

Varicela grave: uma análise das notificações compulsórias, Brasil 2012 a 2019

Varicela grave: An analysis of compulsory notifications, Brazil 2012 to 2019

Varicela grave: Análisis de notificaciones obligatorias, Brasil 2012 a 2019

Recebido: 15/01/2021 | Revisado: 19/01/2021 | Aceito: 28/01/2021 | Publicado: 04/02/2021

Camila Lopes Manetti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3408-9061>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: camilammila@gmail.com

Bruna Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2975-4004>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: bruufernaandes96@gmail.com

Dagna Karen de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4516-0839>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: dagnaoliveira2015@gmail.com

Dyayne Carla Banovski

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2480-5829>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: dyayne@gmail.com

Stéphanie Pizzato de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7956-8923>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: stepizzato@gmail.com

Carlos Emanuel Piovezani Brusque

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8939-4138>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: carlosep221@hotmail.com

Larissa Panatta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9746-1337>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: larissapanatta95@gmail.com

Anna Luiza Maffessoni

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5826-1778>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: anna.maffessoni@gmail.com

Lara Frangiotto Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7773-0242>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: larafrangiotto@hotmail.com

Fernanda Morinigo Guevara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3509-5604>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: fernanda.morinigo@hotmail.com

João Lucas Lasta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7843-7593>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: lastajoao@gmail.com

Ianca Pyetra de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4462-3018>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: ianca.pyetra@hotmail.com

Isadora Maria Pilati Campos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5264-1836>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: isapilati@hotmail.com

Gabriela Letícia Bonamigo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1106-7783>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: gabibonamigo@outlook.com

Eluan Joel Rodrigues Da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3677-4369>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: eluan.jrs@gmail.com

Rodolfo dos Santos Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6358-6534>
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
E-mail: rodolfosantosbarros@hotmail.com

Ingrid Nascimento Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6390-4969>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: ingridnasc.1995@hotmail.com

Geruza Mara Hendges

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0388-4510>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: geruza_hendges@hotmail.com

Paula Bragato Futagami

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8352-0436>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: pfutagami@gmail.com

Renata Bragato Futagami

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5054-6253>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
E-mail: renata.futagami@ufpr.br

Resumo

Objetivo: Descrever e analisar os casos notificados de varicela grave no Brasil e seu impacto social na saúde pública. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo transversal realizado com dados coletados pelo DATASUS, a partir do levantamento de variáveis sociodemográficas e clínicas, no período de 2012 a 2019, e analisados por meio de cálculos de prevalência e teste de associação qui-quadrado. **Resultados:** Dos 694.809 casos de varicela grave notificados no Brasil, o ano de 2013 apresentou o maior número de casos (28,51%), com redução do ano de 2013 em relação ao de 2019 (91,3%) e aumento de 55,36% de 2018 a 2019. A maioria dos casos foi do sexo masculino, com variação de 51,15% a 52,31% ($p < 0,05$), cor branca (57,43%), faixa etária escolar (34,1%) e região Sudeste (31,47%). Houve classificação clínica da doença em 433.482 casos, maioria curado (99,8%; $p < 0,05$). A faixa etária pré-escolar foi a única que apresentou, no ano de 2019, porcentagem de casos menor (11,58%) quando comparada com 2012 (30,35%). **Conclusão:** A introdução da vacina contra varicela resultou em queda do número de casos da doença, com impacto socioeconômico na saúde pública, sendo ainda necessário desmistificar Fake News sobre a vacina para melhorar a cobertura vacinal e evitar uma nova epidemia da doença.

Palavras-chave: Varicela; Epidemiologia; Falsas alegações; Vacina contra varicela.

Abstract

Objective: To describe and analyze the reported cases of severe varicella in Brazil and its social impact on public health. **Methodology:** This is a transversal observational descriptive study conducted with data collected by DATASUS, based on the survey of sociodemographic and clinical variables, from 2012 to 2019, and analyzed using prevalence calculations and the chi-square association test. **Results:** Of the 694,809 cases of severe varicella reported in Brazil, 2013 had the highest number of cases (28.51%), with a reduction in 2013 compared to 2019 (91.3%) and an increase of 55,36% from 2018 to 2019. Most cases were male, ranging from 51.15% to 52.31% ($p < 0.05$), white (57.43%), school age group (34.1%) and the Southeast Region (31.47%). There was a clinical classification of the disease in 433,482 cases, most cured (99.8%; $p < 0.05$). The preschool age group was the only one that presented, in 2019, a lower percentage of cases (11.58%) when compared to 2012 (30.35%). **Conclusion:** The introduction of the varicella vaccine resulted in a drop in the number of cases of the disease, with a socioeconomic impact on public health, and it is still necessary to demystify Fake News about the vaccine to improve vaccination coverage and prevent a new epidemic of the disease.

Keywords: Chickenpox; Epidemiology; Hoax; Chickenpox vaccine.

Resumen

Objetivo: Describir y analizar los casos notificados de varicela severa en Brasil y su impacto social en la salud pública. **Metodología:** Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado con datos recopilados por DATASUS, basados en la encuesta de variables sociodemográficas y clínicas, de 2012 a 2019, y analizados mediante cálculos de prevalencia y pruebas de asociación del chi-cuadrado. **Resultados:** De los 694.809 casos de varicela grave notificados en Brasil, 2013 tuvo el mayor número de casos (28,51%), con una reducción en 2013 en comparación con 2019 (91,3%) y un aumento del 55,36% de 2018 a 2019. La mayoría de los casos fueron hombres, con un rango de 51,15% a 52,31% ($p < 0,05$), blancos (57,43%), grupo de edad escolar (34,1%) y Región Sureste (31,47%). Hubo clasificación clínica de la enfermedad en 433.482 casos, la mayoría curados (99,8%; $p < 0,05$). El grupo de edad preescolar fue el único que tuvo, en 2019, un menor porcentaje de casos (11,58%) respecto a 2012 (30,35%). **Conclusión:** La introducción de la vacuna contra la varicela resultó en una caída en el número de casos de la enfermedad, con un impacto socioeconómico en la

salud pública, y aún es necesario desmitificar las *Fake News* sobre la vacuna para mejorar la cobertura de vacunación y prevenir una nueva epidemia de la enfermedad.

Palabras clave: Varicela; Epidemiología; Falsas alegaciones; Vacuna contra la varicela.

1. Introdução

A varicela é uma patologia altamente contagiosa descrita pela primeira vez por Fernel em 1538 e diferenciada de outras doenças eruptivas por Herbeden após mais de 300 anos da descrição (Gordon, 1962). É causada pelo vírus varicela-zoster (herpes-vírus humano tipo 3), disseminada de forma ampla em todos os continentes e altamente transmitida por gotículas respiratórias ou por contato direto com lesões de pele de pessoas contaminadas (Veronesi & Focaccia, 2015) com incidência anual de até 61 casos por 1.000 não vacinados (Hirose &, 2016).

A infecção ocorre frequentemente na infância, normalmente com varicela autolimitada benigna em crianças imunocompetentes (Moffat &, 2007). Porém, a doença pode ser grave em adolescentes, adultos e pessoas imunossuprimidas ou imunocomprometidos em qualquer idade. A varicela não complicada apresenta-se clinicamente, dentro de quinze dias após a exposição, com febre, mal-estar, cefaléia e anorexia, seguida por lesões cutâneas polimórficas e erupções vesiculares, geralmente pruriginosas (Galetta & Gilden, 2015; Ministério da Saúde, 2019). Essas erupções iniciam-se como máculas, que se transformam em pápulas e em seguida vesículas características, podendo evoluir para pústulas crostosas disseminadas em todo o corpo. Geralmente, as lesões estão simultaneamente em diferentes fases no indivíduo, e o quadro possui resolução completa entre uma a duas semanas (Gershon &, 2015).

De acordo com estudos realizados por Hirose e colaboradores (2016) as complicações graves da varicela englobam doença respiratória obstrutiva aguda, pneumonite, encefalite, cerebelite e meningite. Já a neutropenia, púrpura de Henoch-Schonlein, trombocitopenia, síndrome de Reye e sinovite aparecem mais raramente (Whitley, 2017; Bozzola & Bozzola, 2016). A infecção bacteriana secundária possui como principais agentes etiológicos *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus* (Pinto &, 2020; ECDC, 2015) que pode evoluir com impetigo, celulite, pneumonia, abscesso, fascíte necrotizante, síndrome do choque tóxico e sepsis (Ouwendijk & Verjans, 2015; Veronesi & Focaccia, 2015).

No Brasil, a varicela grave ou óbito por varicela passaram a ser agravos de notificação compulsória nos últimos cinco anos por meio da Portaria N° - 204, de 17 de fevereiro de 2016, com registro no departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil - Datasus (Ministério da Saúde, 2016).

Considerando os impactos socioeconômicos da varicela grave na saúde pública e na população, este artigo tem como objetivo descrever e analisar os casos de varicela grave notificados, com base nos dados do Ministério da Saúde de 2012 a 2019, bem como o impacto social na saúde pública.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal, epidemiológico e retrospectivo com abordagem quantitativa segundo Pereira e colaboradores (2018), realizado por meio de dados secundários do Ministério da Saúde processados pelo Datasus. Os mesmos foram coletados dos casos notificados de varicela grave, por regiões do Brasil, englobando todas as faixas etárias entre os anos de 2012 a 2019.

Esses dados foram obtidos através da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (<https://falabr.cgu.gov.br/>), sendo solicitados ao Departamento de Imunizações e Doenças Transmissíveis do Ministério da Saúde no dia 20 de outubro de 2020. A população do estudo foi composta por casos de varicela grave, que são de notificação compulsória, cuja ficha “Varicela - caso grave internado ou óbito” pertence ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Foram selecionadas cinco variáveis para avaliação, sendo sexo (feminino e masculino), raça (branca, preta, amarela, parda e indígena), evolução (cura, óbito por varicela, óbito por outras causas), regiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste) e faixa etária dividida em lactente (0-2 anos), pré-escolar (3-4 anos), escolar (5-10 anos), adolescente (11-20 anos), adulto jovem (20-24 anos), adulto (24-65) e idoso (maiores de 65 anos).

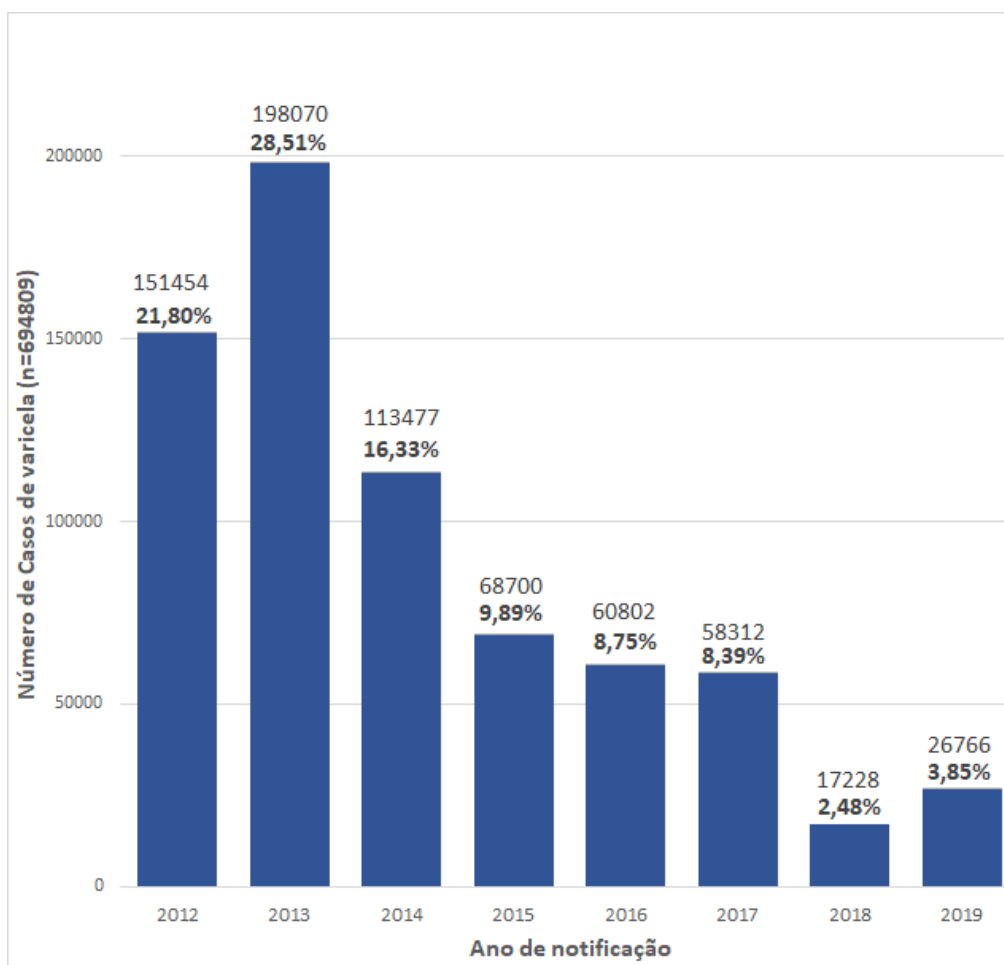
Os dados foram compilados utilizando o programa Microsoft Excel 365 em tabelas e gráficos utilizando frequências absolutas e relativas. Para análise das diferenças estatísticas das variáveis analisadas entre os anos, utilizou-se o teste de associação qui-quadrado calculado por meio do software RStudio versão 3.5.3 (2019). Os testes foram considerados significativos quando $p < 0,05$.

Não foi necessário encaminhar a pesquisa para o Comitê de Ética e Pesquisa, pois os dados são públicos, obtidos de forma a manter o anonimato de cada pessoa-caso.

3. Resultados

Entre 2012 e 2019, o SINAN registrou 694.809 casos de varicela grave no Brasil, sendo 2013 o ano de maior número de notificações com 198.070 (28,51%) casos decaindo até o ano de 2018, com uma redução de 26.03 pontos percentuais entre esses dois anos, no entanto, houve um leve aumento de 1.37 pontos percentuais no número de notificações em 2019.

Gráfico 1. Casos de varicela grave notificados no Brasil por ano de notificação, no período de 2012 a 2019.



Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

O Gráfico 1 foi elaborado, dividindo o número de notificações de cada ano pelo valor total de notificações do período. Assim, o ano de 2012 apresentou 151.454 notificações (21,80%), aumentando em 2013 com 198.070 (28,51%), em seguida decaindo, 2014 com 113.477 (16,33%), 2015 com 68.700 (9,89%), 2016 com 60.802 (8,75%), 2017 com 58312 (8,39%), 2018 com 17.228 (2,48%) e aumentando novamente em 2019 com 26.766 (3,85%).

Em todos os anos do período analisado, houve predomínio de casos do sexo masculino, com porcentagem variando do mínimo de 51,15% no ano de 2012 e ao máximo de 52,31% em 2019 ($p < 0,05$). Das 475.844 notificações de varicela grave com registros de raça/cor de pele, entre os anos de 2012 a 2019, a cor branca teve o maior destaque (57,43%), seguida da parda (36,7%) e da preta (4,38%). Os amarelos (0,78%) e indígenas (0,70%) apresentaram menor proporção de casos quando comparados aos demais ($p < 0,001$). Entre 2012 e 2016 houve predomínio da raça branca e a partir de 2017 os pardos apresentaram as maiores porcentagens dos casos registrados (Tabela 1).

Tabela 1. Casos de varicela grave notificados quanto ao sexo, raça, evolução, região de notificação e faixa etária ao diagnóstico. Brasil, de 2012 a 2019.

Características	Ano																Valor de		
	2012 (21,8%)		2013 (28,51%)		2014 (16,33%)		2015 (9,88%)		2016 (8,75%)		2017 (8,39%)		2018 (2,48%)		2019 (3,85%)			Total 694809	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Sexo (n=694611)																			0.02263
Feminino	73975	48,85	96438	48,70	55382	48,82	33339	48,54	29617	48,72	28226	48,42	8309	48,29	12754	47,69	338040	48,67	
Masculino	77452	51,15	1E+05	51,30	58068	51,18	35347	51,46	31176	51,28	30069	51,58	8898	51,71	13988	52,31	356571	51,33	
Raça (n=475844)																			0.00000
Branca	66244	64,89	81431	62,15	43589	57,01	29129	59,20	21154	51,34	18805	43,20	4551	38,32	8377	40,95	273280	57,43	
Preta	4392	4,30	6004	4,58	3439	4,50	1951	3,97	1655	4,02	1936	4,45	552	4,65	931	4,55	20860	4,38	
Amarela	674	0,66	1168	0,89	586	0,77	402	0,82	300	0,73	338	0,78	83	0,70	156	0,76	3707	0,78	
Parda	30093	29,48	41729	31,85	28334	37,06	17394	35,35	17704	42,97	22092	50,75	6572	55,33	10735	52,48	174653	36,70	
Indígena	682	0,67	700	0,53	509	0,67	325	0,66	392	0,95	361	0,83	119	1,00	256	1,25	3344	0,70	
Evolução (n=433482)																			0.006005
Cura	90834	99,81	1E+05	99,84	71434	99,80	43700	99,80	38468	99,77	36303	99,77	10383	99,75	18064	99,77	432636	99,80	
Óbito por Varicela	138	0,15	169	0,14	119	0,17	74	0,17	69	0,18	67	0,18	17	0,16	28	0,15	681	0,16	
Óbito (outras causas)	37	0,04	33	0,03	22	0,03	12	0,03	20	0,05	18	0,05	9	0,09	14	0,08	165	0,04	
Região (n=694712)																			0.00000
Norte	6431	4,25	13010	6,57	8744	7,71	4996	7,27	5224	8,59	5467	9,38	2226	12,92	2923	10,92	49021	7,06	
Nordeste	23046	15,22	20620	10,41	18951	16,70	12097	17,61	11180	18,39	13748	23,58	5238	30,41	7218	26,97	112098	16,14	
Sudeste	42298	27,93	67904	34,29	36836	32,47	20755	30,21	19348	31,83	19529	33,50	4288	24,89	7676	28,68	218634	31,47	
Sul	58142	38,39	66824	33,74	32972	29,06	23157	33,71	14451	23,77	11570	19,85	3076	17,86	5209	19,47	215401	31,01	
Centro-Oeste	21525	14,21	29689	14,99	15956	14,06	7687	11,19	10589	17,42	7980	13,69	2398	13,92	3734	13,95	99558	14,33	
Faixa etária (n=694786)																			0.00000
Lactente	29804	19,68	38948	19,66	18374	16,19	12056	17,55	9822	16,15	9135	15,67	3315	19,24	6014	22,47	127468	18,35	
Pré-escolar	45968	30,35	62194	31,40	33959	29,93	17180	25,01	10373	17,06	6249	10,72	1805	10,48	3100	11,58	180828	26,03	
Escolar	46636	30,79	61077	30,84	37371	32,93	24078	35,05	25967	42,71	26678	45,75	6470	37,56	8642	32,29	236919	34,10	
Adolescente	18334	12,11	22896	11,56	14891	13,12	9596	13,97	9329	15,34	10684	18,32	3588	20,83	5598	20,91	94916	13,66	
Adulto jovem	4066	2,68	4765	2,41	3257	2,87	2086	3,04	1934	3,18	2074	3,56	732	4,25	1280	4,78	20194	2,91	
Adulto	6426	4,24	7903	3,99	5447	4,80	3565	5,19	3232	5,32	3341	5,73	1267	7,35	2027	7,57	33208	4,78	
Idoso	211	0,14	277	0,14	174	0,15	139	0,20	145	0,24	151	0,26	51	0,30	105	0,39	1253	0,18	

Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

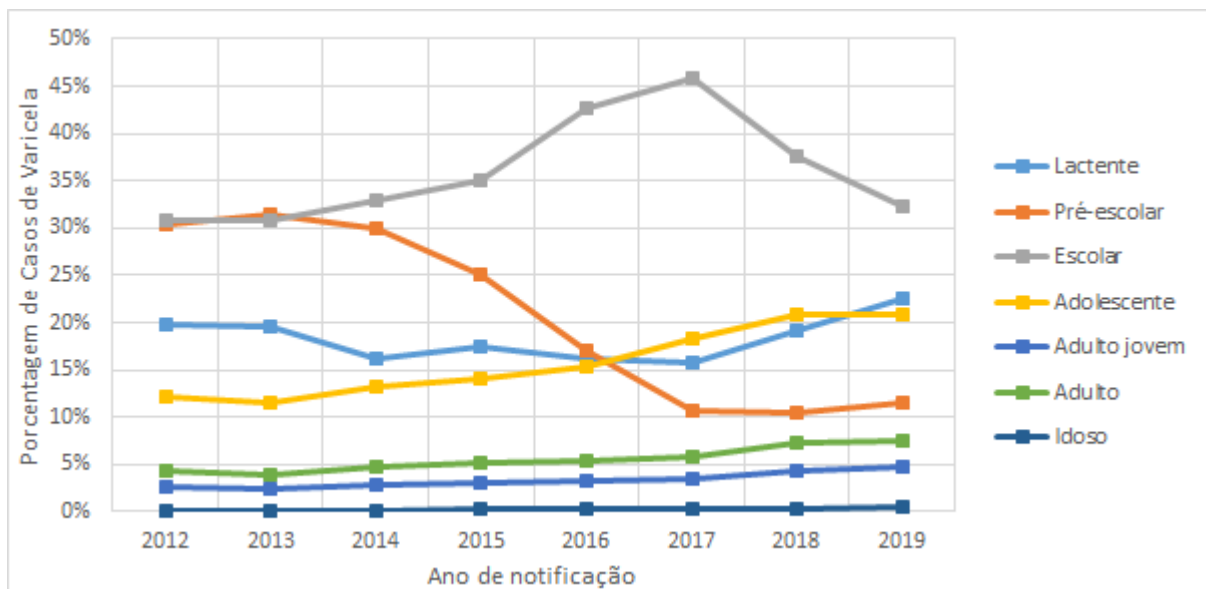
Na Tabela 1, destaca-se que dos 694.809 casos notificados entre os anos de 2012 e 2019 no Brasil, 433.482 casos apresentavam descrição da evolução clínica da patologia. Destes, 99,80% evoluíram para a cura, 0,16% morreram por varicela e 0,04% foram a óbito por outras causas. Outro ponto importante foi a constatação de que a região de maior notificação no período analisado foi a Sudeste com 31,47% dos casos, seguida das regiões Sul (31,01%), Nordeste (16,14%) e Centro-Oeste (14,33%). A menor frequência de casos foi registrada na região Norte, apresentando 7,06% do total.

Quanto à distribuição das notificações por regiões brasileiras, entre os anos de 2012 a 2016, as regiões Sudeste e Sul foram as mais atingidas por casos confirmados de varicela grave, já entre os anos de 2017 a 2019, as regiões que mais notificaram foram Nordeste e Sudeste, de acordo com a Tabela 1. Na mesma ainda é possível notar que a região Norte permaneceu com o menor número de registros em todos os anos analisados, com aumento ao longo do período, variando 6,67 pontos percentuais entre 2012 e 2019. Houve aumento do número de casos nas regiões Nordeste e Sudeste no período estudado, enquanto que as regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram queda em 2019 em comparação com 2012.

A faixa etária escolar concentrou o maior número de casos entre as notificações com descrição de idade no período analisado, correspondendo a 34,10% do total. Os pré-escolares representaram 26,03% da amostra, ao passo que a faixa etária lactente constituiu 18,35% e os adolescentes, 13,66% das notificações. As menores proporções de casos foram registradas entre adultos (4,78%), adultos jovens (2,91%), e idosos (0,18%), de acordo com a Tabela 1.

Entre os anos de 2013 e 2018 todas as faixas etárias apresentaram redução no número absoluto de casos, porém o grupo escolar permaneceu com a maior porcentagem ao longo do período analisado (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribuição das faixas etárias por ano de notificação de varicela grave. Brasil, de 2012 a 2019.



Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Ao analisar o Gráfico 2 percebe-se que em 2012, a faixa etária escolar (30,79%) foi a mais acometida, seguida da pré-escolar (30,35%). Em 2013, houve predomínio de pré-escolares (31,40%) nos casos notificados de varicela grave. A partir de 2014, a curva ascendente apresentada pela faixa etária escolar se destacou no gráfico, com pico de 45,75% em 2017. O grupo dos pré-escolares foi o único que obteve em 2019 a proporção menor (11,58%) do que a registrada em 2012 (30,35%).

4. Discussão

O decréscimo do número de notificações de varicela grave destacado neste estudo, durante o período de 2013 a 2018, possui estreita relação com a incorporação do esquema vacinal de varicela no Programa Nacional de Imunização (PNI) em setembro de 2013, através da vacina tetra viral em crianças de 15 meses de idade que já tenham recebido a tríplice viral aos 12 meses, seguindo a tendência mundial da adoção universal da vacina e de reduzir o elevado número de casos graves de varicela registrados em 2013 (Hirose, et al., 2016; Ministério da Saúde, 2018). A vacina para varicela já estava disponível desde o ano

2000 nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), porém somente para os indivíduos suscetíveis (Ministério da Saúde, 2018).

A dose única não só protegeu a população alvo, mas também a comunidade como um todo, reduzindo o número de pessoas suscetíveis e, conseqüentemente, a circulação viral (Silva, 2020). Essa vacina apresentou uma eficácia de 86% para patologias relacionadas ao vírus varicela de qualquer gravidade e 93% para casos moderados a graves, diminuindo substancialmente o número de complicações (Andrade &, 2018). Ainda, os dados brasileiros seguem a tendência internacional conforme relatado no estudo de Hirose (2016) e colaboradores, que demonstraram uma redução de 75,6% na taxa de hospitalizações da população em geral por varicela após a implementação da primeira dose nos Estados Unidos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que a vacinação torna-se relevante desde que os recursos sejam suficientes para abranger mais de 80% de cobertura vacinal (World Health Organization, 2014). No Brasil, segundo dados do DATASUS, essa meta foi atingida apenas em 2014, com aproximadamente 90% da população alvo imunizada. Porém, nos anos de 2015 e 2016, a cobertura média foi de 78% e posteriormente ocorreu uma redução significativa de 44,60% para o ano de 2017 (35,44%). Desde então, até o ano de 2019, a média de cobertura vacinal manteve-se em 34,31% (Ministério da Saúde, 2020).

Em 2018, foi introduzida no país uma dose reforço monovalente da varicela aplicada em crianças de quatro a seis anos de idade, visando a redução de surtos comunitários, principalmente em escolas e creches, e a correção de falhas vacinais da primeira dose, já que estudos demonstram que uma segunda dose aumenta a efetividade da imunização de 85% para 98%, além de reduzir a incidência de casos graves da doença (Ministério da Saúde, 2018; Marin &, 2016). Mesmo com essa medida, notou-se um aumento expressivo no número de casos de varicela em 2019 (Gráfico 1), possivelmente devido à cobertura vacinal para tetra viral, que permaneceu abaixo da meta da OMS.

A baixa adesão ao PNI decorre de diversos aspectos, como o crescente número de movimentos antivacina, que têm ganhado força e visibilidade desde 2014, devido ao seu alcance e à disseminação de Fake news nas mídias sociais e conflitos políticos ou socioeconômicos (Succi, 2018; Santos &, 2017). As Fake News são apontadas pelo Ministério da Saúde (2018) como um dos principais fatores envolvidos na diminuição da cobertura vacinal no país (Saraiva, 2019). Em 2019, a Organização Mundial de Saúde descreveu em seu relatório a presença do movimento antivacina como um dos dez maiores riscos à saúde mundial e destaca que seu principal desfecho é o aumento do número de casos e o retorno de doenças que estavam controladas ou erradicadas (Succi, 2018; Sanches, 2018).

Embora estudos organizados por Wutzler e colaboradores (2017) e descrições do Ministério da Saúde (2019) afirmem que os casos graves ou fatais de varicela sejam mais frequente em adultos e pessoas imunocomprometidas de qualquer idade e raros em crianças saudáveis, este estudo evidencia maior notificação de varicela grave entre os pré-escolares e escolares, o que também é confirmado nos estudos realizados por Lin e Hadler (2000) ao identificarem maiores taxas de hospitalizações por varicela por 100.000 habitantes, entre os anos de 1986 e 1995, nas faixas etárias de 0 a 4 anos (17,6%) e 5 a 9 anos (11,8%). Outro estudo, realizado na Suécia (Widgren, et al., 2016), avaliou os casos de varicela entre 2007 a 2013 e constatou uma taxa de hospitalização anual geral de 2,74 casos por 100.000 habitantes, sendo em crianças de 1 ano o maior número de casos, e de 41 casos por 100.000 pessoas por ano em população da mesma idade, decaindo conforme a idade aumentava (2,6 casos por 100.000 habitantes em crianças de 10 a 14 anos).

Na Tabela 1 e no Gráfico 2 é possível observar que houve um aumento significativo da proporção de casos de 12,82 pontos percentuais em escolares entre os anos de 2014 a 2017, com concomitante redução de 19,21 pontos percentuais da proporção dos casos em pré-escolares. Este efeito está relacionado a uma menor redução do número de casos nos escolares (10.693 casos), do que nos pré-escolares (27.710 casos). Uma possível causa dessa menor queda nos escolares é que uma única dose pode não alcançar a mesma eficácia que duas doses. No estudo de Seward et al. (2008), realizado nos Estados Unidos, foi relatada uma menor efetividade com a introdução unicamente da primeira dose da vacina em 1995 do que com ambas doses em

2006. Portanto, a posterior queda da proporção entre os escolares, nos anos de 2018 e 2019, pode estar relacionada com a inserção da segunda dose em 2018 no Brasil em crianças de quatro a seis anos de idade.

O presente estudo demonstrou predomínio sutil de casos de varicela grave no sexo masculino. Em um estudo similar (Lin & Hadler, 2000), houve uma taxa maior de hospitalizações por varicela em mulheres, porém, após ajustes etários, a diferença desapareceu. Já Choo et. al (1995) constataram que, dos indivíduos com complicações decorrentes de varicela, 54% eram do sexo masculino. De maneira semelhante, um estudo brasileiro publicado por Anjos et al. (2009) evidenciou maior prevalência no sexo masculino (53%). Atualmente, a maioria dos estudos não demonstram diferença significativa na prevalência de varicela entre os sexos e ainda é questionável a relevância epidemiológica de tal discrepância na prática clínica.

Entre 2012 e 2016, a etnia branca apresentou maior prevalência da doença neste estudo, passando a ser mais prevalente na etnia parda a partir de 2017. Nos Estados Unidos (Lin & Hadler, 2000) foi demonstrado que pacientes com varicela de etnia hispânica possuíam chances 4,1 vezes maiores de hospitalização em relação aos brancos, enquanto os negros possuíam chances 2,6 vezes maiores. Tal diferença étnica pode ser explicada, ainda segundo Lin e Hadler (2000), pelas condições de habitação mais precárias dessas populações nos Estados Unidos, o que os tornam mais propensos à aglomerações e à infecção pelo varicela vírus. No entanto, faltam estudos que melhor caracterizem a distribuição por etnia na realidade brasileira.

O completo preenchimento da ficha de notificação demonstra ser pouco valorizado pelos profissionais de saúde, visto que apenas 62,39% dos casos notificados possuem a evolução clínica preenchida. O gasto com tratamento da varicela possui impacto econômico significativo destacado em um estudo realizado em hospital universitário, no período de maio a outubro de 2005 no Nordeste brasileiro, que evidenciou um gasto de R\$ 67.830,00 com tratamento de casos de varicela contra um custo de R\$ 6.120,00 se mesma população tivesse sido vacinada, isso se considerar um preço de custo de cada dose da vacina para a rede pública de aproximadamente R\$ 24,00 ao PNI (Anjos et al., 2009).

Além do custo que o sistema público possui com o indivíduo acometido pela varicela, a internação de uma criança ou de um adolescente pode ser associada ao impacto econômico do absentismo do trabalho pelos responsáveis, uma vez que esses não podem ficar sozinhos nos hospitais e estabelecimentos de saúde. As crianças também são prejudicadas com isolamento social e falta a creche e a escola por um período igual ou superior a duas semanas nos casos leves (Unim et al., 2013).

O Brasil é um país com extensa área territorial compreendendo regiões muito diversificadas tanto em relação climática, quanto aos fatores socioeconômicos. A maior densidade populacional do Sudeste associada ao aumento da urbanização, bem como à inserção escolar precoce, podem ser fatores que explicam a presença das maiores taxas de casos de varicela grave nesta região (Arlant et al., 2019). Alguns estudos relatam que as altas temperaturas desempenham um papel significativo na inativação do vírus, podendo justificar em partes o fato das regiões brasileiras mais afastadas do trópico do Equador (Sudeste e Sul) apresentarem maiores registros de casos graves da doença (Vergara-Castañeda et al., 2012).

A queda do número de casos graves na região Sul e Centro-Oeste destacadas nos últimos anos pode justificar-se pelo aumento da cobertura vacinal a partir de 2013. Segundo o DATASUS, no período de 2013 a 2019, a média de cobertura vacinal dessas regiões foi de 72,23% no Sul e 71,44% no Centro-Oeste (Ministério da Saúde, 2020).

Sato (2020) estima em seus estudos que a pandemia da COVID-19 reduzirá a cobertura vacinal geral no Brasil e no mundo. Assim, o afrouxamento das medidas de distanciamento social e retorno de atividades como as aulas presenciais guardam muitos riscos devido a possibilidade de atraso vacinal em uma grande parcela de crianças no país, o que pode desencadear surtos e aumento de casos graves da varicela.

5. Conclusão

Ficou evidenciado neste estudo que crianças e adolescentes até a faixa etária pré-escolar são os mais acometidos com varicela grave e que a introdução da vacina mudou o curso epidemiológico da doença com redução drástica dos casos. Isso

impacta a saúde pública em âmbito social e econômico tanto dos indivíduos diretamente afetados pela doença quanto da população em geral. Destaca-se ainda que o desafio atual do Brasil é desmistificar as Fake News relacionadas à vacinação, buscando melhorar o índice de cobertura vacinal para atingir e manter o nível de 80% proposto pela OMS, evitando nova epidemia da doença antes já controlada.

Neste estudo evidencia-se que é necessárias mais abordagens sobre o tema, cabendo a análise comparativa entre a cobertura vacinal realizada em 2020 e os casos notificados de varicela grave, a fim de avaliar se o distanciamento social causou reflexos nos casos de varicela grave.

Referências

- Andrade, A. L., da Silva Vieira, M. A., Minamisava, R., Toscano, C. M., de Lima Souza, M. B., Fiaccadori, F., Figueiredo, C. A., Curti, S. P., Nerger, M. L. B. R., & Bierrenbach, A. L. (2018). Varicella Study Group. Single-dose varicella vaccine effectiveness in Brazil: A case-control study. *Vaccine*, 36(4), 479-483. [10.1016/j.vaccine.2017.12.011](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.12.011).
- Anjos, K. S. D., Ferreira, M. M. E., Arruda, M. D. C., Ramos, K. D. S., & Magalhães, A. P. R. (2009). Caracterização epidemiológica dos casos de varicela em pacientes internados em um hospital universitário da cidade do Recife. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 12(4), 523-532. [10.1590/S1415-790X2009000400002](https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000400002).
- Arlant, L., Garcia, M., Avila Aguero, M. L., Cashat, M., Parellada, C. I., & Wolfson, L. J. (2019). Burden of varicella in Latin America and the Caribbean: findings from a systematic literature review. *BMC public health*, 19(1), pp.528. [10.1186/s12889-019-6795-0](https://doi.org/10.1186/s12889-019-6795-0).
- Bozzola, E., & Bozzola, M. (2016). Varicella complications and universal immunization. *J Pediatr*, 92(4), 328-30. [10.1016/j.jpeds.2016.05.001](https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.05.001).
- Choo, P. W., Donahue, J. G., Manson, J. E., & Platt, R. (1995). The Epidemiology of Varicella and Its Complications. *The Journal of Infectious Diseases*, 172(3), 706-712. <https://doi.org/10.1093/infdis/172.3.706>.
- European Centre for Disease Prevention and Control (2015). Varicella vaccination in the European Union. Stockholm. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/Varicella-Guidance-2015.pdf>.
- Galetta K. M., & Gilden, D. (2015). Zeroing in on zoster: A tale of many disorders produced by one virus. *J Neurol Sci*, 358(1-2), 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.10.004>.
- Gershon A. A., Breuer J., Cohen J. I., Cohrs R. J., & Gershon M. D., et al. (2015). Varicella zoster virus infection. *Nat Rev Dis Primers*, 1(1), 15016. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.16>.
- Gordon, J. E. (1962). Chicken pox: an epidemiologic review. *North American Journal of Medical Sciences*, 244, 362-370.
- Hirose, M., Gilio, A. E., Ferronato, A. E., & Ragazzi, S. L. B. (2016). Impacto da vacina varicela nas taxas de internações relacionadas à varicela: revisão de dados mundiais. *Revista Paulista de Pediatria*, 34(3), 359-366. [10.1016/j.rppede.2016.03.001](https://doi.org/10.1016/j.rppede.2016.03.001).
- Lin, F., & Hadler, J. L. (2000). Epidemiology of Primary Varicella and Herpes Zoster Hospitalizations: The Pre-Varicella Vaccine Era. *The Journal of infectious diseases*, 181, 1897-1905.
- Malta, D. C., Prado, R. R., Saltarelli, R. M. F., Monteiro, R. A., Souza, M. F. M., & Almeida, M. F. (2019). Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, 190014. [10.1590/1980-549720190014](https://doi.org/10.1590/1980-549720190014).
- Marin, M., Marti, M., Kambhampati, A., Jeram, S. M., & Seward, J. F. (2016). Global Varicella Vaccine Effectiveness: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 137(3), 20153741. [10.1542/peds.2015-3741](https://doi.org/10.1542/peds.2015-3741).
- Ministério da Saúde, Brasil (2016). Portaria no - 204, de 17 de fevereiro de 2016: Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Brasília. 2016. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html.
- Ministério da Saúde, Brasil (2018). Nota Informativa nº 135-SEI/MS/2017: Informa as mudanças no Calendário Nacional de Vacinação para o ano 2018. Brasília. 2018. https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Imuniza%C3%A7%C3%A3o/SEI_MS%20-%20Nota%20Informativa%20135%20-%20mudancas%20no%20calendario%20nacional%20de%20vacinacao%202018.pdf
- Ministério da Saúde, Brasil (2019). Guia de Vigilância em Saúde: volume único. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>.
- Ministério da Saúde, Brasil (2020). DATASUS. Coberturas vacinais segundo macrorregião, 2012-2019. http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def.
- Moffat J., Ku C. C., Zerboni L., Sommer M., & Arvin A. (2007). VZV: pathogenesis and the disease consequences of primary infection. In: Arvin A., Campadelli-Fiume G., Mocarski E., Moore P.S.,
- Ouwendijk W. J., & Verjans G. M. (2015). Pathogenesis of varicelloviruses in primates. *J Pathol*. 235, 298-311.

- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* UAB/NTE/UFSM. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.
- Pinto, I. C. T., Diniz, L. M. O., Carvalho, L. K., Resende, L. S., Silva, H. B. A., Araújo, R. F. A., Maia, M. M. M., & Ribeiro, J. G. L. (2020). Avaliação do número de casos e do perfil de internações por varicela em hospital pediátrico após a introdução da vacina. *Revista Paulista de Pediatria*, 39, e2019215. 10.1590/1984-0462/2021/39/2019215.
- Roizman B., Whitley R., Yamanishi K., editors. *Human Herpesviruses: Biology, Therapy, and Immunoprophylaxis*. Cambridge: Cambridge University Press; Chapter. 37
- Sanches, S. H. D. F. N., & Cavalcanti, A. E. L. W. (2018). Direito à Saúde na Sociedade da Informação: A Questão das Fake News e seus Impactos na Vacinação. *Revista Jurídica* 3 (52), 448 - 466. 10.21902/revistajur.2316-753X.v53i4.3227.
- Santos, V. L. C., & Santos, J. E. (2014). As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. *Holos*, 30(6), 307-328. 10.15628/holos.2014.1936.
- Saraiva, L. J. C., & De Faria, J. F. (2019). A Ciência e a Mídia: A propagação de Fake News e sua relação com o movimento anti-vacina no Brasil. <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-1653-1.pdf>.
- Sato, A. P. S. (2020). Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. *Rev. Saúde Pública*, 54, 115. 10.11606/s1518-8787.2020054003142
- Seward, J. F., Marin, M., & Vázquez, M. (2008). Varicella Vaccine Effectiveness in the US Vaccination Program: A Review. *The Journal of Infectious Diseases*, 197, 82-89. 10.1086/522145
- Silva, A. L. M., Gouvêa, J. S., Silva, A. N. M. R., Machado, L. F. A., Monteiro, J. C., Azevedo, V. N., Vallinoto, A. C. R., & Feitosa, R. N. M. (2020). Impact of chickenpox vaccination on morbidity and mortality rates in Brazil. *Braz. J. Hea. Rev.*, 3 (4), 7236-7249.
- Succi, R. C. M. (2018). Vaccine refusal - what we need to know. *J. Pediatr.*, 94 (6), 574-581. 10.1016/j.jpmed.2018.01.008
- Tauil, M. C., Sato, A. P. S., & Waldman, E. A. (2016). Factors associated with incomplete or delayed vaccination across countries: a systematic review. *Vaccine*, 34 (24), 2635-2643. : 10.1016/j.vaccine.2016.04.016.
- Unim, B., Saulle, R., Boccalini, S., Taddei, C., Ceccherini, V., Boccia, A., Bonanni, P., & La Torre, G. (2013). Economic evaluation of Varicella vaccination: results of a systematic review. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 9(9), 1932–1942. 10.4161/hv.25228
- Varicella vaccination - the global experience. *Expert Rev Vaccines*. 16(8), 833-843: 10.1080/14760584.2017.1343669.
- Vergara-Castañeda, A., Escobar-Gutiérrez, A., Ruiz-Tovar, K., Sotelo, J., Ordoñez, G., Cruz-Rivera, M. Y., & Vaughan, G. (2012). Epidemiologia da varicela no México. *Journal of Clinical Virology*, 55 (1), p. 51–57. 10.1016 / j.jcv.2012.06.004
- Veronesi, R., & Focaccia, R. (2015). *Tratado de infectologia* (pp. 723-734). (5a Ed.) Atheneu.
- Whitley, R. J. (2017). *Medicina interna de Harrison* (19a ed.), 2, 1175-1183. AMGH.
- Widgren, K., Giesecke, J., Lindquist, L., & Tegnell, A. (2016). The burden of chickenpox disease in Sweden. *BMC Infect Dis*, (16), 666. 10.1186/s12879-016-1957-5
- World Health Organization (2014). Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec.*, 89, 265–288.
- World Health Organization (2019). Ten threats to global health in 2019. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
- Wutzler, P., Bonanni, P., Burgess, M., Gershon, A., Sáfadi, M. A., & Casabona, G. (2017). Varicella vaccination - the global experience. *Expert Rev Vaccines*, 16(8), 833-843. 10.1080/14760584.2017.1343669.