

COMO CITAR:

Ramos TB, Bokehi LC, Torres R da SG, Gomes M da AS, de Oliveira EB, Costa MN. et al. O papel dos vídeos do YouTube na divulgação de uso do MMS (Mineral Miracle Solution). Rev Contexto & Saúde, 2023;23(47):e11922.

O Papel dos Vídeos do *YouTube* na Divulgação de Uso do MMS (Mineral Miracle Solution)

Thales Brandi Ramos¹, Luciana Castilho Bokehi²,
Renan da Silva Gianoti Torres³, Marcel da Silva Amorim Gomes⁴,
Erika Barreto de Oliveira⁵, Mariana Nunes Costa⁶, José Raphael Bokehi⁷,
Sabrina Calil-Elias⁸, Selma Rodrigues de Castilho⁹

RESUMO

Um produto conhecido pela sigla MMS (do inglês *Mineral Miracle Solution*) ganhou a atenção da mídia brasileira em maio de 2019 após ter sido associado como falsa cura para o autismo, apesar de não haver evidências científicas de sua eficácia e diversos relatos associados às consequências negativas de seu uso. O objetivo deste estudo foi analisar vídeos do *YouTube* que estimulavam ou não o uso da substância antes e após as reportagens. Foram analisados 88 vídeos selecionados pelo filtro de relevância e em aba anônima. A maior parte dos vídeos foi postada por usuários comuns (82,95%) e 62,50% estimulavam o consumo do MMS, apesar da maioria (60,23%) não mencionar os riscos de uso. Chama a atenção que 23,64% dos vídeos indicavam local de compra das substâncias que compõem o MMS e que 93,75% dos vídeos publicados após as reportagens eram contra o consumo do produto, apesar da menor popularidade. O uso de mídias sociais como fonte de informação tem sido cada vez mais frequente, apesar da baixa qualidade das informações veiculadas, tornando importante que profissionais de saúde, instituições sanitárias e de ensino se apropriem dessas ferramentas, além dos próprios administradores das redes sociais estabelecerem mecanismos de verificação e exclusão de conteúdos falsos.

Palavras-chave: autismo; redes sociais; internet e acesso à informação.

THE ROLE OF YOUTUBE VIDEOS IN DISSEMINATING THE USE OF MMS (MINERAL MIRACLE SOLUTION)

ABSTRACT

A product known by the acronym MMS (Mineral Miracle Solution) gained the attention of the Brazilian media in May 2019 after being associated as a false cure for autism, despite the lack of scientific evidence of its effectiveness and several reports associated with the negative consequences of its use. The purpose of this study was to analyze *YouTube* videos that either stimulated the use of the substance before or after the reports. 88 videos selected by the relevance filter and in the anonymous tab were analyzed. Most videos were posted by ordinary users (82.95%) and 62.50% encouraged the consumption of MMS, although the majority (60.23%) did not mention the risks of use. It is noteworthy that 23.64% of the videos indicated the place of purchase of the substances that make up the MMS and that 93.75% of the videos published after the reports were against the consumption of the product, in addition to the popularity of the videos that did not encourage use was smaller. The use of social media as a source of information has been increasingly frequent, despite the low quality of the information conveyed, making it important for health professionals, health, and educational institutions to appropriate these tools, in addition to the social network administrators themselves establishing mechanisms for verification and exclusion of fake content.

Keywords: autistic disorder; internet access to information; social networking.

Submetido em: 11/1/2021

Aceito em: 23/6/2022

¹ Autor correspondente: Universidade Federal Fluminense, UFF. Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5501961270763349>. <https://orcid.org/0000-0002-1442-1020>. thalesbrandi980@gmail.com

² Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5630095426153812>. <https://orcid.org/0000-0003-1870-8202>

³ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4888198209104341>. <https://orcid.org/0000-0003-2590-1289>

⁴ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7249868248996389>. <https://orcid.org/0000-0003-2281-8973>

⁵ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9158765639285394>. <https://orcid.org/0000-0002-6996-1657>

⁶ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3480400364976158>. <https://orcid.org/0000-0002-6589-5453>

⁷ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7945046379650456>. <https://orcid.org/0000-0003-2141-6948>

⁸ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9348076017859184>. <https://orcid.org/0000-0002-2026-1510>

⁹ Universidade Federal Fluminense, UFF. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2212869015707673>. <https://orcid.org/0000-0003-0272-4777>

INTRODUÇÃO

A solução milagrosa mineral, mais conhecida pela sigla MMS (do inglês *Mineral Miracle Solution*), retornou aos holofotes da mídia em 2018 com a publicação do livro *Curando os sintomas conhecidos como autismo*, da médica homeopata Kerri Rivera.¹ O produto foi originalmente desenvolvido e divulgado pelo cientologista americano Jim Humble em seu livro *A Solução Mineral Mestre do 3º Milênio*, publicado em 2011 no Brasil.² No livro, o autor registra o modo de produção da substância, que contém solução 28% de clorito de sódio e uma solução ácida (ácido tartátrico, ácido cítrico, ácido acético, ácido clorídrico, ácido sulfúrico ou ácido sulfâmico) para formar o dióxido de cloro.

De acordo com o cientologista, o MMS teria ação curativa contra diversas enfermidades, entre elas malária, Aids e até mesmo alguns tipos de câncer.² Não existe evidência científica publicada, entretanto, que comprove a ação dessa substância em modelos vivos, enquanto vários países divulgaram notas alertando para os efeitos adversos do uso da substância, além de proibir sua venda.³ No Brasil, desde 2018, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) proíbe a fabricação, distribuição, comercialização e uso de produtos à base de clorito de sódio.⁴

Apesar disso, alguns autores ressaltam que é possível encontrar na Internet, seja em sites eletrônicos, *Facebook*, *YouTube* ou em outras redes sociais, locais de venda do produto, indicação e experiências positivas de uso, além de instruções de como produzir o MMS de forma caseira.⁵ Recentemente, o assunto ressurgiu em reportagens de grandes veículos da mídia após o produto ter sido associado com a falsa promessa da cura do autismo.⁶

O MMS não possui eficácia cientificamente comprovada e apresenta efeitos adversos prejudiciais. Enquanto isso, outros autores evidenciam que pais e responsáveis de crianças com transtorno do espectro autista informavam-se a partir das redes sociais e conversas informais com outros pais, tornando-se reféns de fontes de informação duvidosas e sem embasamento científico.⁷ As redes sociais têm sido identificadas como fontes de pesquisas em saúde, apesar de nem sempre apresentarem informações de qualidade, o que pode influenciar negativamente a decisão dos usuários em relação a sua própria saúde.^{8,9}

Em revisão da literatura, autores identificaram que o uso inadequado da Internet pode levar a resultados negativos à saúde mental dos usuários, como transtorno de humor, déficit de atenção, hiperatividade, ansiedade, prejuízos de forma geral e suicídio.¹⁰ Outros autores destacam que a disseminação de notícias falsas na Internet pode contribuir para a descrença na ciência e em instituições de ensino e pesquisa, levando a população a não seguir as medidas de saúde necessárias para proteção individual e coletiva.¹¹

De maneira geral, a Internet constitui grande fonte de informação sobre saúde e produtos para a saúde para a população, apesar de não possuir normas regulamentadoras em relação ao seu conteúdo. Com isso, o ambiente virtual torna-se um espaço propício para a divulgação de informações sem embasamento científico, as chamadas *fake news*, deixando os usuários vulneráveis e responsáveis eles mesmos pela avaliação do conteúdo. No Brasil, a



Internet alcança cerca de 70% da população,¹² com o *YouTube* conectando mais de 95 milhões de pessoas no país¹³ e se destacando na busca por informações sobre saúde.^{14,15}

Pensando no papel da Internet como importante fonte de informação sobre saúde, no elevado alcance dos vídeos do *YouTube* nas pesquisas sobre saúde e levando em conta o alto risco das consequências negativas do uso do MMS, buscou-se comparar os vídeos que estimulavam, ou não, o consumo da substância antes e após as reportagens nas grandes mídias.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa transversal, descritiva e quantitativa. A pesquisa dos vídeos foi realizada no *YouTube* no dia 17 de julho de 2019 com os termos “MMS Autismo”, “MMS Saúde”, “MMS Solução Mineral Milagrosa”, “MMS”, usando uma janela privada e o filtro de relevância da plataforma. Os primeiros cem vídeos de cada busca e suas URL (*uniform resource locators*) foram selecionados e exportados para uma planilha do *Microsoft Excel*. Em seguida, os seguintes critérios de exclusão foram utilizados: vídeos duplicados, excluídos, indisponíveis e que não abordavam o tema do estudo.

Três pesquisadores analisaram os vídeos em relação às seguintes características quantitativas: número de visualizações, *likes*, *dislikes* e o índice de “*likeability*”, que relaciona a quantidade de *likes* pelo número de visualizações, ajustando para o número de *dislikes* dados pelos usuários da plataforma.¹⁶ Todas as características quantitativas foram novamente revistas e atualizadas em 28 de junho de 2020, visto que os números mudam continuamente. A apresentação dos dados ocorreu em números absolutos, média e desvio padrão.

O conteúdo dos vídeos foi avaliado em relação ao idioma, participação de personalidade da mídia (famoso ou influenciador digital), presença de propaganda (associada à empresa ou a profissional de saúde), tipo de criador que publicou o vídeo (usuário comum ou profissional de saúde), se era a favor ou contra o consumo do produto, se apresentava indícios de local de compra e de risco de uso. Por último, foi coletada a data de publicação do vídeo usando o marco temporal de 26 de maio de 2019, quando foi exibido, em rede nacional brasileira, reportagens que alertavam para os riscos do uso do MMS em crianças com autismo.⁶

Foram usadas as ferramentas de análise descritiva para analisar o perfil dos vídeos. Para as características quantitativas foi feita uma análise de variância pelo Anova com o intuito de comparar as métricas. Enquanto isso, para as características de conteúdo dos vídeos, tanto em comparação de “favor” ou “contra” quanto para a data da publicação, foram utilizados o teste qui-quadrado, teste exato de Fisher e de Fisher-Freeman-Halton (dependendo do tamanho da amostra), todos com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).



RESULTADOS

As buscas no *YouTube* apresentaram 400 vídeos, dos quais 256 duplicados (64%), 30 indisponíveis no momento da análise (7,5%) e 26 fora do tema (6,5%), totalizando 88 vídeos analisados (22%) pelos pesquisadores.

Entre os vídeos analisados, 38,64% (n=34) apresentavam entre 10 mil e 100 mil inscritos e apenas 3 vídeos (3,41%) eram de canais com mais de 1 milhão de inscritos. O principal idioma foi o português (85,23%, n=75) ou com legendas em português (6,82%, n=6). A maior parte dos vídeos foi postada por usuários comuns (82,95%, n=73) e fazia propaganda do produto (54,55%, n=48). Chama a atenção o fato de que 62,50% (n=55) dos vídeos estimulavam o consumo (a favor), observando-se que 53 desses (60,23%) não apresentavam os riscos de seu uso. Apenas 17 vídeos (19,32%) foram publicados após a reportagem sobre o risco de uso do MMS. Os dados podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais características dos vídeos do *YouTube* sobre uso do MMS, N = 88, Niterói, 2020.

	N (%)
Inscritos	
Indisponível	3 (3,41%)
Até 1 mil	22 (25,00%)
1 mil – 10 mil	19 (21,59%)
10 mil – 100 mil	34 (38,64%)
100 mil – 1 milhão	7 (7,95%)
Acima de 1 milhão	3 (3,41%)
Idioma	
Áudio em português	75 (85,23%)
Legenda em português	6 (6,82%)
Outros	7 (7,96%)
Participação de personalidade da mídia	14 (15,91%)
Propaganda associada a empresa	6 (6,82%)
Propaganda associada a profissional de saúde	23 (26,14%)
Propaganda apenas do produto	48 (54,55%)
Publicado por	
Usuário comum	73 (82,95%)
Profissional de saúde	21 (23,86%)
A favor do consumo	55 (62,50%)
Indício de local de compra	13 (14,77%)
Indício de risco do uso	35 (39,77%)



Data	
Antes da reportagem	68 (77,27%)
Depois da reportagem	17 (19,32%)
Indisponível	3 (3,41%)

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Comparando os vídeos que eram a favor do consumo, destaca-se que 60% desses (n=33) faziam propaganda do uso do produto e quase um quarto (23,64%, n=13) indicavam local de compra, com a maior parte (92,73%, n=51) sendo publicada antes da reportagem. Nos vídeos que eram contra o uso, notou-se maior citação dos riscos associados ao consumo (78,79%, n=26), com quase metade deles publicados após a entrevista (45,45%, n=15), como mostra a Tabela 2, sendo estatisticamente significativo o fato de o vídeo ser publicado por um profissional de saúde (p=0,033), indicar onde comprar (p=0,002), palavras de risco (p<0,001) e a data da publicação (p<0,001).

Tabela 2 – Principais características entre os vídeos do *YouTube* a favor e contra o uso do MMS, N = 88, Niterói, 2020.

	Favor (n=55)	Contra (n=33)	p
Idioma			
Áudio em português	44 (80,00%)	31 (93,94%)	
Legenda em português	6 (10,91%)	0 (0,00%)	
Outros	5 (9,09%)	0 (0,00%)	
Participação de personalidade da mídia	10 (18,18%)	4 (12,12%)	0,452*
Propaganda associada à empresa	3 (5,45%)	3 (9,09%)	0,668**
Propaganda associada a profissional de saúde	15 (27,27%)	8 (24,24%)	0,754*
Propaganda apenas do produto	33 (60,00%)	15 (45,45%)	0,185*
Publicado por			
Usuário comum	48 (87,27%)	25 (75,76%)	0,165*
Profissional de saúde	9 (16,36%)	12 (36,36%)	0,033*
Índice de local de compra	13 (23,64%)	0 (0,00%)	0,002*
Índice de risco do uso	9 (16,36%)	26 (78,79%)	< 0,001*
Data			< 0,001*
Antes das reportagens	51 (92,73%)	19 (54,55%)	
Depois das reportagens	1 (1,82%)	15 (45,45%)	
Indisponível	3 (5,45%)	0 (0,00%)	

*Teste Qui-quadrado

** Teste Exato de Fisher

*** Teste Exato de Fisher-Freeman-Halton

Estatisticamente significativo para p<0,05.

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).



A Tabela 3 descreve as características quantitativas dos vídeos. Nenhuma das variáveis apresentou diferença estaticamente significativa pela análise Anova. Apesar disso, ressalta-se que a popularidade dos vídeos que eram contra o uso obteve menor *likeability*, além de maior número de *dislikes*.

Tabela 3 – Características quantitativas dos vídeos do *YouTube* a favor e contra o uso do MMS, N = 88, Niterói, 2020.

	Favor (n=55)		Contra (n=33)	
	Total	Média ± DP	Total	Média ± DP
Visualizações	1.465.353	28.179,87 ± 41.779,07	298.953	9.643,65 ± 14.411,09
Likes	59.697	1.148,02 ± 1.536,21	26.090	815.31 ± 1.718,48
Dislikes	1.640	31,54 ± 42,58	12.227	382.09 ± 1.1148,41
Likeability	256,08	4,92 ± 2,55	101,43	3,07 ± 5,75

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Os vídeos exibidos antes da reportagem estimulavam mais o consumo (73,91%, n=51, p<0,001) e pouco falavam sobre riscos (30,43%, n=21, p<0,001), enquanto os exibidos posteriormente eram, em sua maioria, contra o uso do MMS (93,75%, n=15, p<0,001) e traziam a questão dos riscos de maneira explícita (87,50%, n=14, p<0,001) (Tabela 4). Além disso, a média de popularidade pelo *likeability* foi ligeiramente maior nos vídeos publicados após as reportagens (Tabela 5).

Tabela 4 – Principais características entre os antes e depois das reportagens, N=85, Niterói, 2020

	Antes (n=69)	Depois (n=16)	p
Idioma			0,727***
Áudio em português	57 (82,61%)	15 (93,75%)	
Legenda em português	5 (7,25%)	1 (6,25%)	
Outros	7 (10,14%)	0 (0,00%)	
Participação de personalidade da mídia	13 (18,84%)	1 (6,25%)	< 0,001*
Propaganda associada à empresa	3 (4,35%)	3 (18,75%)	0,078**
Propaganda associada a profissional de saúde	15 (21,74%)	5 (31,25%)	0,757**
Propaganda apenas do produto	39 (56,52%)	9 (56,25%)	0,984*
Publicado por			
Usuário comum	57 (82,61%)	13 (81,25%)	0,898*
Profissional de saúde	15 (21,74%)	6 (37,50%)	0,050*
A favor do consumo	51 (73,91%)	1 (6,25%)	< 0,001*
Indício de local de compra	13 (18,84%)	0 (0,00%)	0,059*
Indício de risco do uso	21 (30,43%)	14 (87,50%)	< 0,001*

*Teste Qui-quadrado

** Teste Exato de Fisher

*** Teste Exato de Fisher-Freeman-Halton

Estatisticamente significativo para p<0,05.

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).



Tabela 5 – Características quantitativas dos vídeos do *YouTube* sobre MMS antes e depois das reportagens, N = 85, Niterói, 2020.

	Antes (n=69)		Depois (n=16)	
	Total	Média ± DP	Total	Média ± DP
Visualizações	1.916.865	27.605,16 ± 45.559,95	87.238	5.452,38 ± 11.587,37
Likes	76.554	1.109,48 ± 1.638,99	9.238	577,38 ± 1.384,96
Dislikes	12.573	182,22 ± 793,63	1.300	81,25 ± 177,66
Likeability	279,55	4,05 ± 3,76	76,76	4,80 ± 5,79

Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

DISCUSSÃO

A maioria dos vídeos na plataforma do *YouTube* sobre o MMS estimulavam o uso da substância associando-a com a cura para diversas enfermidades, sem explicitamente mencionar seus riscos, apesar de o produto não ter nenhum registro de evidência científica que subsidie estas indicações. Isso torna-se preocupante ao analisar que os vídeos com maior alcance pertenciam a canais entre 10 mil e 100 mil inscritos.

Chama a atenção o fato de que a maior parte dos vídeos analisados continha instruções claras da fabricação caseira do produto, o que traz mais consequências, visto que os processos químicos de produção podem levar a riscos ainda maiores para os usuários. Somado a isso, encontram-se com facilidade, na Internet, páginas que comercializem um kit contendo as substâncias a serem combinadas para a produção do MMS.⁵

Ressalta-se que, entre os que eram contra o uso do produto, a quantidade de vídeos publicados por profissionais de saúde foi estatisticamente significativa, o que reforça o papel desses atores na elaboração de conteúdos científicos com evidências sólidas, prestando um serviço de informação de qualidade para a população. De encontro a isso, em revisão sistemática sobre qualidade da informação sobre saúde na Internet, foi observado que profissionais de saúde e instituições de ensino estavam associadas com melhores resultados em relação à qualidade e confiabilidade da informação.¹⁷

Como observado em análise de vídeos sobre câncer cervical, entretanto, aqueles que relatavam experiências pessoais apresentavam maior número de visualizações do que os publicados por profissionais e instituições de saúde, sugerindo que nem sempre os usuários procuram por informações de fontes confiáveis.¹⁸ Outros estudos também apontam para maior popularidade de vídeos postados por usuários comuns com experiências pessoais e com a presença de celebridades, independentemente da qualidade do conteúdo.^{19,20}

Muitos dos vídeos que eram a favor do consumo traziam mensagens de teor conspiracional, tratando o produto como uma cura ocultada propositalmente pela indústria farmacêutica e pela grande mídia.⁵ Esses movimentos de negação do discurso científico não são exclusivos do uso do MMS, mas também



foram amplamente discutidos, por exemplo, nos casos do movimento antivacina e do uso da fosfoetanolamina.¹

Deve-se atentar para a busca por medidas curativas e imediatas das pessoas quando submetidas a situações complicadas de saúde. O próprio caso do autismo, que motivou essa pesquisa, mostra-se uma condição para a qual não há cura, levando os familiares dos pacientes a procurarem respostas na Internet em conteúdos de qualidade duvidosa e se agarrarem em crenças que possam reduzir sua angústia num momento de fragilidade. Em análise de vídeos sobre déficit de atenção, foi observado que aqueles que descreviam mitos relacionados à doença obtinham milhões de visualizações, além de indicarem drogas de abuso como possíveis tratamentos.²¹ Essa desinformação poderia levar os pacientes a aceitarem informações falsas ou não comprovadas cientificamente como fatos.

Os vídeos que não estimulavam o uso do MMS também apontavam seus riscos, apesar de apresentarem menor popularidade tanto em relação a menor *likeability* e número de *likes* quanto ao maior número de *dislikes* em comparação com os vídeos a favor. Resultado semelhante foi encontrado em análise de vídeos do *YouTube* que apresentavam discursos distintos quanto à vacinação, observando que os que eram a favor da imunização apresentavam menor índice de *likeability*, possivelmente porque os usuários antivacinas são mais propensos a interagirem com os indicadores de popularidade das plataformas.¹⁹

Ao comparar os vídeos de antes e depois da reportagem em grande mídia, fica nítido que o percentual de vídeos contra o uso aumentou. O fato de ter chegado a meios de grande alcance pode ter feito com que a discussão ganhasse corpo e mais pessoas foram incentivadas a falar sobre seus malefícios. Os riscos do uso do MMS foram alertados por diversas agências de saúde e em casos clínicos, como a ocorrência de anemia hemolítica em dois estudos: um com pacientes com deficiência da enzima G6PD após ingestão de grandes quantidades do produto²² e outro em ingestão acidental de duas crianças levando à falência respiratória e renal.²³ Em outro caso clínico, foi relatado que um paciente com doença crônica apresentou diversos sintomas de danos oxidativos devido aos efeitos tóxicos do produto, como náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia e desidratação.³

A instituição de mecanismos de avaliação dos conteúdos veiculados nos vídeos pode facilitar a diminuição de notícias falsas e/ou tendenciosas que podem influenciar de forma negativa a saúde do paciente. É necessário certo nível de alfabetismo científico-tecnológico para que haja correta avaliação das informações veiculadas, além de contar com possíveis mecanismos de validação do conteúdo que deveriam ser disponibilizados pelas próprias plataformas.⁵ É importante frisar, entretanto, o papel dos administradores por trás das redes sociais em excluírem e censurarem conteúdos de notícias falsas.¹

Em relação a sites eletrônicos, um instrumento de avaliação muito utilizado é o *Health On The Net Foundation* (HON), uma Organização Não Governamental suíça que atesta a credibilidade das páginas em relação a diversas características, com o conteúdo e o *design* das páginas.²⁴ Outra ferramenta é o *Discern Questionnaire*, o qual foi criado e instituído pelo serviço de saúde britânico e que oferece aos usuários uma forma simples de avaliar a qualidade das informações



para um problema de saúde.²⁵ Esta ferramenta também tem sido utilizada para analisar a qualidade do conteúdo em vídeos do *YouTube*.^{21,26}

Ações de controle da qualidade da informação em vídeos do *YouTube* foram sugeridas, como verificação dos conteúdos veiculados ou uma mensagem no início dos vídeos informando aos usuários sobre o potencial de notícias falsas ou não verificadas.^{26,27} Uma recente ação do *YouTube* pode indicar que as mídias sociais começaram a perceber seu papel no controle das *fake news*. A plataforma de vídeos anunciou que iria excluir vídeos que disseminassem informações falsas sobre vacinas, possíveis curas e medicamentos milagrosos para combater o novo coronavírus (SARS-CoV-2).²⁸ Dentro do cenário atual de pandemia, o MMS também foi reportado como possível tratamento ou prevenção.^{29,30} Uma revisão sistemática buscou evidências sobre o uso do produto para a Covid-19 (*coronavirus disease 2019*) e não encontrou artigos publicados, apenas um registro na plataforma *Clinical Trials* de um estudo observacional realizado na Colômbia.³¹

Na Argentina, o Centro de Informações de Medicamentos (Racim) liberou uma nota enfatizando a proibição de produtos com base de clorito de sódio e dióxido de cloro, atentando para o fato de não serem medicamentos, não apresentarem eficácia comprovada e, acima de tudo, possuírem alto risco de toxicidade.³² No Brasil, a Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica e Toxicologistas Clínicos (Abracit) também fez um alerta contra o uso do MMS e seus derivados, ressaltando que em um cenário de uma nova doença sobre a qual pouco se sabe, as pessoas tornam-se mais fragilizadas e suscetíveis a propagandas de produtos que não possuem comprovação científica.³³

No presente estudo apenas vídeos do *YouTube* foram analisados, porém mais pesquisas devem ser feitas analisando o conteúdo sobre MMS em *sites* eletrônicos e outras redes sociais, como o *Facebook* e o *Instagram*. Além disso, os resultados apresentados referem-se a apenas um período específico e os números podem variar significativamente, além de alguns vídeos terem sido removidos no segundo momento de análise das características quantitativas.

CONCLUSÃO

As redes sociais podem ser grandes aliadas dos pesquisadores e profissionais de saúde para divulgação correta de informações sobre saúde, doenças e tratamentos, aproximando desta forma a população da comunidade científica, ampliando o acesso à ciência com informações de qualidade, linguagem clara e direta e, principalmente, responsabilidade sobre a segurança dos dados divulgados.

Este e outros estudos, no entanto, identificaram que a maior parte dos criadores de conteúdo nas redes sociais que influenciam o uso de produtos para saúde são usuários comuns, em vídeos que contam sobre experiências e formas de utilização, além de indicarem locais de compra do MMS, produto que sequer possui comprovação de sua eficácia. Além disso, na maioria das vezes, teve seus riscos à saúde omitidos. A desinformação em saúde afeta diretamente



a possibilidade de que usuários tomem decisões menos incertas sobre seu autocuidado ou mesmo que possam avaliar riscos e benefícios de diferentes estratégias em saúde de forma mais segura. Esse cenário sugere a necessidade de políticas que estimulem a participação de profissionais da saúde e instituições de pesquisa tanto na disseminação de informações baseadas em evidências científicas sobre os produtos para saúde quanto no combate à desinformação e às fake news.

Esse argumento se justifica quando a fala de um profissional da saúde respeitado pela população, em uma grande rede de telecomunicação, gera um impacto social que se reflete diretamente nas mídias sociais, uma vez que houve crescimento no número de vídeos postados no *YouTube* contendo tanto posicionamento contrário à utilização do MMS quanto alertas sobre potenciais malefícios à saúde do usuário, sendo estes postados em sua maioria por profissionais de saúde.

Igualmente relevante é estimular estudos sobre a qualidade da informação em saúde veiculada nas diferentes redes sociais e sua influência nos padrões de consumo destes produtos, bem como a identificação de populações mais vulneráveis a essa informação de baixa qualidade. Da mesma forma, a conscientização de profissionais da área de Tecnologia da Informação sobre esta questão, incluindo-se a adoção de padrões de qualidade propostos internacionalmente, como o Honcode, por exemplo, podem favorecer mudanças nesse cenário. Outra estratégia que pode trazer um impacto positivo é buscar mecanismos que permitam às autoridades sanitárias a possibilidade de combater a desinformação em saúde por meio das redes sociais e alertar a população sobre os riscos envolvidos nessa prática.

No Brasil, os crimes de informática já contam com equipes especializadas de investigadores. Tornar a divulgação de informações incorretas, de forma intencional, expondo a população a riscos para a sua saúde, uma infração passível de fiscalização e investigação por essas equipes pode ser uma alternativa para o controle desta epidemia de fake news envolvendo as tecnologias em saúde.

REFERÊNCIAS

- ¹ Oliveira T, Quinan R, Toth, JP. Antivacina, fosfoetanolamina e Mineral Miracle Solution (MMS): mapeamento de fake sciences ligadas à saúde no Facebook. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*. 2020;14(1).
- ² HUMBLE, JV. A solução mineral mestre do 3º milénio. Montréal: Osmora Publishing, 2011.
- ³ Loh JMR, Shafi H. Kikuchi-Fujimoto disease presenting after consumption of “Miracle Mineral Solution” (sodium chlorite). *Case Reports*, 2014.
- ⁴ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução-RE nº. 1407, de 1º de junho de 2018. *Diário Oficial da União* 4 jun. 2018; Seção 1.
- ⁵ Milaré T, Richetti GP, Silva LAR. Solução mineral milagrosa: um tema para o ensino de química na perspectiva da alfabetização científica e tecnológica. *Ciênc. Educ.*, Bauru. 2020;26:e0005.
- ⁶ Fórmula é vendida com a falsa promessa da cura do autismo. *G1/Fantástico* 2019 mai 26. [Acesso em: 02 fev. 2020]. Disponível em: <https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2019/05/26/formula-e-vendida-com-a-falsa-promessa-da-cura-do-autismo.ghtml>



- ⁷ Lima PO, Lima VHB. A criança com diagnóstico de autismo na contemporaneidade. *Cad Psi.* 2019;1(1):5-24.
- ⁸ Mian A, Khan S. Coronavirus: the spread of misinformation. *BMC Med.* 2020;18(1):89.
- ⁹ Ramos TB, Bokehi LC, Oliveira EB, Gomes MSA, Bokehi JR, Castilho SR. Informação sobre benzodiazepínicos: o que a internet nos oferece? *Cien Saude Colet.* 2020;25(11):4.351-4.360.
- ¹⁰ Lemos KMFS, Filgueiras NC, Mendes ACM. Como a utilização das redes sociais influenciam na saúde mental. XV Semana Universitária. Unifimes, 2020; Mineiros, Brasil [Acesso em: 12 fev 2020]. Disponível em: <https://unifimes.edu.br/2020/09/01/xv-semana-universitaria-e-xiv-encontro-de-iniciacao-cientifica/>
- ¹¹ Galhardi CP et al. Fact or Fake? An analysis of disinformation regarding the Covid-19 pandemic in Brazil? *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020;2:4.201-4.210.
- ¹² IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. PNAD Contínua TIC 2016. São Paulo; 2018.
- ¹³ YouTube. YouTube by the numbers, 2020. [acesso em: 12 fev 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/yt/about/press/>
- ¹⁴ Trigo L. Youtubers da saúde: a informação de saúde sem mediação jornalística. *Comu & Inov.* 2018;19(39):15.
- ¹⁵ Duke CH et al. Adopting YouTube to Promote Health: Analysis of State Health Departments. *Perm J.* 2019;23(18):94.
- ¹⁶ Hassona Y et al. YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Dis* 2016;23(3):202-208.
- ¹⁷ Sun Y et al. Consumer Evaluation of the Quality of Online Health Information: Systematic Literature Review of Relevant Criteria and Indicators. *J. Med. Internet Res.* 2019;21(5):e12522.
- ¹⁸ Adhikari J et al. YouTube as a source of information on cervical cancer. *N Am J Med Sci.* 2016;8(4):183-186.
- ¹⁹ Yiannakoulis N, Slavik CE, Chase M. Expressions of pro- and anti-vaccine sentiment on YouTube. *Vaccine.* 2019;37(15):2.057-2.064.
- ²⁰ Struck JP et al. Substantial utilization of Facebook, Twitter, YouTube, and Instagram in the prostate cancer community. *World J Clin Urol.* 2018;36(8):1.241-1.246.
- ²¹ Ward M et al. The Quality of YouTube Videos as an Educational Resource for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatr. Neurol.* 2019;103:84-85.
- ²² Burke D, Zakhary B, Pinelis E. Acute Hemolysis Following an Overdose of Miracle Mineral Solution in a Patient With Normal Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Levels. *CHEST.* 2014;146(4):273.
- ²³ Zhen J, Hakmeh W. Siblings with pediatric sodium chlorite toxicity causing methemoglobinemia, renal failure and hemolytic anemia. *Am. J. Emerg. Med.* 2020;42:262.
- ²⁴ Health on the Net Foundation. Código de conduta para sites web em Medicina e Saúde (HONcode). [Acesso em: 2 fev. 2020]. Disponível em: <http://www.hon.ch/HONcode/Portuguese>
- ²⁵ Del Giglio A et al. Qualidade da informação da internet disponível para pacientes em páginas em português. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(6):645-649.
- ²⁶ Bora K et al. Are internet videos useful sources of information during global public health emergencies? A case study of YouTube videos during the 2015–16 Zika virus pandemic. *Pathog. Glob. Health.* 2018;112(6):320-328.
- ²⁷ Basch CE et al. The Role of YouTube and the Entertainment Industry in Saving Lives by Educating and Mobilizing the Public to Adopt Behaviors for Community Mitigation of COVID-19: Successive Sampling Design Study. *J. Med. Internet Res.* 2020;6(2):e19145.
- ²⁸ Demartini F. YouTube vai remover fake news sobre vacinas do coronavírus. *Yahoo! Notícias.* 2020 out. 16. [Acesso em: 2 fev. 2020]. Disponível em: <https://br.noticias.yahoo.com/youtube-vai-remover-fake-news-131700648.html>
- ²⁹ Silva A et al. Chemical pneumonitis secondary to chlorine dioxide consumption in a patient with severe Covid 19. *Clin. Case Rep.* 2020;6(3).



-
- ³⁰ Em paróquia de SP, substância proibida é indicada para cura do coronavírus em até dois dias. Jornal de Brasília 2020 ago. 28. [Acesso em: 12 fev 2020]. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/brasil/em-paroquia-de-sp-substancia-proibida-e-indicada-para-cura-do-coronavirus-em-ate-dois-dias/>
- ³¹ Burela A, Hernández-Vásquez A, Comandé D, Peralta V, Fiestas B. Díóxido de cloro y derivados del cloro para prevenir o tratar la Covid-19: revisión sistemática. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(4).
- ³² Red Argentina de Centros de Información de Medicamentos. Alerta RACIM: Productos a base de clorito de sódio/dióxido de cloro 2020 Apr 27. [Acesso em: 2 fev. 2020]. Disponível em: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/16211/Alerta-Di%3b3xi-do-de-cloro-Soluci%3b3n-Mineral-Milagorsa-para-difusi%3b3n-v.27.04.2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- ³³ Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica e Toxicologistas Clínicos. Nota de Esclarecimento à População sobre os Riscos do Uso de Clorito de Sódio (MMS) na Prevenção/Cura do Coronavírus 2020 Mar 27. [Acesso em: 2 fev. 2020]. Disponível em: <http://abracit.org.br/wp/abracit-alerta-para-uso-do-mms-contra-o-coronavirus/>



Todo conteúdo da Revista Contexto & Saúde está
sob Licença Creative Commons CC - By 4.0