesar de até o momento não existirem evidências suficientes que sustentem a transmissão da doença por alimentos ⁶, o alimento e sua embalagem podem funcionar como fômites, termo usado para objetos que transferem microrganismos de uma pessoa para outra ⁶. Diante disso, agências sanitárias vêm

emitindo orientações periódicas sobre a manipulação e preparo de alimentos em tempos da COVID-19 e, entender o que o público em geral sabe sobre esses cuidados e quais são as suas possíveis percepções equivocadas, se faz importante para que as autoridades de saúde pública promovam campanhas de informação mais eficiente e eficazes ⁴.

Considerando a velocidade com que a COVID-19 está se espalhando pelo mundo e a importância das ações da população no combate a essa doença, avaliações rápidas do conhecimento da população e suas percepções sobre essa infecção são necessárias para que protocolos de saúde pública mais eficazes sejam elaborados com objetivo de mitigar a disseminação do ⁴. Nesse sentido, este estudo avaliou o conhecimento e o comportamento da população nos hábitos de cuidados com os alimentos durante a pandemia da COVID-19.

MATERIAIS E MÉTODOS

DESENHO DE ESTUDO

Neste estudo, uma pesquisa transversal on-line foi conduzida para coletar informações sobre COVID-19 e alimentação no contexto de distanciamento social no Brasil. Para isso, foi elaborado um questionário na ferramenta *Google Forms*, e o link gerado foi compartilhado com o público por meio das redes sociais Instagram, *Facebook* e *WhatsApp*. O link também foi compartilhado individualmente com os contatos dos pesquisadores. Uma descrição geral padrão sobre a pesquisa foi veiculada nas mensagens de WhatsApp e postagens nas redes sociais antes do link. Os critérios de inclusão na pesquisa foram: concordar com os termos da pesquisa e responder a todas as questões do questionário. Com o objetivo de reduzir os riscos morais e psicológicos, as perguntas foram elaboradas, garantindo o anonimato dos participantes, impossibilitando a identificação das respostas individuais.

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá (protocolo n. 4.112.462). Os participantes foram informados de que a participação foi voluntária, sem recompensas e anônima, e tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no link da pesquisa. Após consentimento, os participantes foram direcionados ao questionário autoaplicável.

PESQUISA

O questionário esteve disponível entre 24 de julho e 23 de outubro de 2020. As questões objetivaram relacionar dados populacionais a fatores sociodemográficos, exames de COVID-19, conhecimentos sobre COVID-19/coronavírus, atitudes em relação ao distanciamento social, cuidados gerais, obter informações sobre higiene alimentar durante a pandemia e atitudes relacionadas à manipulação e preparo de alimentos nesse período. No total, foram feitas 42 perguntas, das quais 15 avaliaram especificamente a mudança de comportamento após a pandemia da COVID-19 (Anexo I).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram digitados e analisados no programa Microsoft Excel® e, posteriormente, analisados no software SAS (Statistical Analysis Software), versão 9.4. Os resultados foram sintetizados em tabelas de frequências simples e bivariadas. Como medida de risco, considerou-se o Odds Ratio (OR), com IC 95%, calculado a partir do modelo ajustado por regressão logística. As diferenças de prevalência entre os hábitos antes e durante a pandemia foram testadas pelo teste de McNemar.

RESULTADOS

Todas as pessoas que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido foram incluídas no estudo, totalizando 1.061 pessoas que participaram desta pesquisa. As principais características da população avaliada foram, em sua maioria, do sexo feminino (87%), 69,9% dos participantes tinham até 35 anos de idade, 82,8% tinham concluído ou estavam concluindo o ensino superior e a renda familiar mensal de 63,2% dos participantes era de até 6 salários mínimos (de R\$1.045,00 a R\$10.450,00). As características socioeconômicas detalhadas dos participantes são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas dos 1.061 participantes

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	923	86,99
Masculino	138	13,01
Grupo etário		
Até 35 anos	733	69,09
Mais de 35 anos	328	30,91
Escolaridade		
Ensino superior/pós-graduação	879	82,85
Sem ensino superior	182	17,15
Renda		
Até 6 salários mínimo	671	63,24
Acima de 6 salários mínimo	390	36,76

Em relação ao exame para Covid-19, dos 1.061 participantes, 152 (14,3%) relataram ter sido testados, dos quais 26 (17,1%) tiveram resultados positivos.

CONHECIMENTO SOBRE COVID-19

De acordo com os resultados obtidos sobre o conhecimento sobre a COVID-19, identificamos lacunas significativas no conhecimento relacionado à prevenção de doenças, pois muito poucos participantes acreditavam que atitudes como usar álcool em gel (n=13, 0,23%), lavar as mãos com frequência (n=17, 0,31%) e não tocar olhos, nariz e boca (n=21, 0,38%) poderiam evitar a contaminação por SARS-CoV-2. Além disso, alguns dos participantes acreditavam que tomar medicamentos (n=17, 0,31%), ser jovem (n=814, 14,61%) e ser atleta (n=593, 10,65%) poderia evitar a COVID-19.

Um total de 872 participantes (15,66%) afirmou que, para evitar o coronavírus, seria adequado 'ficar em casa e evitar contato com outras pessoas'; 14,94% (n=832) afirmaram que para evitar o vírus, se tivesse que sair de casa, seria fundamental evitar locais com muitas pessoas, ou estar perto de muitas pessoas (n=729, 13,09%); e apenas 14,61% (n=814) afirmaram que para evitar o vírus era necessário usar máscara sempre que estivesse fora de casa.

Quando questionados sobre os cuidados com alimentos e embalagens, 90,2% dos participantes presumiram que higienizar embalagens com água e sabão, ou álcool 70%, poderia eliminar o coronavírus. Uma parcela expressiva desses (80%) acreditava que poderia ser infectada pelo consumo de alimentos contaminados e, nesse caso, 12,82% deixaram de consumir algum tipo de alimento durante a pandemia (p<0,005).

ATITUDES DA POPULAÇÃO QUANTO AO DISTANCIAMENTO SOCIAL

Em relação às recomendações das autoridades, 58,18% dos participantes afirmaram seguir todas as regras de distanciamento social e 41,19% afirmaram não estar seguindo as regras de distanciamento social. Participantes com ensino superior/pós-graduação tiveram 47,3% (OR=0,483) mais chance (p=0,0001) de seguir orientações de isolamento do que participantes com menor escolaridade. Além disso, os participantes com renda superior a seis salários mínimos apresentaram 42,28% (OR=0,572, p=0,0001) mais chances de seguir orientações para isolamento do que aqueles com menor renda (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados dos riscos (OR) obtidos por meio de Regressão logística, para as variáveis sexo, idade, escolaridade e renda, em relação à variável questão

Variáveis	OR	IC _{95%}	p-valor
Questão: “Em relação as orientações dadas pelas autoridades sobre o isolamento social, você está conseguindo seguir?”			
Sexo (masc. vs fem.): sim	1,184	[0,819 ; 1,711]	0,3699
Idade (até 35 vs 36 ou +): sim	0,786	[0,601 ; 1,027]	0,0774
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): sim	0,483	[0,350 ; 0,667]	0,0001*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): sim	0,572	[0,441 ; 0,742]	0,0001*
Questão: “Qual é sua rotina de atividades nesse período de quarentena?”			
Sexo (masc. vs fem.): Não saio	2,062	[0,703 ; 6,049]	0,1877
Sexo (masc. vs fem.): Saio de vez em quando	1,428	[0,964 ; 2,117]	0,0758
Idade (até 35 vs 36 ou +): Não saio	0,964	[0,481 ; 1,932]	0,9179
Idade (até 35 vs 36 ou +): saio todos os dias	1,138	[0,836 ; 1,548]	0,4105
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): Não saio	0,994	[0,451 ; 2,190]	0,9874
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): Saio de vez em quando	1,250	[0,870 ; 1,796]	0,2269
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): Não saio	2,808	[1,484 ; 5,314]	0,0015*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): Saio de vez em quando	1,453	[1,073 ; 1,967]	0,0157*
Questão: “Quem tem frequentado a sua casa nesse período de quarentena?”			
Sexo (masc. vs fem.): com visitas	1,107	[0,767 ; 1,599]	0,5858
Idade (até 35 vs 36 ou +): com visitas	1,488	[1,128 ; 1,963]	0,0049*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): com visitas	1,457	[1,055 ; 2,014]	0,0224*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): com visitas	1,543	[1,185 ; 2,011]	0,0013*
Questão: “Durante a quarentena, com que frequência você está indo ao mercado?”			
Sexo (masc. vs fem.): mais de 2 vezes ao mês	0,596	[0,409 ; 0,869]	0,0072*
Idade (até 35 vs 36 ou +): mais 2 vezes ao mês	1,344	[1,031 ; 1,753]	0,0287*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): mais de 2 vezes ao mês	0,920	[0,666 ; 1,270]	0,6115
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): mais 2 vezes ao mês	1,011	[0,786 ; 1,300]	0,9327
Questão: “Atualmente (durante a quarentena), qual o principal meio de transporte utilizado para o deslocamento?”			
Sexo (masc. vs fem.): coletivo	0,434	[0,133 ; 1,415]	0,1661
Idade (até 35 vs 36 ou +): coletivo	1,532	[0,771 ; 3,042]	0,2230
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): coletivo	2,303	[1,224 ; 4,335]	0,0097*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): coletivo	4,273	[1,800 ; 10,147]	0,0010*

*Significativo ao nível de confiança de 95%

Masc.= Masculino. Fem.= Feminino. vs= Versus. ES = Escolaridade. sm.= Salário mínimo.

Em relação à rotina de atividades, a maioria dos participantes (70,97%) informou sair de casa esporadicamente para fazer alguma atividade. Os que saíam todos os dias para trabalhar

ou fazer outra atividade regular somaram 70,97%. Apenas 4,34% dos participantes afirmaram ficar em casa o tempo todo, não sair para nada. Nesse sentido, observou-se que os participantes com renda superior a seis salários mínimos apresentaram 45,30% (OR=1,453) mais chances ($p=0,0157$) de sair de casa às vezes e 2,8 (OR=2,808) mais chances de não sair de casa do que os entrevistados com menor renda (Tabela 2).

Quando questionados sobre ter visitas, ou seja, 'quem frequentou sua casa durante a quarentena', 62,96% dos participantes afirmaram não ter visitas, enquanto 37,04% afirmaram tê-las. A frequência de visitas de outras pessoas no domicílio não foi influenciada pelo sexo. No entanto, os participantes com menos de 35 anos (OR=1,488; $p=0,0049$), com menor escolaridade (OR=1,457; $p=0,0224$) e renda inferior a seis salários mínimos (OR=1,543; $p=0,0013$) tiveram 50% mais chances de receber visitas em seus domicílios (Tabela 2).

Os participantes também foram questionados sobre quantas vezes foram ao supermercado antes e durante a pandemia, e os resultados demonstram que as pessoas passaram a ir mais vezes ao supermercado durante o mês ($p<0,001$). Antes da pandemia, 55,98% dos participantes iam ao supermercado duas vezes por mês, no máximo, e durante a pandemia, esse percentual subiu para 86,80% (Tabela 3). As idas frequentes ao supermercado não foram condicionadas à escolaridade e à renda (Tabela 2). As mulheres foram 40,40% menos vezes ($p=0,0072$) ao supermercado do que os homens. Os participantes com mais de 35 anos tiveram 34,40% (OR=1,344) mais chances ($p=0,0287$) de ir ao supermercado mais de duas vezes por mês do que os participantes com menos de 35 anos.

Tabela 3. Hábitos dos participantes em relação a frequência de vezes que vai ao mercado e ao uso dos meios de transporte antes e durante a pandemia

Variáveis	Antes		Durante		p-valor
	n	%	n	%	
Questão: “Durante a quarentena, com que frequência você está indo ao mercado?”					
Até 2 vezes ao mês	467	44,02	140	13,20	0,0001*
Mais de 2 vezes ao mês	594	55,98	921	86,80	
Questão: “Antes da quarentena, qual o principal meio de transporte utilizado para o deslocamento?”					
Coletivo	238	22,43	48	4,52	0,0001*
Restrito	823	77,57	1013	95,48	

*Significativo ao nível de confiança de 95%

Em relação ao meio de transporte utilizado antes da pandemia, 22,34% dos participantes utilizavam algum tipo de transporte coletivo, enquanto, durante a pandemia, o percentual caiu para 4,52% (Tabela 3). Participantes com menor escolaridade apresentaram mais que o dobro (OR=2,303; $p=0,0097$) de ter que utilizar transporte coletivo, e aqueles com renda inferior a

seis salários mínimos tiveram quatro vezes mais chances (OR=4,273; p=0,0010) de ter que utilizar transporte coletivo (Tabela 2).

Atitudes e práticas gerais durante a pandemia

Quanto ao uso de máscaras, a maioria (99,5%) afirmou utilizá-las quando saía de casa, demonstrando preferência pelas máscaras de pano (84,1%), seguidas das cirúrgicas (7%), não tecidos (4,3%), N95 (3,5%) e de outros materiais (1,1%).

Em relação aos dados sobre a primeira ação ao chegar em casa após as compras no supermercado, dos participantes que indicaram como primeiro hábito durante a pandemia lavar as mãos (n=278), apenas 35,25% tinham esse hábito antes da pandemia (p<0,001). E, dos participantes que tinham como primeiro hábito tirar os sapatos ao chegar em casa (n=604), apenas n=196 (32,45%) tinham esse hábito antes da pandemia (p<0,001). Neste tópico, observou-se que os participantes com maior escolaridade tiveram 55% (OR=1,551) mais chances (p=0,0414) de tirar os sapatos ao chegar em casa do que aqueles que não possuíam ensino superior. Os participantes com renda superior a seis salários mínimos tiveram 68% (OR=1,680) mais chances (p=0,0045) de tirar os sapatos ao chegar em casa do que aqueles com menor renda (Tabela 4).

Tabela 4. Resultados dos riscos (OR) obtidos por meio de Regressão logística, para as variáveis sexo, idade, escolaridade e renda, em relação à variável questão

Variáveis	OR	IC _{95%}	p-valor
Questão: “Durante a quarentena, qual a primeira coisa que você faz quando chega em casa após ir ao mercado?”			
Sexo (masc. vs fem.): lavar as mãos	0,689	[0,399 ; 1,188]	0,1801
Sexo (masc. vs fem.): Tirar os sapatos	1,087	[0,651 ; 1,813]	0,7505
Idade (até 35 vs 36 ou +): lavar as mãos	1,095	[0,717 ; 1,673]	0,6735
Idade (até 35 vs 36 ou +): tirar os sapatos	1,422	[0,979 ; 2,065]	0,0647
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): lavar as mãos	1,240	[0,777 ; 1,978]	0,3665
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): tirar os sapatos	1,551	[1,020 ; 2,357]	0,0400*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): lavar as mãos	0,968	[0,643 ; 1,460]	0,8784
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): tirar os sapatos	1,680	[1,175 ; 2,402]	0,0045*
Questão: “Durante a quarentena, você limpa as embalagens de alimentos quando chega do mercado/padaria/açougue?”			
Sexo (masc. vs fem.): sim	1,149	[0,766 ; 1,724]	0,4997
Idade (até 35 vs 36 ou +): sim	1,821	[1,312 ; 2,532]	0,0003*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): sim	1,724	[1,220 ; 2,433]	0,0020*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): sim	1,524	[1,127 ; 2,062]	0,0062*

*Significativo ao nível de confiança de 95%

Masc.= Masculino. Fem.= Feminino. vs= Versus. ES = Escolaridade. sm.= Salário mínimo.

Poucos participantes (4,7%) afirmaram que sua primeira ação ao chegar em casa durante a quarentena foi higienizar as embalagens. Quando questionados sobre a higiene das embalagens, 75,49% dos participantes afirmaram higienizar as embalagens de alimentos ao chegarem do supermercado, sendo que a maioria (81,93%) utilizava álcool 70%, 17,31% solução de água sanitária, 0,62% vinagre e 0,13% peróxido de hidrogênio.

Quando a atitude de higienizar as cestas básicas ao chegar do supermercado/padaria/açougue foi relacionada às variáveis sexo, idade, escolaridade e renda mensal, apenas a variável sexo não apresentou razão de chances significativa. Os participantes com 36 anos ou mais tiveram 82% (OR=1,821) mais chances ($p=0,0003$) de limpar as embalagens do que a faixa etária mais jovem (Tabela 4). Participantes com maior escolaridade tiveram 72% (OR=1,724) mais chances ($p=0,0020$) de limpar as embalagens do que aqueles com menor escolaridade. Além disso, o participante com renda superior a seis salários mínimos teve 52% (OR=1,524) mais chances ($p=0,0062$) de limpar as embalagens de alimentos ao chegar do supermercado/padaria/açougue.

FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE HIGIENIZAÇÃO DE ALIMENTOS DURANTE A PANDEMIA

Do total de participantes, 81,43% afirmaram ter recebido algum tipo de informação sobre higiene de alimentos e embalagens durante a pandemia. As principais fontes citadas foram: mídias sociais (59,86%), programas de televisão (35,9%), informações de amigos e familiares (1,18%), revista universitária ou especializada (1,08%), todas as mídias (0,59%), outras (0,49%), ambiente de trabalho (0,39%), trabalhos ou estudos na área da saúde (0,3%) e rádio (0,2%). Em relação à confiança e compreensão das informações, aproximadamente 73% dos participantes afirmaram confiar e não ter dúvidas sobre essas informações. Dos que apresentaram alguma dúvida, 18,53% confiavam nas informações e apenas 11% checavam as informações com outra fonte. 47,45% dos participantes que afirmaram não ter dúvidas também verificaram as informações com outra fonte.

HÁBITOS RELACIONADOS À MANIPULAÇÃO E PREPARO DE ALIMENTOS

A Tabela 5 mostra dados relacionados às atitudes e práticas dos participantes na manipulação e preparo de alimentos antes e durante a pandemia de COVID-19. Quando questionados sobre a primeira ação realizada antes do preparo dos alimentos, a maioria

(61,73%) afirmou lavar as mãos, dos quais a grande maioria (96,18%) já tinha esse hábito antes da pandemia. Observou-se também que os participantes com 36 anos ou mais tiveram 50% (OR=1,509) mais chances ($p=0,0034$) de lavar as mãos do que aqueles com até 35 anos (Tabela 6). A segunda atitude mais comum antes do preparo dos alimentos foi a limpeza do local de seu preparo, sendo que uma pequena parcela da população já tinha esse hábito antes (12,53%, $n=133$).

Tabela 5. Hábitos dos participantes na manipulação de alimentos, antes e durante a pandemia

Variáveis	Antes		Durante		p-valor
	n	%	n	%	
Questão: Quando você vai preparar um alimento, o que você faz primeiro?					
Não lavo as mãos	25	3,82	-	-	0,0001*
Lavo as mãos	630	96,18	655	100,00	
Questão: Quando você vai preparar um alimento, o que você faz primeiro?					
Não limpa o local que vai usar	10	7,52	-	-	0,0001*
Limpa o local que vai usar	123	92,48	133	100,00	
Questão: Como você limpa/higieniza frutas e verduras?					
Não uso água e sabão	176	56,59	-	-	0,0001*
Com água e sabão	135	43,41	311	100,00	
Questão: Como você limpa/higieniza frutas e verduras?					
Não uso água sanitária	180	45,23	-	-	0,0001*
Com água sanitária	218	54,77	398	100,00	
Questão: Como você faz a limpeza da pia, bancada e mesa da sua cozinha?					
Não limpa com álcool 70°	79	53,74	-	-	0,0001*
Limpa com álcool 70°	68	46,26	147	100,00	
Questão: Como você faz a limpeza da pia, bancada e mesa da sua cozinha?					
Não limpa com água e sabão	12	1,57	-	-	0,0001*
Limpa com água e sabão	750	98,43	762	100,00	
Questão: Durante a quarentena, quando você recebe os alimentos por serviços de entrega (Delivery) você limpa as embalagens?					
Não	598	95,22	-	-	0,0001*
Sim	30	4,78	628	100,00	

*Significativo ao nível de confiança de 95%.

Tabela 6. Resultados dos riscos (OR) obtidos por meio de Regressão logística, para as variáveis sexo, idade, escolaridade e renda, em relação à variável questão

Variáveis	OR	IC _{95%}	p-valor
Questão: “Quando você vai preparar um alimento, o que você faz primeiro?”			
Sexo (masc. vs fem.): lavar as mãos	1,118	[0,776 ; 1,610]	0,5489
Idade (até 35 vs 36 ou +): lavar as mãos	1,509	[1,146 ; 1,987]	0,0034*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): lavar as mãos	1,367	[0,990 ; 1,888]	0,0577
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): lavar as mãos	1,280	[0,987 ; 1,659]	0,0624
Questão: “Durante a quarentena, quando você recebe os alimentos por serviços de entrega (Delivery) você limpa as embalagens?”			
Sexo (masc. vs fem.): sim	1,131	[0,734 ; 1,743]	0,5776
Idade (até 35 vs 36 ou +): sim	1,894	[1,334 ; 2,688]	0,0004*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): sim	2,009	[1,379 ; 2,926]	0,0003*
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): sim	1,420	[1,042 ; 1,936]	0,0264*
Questão: “Quanto aos hábitos nas refeições, você normalmente:”			
Sexo (masc. vs fem.): utiliza guardanapo ou talheres	1,253	[0,874 ; 1,794]	0,2194
Idade (até 35 vs 36 ou +): utiliza guardanapo ou talheres	1,456	[1,112 ; 1,906]	0,0063*
Escolaridade (sem ES. vs com ES.): utiliza guardanapo ou	1,066	[0,772 ; 1,473]	0,6965

talheres			
Renda (até 6 sm. vs acima de 6 sm.): utiliza guardanapo ou talheres	1,036	[0,804 ; 1,334]	0,7861

*Significativo ao nível de confiança de 95%

Masc.= Masculino. Fem.= Feminino. vs= Versus. ES = Escolaridade. sm.= Salário mínimo.

Em relação à higienização de frutas e hortaliças antes e durante a pandemia, observamos que dos 311 participantes que higienizam frutas e hortaliças com água e sabão, 56,59% não tinham esse hábito antes da pandemia. Houve mais participantes (n=398) que costumam higienizar frutas e hortaliças com água sanitária em vez de água e sabão. No entanto, destes, menos da metade tinha o hábito de usar água sanitária antes (Tabela 5).

Em relação aos produtos utilizados para limpeza da pia, bancada e outras superfícies da cozinha, a maioria (n=762) utilizava água e sabão antes da pandemia. Dos participantes que usavam álcool 70% (n=147), 53,74% não usavam antes da pandemia. Entre os participantes que utilizaram água sanitária, 29,2% não utilizaram medida para o preparo da solução de água sanitária, enquanto 24,1% afirmaram utilizar alguma medida. Apenas 5,4% dos participantes afirmaram utilizar água sanitária "pura", diretamente da mamadeira, para higienizar embalagens e superfícies de alimentos.

Os participantes também foram questionados em relação à limpeza das embalagens de alimentos recebidas por meio do delivery. A maioria (71,859%) dos participantes tinha como hábito limpar as embalagens durante a pandemia, dos quais 95,22% (n=598) não tinham esse hábito antes da pandemia (Tabela 5). Ao relacionar esse hábito com as variáveis socioeconômicas, exceto a variável sexo, todas as demais apresentaram diferenças significativas (Tabela 6). Os participantes com 36 anos ou mais tiveram quase 90% (OR=1,894) mais chances (p=0,0004) de higienizar as embalagens do que aqueles com até 35 anos. Os participantes com ensino superior/pós-graduação apresentaram o dobro (OR=2,009) de chances (p=0,0003) de embalagens saneantes, e os participantes com renda superior a seis salários mínimos tiveram 42% (OR=1,420) mais chances (p=0,0264) de saneantes do que os entrevistados com menor renda (Tabela 6).

Quanto aos hábitos durante as refeições, 58,44% dos participantes afirmaram usar talheres ou guardanapos e 41,56% confessaram tocar os alimentos com as mãos durante as refeições. Nesse ponto, os participantes com 36 anos ou mais tiveram 45,6% (OR=1,456) mais chances (p=0,0063) de usar guardanapos ou talheres do que os participantes mais jovens (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Após cinco meses da implementação da medida de distanciamento, este estudo oferece uma visão ampla sobre as mudanças nos cuidados e higiene dos alimentos no Brasil causadas pela pandemia de COVID-19. A avaliação de diferentes grupos sociais, com diferentes idades e níveis de escolaridade, possibilitou compreender a percepção e a interpretação dos participantes diante das informações veiculadas na mídia e em outras fontes de informação.

Para melhor compreender esses achados em relação ao conhecimento sobre a Covid-19, é necessário, primeiramente, destacar o contexto brasileiro no combate à pandemia, especialmente porque a percepção de risco e o comportamento da população dependem não apenas do conhecimento científico, mas também de informações confiáveis e de qualidade sobre a doença. Desde o início da pandemia da Covid-19, o Brasil enfrentou uma onda negacionista de algumas autoridades governamentais. Assim, cada estado definiu quais medidas adotaria, já que não havia medidas em nível nacional. Devido às divergências entre governo federal, governadores estaduais e órgãos de saúde, houve uma polarização na forma como a população lida com as medidas de saúde, motivada por atitudes distintas e antagônicas, o que dificultou o combate à doença ^{7,8}.

Nesse sentido, em relação ao conhecimento sobre o coronavírus, a maioria acreditava que manter distância de outras pessoas e usar máscara sempre que saíam de casa era o melhor para evitar a doença, seguindo atitude semelhante de populações de outros estudos realizados na China e no Paquistão ^{9,10}. Por outro lado, menos de 1% dos participantes acreditava que usar álcool em gel, lavar as mãos e não tocar no rosto reduzia a chance de infecção por coronavírus. Esses dados estão em desacordo com as recomendações do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), que indicam lavar frequentemente as mãos com água e sabão por pelo menos 20 segundos antes de tocar na máscara, manipular alimentos e tocar o rosto, depois de usar o banheiro, assoar o nariz, tossir ou espirrar, sair de um local público ou cuidar de alguém doente. Em casos de indisponibilidade de água e sabão, deve-se utilizar um desinfetante para as mãos à base de álcool 70% na superfície das mãos até que esteja seco ¹¹.

Em relação às atitudes para a prevenção da Covid-19, a maioria dos participantes afirmou que está seguindo as regras de distanciamento social, saindo apenas para o que é considerado essencial, como comprar comida, e usar máscara. Entrevistados com alta escolaridade e renda foram significativamente mais propensos a aderir ao distanciamento social, semelhante aos resultados de um estudo realizado na região Nordeste do Brasil, que

indicou que condições de vida mais favoráveis tiveram papel fundamental na adesão da população às medidas de isolamento social e higiene ¹².

Outra medida importante que contribuiu para a prevenção da Covid-19 foram as restrições de mobilidade urbana. Analisando dados sobre o uso de meios de transporte antes e durante a pandemia, observou-se uma redução expressiva no uso de transporte público durante a pandemia, enquanto houve um aumento substancial no uso de automóveis particulares no mesmo período. Como observado por Pasqual & Petzhold (2020), A forma como as pessoas se deslocam pela cidade foi muito afetada pela pandemia.

As atitudes das pessoas em relação à pandemia têm como pano de fundo as informações recebidas e o conhecimento produzido sobre o tema. Nesse sentido, mais de 80% dos participantes afirmaram receber alguma informação sobre higiene dos alimentos e embalagens. No entanto, mais de um terço relatou checar informações, e que suas principais fontes foram a internet, especificamente as redes sociais, seguidas pela mídia convencional, o que está de acordo com estudos relacionados ¹⁴.

Quando relacionadas às respostas sobre o conhecimento sobre o coronavírus e os cuidados com a alimentação, observou-se que, apesar da maioria dos participantes acreditar que a COVID-19 pode ser contraída pelo consumo de alimentos contaminados, menos de um terço dos participantes declarou ter deixado de consumir algum tipo de alimento durante a pandemia. Evidências atuais indicam que a transmissão do vírus através de alimentos é improvável ⁶. No entanto, superfícies e objetos contaminados com SARS-CoV-2 usados durante a preparação do consumo podem atuar como fômites para a transmissão de doenças ⁶. Sabe-se que diferentes superfícies, como plástico, aço inoxidável e papelão, podem atuar como fômites, permitindo a sobrevivência do vírus por até 72 horas ^{15,16}.

Embora a transmissão por contato com superfícies não seja considerada a principal via de transmissão da COVID-19, a limpeza e desinfecção diária de superfícies é uma das medidas amplamente divulgadas. Os dados obtidos neste estudo indicam que os participantes já utilizavam água e sabão na higienização da pia, bancada e outras superfícies da cozinha, conforme preconizado pelos órgãos de saúde ^{17,18}. Durante a pandemia de COVID-19, o álcool 70% começou a fazer parte da rotina de limpeza de superfícies para 7% dos participantes deste estudo, o que está de acordo com FINGER et al (2021), que relataram que os desinfetantes à base de álcool foram os produtos preferidos para limpar superfícies pela população estudada.

Em relação à higiene de frutas e hortaliças, o CDC e o FDA (Food and Drug Administration) recomendam que frutas e hortaliças sejam higienizadas antes do consumo,

corte e cozimento. Para fazer isso, recomenda-se lavar frutas e vegetais frescos, incluindo aqueles que têm cascas que não serão consumidas, com água corrente, para que a sujeira e os microrganismos na superfície não entrem no interior do alimento. Para esfregar produtos firmes, como melão, melancia, pepino e outros, uma escova limpa pode ser usada. O uso de sabão, detergente e substâncias desinfetantes não é recomendado na lavagem de frutas e verduras, pois podem ser absorvidos mesmo após o enxágue, deixando resíduos que podem prejudicar o consumidor. Após a lavagem, frutas e legumes devem ser secos com toalha de pano ou toalha de papel limpa^{6,18,20}. No entanto, no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) recomenda que, após a lavagem de frutas e hortaliças em água corrente, elas sejam submersas em solução de água clorada, utilizando um produto específico, por 10 minutos. Depois, frutas e legumes devem ser enxaguados em água corrente e refrigerados até o consumo²¹.

Nossos resultados indicam que cerca de 38% dos participantes relataram atitudes contrárias às recomendações sobre a higiene de frutas e hortaliças, pois utilizam sabão, detergente e vinagre. Durante a quarentena, mais de 40% dos participantes modificaram a forma como costumavam higienizar frutas e vegetais. Essas mudanças podem ser interpretadas como: negativas, uma vez que 16% dos participantes passaram a usar sabão, o que contraria as recomendações; ou positiva, uma vez que 17% dos participantes passaram a lavar frutas e hortaliças com água, e submergi-las em solução de água clorada, como recomenda a ANVISA²¹.

O reforço das medidas de higiene e a aplicação de boas práticas nos cuidados alimentares durante a pandemia contribuíram significativamente para a diminuição de outras doenças. Por exemplo, as doenças transmitidas pelos alimentos estão relacionadas a práticas inadequadas de higiene durante a manipulação e o preparo dos alimentos. Devido à pandemia, a população passou a ter mais atenção à lavagem correta das mãos, à limpeza de ambientes, objetos e superfícies, o que dificulta a contaminação dos alimentos por patógenos²².

Apesar de a COVID-19 ser caracterizada como doença respiratória, alguns pacientes apresentaram sintomas gastrointestinais, como alteração do paladar, náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia²³. Muitos estudos encontraram material genético do SARS-CoV-2 em amostras de fezes, levantando a possibilidade de transmissão fecal-oral^{11,24,25}. Entretanto, esse tipo de transmissão ainda não foi comprovado²³.

Tanto o consumo de alimentos quanto os hábitos alimentares sofreram impactos significativos durante a pandemia. Devido ao isolamento social, os consumidores aderiram ao uso de plataformas de compras *online*, que permitem comprar alimentos pela internet e

recebê-los em casa por meio de *delivery*. Além da comodidade e praticidade proporcionadas por esses serviços, há uma redução do contato entre as pessoas, o que seria inevitável nas lojas físicas ²⁷. No Brasil, os serviços de *delivery* cresceram significativamente durante a pandemia, chegando a 9% nos dias úteis e 10% no fim de semana ²⁸. No entanto, em relação à frequência com que esses sistemas foram utilizados, os resultados obtidos neste estudo indicaram uma redução na frequência de compras de alimentos on-line por parte da população entrevistada, o que está de acordo com os achados de um estudo realizado no Líbano, Tunísia e Jordânia que demonstrou um aumento de cerca de 14% na proporção daqueles que deixaram de comprar alimentos on-line por meio de serviços de entrega durante a pandemia ²⁹. No entanto, foi possível observar um aumento de novos usuários, em que cerca de 44% dos participantes aderiram a esses serviços durante a pandemia. Esse aumento pode ser justificado pela apreensão de parte da população em frequentar supermercados, evitando assim se expor ao risco de contaminação. Chenarides et al. (2021), relataram em um estudo que 75% dos participantes preferiram usar serviços online devido ao medo da pandemia, e 66% não se sentiram seguros em lojas físicas.

Devido à falta de informações sobre a transmissão do SARS-CoV-2 e de estudos que comprovem a viabilidade do vírus em diferentes tipos de superfícies¹⁵, a higienização das embalagens de alimentos era altamente recomendada no início da pandemia de COVID-19. É importante ressaltar que, no período de coleta de dados deste estudo, a higienização das embalagens ainda era uma prática recomendada, considerando que poderiam atuar como fômites. Por esse motivo, observou-se que mais de 70% dos participantes higienizaram as embalagens de alimentos com álcool 70% ao chegar do supermercado ou recebê-las por *delivery* durante a pandemia. Esses achados foram semelhantes aos de outros estudos realizados no Brasil, Líbano, Tunísia e Jordânia, que demonstraram aumento na desinfecção de embalagens de alimentos pela população ^{19,29}. Além disso, os resultados obtidos nesta pesquisa mostraram que pessoas com mais de 36 anos e altos níveis de escolaridade e renda tiveram mais chances de higienizar as embalagens recebidas por *delivery*.

Pesquisas on-line, como o empregado neste estudo, são um método promissor para avaliar o conhecimento e as atitudes da população, especialmente durante crises de doenças infecciosas de rápida disseminação. No entanto, algumas limitações desse modelo devem ser levadas em consideração, tais como: I) os participantes foram recrutados por meio de diferentes plataformas de rede social (WhatsApp, Facebook, Instagram), o que restringiu a amostragem apenas àqueles que tinham acesso à internet e redes sociais. II) O número de participantes envolvidos e a distribuição das características socioeconômicas são restritos em

relação à população brasileira; assim, infelizmente, não refletindo o seu todo. Os resultados neste estudo forneceram uma visão geral sobre as atitudes, práticas e mudanças de comportamento em relação aos cuidados com a alimentação durante a pandemia, e essas informações podem servir como linha de base para melhorar as estratégias de prevenção e combate à COVID-19. Este estudo é relevante porque, ao conhecer o comportamento da população com a higiene dos alimentos, pode-se planejar estratégias de educação em saúde, conscientização sobre boas práticas de manipulação de alimentos e prevenção de doenças transmitidas por alimentos.

Como sugestão para pesquisas futuras e continuidade desse tema proposto, pode-se avaliar uma população maior no pós-pandemia, observando se as mudanças foram mantidas, ou seja, se a pandemia foi de fato um precursor definitivo da mudança de comportamento.

CONCLUSÃO

Este estudo ofereceu uma visão geral sobre as atitudes e hábitos da população no cuidado com a alimentação. Foi possível observar uma mudança significativa, principalmente em relação à higienização de frutas e hortaliças, superfícies utilizadas no preparo dos alimentos (pia da cozinha, bancada e mesa) e embalagens de alimentos recebidas por delivery. Também foi possível observar que indivíduos com 36 anos ou mais tendem a tomar cuidados consistentes com as boas práticas de manipulação de alimentos, como lavar as mãos antes de preparar os alimentos, higienizar as embalagens recebidas por delivery e usar guardanapos ou talheres durante as refeições.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- 1 Silveira MM, Moreira GMSG, Mendonça M. DNA vaccines against COVID-19: Perspectives and challenges. *Life Sci* 2021;267:118919. .
- 2 WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. World Heal Organ 2021. <https://covid19.who.int/table> (accessed February 20, 2021).

- 3 Croda J, Oliveira WK de, Frutuoso RL, Mandetta LH, Baia-Da-silva DC, Brito-Sousa JD, et al. Covid-19 in Brazil: Advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Rev Soc Bras Med Trop* 2020;53.
- 4 Ferdous MZ, Islam MS, Sikder MT, Mosaddek ASM, Zegarra-Valdivia JA, Gozal D. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 outbreak in Bangladesh: An online-based cross-sectional study. *PLoS One* 2020;15:e0239254.
- 5 Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *PLoS One* 2020;15.
- 6 CDC. Food and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) | CDC. Centers Dis Control Prev 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/food-and-COVID-19.html> (accessed January 20, 2021).
- 7 Guimarães VHA, de Oliveira-Leandro M, Cassiano C, Marques ALP, Motta C, Freitas-Silva AL, et al. Knowledge about COVID-19 in Brazil: Cross-sectional web-based study. *JMIR Public Heal Surveill* 2021;7. <https://doi.org/10.2196/24756>.
- 8 Cotrin P, Moura W, Gambardela-Tkacz CM, Pelloso FC, Santos L dos, Carvalho MD de B, et al. Healthcare Workers in Brazil during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Online Survey. *Inq (United States)* 2020;57.
- 9 Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci* 2020;16:1745–52.
- 10 Hayat K, Rosenthal M, Xu S, Arshed M, Li P, Zhai P, et al. View of Pakistani residents toward coronavirus disease (COVID-19) during a rapid outbreak: A rapid online survey. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17.
- 11 CDC. How to Protect Yourself & Others. Centers Dis Control Prev 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html> (accessed March 21, 2021).
- 12 Bezerra ACV, da Silva CEM, Soares FRG, da Silva JAM. Factors associated with people's behavior in social isolation during the covid-19 pandemic. *Cienc e Saude Coletiva* 2020;25:2411–21.
- 13 Pasqual F, Petzhold G. Prévia de pesquisa revela impactos da pandemia na mobilidade urbana de capitais brasileiras | WRI Brasil 2020. <https://wribrasil.org.br/pt/blog/previa-de-pesquisa-revela-impactos-da-pandemia-na-mobilidade-urbana-de-capitais-brasileiras> (accessed March 26, 2021).
- 14 Olaimat AN, Aolymat I, Shahbaz HM, Holley RA. Knowledge and Information Sources About COVID-19 Among University Students in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Front Public Heal* 2020;8:254.
- 15 van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382:1564–7.

- 16 Ye G, Lin H, Chen L, Wang S, Zeng Z, Wang W, et al. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: An urgent call for protection for healthcare workers. *MedRxiv* 2020:2020.03.11.20034546.
- 17 CDC. Cleaning and Disinfecting Your Home . Centers Dis Control Prev 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/disinfecting-your-home.html> (accessed March 23, 2021).
- 18 FDA. FOOD FACTS Raw Produce Selecting and Serving it Safely. 2018.
- 19 Finger JAFF, Lima EMF, Coelho KS, Behrens JH, Landgraf M, Franco BDGM, et al. Adherence to food hygiene and personal protection recommendations for prevention of COVID-19. *Trends Food Sci Technol* 2021.
- 20 CDC. Fruit and Vegetable Safety | CDC. Centers Dis Control Prev 2021. <https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/steps-healthy-fruits-veggies.html> (accessed March 23, 2021).
- 21 ANVISA. Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004.**22**
- 22 Farias A da S, Akutsu R de CC de A, Botelho RBA, Araújo WMC, Silva IC, Sávio KE, et al. Food safety conditions in home-kitchens: A cross-sectional study in the federal district/Brazil. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1–12.
- 23 Dibner JJ. Direct COVID-19 infection of enterocytes: The role of hypochlorhydria. *Am J Infect Control* 2020;49:385–6.
- 24 Chen Y, Chen L, Deng Q, Zhang G, Wu K, Ni L, et al. The presence of SARS-CoV-2 RNA in the feces of COVID-19 patients. *J Med Virol* 2020;92:833–40.
- 25 Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol*
- 26 Amirian ES. Potential fecal transmission of SARS-CoV-2: Current evidence and implications for public health. *Int J Infect Dis* 2020;95:363–70.
- 27 Chang H, Meyerhoefer CD. COVID-19 and the Demand for Online Food Shopping Services: Empirical Evidence from Taiwan. *Am J Agric Econ* 2021;103:448–65.
- 28 Kantar Ibope Media. Kantar aponta as principais transformações e as tendências de comportamento do consumidor pós-quarentena | Kantar IBOPE Media. 2020.
- 29 Faour-Klingbeil D, Osaili TM, Al-Nabulsi AA, Jemni M, Todd ECD. An on-line survey of the behavioral changes in Lebanon, Jordan and Tunisia during the COVID-19 pandemic related to food shopping, food handling, and hygienic practices. *Food Control* 2021;125:107934.
- 30 Chenarides L, Grebitus C, Lusk JL, Printezis I. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness* 2021;37:44–81.